



Manuel d'utilisation

Millimar C 1245





Consignes de sécurité

Cet appareil a été conçu et fabriqué conformément aux consignes de sécurité en vigueur. Le non respect des consignes suivantes peut cependant représenter un risque de blessure grave, voire mortelle !

1. **Avant** de raccorder l'appareil au réseau, vérifier si la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique correspond à la tension secteur disponible. Si ce n'est pas le cas, il est absolument interdit de brancher l'appareil.
2. Cet appareil est équipé d'un câble d'alimentation conforme aux normes de sécurité, et seul son raccordement au secteur par le biais d'une prise de sécurité **mise à la terre conformément aux règlements en vigueur** est autorisé. Si un câble prolongateur est nécessaire, utiliser uniquement un câble répondant aux exigences VDE.
3. Toute modification de l'appareil et toute intervention dans celui-ci ne peuvent être effectuées qu'après obtention d'une autorisation écrite expresse de Mahr GmbH, et par du personnel qualifié. Il est impératif de mettre l'appareil hors tension de manière univoque, en en extrayant la fiche d'alimentation de la prise de sécurité de l'installation, avant de procéder à son ouverture.
4. Une ouverture non autorisée de l'appareil ou des interventions interdites sur l'appareil auraient pour conséquence la perte de garantie ainsi que l'exclusion de la responsabilité de la société Mahr GmbH.
5. Avant de procéder à un nettoyage de l'appareil, il est nécessaire de le déconnecter du secteur. Ne jamais laisser pénétrer de liquide à l'intérieur de l'appareil ! Ne pas utiliser de produit solvant plastique pour nettoyer l'appareil.
6. **Avant** la mise en service, lire attentivement la notice d'utilisation en entier, et respecter scrupuleusement les consignes qui s'y trouvent.
7. Utiliser l'appareil uniquement **conformément aux prescriptions**.
8. S'il est nécessaire de remplacer un fusible, le fusible de rechange doit présenter **mêmes** ampérage et caractéristique, conformément aux indications de la notice d'utilisation.

Sommaire

Référence	Dernière modification	Version
3755939	13/01/2010	Valable à partir de V1.39

0	Consignes de sécurité	2		
1	Introduction	5	6.3	Menu principal « VARIAB. »
2	Eléments fonctionnels et éléments de commande	6	6.3.1	Sous-menu « FACTEUR »
2.1	Face avant	6	6.3.2	Sous-menu « FONCTION »
2.2	Face arrière	9	6.3.3	Sous-menu « FORMULE »
2.2.1	Module d'entrée pour palpeurs inductifs	10	6.3.4	Sous-menu « TOLERCE »
2.2.2	Module d'entrée pour palpeurs incrémentaux	11	6.3.5	Sous-menu « NOMINAL »
2.2.3	Module d'entrée pour instrument de mesure pneumatique	11	6.3.6	Sous-menu « ETALON »
2.2.4	Module d'entrée pour instrument de mesure avec sortie analogique	12	6.3.7	Sous-menu « CLASSES »
3	Mise en service	13	6.4	Menu principal « DEROULM »
3.1	Mise sous tension	13	6.4.1	Sous-menu « MESURER »
3.2	Protection par mot de passe	14	6.4.2	Sous-menu « ETALON »
4	Mode normal	15	6.4.3	Sous-menu « RETARD »
4.1	Configuration	15	6.5	Menu principal « REGLAGE »
4.2	Etalonnage	16	6.5.1	Sous-menu « LANGUE »
4.3	Mesure	16	6.5.2	Sous-menu « UNITE »
4.4	Suppression de la dernière mesure ..	17	6.5.3	Sous-menu « LUMINO. »
5	Mode étalonnage	18	6.5.4	Sous-menu « MPASSE »
5.1	Réglage du point zéro	18	6.5.5	Sous-menu « COM »
5.2	Etalonnage	18	6.5.6	Sous-menu « E/S »
5.3	Rétablissement du calibrage d'usine ..	19	6.6	Menu principal « REGLAGE »
5.4	Tests	19	6.6.1	Sous-menu « MAZERO »
5.5	Indicateur	19	6.6.2	Sous-menu « CALIBR. »
6	Mode réglage	20	6.6.3	Sous-menu « M-CALIB »
6.1	Menu principal « AFFICH. »	20	6.6.4	Sous-menu « TESTS »
6.1.1	Sous-menu « ANALOG. »	20	6.6.5	Sous-menu « ZEIGER »
6.1.2	Sous-menu « NUMER. »	21	7	Annexe
6.2	Menu principal « CANAL »	22	7.1	Interface RS232
6.2.1	Paramètre FILTRE	22	7.1.1	Connexion d'une imprimante ..
6.2.2	Sous-menu « NO CAN »	23	7.1.2	Connexion d'un PC
			7.1.3	Protocole ASCII
			7.1.4	Protocole M1240
			7.1.5	Protocole OPTO-RS-Simplex ..
			7.1.6	Protocole OPTO-RS-Duplex ...
			7.2	Interface pour appareils supplémen- taires
			7.3	Maintenance
			7.3.1	Nettoyage
			7.3.2	Remplacement d'un fusible
			7.3.3	Ouverture de l'appareil
			7.4	Fourniture et accessoires
			7.5	Vue d'ensemble des menus de réglage
			7.6	Caractéristiques techniques

Les signes suivants sont utilisés dans ce manuel d'utilisation :



Remarque générale.



Remarque importante. Un non respect de la consigne peut entraîner des résultats erronés ou un endommagement de l'appareil !

1 Introduction

i Ce manuel d'utilisation décrit l'appareil et son fonctionnement. Les explications du logiciel sous Windows figurent dans l'aide en ligne correspondante.

Le Millimar C 1245 est un appareil électronique de mesure dimensionnelle destiné à être employé dans la fabrication, associé à au maximum 8 palpeurs inductifs ou 1 ou 2 instruments de mesure pneumatiques dans des applications ou des dispositifs de mesure simples.

Le Millimar C 1245 est un appareil de mesure compact facile à utiliser. Il est constitué d'une unité de base pouvant être complétée de deux modules enfichables au maximum.

Les modules enfichables contiennent quatre entrées pour palpeurs inductifs (type Mahr, Mahr/Federal, Tesa ou Marposs), ou quatre entrées à tension analogique (+/- 5 V, +/- 10 V ou 4 - 20 mA), ou deux entrées pour palpeurs incrémentaux (type Heidenhain 1 V_{SS}) ou encore un transducteur pneumatique-électronique du type Mahr ou Mahr/Federal. Toutes les entrées peuvent être reliées les unes aux autres par voie numérique.

Le Millimar C 1245 présente les caractéristiques suivantes :

- commande par le biais de 8 touches de fonction
- exécution de mesures statiques ou dynamiques
- affichage analogique des résultats sur un indicateur d'une excellente qualité de lecture
- affichage numérique des résultats sur un écran à cristaux liquides à deux lignes
- réglage simple des paramètres par le biais des 8 touches de fonction
- possibilité de programmation conviviale avec MarTalk par le biais d'un ordinateur fonctionnant sous Windows
- interface RS232 pour la commande du déroulement du processus ou pour l'intégration dans un système d'assurance qualité
- fonctions de statistique en protocole M1240
- interface parallèle pour appareils supplémentaires à 3 entrées à coupleur optique et 6 sorties
- 1 sortie analogique
- enregistrement des 5000 dernières valeurs mesurées et chargement de ces valeurs via RS232 calibrage d'usine et client

2 Eléments fonctionnels et éléments de commande

2.1 Face avant

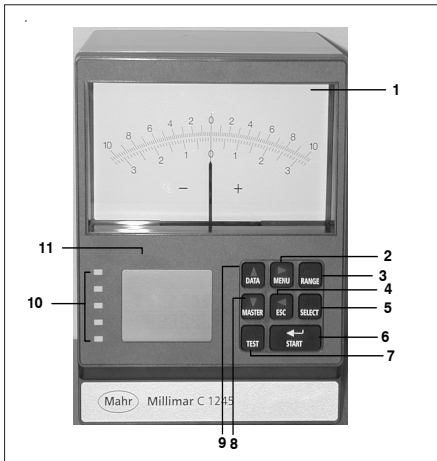


Fig. 1
Face avant

- 1 Indicateur pour affichage analogique des résultats
- 2 Touche **MENU** (►)
- 3 Touche **RANGE**
- 4 Touche **ESC** (◄)
- 5 Touche **SELECT**
- 6 Touche **START**
- 7 Touche **TEST**
- 8 Touche **MASTER** (▼)
- 9 Touche **DATA** (▲)
- 10 Voyants d'état
Les dépassements des limites de tolérance et les seuils d'alerte sont visibles sur les voyants d'état. La couleur du voyant d'état dépend du positionnement du résultat par rapport aux limites de tolérance (voir menu « CARACT.. / TOLERCE / COULEUR »).
- 11 Affichage LC pour affichage numérique des résultats

Fonctions en mode normal

- Touche **MENU**
Sert à appeler le mode réglage.
- Touche **ESC**
Sert à effacer la dernière mesure.
- Touche **START**
Sert à lancer la mesure dynamique.
- Touche **TEST**
Sert à afficher la valeur brute de la touche.
- Touche **MASTER**
Sert à lancer la mesure d'étalonnage.
- Touche **DATA**
Sert à transmettre les résultats via l'interface RS232.
- Touche **RANGE**
Sert à régler la plage d'affichage.
- Touche **SELECT**
Sert à sélectionner la variable affichée.

Fonctions en mode réglage

- Touche **MENU** (▶)
Sert à feuilleter vers la droite dans le menu, ou bien à passer au sous-menu suivant. S'il n'existe pas de sous-menu, la modification du paramètre affiché est entreprise.
- Touche **ESC** (◀)
Sert à feuilleter vers la gauche dans le menu, ou bien à passer au niveau immédiatement supérieur de menu. Si la touche est actionnée pendant qu'un menu principal est affiché, le mode réglage se termine et le mode normal est activé.
- Touche **DATA** (▲)
Sert à passer au niveau de menu supérieur. La touche actionnée permet de sélectionner soit un menu, soit un paramètre, selon le niveau de menu actuel.
- Touche **MASTER** (▼)
Sert à passer à un niveau de menu inférieur. La touche actionnée permet de sélectionner soit un menu, soit un paramètre, selon le niveau de menu actuel.
- Touche **START**
Sert à confirmer la sélection. Il est nécessaire d'actionner cette touche lorsque la valeur de réglage affichée du paramètre doit être acceptée. Si cette touche est actionnée alors qu'un menu principal ou un sous-menu sont affichés, le mode réglage se termine.

