

Systeme amplificateur de mesure
MGC*plus*

**Module de contrôle
d'emmanchement
ML85C**

Contenu

A	Introduction	A-1
1	Consignes de sécurité	A-3
2	Informations relatives à la documentation	A-9
3	A quoi sert le module de contrôle d'emmanchement ?	A-11
B	Raccordement	B-1
1	Entrées et sorties, contrôle externe	B-3
1.1	Sorties et contrôle externe AP75	B-3
1.2	Platine de raccordement AP75	B-4
C	Mise en service	C-1
1	Mode d'emploi	C-3
2	Paramétrage de l'amplificateur de mesure	C-17
2.1	Module d'emmanchement ML85C	C-17
2.2	Paramétrage des amplificateurs de mesure "Force" et "Déplacement"	C-18
3	Méthode d'évaluation	C-19
3.1	Procédé à fenêtres de tolérance	C-20
4	Réglage des paramètres de mesure	C-21
4.1	Système de coordonnées	C-21
4.1.1	Paramétrage du système de coordonnées	C-27
4.2	Limites d'alarme	C-28
4.3	Fenêtre nominale	C-29
4.4	Fenêtre d'accostage	C-31
4.5	Fenêtre d'insertion	C-34
4.6	Fenêtre de fin et méthode	C-37
4.7	Test capteurs	C-42
4.8	Acquisition (uniquement avec CP42)	C-43

4.9	Impression des résultats d'emmanchement	C-45
5	Raccordement API	C-46
5.1	Câblage de base	C-46
5.2	Possibilités d'extension du câblage de base	C-49
5.2.1	Contrôle en ligne de la phase d'accostage	C-49
5.2.2	Test capteurs	C-51
5.2.3	Autocalibrage	C-53
5.2.4	Identification de problèmes de câblage	C-55
5.2.5	Mise à zéro avant le cycle d'emmanchement	C-57
5.2.6	Lancement de l'impression	C-59
5.2.7	Codage de fenêtres erronées	C-61
5.2.8	Sélectionner des blocs de paramètres	C-63
6	Elimination des erreurs	C-66
D	Mesure	D-1
1	Affichage LED des faces avant	D-3
1.1	Modules amplificateurs	D-3
1.2	Voie d'évaluation du ML85C	D-4
2	AB22A/AB32 en mode mesure	D-5
3	Affichage	D-6
3.1	Affichage initial	D-6
3.2	Affichage en mode mesure	D-7
3.3	Affichages possibles	D-9
3.3.1	Valeurs actuelles	D-9
3.3.2	Etat des entrées/sorties	D-10
3.3.3	Diagnostic	D-11
3.3.4	Test capteurs	D-12
ML85C		

3.3.5	Courbe Force=f(dépl.)	D-13
3.3.6	Courbe Force=f(temps)	D-15
3.3.7	CourbeDépl.=f(temps)	D-16
4	Statistiques	D-17
4.1	Statistiques – Total	D-18
4.2	Statistiques – Fenêtre	D-19
4.3	Statistiques – Position finale	D-20
4.4	Formules de calcul	D-21
E	Structure de menus	E-1
1	Mode mesure	E-5
2	Mode paramétrage	E-12
F	Caractéristiques techniques	F-1
1.1	Module amplificateur ML85C	F-3
1.2	Platine de raccordement AP75	F-5
G	Répertoire des mots-clés	G-7
H	Certificat de conformité	H-1

ML85C

A Introduction

ML85C

1 Consignes de sécurité

La prise secteur ne doit être placée que dans une prise femelle pourvue d'un contact de mise à la terre (classe de protection I). Avant son ouverture, l'appareil doit être mis hors circuit ; retirer la prise secteur de la prise femelle. Ne jamais retirer la prise secteur en tirant sur le cordon d'alimentation. Ne pas se servir de l'appareil si le cordon d'alimentation est endommagé.

Lorsqu'un module amplificateur est démonté, le module doit être obturé avec une face aveugle.

L'appareil satisfait aux spécifications de sécurité DIN EN 61010-partie1 (VDE 0411-partie1) ; classe de protection I.

Pour garantir une immunité suffisante aux parasites, utiliser exclusivement le câblage blindé *Greenline* (cf. numéro spécial HBM relatif au "concept de blindage *Greenline*, câble de mesure à compatibilité électromagnétique ; G36.35.0)

La résistance d'isolement des fils de liaison (≤ 50 V) doit être au minimum de 350 V(CA).

Fonctionnement par pile :

Il n'y a pas d'isolation de potentiel pour le fonctionnement par pile 12 V.