Sélection d'un menu ou d'un paramètre

1. Passer au mode réglage à l'aide de la touche **MENU** (▶)
2. Sélectionner le menu principal souhaité avec les touches **DATA** (▲) et **MASTER** (▼)
3. Confirmer la sélection à l'aide de la touche **MENU** (▶)
4. Sélectionner le sous-menu souhaité, ou le paramètre souhaité s'il n'existe pas d'autre sous-menu, à l'aide des touches **DATA** (▲) et **MASTER** (▼)
5. Confirmer la sélection, et le cas échéant passer au niveau suivant de menu ou entreprendre la modification des paramètres, avec la touche **MENU** (▶)
6. Effectuer une nouvelle fois les points 4 et 5 jusqu'à ce que la sélection du sous-menu ou des paramètres souhaités soit possible

i Pour revenir au niveau de menu précédent, actionner la touche **ESC** (◀). L'affichage « — » indique, par le nombre de segments, après combien d'actionnements de la touche **ESC** le mode réglage sera terminé.

Dès que le signe « • » s'éteint sur l'écran LC, le niveau de paramètre est atteint.

Sélection des valeurs de paramètre

- Passer au mode réglage à l'aide de la touche **MENU** (▶)
- Passer au sous-menu correspondant et y sélectionner le paramètre souhaité.
- Sélectionner les valeurs de paramètre à l'aide des touches **DATA** (▲), **MASTER** (▼), **MENU** (▶)
 - La valeur du paramètre actuellement sélectionnée clignote.
- Actionner la touche **START** permet d'accepter la valeur du paramètre représentée, dont l'affichage se met alors à clignoter.
- Actionner la touche **ESC** (◀) ou une nouvelle fois la touche **START** termine la sélection des paramètres, le sous-menu sélectionné s'affiche à nouveau.

Saisie des valeurs de paramètre

- Passer au mode réglage à l'aide de la touche **MENU** (▶).
- Sélectionner le sous-menu correspondant.
- Passer d'un paramètre à l'autre à l'aide des touches **DATA** (▲) et **MASTER** (▼)
 - Le premier chiffre, ou le cas échéant le signe du paramètre, se met à clignoter.
- Sélectionner le chiffre à modifier à l'aide des touches **MENU** (▶) ou **ESC** (◀).
- En modifier la valeur à l'aide des touches **DATA** (▲) ou **MASTER** (▼).
- Appuyer sur la touche **START** pour accepter la valeur du paramètre affichée et appuyer de nouveau sur la touche **START** pour faire réafficher le sous-menu sélectionné.

2.2 Face arrière

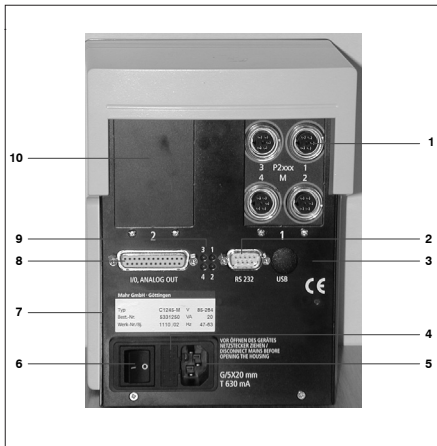
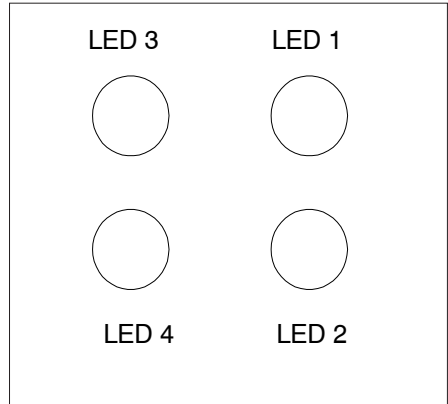


Fig. 2
Face arrière

- 1 Module inductif
- 2 Port série RS232 (Sub D 9 pôles)
- 3 Interface USB (en option, pas encore disponible)
- 4 Fusible
- 5 Connexion secteur
- 6 Interrupteur secteur
- 7 Plaque signalétique
- 8 Interface pour appareils supplémentaires (D Sub 25 pôles)
- 9 Voyants d'état
- 10 Plaque de recouvrement

i La face arrière du Millimar C 1245 peut varier suivant le nombre et le type de modules enfichables utilisés. Lors de l'échange d'un module enfichable, il est nécessaire de ré-étalonner le module concerné.

Disposition des voyants d'état



Fonction des voyants d'état

LED 1 : sans fonction

LED 2 : l'appareil est prêt à communiquer avec le PC (clignotement)

LED 3 : allumée lors de la réception d'une instruction via l'interface RS232

LED 4 : POWER ON

2.2.1 Module d'entrée pour palpeurs inductifs

Le module enfichable pour palpeurs inductifs contient quatre canaux d'entrée pour palpeurs inductifs.

i Afin d'assurer la compatibilité des différents palpeurs, les prises de connexion sont caractérisées par un anneau de couleur. Les inscriptions correspondent aux palpeurs Mahr d'origine de la série P20xx.

Palpeur	Couleur d'anneau	Désignation
Mahr	rouge	M1 à M4
Mahr/Federal	blanc	F1 à F4
Tesa	gris	T1 à T4
Marposs	bleu	U1 à U4

Mais d'autres types de palpeurs peuvent également être connectés à l'appareil. Sans prétendre fournir une liste exhaustive, ce peuvent être :

	Mahr	Federal	Tesa	Marposs
Fréquence porteuse [kHz]	19,4	5	13	7,5
Amplitude [V]	5	2	3	3,5
Sensibilité [mV/V/mm]	192	78,74	73,75	115
Compatible avec	1300		GT21	AH 100
	1301		GT22	AH 250
	1303		Hirt 101	
	P2001			
	P2004			
	P2010 *			
	1318		Solartron:	
	1310 *		AX2.5/SH	
			AX1.5/SH	

Il est possible de régler d'autres sensibilités selon les indications du fabricant par un choix approprié de CANAL/FACTCAN.

i Si plusieurs modules enfichables pour palpeurs inductifs sont mis en œuvre, utiliser exclusivement des modules présentant le même type de palpeur. Ne pas raccorder de palpeurs de compatibilités différentes à un seul et même module enfichable.

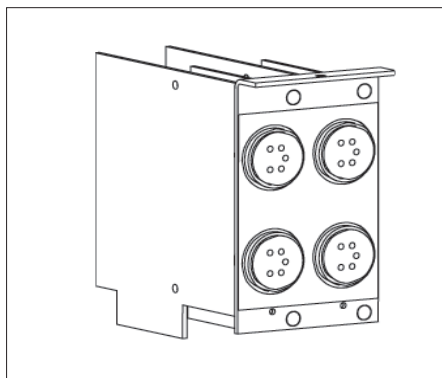


Fig. 3
Module d'entrée « Palpeurs inductifs »

* FACTCAN = 10

2.2.2 Module d'entrée pour palpeurs incrémentaux

Le module enfichable pour palpeurs incrémentaux contient deux canaux d'entrée pour les palpeurs incrémentaux Millimar 1508, 1514 ou 1526.

Tension de signal : $1 V_{SS}$ sinusoïdale
 Période : $4 \mu\text{m}$ (réglable entre 1 et 100)
 Interpolation : 50 fois
 Plage de mesure : $\pm 999.999 \text{ mm}$
 Tension d'aliment. : 5 V

2.2.3 Module d'entrée pour instrument de mesure pneumatique

Le module enfichable pour instrument de mesure pneumatique contient un canal d'entrée pour les capteurs pneumatiques et un raccord d'air comprimé pour l'alimentation en air (manodétendeur de précision requis).

i La pression d'alimentation doit être réglée à 2 bar (Mahr) ou 2,1 bar (Federal) par l'intermédiaire d'un manodétendeur de précision adapté ($\pm 5 \%$). Utiliser uniquement de l'air comprimé largement sec et propre.

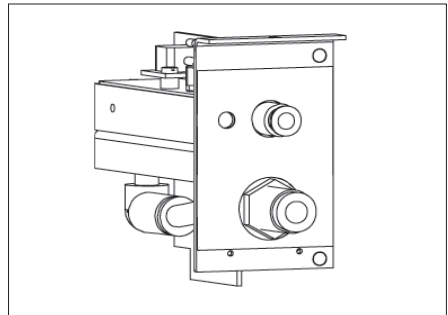


Fig. 4
 Module d'entrée « Instrument de mesure pneumatique »

Selon le modèle transducteur concerné avec les rapports de conversion 2500:1, 5000:1 ou 10000:1 (selon l'inscription).

Rapport	PM* Mahr	PM* Federal
2500:1	$\pm 50 \mu\text{m}$	$\pm 38 \mu\text{m}$
5000:1	$\pm 25 \mu\text{m}$	$\pm 19 \mu\text{m}$
10000:1	$\pm 12,5 \mu\text{m}$	$\pm 7,6 \mu\text{m}$

*PM = plage de mesure

2.2.4 Module d'entrée pour instrument de mesure avec sortie analogique

Le module enfichable pour instrument de mesure avec sortie analogique contient quatre canaux d'entrée pour signaux à tension continue.