Pour garantir une immunité suffisante aux parasites, utiliser exclusivement le câblage blindé *Greenline* (cf. numéro spécial HBM relatif au "concept de blindage *Greenline*, câble de mesure à compatibilité électromagnétique ; G36.35.0)

Utilisation conforme à la vocation du produit

L'utilisation du module de contrôle d'emmanchement ML85C ainsi que des capteurs raccordés à celui-ci est exclusivement réservée aux travaux de mesure et aux travaux de commande directement associés. Toute autre application est considérée comme non conforme.

Pour garantir un fonctionnement de cet appareil en toute sécurité, celui-ci doit être utilisé conformément aux instructions du manuel d'emploi. De plus, il convient, pour chaque particulier, de respecter les règlements et consignes de sécurité correspondants. Ceci vaut également pour l'utilisation des accessoires.

Risques généraux en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le module de contrôle d'emmanchement ML85C est conforme au niveau de développement technologique actuel et est d'un fonctionnement sûr. L'appareil peut présenter des dangers résiduels s'il est utilisé par du personnel non qualifié sans respect des instructions de sécurité.

Toute personne chargée de l'installation, de la mise en service, de la maintenance ou de la réparation de l'appareil doit impérativement avoir lu et compris le manuel d'emploi et notamment les informations relatives à la sécurité.

Conditions relatives au lieu d'installation

Protégez les appareils de table et enrackables de l'humidité et des intempéries, telles que la pluie, la neige, etc.

Veillez à ce que les orifices d'aération latéraux ainsi que les orifices du ventilateur du bloc d'alimentation secteur situé sur la face arrière de l'appareil ne soient pas obturés.

Entretien et nettoyage

Le module de contrôle d'emmanchement ML85C est sans entretien. Veuillez respecter les étapes suivantes lors du nettoyage du boîtier :

Retirez la prise secteur de la prise femelle avant le nettoyage.

Nettoyez le boîtier à l'aide d'un chiffon doux, légèrement humide (et non mouillé !). Ne **jamais** utiliser de solvants, car ceux-ci peuvent endommager les inscriptions de la platine avant.

Veillez lors du nettoyage à ce qu'aucun liquide ne coule dans l'appareil ou sur les connexions.

Dangers résiduels

Les performances du module de contrôle d'emmanchement et la livraison ne couvrent qu'une partie des techniques de mesure. La sécurité dans ce domaine doit également être conçue, mise en oeuvre et prise en charge par l'ingénieur, le constructeur et l'opérateur de manière à minimiser les dangers résiduels. Les dispositions en vigueur correspondantes doivent être respectées. Il convient de souligner les dangers résiduels liés aux techniques de mesure.

Les dangers résiduels susceptibles d'apparaître lors de l'utilisation du moule de contrôle d'emmanchement sont signalés dans le présent manuel par les symboles suivants :

Symbole :  **DANGER**

Signification : **Niveau de danger maximum**

Signale un risque **immédiat** qui – si les dispositions relatives à la sécurité ne sont pas respectées – **aura** pour conséquence de graves blessures corporelles, voire la mort.

Symbole :  **AVERTISSEMENT**

Signification : **Situation éventuellement dangereuse**

Signale un risque **potentiel** qui – si les dispositions relatives à la sécurité ne sont pas respectées – **peut avoir** pour conséquence de graves blessures corporelles, voire la mort.

Symbole :  **ATTENTION**

Signification : **Situation dangereuse**

Signale un risque potentiel qui – si les dispositions relatives à la sécurité ne sont pas respectées – **pourrait avoir** pour conséquence des dégâts matériels et/ou des blessures corporelles de gravité minime ou moyenne.

Symbole :  **REMARQUE**

Signale que des informations importantes sont fournies concernant le produit ou sa manipulation.

Symbole : 

Signification : Label CE

Par le label CE, le fabricant garantit que son produit satisfait aux conditions des principales directives CE (cf. déclaration de conformité à la fin du présent document).

Travail en sécurité

Les messages d'erreur ne doivent être validés que si l'origine du défaut est éliminée et qu'il ne subsiste aucun danger.

Transformations et modifications

Il est interdit de modifier le module de contrôle d'emmanchement ML85C sur le plan conceptuel ou de la sécurité sans accord explicite de notre part. Toute modification annule notre responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter.

Il est notamment interdit d'entreprendre des réparations ou travaux de soudage sur les platines. Seules les pièces détachées d'origine HBM peuvent être utilisées en cas de remplacement d'un ensemble de composants.

Le personnel qualifié

Cet appareil doit uniquement être mis en place et manipulé par du personnel qualifié conformément aux caractéristiques techniques et aux consignes de sécurité décrites ci-après. De plus, il convient, pour chaque cas particulier, de respecter les règlements et consignes de sécurité correspondants. Ceci vaut également pour l'utilisation des accessoires.

Sont considérées comme personnel qualifié les personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'exploitation du produit et disposant des qualifications correspondantes.

Les travaux d'entretien et de dépannage sur l'appareil ouvert sous tension doivent être exécutés par un personnel compétent et conscient des dangers existants.

2 Informations relatives à la documentation

La documentation relative au module de contrôle d'emmanchement comprend les imprimés suivants :

Le ***manuel d'emploi***,

présente les commandes manuelles et de mesure de l'appareil.

Si le système est équipé du processeur de communication CP22 ou CP42, il dispose en sus d'un CD-ROM contenant la documentation suivante :

Fonctionnement avec ordinateur ou terminal,

comprend les commandes pour programmer et mesurer au moyen d'un ordinateur ou d'un terminal.

Assistant MGCplus,

documentation relative au programme de paramétrage et de commande du système amplificateur de mesure *MGCplus*.

Ce manuel contient toutes les informations nécessaires à la manipulation du module ML85C.

Différents **points de repère** permettent de vous guider :

- Chaque chapitre est introduit par une table des matières.
- L'*en-tête* vous indique le chapitre et le sous-chapitre dans lequel vous vous trouvez.

Exemple :

Raccordement → Raccordement secteur C-12

- Les *numéros de page* sont associés à des majuscules correspondant aux titres des chapitres.
- La page C-3 (*Éléments de commande*) comporte des explications sur l'affichage et les touches de commande.
- Le chapitre E (*Structure de menus*) offre un aperçu sur les fenêtres de sélection et de paramétrage.

3 A quoi sert le module de contrôle d'emmanchement ?

Le module de contrôle d'emmanchement ML85C a été spécialement conçu pour contrôler les process d'insertion et ainsi offrir une garantie de qualité dès le processus de fabrication.

Le module contrôle deux grandeurs physiques (par ex. la force et le déplacement) ainsi que leur relation. Ces deux grandeurs de mesure peuvent également être représentées comme fonctions du temps (courbe Force=f(temps) ou Déplacement=f(temps)).

Les grandeurs physiques sont mesurées à l'aide de deux amplificateurs monovoie (ML01B, ML10B, ..., ML60B) insérés dans deux slots contigus du boîtier MGCplus. Le module de contrôle d'emmanchement est installé dans le slot qui suit à droite de ces deux amplificateurs de mesure.

Les deux grandeurs de mesure sont évaluées dans des "fenêtres" (cf. également C-19). Il est possible de modifier la taille et la position de ces fenêtres ainsi que de déterminer leur sens de fonctionnement.