Plage d'entrée : $\pm 5 \text{ V}, \pm 10 \text{ V}$,
de 4 à 20 mA
Alimentation des capteurs : + 5 V, 200 mA

Brochage :

- 1 Alimentation des capteurs + 5 V
- 2 Entrée de courant +
 $I_{\text{max}} = 80 \text{ mA}$, avec protection contre les inversions de polarité
- 3 Entrée de tension $\pm 10 \text{ V}$, $8 \text{ M}\Omega$
- 4 Masse GND
- 5 Entrée de tension $\pm 5 \text{ V}$, $4 \text{ M}\Omega$
- 6 Entrée de courant I -
 $I_{\text{max}} = 80 \text{ mA}$, avec protection contre les inversions de polarité

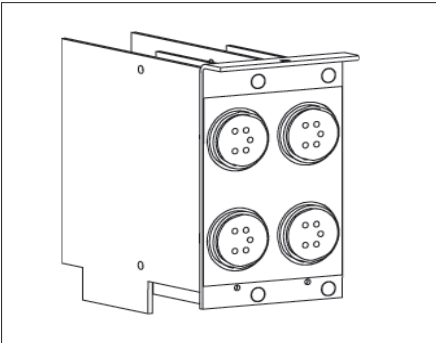


Fig. 5
Module d'entrée « Signaux à tension continue »

3 Mise en service

3.1 Mise sous tension

- Brancher le Millimar C 1245 au réseau local d'alimentation au moyen du câble secteur (plage de tension : 90 à 264 V).
- Raccorder le capteur de valeurs mesurées aux canaux d'entrée du module enfichable correspondant.

i En raccordant les palpeurs inductifs et incrémentaux ainsi que les appareils de mesure dotés d'une sortie analogique, veiller à ce que les connecteurs soient bien vissés aux prises de connexion. En cas d'utilisation d'instruments de mesure pneumatiques, veiller à ce que l'air comprimé soit bien raccordé.

- Mettre l'appareil sous tension.
 - Une fois le contrôle automatique effectué, l'appareil est prêt à fonctionner : le modèle du module d'entrée utilisé (par ex. « Mahr »), ainsi que le numéro de version du logiciel apparaissent sur l'écran LC.
 - Suivant les réglages, les résultats des mesures ou les résultats de classification sont affichés dans l'affichage analogique ou sur l'écran LC.

Pendant la mise sous tension, un test de plausibilité est réalisé. En présence d'une erreur éventuelle, le texte NO VAR et le numéro d'erreur correspondant sont affichés sur l'écran LC.

N° d'erreur	Description
1	Mode de fonctionnement incorrect
2	Valeur de filtre incorrecte
5	Mode de sortie supérieur à 10
6	Luminosité incorrecte
7	Langue inexistante
8	Unité de mesure inexistante
10	Vitesse de transmission incorrecte
11	Format RS232 inexistant
12	Facteur de canal trop petit
13	Facteur de canal trop grand
14	Calibrage incorrect
15	Facteur de calibrage trop grand
16	Facteur de calibrage trop petit
20	Valeur de classe inférieure à 1
22	Plage d'affichage/de mesure dépassée

3.2 Protection par mot de passe

Il est possible d'activer une protection par mot de passe afin d'exclure toute modification des réglages initiaux par l'utilisateur de la machine. Lorsqu'elle est actionnée, entrer le mot de passe à chaque fois que le mode réglage est activé.

Pour appeler le mode réglage à l'aide du mot de passe :

- Entrer le mot de passe à sept positions et confirmer en appuyant sur **START**.

Définition du mot de passe :

- Passer en mode réglage.
- Sélectionner le sous-menu « MOT-PASS » dans le menu principal « REGLAGE ».
- Saisir un mot de passe sous forme de nombre à sept chiffres au maximum.

i Pour activer la protection générale par mot de passe, le dernier chiffre doit toujours être un « 0 » (cf. chap. 6.5.4 sous menu « MOT-PASS »)

Ne saisir que des zéros désactive la protection par mot de passe, donc il ne sera plus exigé.

4 Mode normal

4.1 Configuration

Actionner la touche **TEST** pour passer en mode configuration.

Les valeurs brutes des palpeurs ou des instruments de mesure connectés s'affichent. Pour cela, l'affichage analogique est normalisé à la plage de mesure qui s'affiche brièvement.

Dans la ligne supérieure de l'écran LCD est affiché le numéro de l'entrée représentée ; dans la ligne inférieure, la valeur mesurée actuelle. Il est possible de sélectionner d'autres entrées en actionnant de nouveau la touche **TEST**.

i Cette fonction est utile uniquement pour garantir une intégration correcte des palpeurs dans le système de mesure et de vérifier le fonctionnement de ceux-ci. La position nulle affichée ici indique le neutre du palpeur.

Pour afficher les valeurs brutes des palpeurs :

- Actionner la touche **TEST**.
 - La mention CALIBRA et la plage d'affichage apparaissent pendant 1 seconde environ sur l'affichage. Ensuite, le numéro de l'entrée et la valeur brute du palpeur s'affichent.
- La touche **DATA** (**▲**) ou **MASTER** (**▼**) permet de modifier la plage d'affichage.
- La touche **TEST** permet d'afficher les valeurs des autres entrées.
- Les touches **START** ou **ESC** (**◀**) permettent de terminer le mode réglage.

4.2 Etalonnage

Actionner la touche **MASTER** (▼) lance la procédure d'étalonnage. Cette procédure permet de régler l'appareil sur une valeur étalon à définir. La valeur de variable choisie est considérée comme la valeur réelle étalon (voir le menu « VARIAB/ETALON »). Le paramètre **ENREG** (cf. menu « DEROULM / ETALON ») sert à définir le mode de déroulement de la mesure d'étalonnage.

- Mode **ENSEMBL(e)** : La mesure d'étalonnage s'effectue pour toutes les variables dans un déroulement.
- Mode **INDIVID(uel)** : La mesure d'étalonnage s'effectue pour les variables individuelles les unes après les autres.


Pour lancer l'étalonnage :


- Actionner la touche **MASTER** (▼).
- La touche **START** permet d'enregistrer la valeur mesurée pour la première variable (mode **INDIVID**) ou pour toutes les variables (mode **ENSEMBL**).
- S'il existe plusieurs variables et que le mode **INDIVID** est sélectionné, les variables sont affichées les unes après les autres. L'enregistrement des valeurs mesurées s'effectue par appui sur la touche **START**.
- La touche **ESC** (◀) permet d'interrompre l'étalonnage sans enregistrement des valeurs actuelles des palpeurs.

4.3 Mesure

Il est possible de sélectionner deux types de mesures dans le menu « CARACT. / FONCTION » :

1. Mesure statique (**NORMALE**) :
La valeur actuelle s'affiche.
2. Mesure dynamique (par ex. **MOYENNE**) :
le résultat de la mesure dynamique s'affiche, par exemple la moyenne.

 La mesure dynamique est lancée, selon le réglage (voir le menu « DEROULM », sous-menu « COM » ou « E/S ») par le biais de la touche **START** ou d'un signal externe établi à l'entrée supplémentaire ou de l'interface RS232.

 Selon le réglage, la mesure se termine automatiquement après une durée déterminée (voir menu « DEROULM / MESURER / TIMER ») ou après un signal **STOP** (touche **START**, interface E/S ou RS232).

Transmission de la valeur mesurée actuelle via l'interface RS232 :

- Actionner la touche **DATA** (▲)
Le protocole doit avoir été choisi comme décrit aux sections 6.5.5.

4.4 Suppression de la dernière mesure

Pour les mesures dynamiques, tous les résultats sont enregistrés en interne.

Pour supprimer la dernière mesure :

- Actionner la touche **ESC** (◀).

5 Mode étalonnage

5.1 Réglage du point zéro

Le menu « MAZERO » permet de modifier la valeur affichée, en particulier de la remettre à zéro. Pour ce faire :

- Appeler le mode réglage.
- Sélectionner le menu principal « AJUST. ».
- L'afficheur LCD indique « ZERO ».
- Appuyer une nouvelle fois sur la touche **MENU** (▶).
- Au moyen de la touche **DATA** (▲) ou **MASTER** (▼), sélectionner le canal et actionner de nouveau la touche **MENU** (▶).
- Modifier la valeur affichée vers le haut ou vers le bas à l'aide des touches **DATA** (▲) et **MASTER** (▼) ou mettre à zéro la valeur actuelle de palpeur avec la touche **MENU** (▶).
- La touche **START** permet d'enregistrer le réglage effectué.
- Appuyer sur la touche **ESC** (◀) ou une nouvelle fois sur la touche **START** pour quitter ce menu.

5.2 Etalonnage

Le menu « CALIBR. » permet de calibrer un palpeur ou un transducteur P/E connecté. Pour ce faire :

- Appeler le mode réglage.
- Sélectionner le menu principal « AJUST. ».
- L'afficheur LCD indique « ZERO ».
- Actionner la touche **MASTER** (▼).
 - L'afficheur LC indique « CALIB. ».
- Appuyer une nouvelle fois sur la touche **MENU** (▶).
- Saisir le mot de passe 1 000 000 et valider avec **START**.



l'utilisateur n'a accès au calibrage client que si le menu principal correspondant a été libéré pour lui. Si le menu principal correspondant a été bloqué pour un utilisateur précis, le calibrage client devra être effectué par un utilisateur disposant de l'autorisation adéquate.

- À l'aide de la touche **DATA** (▲) ou **MASTER** (▼), sélectionner le module ou les canaux du module concerné et actionner de nouveau la touche **MENU** (▶).
 - L'initialisation a lieu.

5.3 Rétablissement du calibrage d'usine

Dans le menu « M-CALIB », il est possible de rétablir le calibrage d'usine pour chaque canal d'entrée individuel. Pour ce faire :

- Entrer le point zéro, les limites inférieure et supérieure de calibrage, et les confirmer en appuyant chaque fois sur la touche **START**
ou
Sélectionner le rapport, les limites inférieure et supérieure de réglage du transducteur P/E, les confirmer en appuyant sur **START**.
 - Un contrôle automatique se déclenche de lui-même.
- Appuyer sur la touche **ESC** (◀) ou une nouvelle fois sur la touche **START** pour quitter ce menu.

- Au moyen de la touche **DATA** (▲) ou **MASTER** (▼), sélectionner le canal et actionner la touche **START**.

5.4 Tests

Le menu « TESTS » contient des programmes de mise en service et n'est accessible qu'au personnel de la société Mahr GmbH ou à d'autres personnes ayant été agréées.