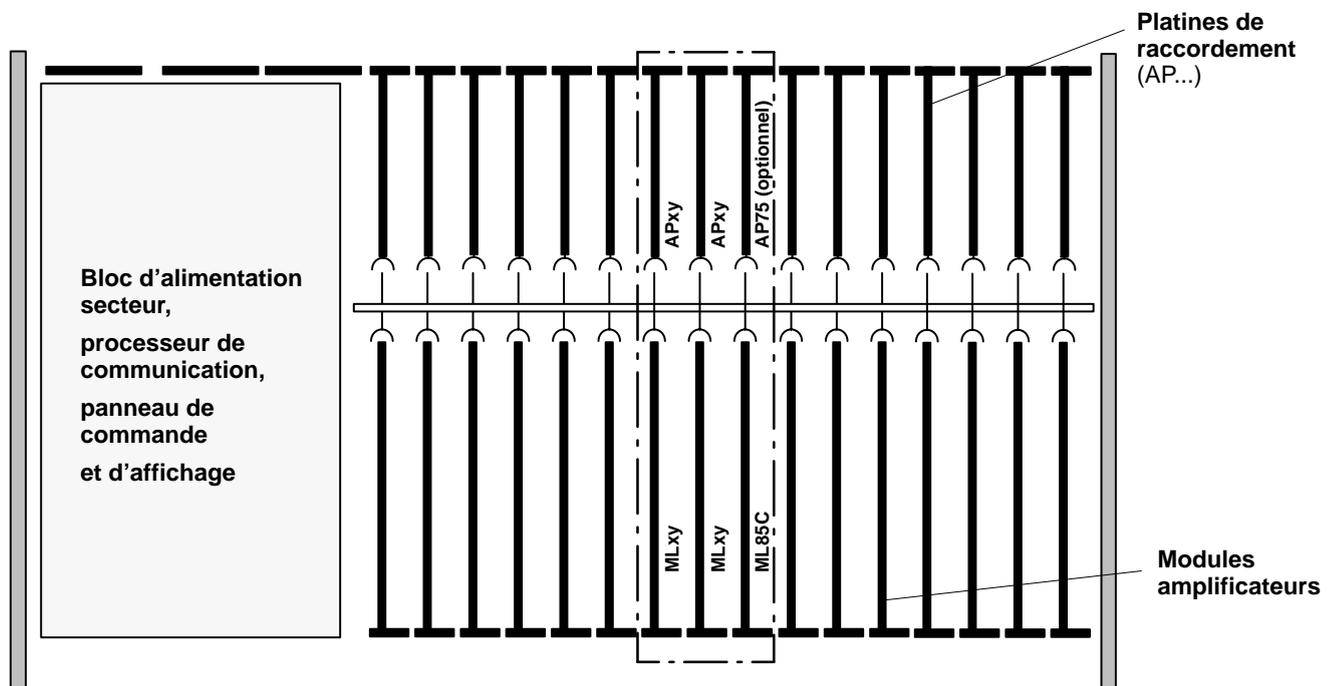


Fig.3.1: Module de contrôle d'emmanchement ML85C dans le boîtier MGCplus (TG010B)

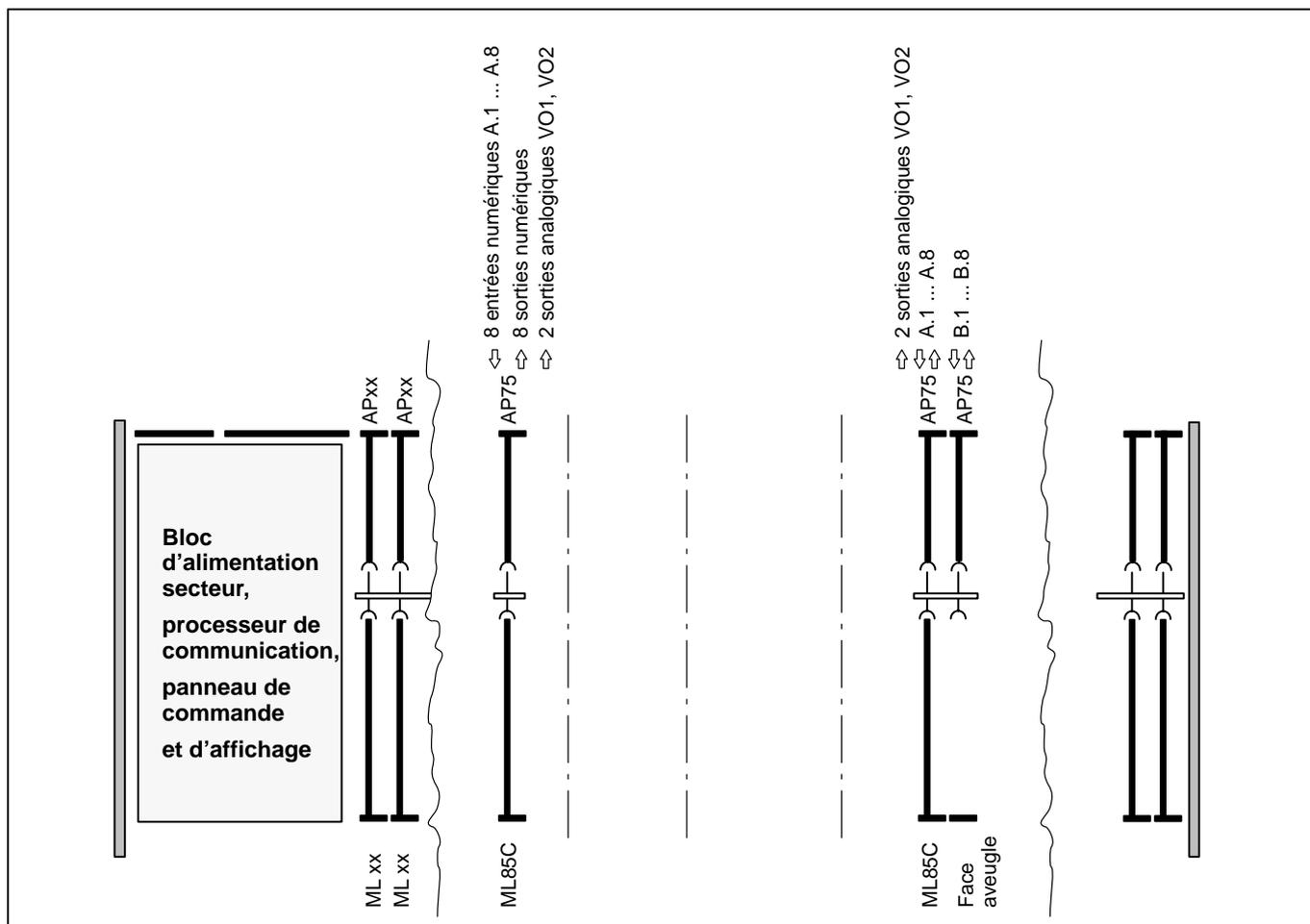


Fig.3.2: Utilisation d'une ou deux platines de raccordement AP75

Si la platine de raccordement AP75 est située directement derrière le module ML85C, les numéros des entrées et sorties sont précédés de **A.** dans les menus de paramétrage et à l'affichage. En revanche, ces mêmes numéros sont précédés de **B.** si la platine se trouve dans la position de droite.

ML85C

B Raccordement

ML85C

1 Entrées et sorties, contrôle externe

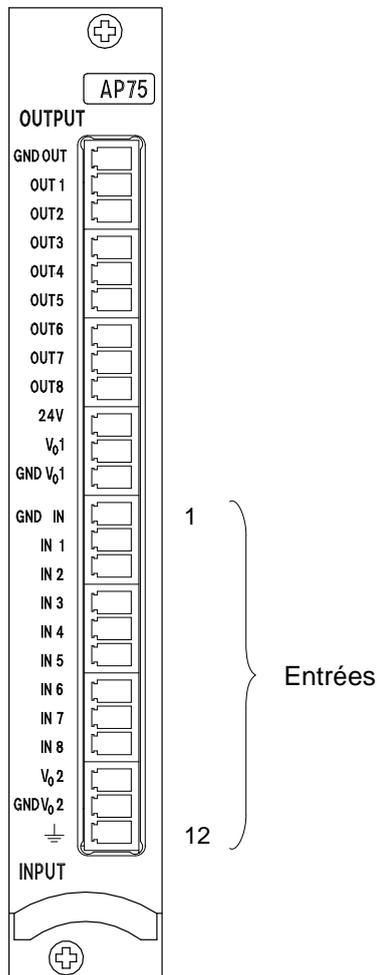
1.1 Sorties et contrôle externe AP75

La platine de raccordement AP75 dispose des entrées et sorties de contrôle, des sorties seuil, ainsi que de la sortie d'alarme à 24V pour branchement direct aux entrées/sorties d'automates programmables.

Les entrées et sorties de contrôle sont séparées en potentiel par opto-coupleur. Les entrées et sorties numériques possèdent des systèmes de masse séparés.

Les sorties numériques doivent être alimentées par une source de tension externe (24 V).

1.2 Platine de raccordement AP75



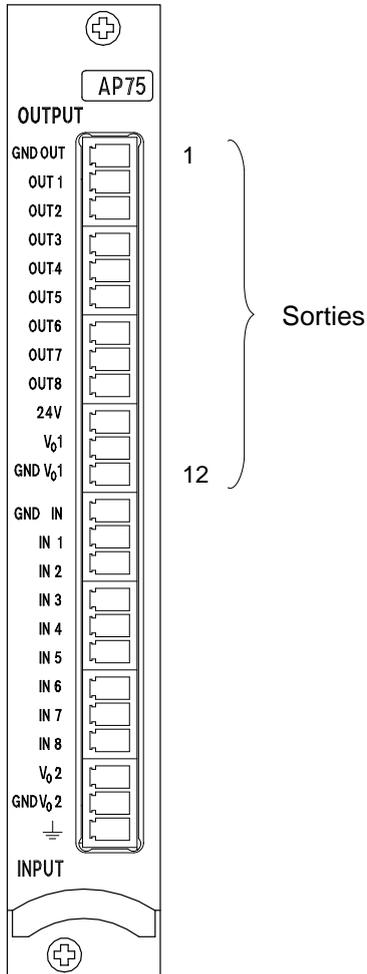
La platine de raccordement AP75 possède huit entrées numériques et huit sorties numériques. Les différentes entrées et sorties numériques sont isolées galvaniquement et possèdent leur propre système de masse (GND OUT : masse pour les sorties ; GND IN : masse pour les entrées). Les fonctions des sorties de la platine de raccordement peuvent être programmées librement.

Les bornes V_{O1} et V_{O2} ne sont pas utilisées avec le module d'emmanchement ML85C !