5.5 Indicateur


Réglage du point zéro et de la déviation maximale positive ou négative de l'indicateur.

- Régler la valeur en appuyant sur **DATA** (▲) ou **MASTER** (▼) et confirmer via **START**.

6 Mode réglage

Le mode réglage permet de configurer la MILLIMAR C 1245.

- Appuyer sur la touche **MENU** (▶).

 Lorsqu'elle est actionnée, entrer le mot de passe à chaque fois que le mode réglage est activé.


6.1 Menu principal « AFFICH. »

Sélection du mode d'affichage

- ANALOG./NUMER.

6.1.1 Sous-menu « ANALOG. »

- Paramètre « **NO CARA** »
Sélection de la variable qui doit être affichée sur l'affichage analogique.

 L'affichage analogique indique toujours l'écart par rapport à la cote nominale. La résolution est déterminée par la plage d'affichage (touche RANGE).

6.1.2 Sous-menu « NUMER. »

Ce sous-menu permet d'effectuer des réglages pour l'affichage numérique.

Sous-menu « LIGNE 1 »

Il est possible de faire afficher dans la 1^{ère} ligne soit la plage d'affichage de l'indicateur soit une variable.

Sous-menu « CARACT. »

- Paramètre « **NO CARA** »
Sélection de la variable devant être affichée dans la 1^{ère} ligne.

Sous-menu « FORMAT »

Sélection du format d'affichage pour la 2^e ligne.

Sous-menu « LIGNE 2 »

Une variable apparaît à la ligne inférieure.

Sous-menu « CARACT. »

- Paramètre « **NO CARA** »
Sélection de la variable devant être affichée dans la 2^e ligne.

Sous-menu « FORMAT »

Sélection du format d'affichage pour la 2^e ligne.

6.2 Menu principal « CANAL »

Les signaux présents aux entrées (palpeurs inductifs, palpeurs incrémentaux, tensions analogiques ou transducteur P/E) sont traités par des convertisseurs A/N. Les signaux de mesure peuvent être lissés au moyen du paramètre commun **FILTRE**. Si des analyses de grand volume sont réalisées, le filtre est éventuellement réglé, par voie automatique, à la valeur maximale pouvant être atteinte.

6.2.1 Paramètre **FILTRE**

Commun à toutes les entrées.
Sélection de la largeur d'un filtre de moyennes mobiles. Pour 1 valeur mesurée par sec., la moyenne de plus de 300 valeurs mesurées est calculée pour chaque canal d'entrée ; pour 300 valeurs mesurées par sec., aucune moyenne n'est formée (taux de saisie maximal).

6.2.2 Sous-menu « NO CAN »

Les autres paramètres agissent séparément sur chaque numéro de canal (**NO CAN**) qui doit être saisi avant la sélection des paramètres:

FACTCAN
PLAUS. +
PLAUS. -
PERIODE (pour les palpeurs incrémentaux)

Le numéro de canal se compose du numéro de l'emplacement du module et du numéro de l'entrée sur le module ; ainsi, la combinaison de l'emplacement 1 et de l'entrée 3 donne le numéro de canal 13.

Paramètre FACTCAN

Saisie du facteur de correction. Chacune des valeurs de mesure fournies par les palpeurs est multipliée par le facteur de correction. C'est ainsi que par ex. les différentes de sensibilité des palpeurs sont compensées et que les facteurs résultant de l'effet des leviers de renvoi dans le dispositif de mesure sont prises en compte. Le paramètre par défaut est 1.0. Le facteur est calculé avant l'évaluation de la formule.

Paramètre PLAUS. +

Saisie de la valeur limite positive de la plage de plausibilité.

Paramètre PLAUS. -

Saisie de la valeur négative de la plage de plausibilité.

i Plage de plausibilité = plage des valeurs mesurées sans facteur de correction. En cas de dépassement, un message « OVERFLW » apparaît sur l'écran LC supérieur. Le transfert des données par le biais de l'interface RS232 n'en est pas affecté.

Paramètre PERIODE

(uniquement sur les palpeurs incrémentaux)

Entrée de la période (pas du réseau) du palpeur incrémental utilisé (valeur standard : 4 μm).

6.3 Menu principal « CARACT. »

Définition des fonctions d'analyse (variables) et de leur représentation.

L'adaptation à la tâche de mesure requiert la saisie correcte de tous les paramètres du menu principal « CARACT. ».

Les valeurs de mesure des canaux de palpeur sont reliées de manière numérique et forment une variable. Une variable peut être affichée comme résultat de mesure (cf. menu principal **AFFICH**).

Un nombre maximal de 16 variantes peut être défini à l'aide d'un numéro de variable devant être déterminé (**NO CARA**). Le numéro de variable doit être saisi avant la sélection des paramètres.

FACTEUR	FONCTION
FORMULE	TOLERCE
NOMINAL	ETALON
CLASSES	

6.3.1 Sous-menu « FACTEUR »

Définition du multiplicateur de la formule.

Une variable se calcule à l'aide de la formule suivante :

$M = \text{FACTEUR} \times \text{FONCTION (FORMULE)}$

6.3.2 Sous-menu « FONCTION »

Sélection de la fonction permettant le calcul de la valeur mesurée :

NORMAL	MAXIMUM	MINIMUM
MAX-MIN	MAX+MIN	MOYENNE
RACINE	TANA	MAXSORT
MINSORT		

- Paramètre **NORMAL**
Résultat d'une mesure unitaire statique.
 - Paramètre **MAXIMUM**
Maximum d'une liaison dynamique de valeur de mesure.
 - Paramètre **MINIMUM**
Minimum d'une liaison dynamique de valeur de mesure.
 - Paramètre **MAX-MIN**
Différence entre la valeur max. et la valeur min.
 - Paramètre **MAX+MIN**
Somme de la valeur inférieure et de la valeur supérieure.
 - Paramètre **MOYENNE**
Moyenne des résultats unitaires obtenus pendant la durée de la mesure.
 - Paramètre **RACINE**
Racine carrée d'une mesure unitaire. Si le résultat d'une mesure unitaire est négatif, la racine carrée est extraite de la valeur absolue.
 - Paramètre **TANA**
Tangence d'arc d'une mesure unitaire (résultat en degrés, décimales après la virgule)
- i** En cas de mesure dynamique, les valeurs mesurées pendant la durée de mesure à définir ou pendant le temps défini par des signaux START et STOP sont enregistrées (voir le menu « DEROULM / MESURER / TIMER »).
- Paramètre **MINSORT**
Sélectionne dans une liste de variables la variable avec le plus petit résultat et en indique le numéro.
 - Paramètre **MAXSORT**
Sélectionne dans une liste de variables la variable avec le plus grand résultat et en indique le numéro.

6.3.3 Sous-menu « FORMULE »

Saisie d'une liaison dans un éditeur de formules (80 caractères au maximum).

- Caractères autorisés :
+ - * / . < > M C 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
- « C » permet de spécifier le numéro du canal d'entrée. « C » doit être directement suivi (sans espace) du numéro à deux chiffres d'un canal existant : par ex. C11.

Suivant la configuration de l'appareil (modules enfichables), les mentions suivantes peuvent être faites pour les canaux :

Module 1 : C11 à C14
 Module 2 : C21 à C24 (en standard seulement C23 pour module PE)

- « M » indique le numéro d'une variable. « M » doit être directement suivi (sans espace) du numéro d'une variable, ce numéro devant être compris entre 1 et 16 : par ex. M5.
- Il n'est pas nécessaire de réaliser de mesure d'étalonnage pour les formules ne contenant pas de canaux d'entrée.
- Une formule ne doit pas contenir à la fois des canaux d'entrée et des variables ; dans ce cas en effet, les règles spécifiant la mesure d'étalonnage ne peuvent pas être définies sans équivoque.

- Quatre niveaux de parenthèses sont possibles.
- L'effacement d'une variable s'effectue en saisissant deux espaces blancs au début d'une formule.

Les erreurs suivantes sont détectées et signalées par un message correspondant :

Erreur	Description
ERR1	Erreur de syntaxe
ERR2	Récurrance interdite

6.3.4 Sous-menu « TOLERCE »

Définition des valeurs limites et de leur représentation sur les voyants d'état

- COULEUR / TOLER.+ / TOLER.- / ALARM.+ / ALARM.-

Sous-menu « COULEUR »

Sélection de la couleur des voyants d'état lorsque les limites de tolérances sont dépassées

- Paramètre **ALARMES**
Sélection de la couleur des voyants d'état lorsque les seuils d'alerte sont dépassés (JAUNE / VERTE).
- Paramètre **TOLER.+**
Sélection de la couleur des voyants d'état lorsque le dépassement de la tolérance est positif (>T ROUGE / >T JAUNE).
- Paramètre **TOLER.-**
Sélection de la couleur des voyants d'état lorsque le dépassement de la tolérance est négatif (<T ROUGE / <T JAUNE).



Pour les valeurs limites de tolérance, la couleur jaune du voyant d'état est un indicateur de récupération et la couleur rouge un indicateur de rebut (cf. menu « DEROULM / E/S / SORTIE »).

Sous-menu « TOLER.+ »

Entrée de la limite supérieure de tolérance (« cote limite supérieure ») en fonction de la cote nominale.

Sous-menu « TOLER.- »

Entrée de la limite inférieure de tolérance (« cote limite inférieure ») en fonction de la cote nominale.

Sous-menu « ALARM.+ »

Entrée de la limite supérieure d'avertissement en fonction de la cote nominale.

Sous-menu « ALARM.- »

Entrée de la limite inférieure d'avertissement en fonction de la cote nominale.

6.3.5 Sous-menu « NOMINAL »

Entrée de la cote nominale (« cote de consigne ») sous forme de valeur absolue.

6.3.6 Sous-menu « ETALON »

Ce menu sert à définir la valeur réelle de l'étalon (de la « référence de la pièce ») pour la mesure d'étalonnage réalisée sur un étalon de réglage.

Entrée de la cote réelle sous forme de valeur absolue.

6.3.7 Sous-menu « CLASSES »

Ce sous-menu sert à définir le nombre de classes de même largeur dans lesquelles la plage de tolérance de la variable doit être divisée. Le résultat peut être affiché sur l'écran LC ou être transféré par l'intermédiaire de l'interface pour appareils additionnels, tant que le nombre de classes ne dépasse pas la valeur sélectionnée dans le sous-menu « E/S » (cf. chap. 6.5.6).

- Paramètre **CLASSES**

Saisie du nombre de classes

Le nombre de classes doit se situer entre 2 et 998. Les résultats inférieurs à la limite de tolérance inférieure tombent dans la classe 0. Les résultats supérieurs à la limite de tolérance supérieure tombent dans le numéro de classe +1 ; exemple : pour 998 classes, le résultat tombera dans la classe 999.

- Paramètre **HYSTERE**

Ce paramètre spécifie de combien une limite de classification doit être dépassée pour qu'un passage au numéro de classe suivant ait lieu. Cette valeur permet d'éviter qu'un changement de classe ait lieu en cas de petits changements fortuits du résultat de la mesure dans un domaine situés à la limite d'une classe.



L'hystérésis est limitée à la moitié maximale de la classe et évolue symétriquement à la limite (moitié de la valeur d'hystérésis, p. ex. $\pm 0,05$ pour 0,1).

6.4 Menu principal « DEROULM »

Définition du déroulement de la mesure lors d'une mesure dynamique.

- MESURER / ETALON / delais

6.4.1 Sous-menu « MESURER »

Définition des paramètres de déroulement de la mesure.

- MODEMES/TIMER/CYCL.

Sous-menu « MODEMES »

Sélection du déroulement de la mesure.

- Paramètre **NORMAL**
La mesure se déroule à l'infini, les durées de mesure sont ignorées. Les mémoires de valeurs de crête sont remises à zéro en appuyant sur **START**.
- Paramètre **AUTOM.**
Lorsque Timer-P et Pause-P sont nuls simultanément, le début et la fin de la mesure sont déclenchés par appui sur la touche **START**.
Si Timer-P est > 0 , la mesure est lancée par appui sur la touche **START** et se termine une fois que le temps de mesure (**T-TIMER**) s'est écoulé.
La définition d'une durée de pause au menu « CYCL. » (**PAUSE**) fait que les valeurs mesurées après écoulement de la durée de mesure et pendant cette durée de pause ne seront pas enregistrées. Une fois la pause terminée, le temps de mesure redémarre. Ce cycle se répétera jusqu'à l'arrêt de la mesure avec la touche **START**.

Sous-menu « TIMER »

Définition de la durée de la mesure.

- Paramètre **T-TIMER**
Saisie de la durée de mesure, en secondes, après laquelle la mesure doit cesser.

Sous-menu « CYCL. »

Définition de la durée de pause en cas de déroulement cyclique de la mesure.

- Paramètre **PAUSE**
Saisie d'une durée de pause en secondes, pendant laquelle aucune valeur mesurée ne doit être enregistrée. Lorsqu'une durée est entrée, il est nécessaire de terminer le cycle de mesure en appuyant sur la touche **START**.

6.4.2 Sous-menu « ETALON »

Définition d'une durée entre deux mesures étalon.

- Paramètre **MINUTES**
Saisie de la durée en minutes.
Une fois la durée réglée écoulée, un étalonnage doit avoir lieu.
Pendant la mesure, l'affichage « ETALON N » apparaît, N correspondant au numéro de variable.
- Paramètre **ACTIVAT**
Sélection du déroulement d'une mesure étalon. Il est possible d'enregistrer soit toutes les variables de manière générale, soit une variable individuelle après l'autre.
(ENSEMBL/INDIVID)

6.4.3 Sous-menu « DELAIS »

Définition d'un retard entre le déclenchement d'une mesure et le début de la saisie de la valeur.

- Paramètre **DELAIS**
Saisie de la durée, en secondes.
Si un déroulement cyclique est sélectionné (PAUSE > 0), de nouvelles mesures seront enregistrées uniquement après écoulement de la pause, pendant la durée de la mesure.

6.5 Menu principal « REGLAGE »

Définition de l'application.

- LANGUE / UNITE / LUMINOS. / MOTPASS / COM / E / S

6.5.1 Sous-menu « LANGUE »

Sélection de la langue dans laquelle apparaissent les menus.


Les langues (paramètre) suivantes sont disponibles :

- allemand, anglais, français, espagnol, portugais, italien et suédois.

6.5.2 Sous-menu « UNITE »

Sélection de l'unité de mesure qui s'affichera.

- Paramètre **MM**
Affichage en mm.
- Paramètre **POUCES**
Affichage en pouces.
- Paramètre **MICRON**
Affichage en μm .

 L'unité sélectionnée est toujours affichée sur l'écran LC.

6.5.3 Sous-menu « LUMINOS. »

Sélection du contraste de l'écran LC.
Huit degrés de contraste sont disponibles.

6.5.4 Sous-menu « MOTPASS »

Définition de l'autorisation d'accès au mode réglage.

- Paramètre **MOTPASS**
Entrer un mot de passe à 7 chiffres.

Mot de passe avec « 0 » comme dernier chiffre*

i Une fois un mot de passe attribué, celui-ci doit être donné chaque fois que le mode réglage est appelé. L'affichage LC indique à cet effet l'injonction « MOTPASS ».

Mot de passe avec « 1 » ou « 6 » comme dernier chiffre

i Si le dernier chiffre du mot de passe un chiffre est compris entre 1 et 6, un menu respectif est déverrouillé. Les autres menus sont verrouillés. Lors de l'appel du mode de réglage, le menu déverrouillé est tout d'abord affiché et peut être appelé. Les chiffres permettant de déverrouiller les menus respectifs sont listés dans le tableau ci-dessous.

dernier chiffre	menu déverrouillé
0	tous les menus sont verrouillés
1	AFFICH
2	CANAL
3	CARACT.
4	DEROULM
5	AJUST.
6	REGLAGE

*tous les menus sont verrouillés

6.5.5 Sous-menu « COM »


Définition des paramètres de communication pour la sortie des valeurs mesurées par l'interface RS232.

- PROTOCL / FORMAT / HANDSHK / BAUD / TRANSM.


Sous-menu « PROTOCL »

Sélection du type de protocole utilisé pour la sortie des valeurs mesurées.


- Paramètre **OFF**
Pas de sortie des valeurs de mesure.
- Paramètre **ASCII**
Sortie des valeurs mesurées en format ASCII.
- Paramètre **M1240**
Sortie des valeurs mesurées en format de protocole M1240.

 La Millimar C 1245 doit être connectée à un ordinateur pour qu'il soit possible de la commander après l'établissement du protocole M1240.

- Paramètre **OPTORSS**
Sortie des valeurs mesurées en format OPTO-RS Simplex.
- Paramètre **OPTORS**
Sortie des valeurs mesurées en format OPTO-RS Duplex.

 Le Millimar C 1245 doit être connecté à un ordinateur pour qu'il soit possible de le commander après l'établissement du protocole OPTORS.

- Paramètre **MARTALK**
Transmission des valeurs de paramètres.

 Le Millimar C 1245 doit être connecté à un ordinateur pour que le téléchargement et la télétransmission puissent être exécutés avec MarTalk.

- Paramètre **PR RES**
Sortie des valeurs mesurées dans un protocole d'impression ASCII clair.
- Paramètre **PR STAT**
Sortie des valeurs de statistique dans un protocole d'impression ASCII clair.

Sous-menu « FORMAT »

Sélection du format des données.

- Paramètre **8-N-1**
8 bits, pas de contrôle de parité,
1 bit d'arrêt
- Paramètre **7-O-2**
7 bits, parité impaire, 2 bits d'arrêt
- Paramètre **7-E-2**
7 bits, parité paire, 2 bits d'arrêt

Sous-menu « HANDSHK. »

Sélection de la procédure de protocole destinée à contrôler le transfert des données (handshake).

- Paramètre **SANS**
Pas de contrôle.
- Paramètre **XON/XOF**
Contrôle logiciel.
- Paramètre **RTS/CTS**
Contrôle matériel.

Sous-menu « BAUD »

Sélection de la vitesse de transmission en bit/s. Les vitesses de transmission suivantes sont possibles :

300 600 1200 2400
4800 9600 19200 38400

Sous-menu « TRANSM. »

Sélection de la transmission des valeurs mesurées.

- Paramètre **MANUEL**
Les résultats des mesures sont transmis à l'appui sur la touche **DATA** (▲).
- Paramètre **AUTOM.**
Les résultats des mesures seront transmis à la fin de la mesure.

i La transmission des valeurs mesurées a lieu uniquement lorsqu'un protocole (ASCII, M1240, OPTORSS, OPTORSD) est activé (voir menu « REGLAGE/COM / PROTOCL »).


- Paramètre **SCANN.**
Les résultats des mesures sont transmis automatiquement pendant la mesure, à des intervalles de temps aussi court que possible.

i La transmission des valeurs mesurées a lieu uniquement lorsqu'un protocole (ASCII, M1240, OPTORSS, OPTORSD) est activé (voir menu « REGLAGE /COM / PROTOCL »).

6.5.6 Sous-menu « E/S »

Définition des signaux d'entrée et de sortie de l'interface destinée aux équipements supplémentaires.


- ENTREE / SORTIE / SORT U1

 Pour activer la communication par les signaux d'entrée et de sortie, sélectionner le paramètre **AUTOM.** dans le menu « DEROULM / MESURER / MODEMES ».

Sous-menu « ENTREE »

Sélection des signaux d'entrée.

- Paramètre **MODE 0**
Les signaux des entrées sont ignorés
- Paramètre **MODE 1**
E1 = durée de mesure*
E2 = signal de début de l'étalonnage**
E3 = signal d'enregistrement de l'étalonnage **
- Paramètre **MODE 2**
E1 = signal de début**
E2 = signal d'arrêt*
E3 = signal Reset pour effacement des mémoires MAX-MIN **
- Paramètre **MODE 3**
E1 = durée de mesure*
E2 = signal de transmission de la valeur mesurée*
E3 = signal de début et d'arrêt de la mesure d'étalonnage**
- Paramètre **MODE 4**
Permet la connexion de l'appareil de commande Millimar S 1840/SG.
E1 = durée de mesure*
E2 = signal de début de l'étalonnage**
E3 = signal d'enregistrement de l'étalonnage **

 Si **MODE 4** est sélectionné pour les signaux entrants, le paramètre **MODE 4** est automatiquement activé pour les signaux de sortie.
En mode automatique, la touche **START** provoque l'interruption d'une mesure. La touche **DATA** est aussi active.