Entrées

Borne ^{*)}	Inscription	Fonction
GND IN	GND IN	Masse entrée
AP-A: IN 1	START	Mesure démarrage/arrêt
AP-A: IN 2	P1	Changer bloc de param. (2 ⁰)
AP-A: IN 3	P2	Changer bloc de param. (2 ¹)
AP-A: IN 4	P4	Changer bloc de param. (2 ²)
AP-A: IN 5	PRINT	Lancer impression
AP-A: IN 6	CHECK	Activer test des capteurs
AP-A: IN 7	CLR	Effacer mémoire statistique
AP-A: IN 8	CAL	Déclencher calibrage interne
AP-B: IN 1	F-0	Définir le point de force nulle
AP-B: IN 2	S-0	Définir le point de déplacement zéro
GND V_{O2}	GND V_{O2}	Sans fonction
		Masse du boîtier

***) ATTENTION:**
L'affectation dépend de la position de montage A/B de la platine de raccordement. (vue Fig.3.2)



Sorties

Borne*)	Inscription	Fonction
GND OUT	GND OUT	Masse sortie
AP-A: OUT1	BUSY	BUSY
AP-A: OUT2	NOK	Message NOK (message groupé)
AP-A: OUT3	OK	Message OK (message groupé)
AP-A: OUT4	/ALARM	Fenêtre d'alarme dépassement force ou déplacement ou valeur de mesure erronée (saturation, erreur de calibration, autre erreur)
AP-A: OUT5	/WARN	Message d'erreur (Avertissement des voies amplificatrices), erreur de somme de contrôle EEPROM
AP-A: OUT6	/THR	Dépassement de force fenêtre d'accostage
AP-A: OUT7	No1	En cas d'un message NOK, le numéro de la fenêtre erronée est indiqué en code binaire par no1 ... no8. Si plusieurs fenêtres sont concernées, le numéro d'erreur "15" s'affiche.
AP-A: OUT8	No2	
AP-B: OUT1	No4	
AP-B: OUT2	No8	
V _{O1}	V _{O1}	Sans fonction
GNDV _{O1}	GNDV _{O1}	Sans fonction

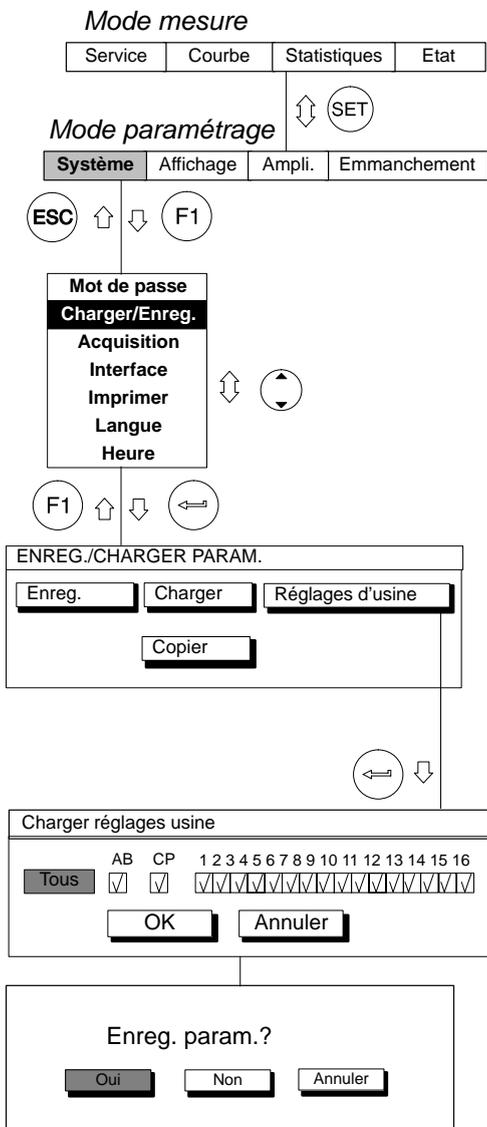
*) **ATTENTION:**
L'affectation dépend de la position de montage A/B de la platine de raccordement. (vue Fig.3.2)