* Contrôlé par états

** Contrôlé par impulsions

Sous-menu « SORTIE »

Sélection des signaux de sortie statiques.

- Paramètre **MODE 0**
Ne pas transmettre de signaux aux sorties.
- Paramètre **MODE 1**
A1 = signal « Mesure en cours »
A2 = signal « Mesure terminée »
A3 = signal « Mesure correcte »
- Paramètre **MODE 2**
A1 = signal « Mesure correcte »
A2 = signal « Mesure hors lim. avert. »
A3 = signal « Mesure hors tolérance »
A4 = signal « Mesure en cours »
A5 = signal « Mesure terminée »
- Paramètre **MODE 3**
A1 = signal « CORRECTE »
A2 = signal « RECUPERATION »
A3 = signal « REBUT »
A4 = signal « Mesure en cours »
A5 = signal « Mesure terminée »
- Paramètre **MODE 4**
Permet la connexion de l'appareil de commande Millimar S 1840/SG.
A1 = signal « CORRECTE »
A2 = signal « RECUPERATION »
A3 = signal « REBUT »
A4 = signal « Mesure en cours »
A5 = signal « Mesure terminée »



Si **MODE 4** est sélectionné pour les signaux sorties, le paramètre **MODE 4** est automatiquement activé pour les signaux de entrant.

- Paramètre **MODE 5**

- A1 = signal « Mesure M1 < limite de tolérance inférieure »
- A2 = signal « Mesure M1 >= limite de tolérance inférieure, <= limite d'avertissement inférieure »
- A3 = signal « Mesure V1 correcte »
- A4 = signal « Mesure M1 >= limite de tolérance supérieure, <= limite d'avertissement supérieure »
- A5 = signal « Mesure M1 limite de tolérance supérieure »
- A6 = signal « Mesure terminée »

- Paramètre **MODE 6**

- A1 = signal « Mesure M1 < limite de tolérance inférieure »
- A2 = signal « Mesure M1 dans classe 1 »
- A3 = signal « Mesure M1 dans classe 2 »
- A4 = signal « Mesure M1 dans classe 3 »
- A5 = signal « Mesure M1 dans classe 4 »
- A5 = signal « Mesure M1 limite de tolérance supérieure »

- Paramètre **MODE 7**

- A1 = signal « Mesure V1 correcte »
- A2 = signal « Mesure M1 récupération »
- A3 = signal « Mesure M1 rebut »
- A4 = signal « Mesure M3 CORRECTE »
- A5 = signal « Mesure M3 récupération »
- A6 = signal « Mesure M3 rebut »

- Paramètre **MODE 10**

Les numéros de variables de la fonction TRIMAX ou TRIMIN sont transférés en format BCD.

- A1 = signal « Mesure en cours »
- A2 = signal « Mesure terminée »
- A3 = signal « Mesure correcte (toutes les variables) »
- A4 = signal « mesure Mx avec TRIMAX ou TRIMIN : numéro de variable BCD1 »
- A5 = signal « mesure Mx avec TRIMAX ou TRIMIN : numéro de variable BCD2 »
- A6 = signal « mesure Mx avec TRIMAX ou TRIMIN : numéro de variable BCD4 »

Sous-menu « SORT U1 »

- Paramètre « **CARACT.** »
Sélection de la variable dont la valeur de mesure doit être transférée via la sortie analogique 1. En cas de sélection de la variable 0, la sortie analogique est désactivée.
Le transfert d'une valeur de mesure analogique peut entraîner la réduction du taux maximal de saisie de valeurs de mesure.
- Paramètre « **SENSIB** »
Entrée de la sensibilité de la sortie analogique 1 in Volt / mm. La sortie analogique génère des tensions maximales de ± 4 V.

6.6 Menu principal « AJUST »

Définition d'autres réglages de base.

- ZERO/ CALIBR / M-CALIB / TESTS / GALVA

6.6.1 Sous-menu « ZERO »

Cf. chapitre 5.1

6.6.2 Sous-menu « CALIB. »

Cf. chapitre 5.2

6.6.3 Sous-menu « M-CALIB »

Rétablit le calibrage d'usine de l'appareil.

6.6.4 Sous-menu « TESTS »

Cf. chapitre 5.4

6.6.5 Sous-menu « GALVA »

Définition du point zéro et de la déviation maximale positive ou négative de l'indicateur.

Le réglage s'effectue avec les touches **DATA** (\blacktriangle) et **MASTER** (\blacktriangledown). Un facteur de correction apparaît à la ligne inférieure.

- Paramètre « **CAL 0.0** »
Réglage du point zéro de l'indicateur.
- Paramètre « **CAL 1.0** »
Réglage de la déviation maximale positive de l'indicateur.
- Paramètre « **CAL -1.0** »
Réglage de la déviation maximale négative de l'indicateur.

7 Annexe

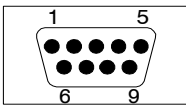
7.1 Interface RS232

L'interface série RS232 est destinée

- à la sortie de résultats par l'intermédiaire d'une imprimante,
- à l'échange de données avec un PC et
- à la configuration du MILLIMAR C 1245 par le biais d'un PC.

Affectation de la prise de connexion

(9 pôles D Sub)



Pin	Desc.	Fonction
1	NC	non affecté
2	RxD	entrée des données
3	TxD	sortie des données
4	DTR	sortie handshake
5	Gnd	connexion de masse, 0 V
6	NC	non affecté
7	RTS	émission
8	CTS	aptitude à émettre
9	OUT	+ 5 V max. 300 mA

Pour régler les paramètres de l'interface

- Passer en mode réglage.
- Définir, dans le sous-menu « REGLAGE/COM », le type de protocole, le format de données, la procédure de protocole et la vitesse de transmission. Pour le transfert des résultats des mesures, un des protocoles existants doit être sélectionné.

Possibilités de transfert

- Transfert manuel après actionnement de la touche **DATA**, si le paramètre **MANUEL** est sélectionné dans le menu « REGLAGE/COM/TRANSM ».
- Transfert automatique à la fin d'une mesure, si le paramètre **AUTOM.** est sélectionné dans le menu « DEROULM/MESURER/MODEMES » et dans le menu « REGLAGE / COM / TRANSM. ».
- Transfert automatique pendant la mesure avec vitesse maximale, si le paramètre **SCANN** est sélectionné dans le menu « REGLAGE/COM/TRANSM ».



Pendant la navigation dans les menus et lors de l'invite à la mesure d'étalonnage, aucun résultat de mesure n'est transmis par le biais de l'interface RS232.

7.1.1 Connexion d'une imprimante

Il est possible d'imprimer les résultats de mesure. Toutes les imprimantes de la marque Epson (et les appareils qui leur sont compatibles) disposant d'une interface série peuvent être utilisés à cet effet.



L'imprimante ne doit **en aucun cas** être raccordée aux prises D Sub 25 pôles destinées aux appareils additionnels.

Selon le type de protocole sélectionné au menu « REGLAGE / COM », les valeurs mesurées seront imprimées au format de protocole adéquat.

7.1.2 Connexion d'un PC

Si un PC est connecté à l'interface série, la configuration et la commande du MILLIMAR C 1245 sont possibles depuis le PC.

Pour la configuration, il est nécessaire de sélectionner le type de protocole MarTalk dans le menu « REGLAGE / COM ».



Le PC permet d'archiver les paramètres de la Millimar C 1245 en un fichier de paramètres, et de les transmettre par le biais d'une interface RS232. MarTalk utilise son propre handshake logiciel. Lorsque MarTalk est sélectionné (voir menu « REGLAGE / COM »), le protocole de commande de transmission des données est désactivé.

La commande utilise le type de protocole sélectionné au menu « REGLAGE / COM ».

7.1.3 Protocole ASCII

Une fois que la touche **DATA** a été actionnée, toutes les variables sont envoyées :

- 1245: xxx.xxx <CR><LF>

i Le format de données correspond à celui de l'affichage numérique.

7.1.4 Protocole M1240

L'exécution d'une commande est acquittée. Les commandes suivantes sont utilisables

- Appel du réglage de l'appareil
PC : <CR>
1245: MAHR GMBH,M1245<CR>
- Activation de l'interface
PC : I<CR>
1245: I,MAHR
GMBH,M1245,Vn.nn<CR>
avec Vn.nn = numéro de version
- Désactivation de l'interface
PC : X<CR>
1245 : X<CR>
- Début de la mesure de durée réglée (TIMER-P)
PC : F1<CR>
1245 : F1<CR>
- Début de la mesure
PC : F2<CR>
1245 : F2<CR>
- Fin de la mesure
PC : F3<CR>
1245 : F3<CR>
- Commutation en état initial (RESET)
PC : R<CR>
1245 : R<CR>
- Sert à lancer la mesure maître
PC : Z<CR>
1245 : Z<CR>
- Demande des valeurs mes. actuelles*
PC : M<CR>
1245 : M1,xxx.xxx<CR>
- Demande des valeurs mesurées actuelles d'une variable définie « n ».
PC : Mn<CR>
1245 : Mn,xxx.xxx<CR>
- Demande de toutes les valeurs mesurées mémorisées
PC : M70<CR>
1245 : nnnnn,-xxxx.xxx<CR>

i 5000 valeurs au maximum sont enregistrées et émises avec « M70 ». L'effacement de ces valeurs s'effectue en les lisant avec « M70 » ou en éteignant l'appareil. Le numéro de variable est transmis, puis la valeur mesurée dans le format de données de l'affichage numérique. La valeurs mesurée la plus ancienne est transférée en premier.

- Réglage de la valeur nominale d'une variable « n » avec n = 1 à 16
PC : P8,Mn=1.0<CR>
1245 : P8,Mn=1.0<CR>
- Réglage de la valeur étalon d'une variable « n » avec n = 1 à 16
PC : P91,Mn=1.001<CR>
1245 : P91,Mn=1.001<CR>

* Le format de données correspond à celui de l'affichage numérique.

- Emission de la valeur étalon d'une variable « n » avec n = 1 à 16
PC : P91,Mn<CR>
1245 : P91,Mn, 1.0010<CR>
- Fonctions de statistique**
- Effacement de la statistique
PC : P82,3<CR>
 - Demande du nombre total de valeurs mesurées avec le numéro de la première variable utilisée
PC : P60,80<CR>
1245 : nnnnn,-xxx.xxx<CR>
 - Demande des valeurs moyennes de toutes les valeurs mesurées avec les numéros de variables
PC : P60,82<CR>
1245 : nnnnn,-xxx.xxx<CR>
 - Demande des valeurs minimales de toutes les valeurs mesurées avec les numéros de variables
PC : P60,83<CR>
1245 : nnnnn,-xxx.xxx<CR>
 - Demande des valeurs maximales de toutes les valeurs mesurées avec les numéros de variables
PC : P60,84<CR>
1245 : nnnnn,-xxx.xxx<CR>
- Demande des écarts standard de toutes les valeurs mesurées avec les numéros de variables
PC : P60,86<CR>
1245 : nnnnn,-xxx.xxx<CR>
 - Demande des plages de toutes les valeurs mesurées avec les numéros de variables
PC : P60,88<CR>
1245 : nnnnn,-xxx.xxx<CR>
 - Demande/réglage d'une valeur étalon
PC : demande P8, Mn<CR>
1245 : nnnnn,-xxx.xxx<CR>
PC: réglage P8,Mn,xxx.xxx<CR>
1245 : nnnnn,-xxx.xxx<CR>
- i** La valeur étalon doit comporter au moins deux caractères, par ex. P8,M1,1.0<CR>.L'instruction P8,M1,1<CR> n'est pas valable.
- Demande/réglage d'une cote nominale
PC : demande P91,Mn<CR>
1245 : nnnnn,-xxx.xxx<CR>
PC: régl.P91,Mn,xxx.xxx<CR>
1245 : nnnnn,-xxx.xxx<CR>

7.1.5 Protocole OPTO-RS-Simplex

Une fois que la touche **DATA** a été actionnée, toutes les variables sont envoyées.

- 1245: xxx.xxx <Unité><CR><LF>



Le format de données correspond à celui de l'affichage numérique. Seule la première variable est émise.

7.1.6 Protocole OPTO-RS-Duplex

Les commandes suivantes sont utilisables

- Demande de la valeur mesurée actuelle de la première variable *
PC : ?<CR>
1245: xxx.xxx >Unité><CR><LF>
- Exécution de la mesure maître
PC: PRE<CR>
- Demande des noms du fabricant et de l'appareil
PC : ID?<CR>
1245:MILLIMAR C 1245<CR><LF>
- Demande du numéro de version du logiciel
PC : VER?<CR>
1245 : Version 1.39<CR><LF>
- Demande de l'unité de mesure
PC : UNI?<CR>
1245 : mm <CR><LF>
- Demande du numéro de série
PC : SER?<CR>
1245 : xxxx/xx<CR><LF>
- Réglage de l'unité de mesure sur millimètres
PC : mm<CR>
- Réglage de l'unité de mesure sur inch
PC : in<CR>
- Réglage de l'unité de mesure sur microns
PC : um<CR>
- Saisie d'un texte de 7 caractères dans la ligne 1 de la Millimar C 1245
PC : DIS <Texte><CR>

* Le format de données correspond à celui de l'affichage numérique.

7.2 Interface pour appareils supplémentaires

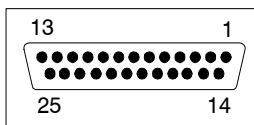
L'interface pour appareils supplémentaires portant l'inscription « I/O Analog OUT » (fig. 2) sert à transmettre des données entre la Millimar C 1245 et d'autres appareils de la famille Millimar.

Pour procéder au réglage des signaux des entrées et sorties de l'interface :

- Passer en mode réglage.
- Définir le mode dans le sous-menu « ENTREE » ou « SORTIE » du menu « REGLAGE / E/S »

Brochage de la prise de connexion

(Sub D 25 pôles)



Pin	Desc.	Fonction
1	Sortie 1	sortie TTL A1*
2	Sortie 2	sortie TTL A2
3	Sortie 3	sortie TTL A3
4	GND	Masse
5	IN-2	Entrée opt. E3 (+)
6	IN-2	Entrée opt. E3 (-)
7	V _{out}	Alimentation int. 12V
8	IN-1	Entrée opt. E2 (+)
9	IN-1	Entrée opt. E2 (-)
10	OUT-5	Sortie opt. A6 (+)
11	IN-0	Entrée opt. E1 (+)
12	IN-0	Entrée opt. E1 (-)
13	A _{out}	Sortie analogique
14	GND	Masse analogique
15	OUT-5	Sortie opt. A6 (-)
16	OUT-4	Sortie opt. A5 (+)
17	OUT-4	Sortie opt. A5 (-)
18	OUT-3	Sortie opt. A4 (+)
19	OUT-3	Sortie opt. A4 (-)
20	OUT-2	Sortie opt. A3 (+)
21	OUT-2	Sortie opt. A3 (-)
22	OUT-1	Sortie opt. A2 (+)
23	OUT-1	Sortie opt. A2 (-)
24	OUT-0	Sortie opt. A1 (+)
25	OUT-0	Sortie opt. A1 (-)

* Selon l'état de commutation +5V ou masse

7.3 Maintenance

Le grand soin apporté au développement, à la fabrication de l'appareil ainsi qu'au contrôle de qualité garantissent que la Millimar C 1245 répond aux performances annoncées. Un effort d'entretien relativement minime aidera à le maintenir longtemps dans cet état.



Une manipulation non conforme peut conduire à l'usure de certaines parties de l'appareil ayant une influence sur la précision des mesures.

7.3.1 Nettoyage

Il est possible de nettoyer le boîtier de la colonne avec un chiffon humide. **Ne pas** utiliser d'acétone ni de composé à l'acétone.

7.3.2 Remplacement d'un fusible

- Déconnecter le câble secteur de la prise située au dos de l'appareil.
- Saisir le porte-fusible dans la prise de connexion au secteur, et l'en extraire.
- Remplacer le fusible défectueux par un fusible de même type.

230 V : 630 mA, action retardée

- Remettre le boîtier en place et brancher à nouveau le câble secteur.