ML85C

C Mise en service

ML85C

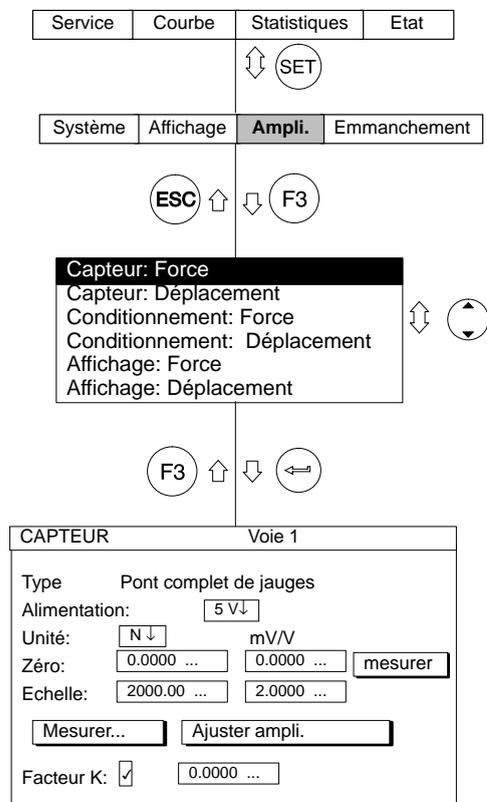
1 Mode d'emploi



Ce chapitre décrit les paramétrages essentiels qui permettront aux débutants de mener rapidement à bien leurs mesures.

1. Activation des réglages d'usine

1. A l'aide des touches de sélection de voie $\begin{matrix} + \\ \text{CHANNEL} \\ - \end{matrix}$, sélectionnez la voie du ML85C.
 2. Basculez en mode paramétrage à l'aide de la touche de commutation **SET**.
 3. Appuyez sur **F1** (système).
 4. A l'aide de \downarrow , sélectionnez "Charger/Enreg." et validez avec \leftarrow .
- Vous vous trouvez maintenant dans le menu de paramétrage "ENREG./CHARGER PARAM."
5. A l'aide de \updownarrow , sélectionnez le bouton "Réglages d'usine" et validez avec \leftarrow .
 6. A l'aide de \updownarrow , sélectionnez le bouton "Tous" et validez avec \leftarrow (\surd apparaît dans tous les champs d'activation).
 7. A l'aide de \updownarrow , sélectionnez le bouton "OK" et validez avec \leftarrow .
 8. Appuyez sur la touche de commutation **SET** et validez la demande de confirmation avec \leftarrow .



2. Paramétrage du capteur

Exemple :

(données issues des caractéristiques techniques ou de la plaque signalétique du capteur)

Capteur de force : 2 mV/V \cong 2 kN (\cong 2000 N)

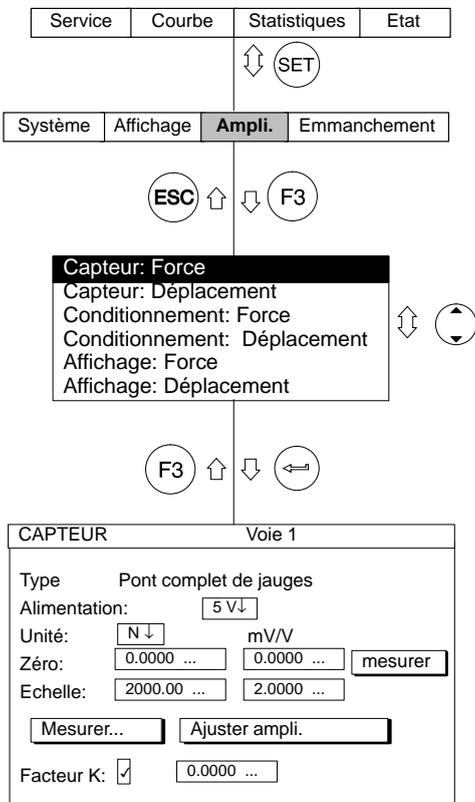
Type de capteur : pont complet de jauges

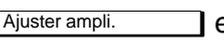
Capteur de déplacement : 80 mV/V \cong 50 mm

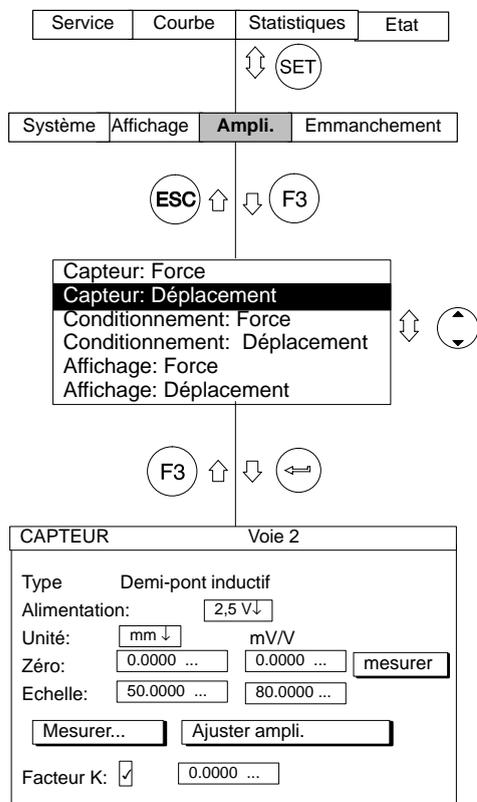
Type de capteur : demi-pont inductif

Paramétrer la voie de force :