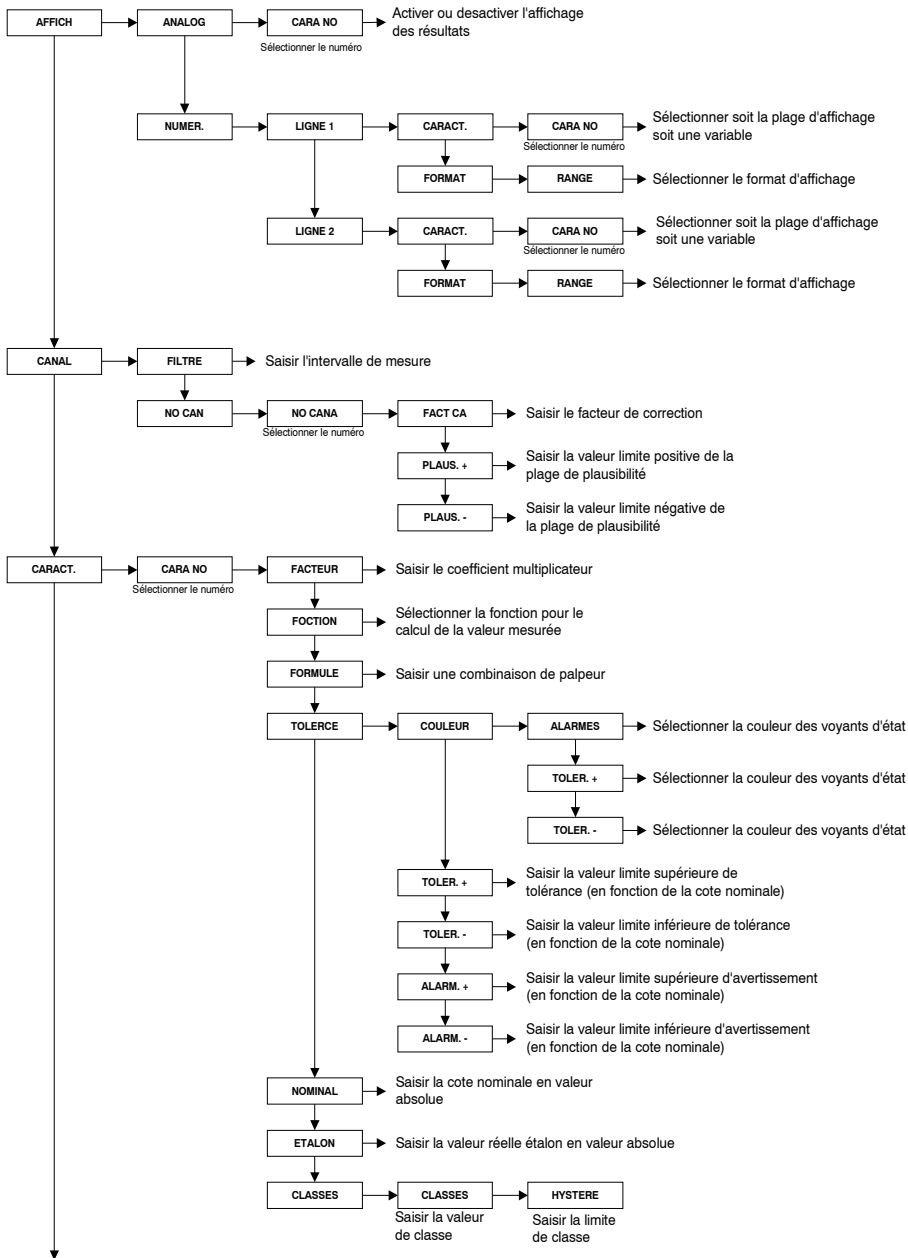
7.3.3 Ouverture de l'appareil

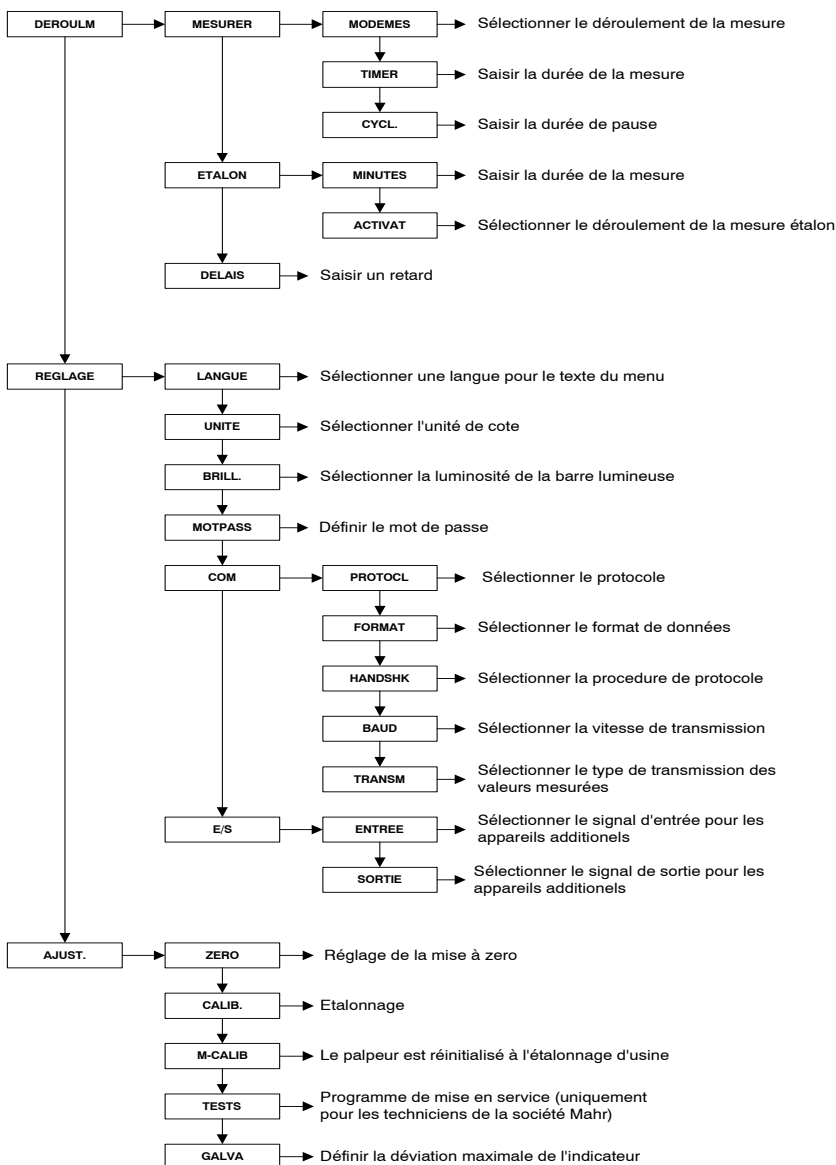
Toute intervention dans celle-ci ne peuvent être effectuée qu'après obtention d'une autorisation écrite expresse de Mahr GmbH, et par du personnel qualifié. En cas d'infraction à cette règle, Mahr GmbH décline toute responsabilité et donc toute exigence de garantie.

7.4 Fourniture et accessoires

	Référence
Unité de base	5331250 - 272
Plaque borgne arrière, pour un montant de module	5331009
Module d'entrée « Palpeurs inductifs »	
Fréquence porteuse 19,4 kHz (Mahr)	5331010
Fréquence porteuse 13 kHz (Tesa)	5331011
Fréquence porteuse 7,5 kHz (Marposs)	5331012
Fréquence porteuse 5 kHz (Federal)	5331013
Module d'entrée « palpeurs incrémentaux »	5331015
Module d'entrée « instrument de mes. pneumatique »	
Rapport 2500:1 (Mahr)	5331020
Rapport 2500:1 (Federal)	5331024
Rapport 5000:1 (Mahr)	5331021
Rapport 5000:1 (Federal)	5331025
Rapport 10000:1 (Mahr)	5331022
Rapport 10000:1 (Federal)	5331026
Module d'entrée « signaux à tension continue »	5331017
Commande 1840SG	5330950

7.5 Vue d'ensemble des menus de réglage





→ = Touche MENU

↓ = Touche MASTER

7.6 Caractéristiques techniques

Généralités

Tension d'alimentation	90 à 264 VAC / 47 à 63 Hz
Consommation électrique	30 VA max.
Fusible	630 mA, action retardée
Plage de température de travail	0 °C à 40 °C
Plage de température de fonctionnement	0 °C à 40 °C
Plage de température de stockage	- 15 °C à 55 °C
Humidité relative maximale	80 % sans condensation
Protection	IP53 (IP43 en présence de poussière conductrice), CEI 60529
Masse (poids)	8,5 kg
Dimensions (h x L x l)	487 mm x 245 mm x 225 mm

Conformité	EN61010-1, EN55011, EN50082-2 Directive basses tensions 73/23/CEE Directive CEM 89/336/CEE
------------	--

Unités	mm / μm / inch
Fréquence porteuse	Mahr / Tesa / Marposs / Federal
Fréquence limite	40 Hz (-3 dB)

Durée de réglage	
– Mémoire de valeurs mesurées (\cong vitesse de détection)	0,003 s à 0,05 s
– Affichage gradué	$\leq 0,3$ s
– Affichage numérique	$\leq 0,25$ s
– Sortie analogique	$\leq 0,02$ s
– Sortie numérique (RS232 et ES numérique)	$\leq 0,1$ s

Temps de présence de l'affichage numérique $\leq 0,250$ s

Limites d'erreur	
– Affichage gradué	≤ 1 %
– Affichage numérique	≤ 1 chiffre
– Sortie analogique	0,1 %
– Sortie numérique (RS232 et ES numérique)	± 1 digit

Limite de répétition de l'affichage	1 chiffre
Limite de répétition de commutation	$\leq 0,1$ μm
Plage d'inversion de commutation	réglable
Coefficient de température	$\leq \pm 0,005$ % / °C

Affichage

Indicateur	7 zones : 0,01 mm à 10 mm 10 mm à 10000 mm 0,0003 inch à 0,3 inch
Ecran LC	7 décades signe moins Ecran à 7 segments Taille de champ : 38 × 35 mm env.

Entrées et sorties

Nombre de capteurs à raccorder	2 modules d'entrée au maximum des types suivants : 4 palpeurs inductifs Mahr, Tesa, Marposs ou Federal 2 palpeurs incrémentaux Heidenhain 1 V _{SS} 2 entrées pneumatiques type Mahr ou Federal
Entrée de commande	3 entrées à coupleur optique, 24 V / 10 mA, D Sub. 25 pôles
Sortie de commande	6 sorties à coupleur optique, 24 V / 100 mA, D Sub. 25 pôles
PC ou imprimante	RS232, compatible PC , Sub D 9 pôles
Sortie analogique	
– Plage de tension	± 4 V
– Sensibilité	réglable
– Résistance de charge	≥ 1 KOhm
– Fréquence limite	5 ... 80 Hz, en fonction du taux de détection



CE - Konformitätserklärung

Declaration of Conformity / Déclaration de conformité / Atestado de conformidad / Dichiarazione di conformità

Wir We Nous Nosotros Noi	Mahr GmbH Carl-Mahr-Str. 1 D- 37073 Göttingen Germany	erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt declare under our sole responsibility that the product déclarons sous notre seule responsabilité que le produit declaramos con responsabilidad exclusiva que el producto dichiariamo con la responsabilità esclusiva che il prodotto
--------------------------------------	--	---

Bezeichnung: Längenmessgerät
 name: / nom: / nombre: / nome:

Typ: Millimar C1245M / C1245T / C1245U / C1245F und/and
 type: / type: / tipo: / tipo: Millimar C1245PE/M / C1245PE/F

ab Lieferdatum oder Serien-Nr.: 1101/02
 from delivery date or serial number:
 à partir de date de livraison ou n° de série:
 a partir de fecha de entrega o núm. de serie:
 da data di consegna o numero di serie:

mit folgenden Normen übereinstimmt: DIN EN 61010-1: 2002-08+B1/B2
 is in conformity with the following standards: DIN EN 55011: 2003-08; group 1, class B
 est conforme aux normes: DIN EN 61000-6-2: 2006-03, level C
 está conforme con las normas siguientes:
 è conforme alle norme seguenti:

gemäß der Richtlinie(n): Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, i.d.F. 93/68/EWG
 following the Directive(s):
 conformément à la Directive: Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG,
 con arreglo a la Directiva: i.d.F. 93/68/EWG
 secondo alla Direttiva:

Ort u. Datum: Göttingen <u>29.7.08</u> Place and date: Lieu et date: Lugar y fecha: Luogo e data:	Unterschrift: <u><i>S. A. Kochta</i></u> Signature: Gerhard Kochta Signature: Firma: Firma:	Prüfbeauftragter Inspector Contrôleur en chef Ingegnere collaudatore Verificador jefe
---	---	---

Dokument-Id.-Nr.:
3755966

Mahr GmbH

Carl-Mahr-Str. 1
 D-37073 Göttingen
 Telefon 05 51/70 73-0
 Fax 05 51/7 10 21
<http://www.mahr.de>

Geschäftsführer:
 Stephan Gais
 Thomas Keidel

Sitz der Gesellschaft:
 Göttingen
 Registergericht
 HRB 2507
 UST-IDNR. DE115299942

Längenmess- und Steuer-
 geräte, Präzisions- Längen-
 messtechnik, Form- und
 Zahnradmessgeräte,
 optische/taktile 3D Mess-
 geräte, Oberflächen- und
 Konturenmesgeräte,
 Spinnpumpen,
 Kugelführungen,
 Kalibrierservice (DKD)



<http://www.mahr.de> · <http://www.mahr.com>