1. Délestez le capteur.
2. Basculez en mode paramétrage à l'aide de la touche de commutation **SET**.
3. Appuyez sur **F3** (amplificateur).
4. A l'aide de **↓**, sélectionnez "Capteur: Force" et validez avec **←**.
5. A l'aide de **↕**, sélectionnez "Pont complet de jauges" et validez avec **←**.
6. A l'aide de **↕**, passez dans le champ de sélection "Alimentation", appuyez sur **←** et sélectionnez 5 V.
7. Validez avec **←**.
8. A l'aide de **↕**, passez dans le champ de sélection "Unité" et appuyez sur **←**. Sélectionnez l'unité "N" et validez avec **←**.



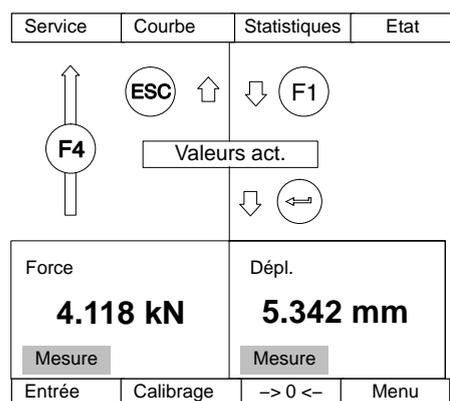
9. A l'aide de , passez dans le champ d'édition "Zéro" et entrez la valeur "0" dans le champ d'édition **gauche**. Validez avec .
10. A l'aide de , sélectionnez le symbole  à la ligne "Zéro" et validez avec .
11. A l'aide de , sélectionnez le champ de saisie de la ligne "Echelle" et validez avec .
12. Entrez la valeur "2000" dans le champ d'édition gauche "Echelle".
13. Entrez la valeur "2" dans le champ d'édition droit "Echelle" (sous l'unité mV/V).
14. A l'aide de , sélectionnez le bouton  et validez avec .



Paramétrer la voie de déplacement :

1. Placez le capteur en position zéro.
2. Appuyez sur (F3) (amplificateur).
3. A l'aide de , sélectionnez "Capteur: Déplacement" et validez avec .
4. A l'aide de , sélectionnez "Demi-pont inductif" et validez avec .
5. A l'aide de , passez dans le champ de sélection "Alimentation", appuyez sur  et sélectionnez 2,5V.
6. Validez avec .
7. A l'aide de , passez dans le champ de sélection "Unité" et appuyez sur . Sélectionnez l'unité "mm" et validez avec .
8. A l'aide de , passez dans le champ d'édition "Zéro" et entrez la valeur "0" dans le champ d'édition **gauche**. Validez avec .
9. A l'aide de , sélectionnez le symbole  à la ligne "Zéro" et validez avec .
10. A l'aide de , sélectionnez le champ de saisie de la ligne "Echelle" et validez avec .
11. Entrez la valeur "50" dans le champ d'édition "Echelle" gauche (déplacement nominal du capteur).

12. Entrez la valeur "80" dans le champ d'édition "Echelle" droit (sous l'unité mV/V, sensibilité du capteur).
13. A l'aide de , sélectionnez le bouton et validez avec .

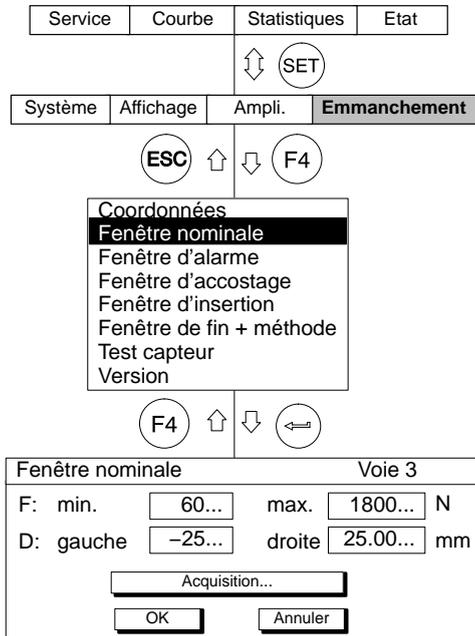


3. Contrôle des réglages du capteur

1. Appuyez sur **F1** (service).
2. A l'aide de , sélectionnez "Valeurs act." et validez avec .
3. Soumettez le capteur à une force connue.
4. Simulez un déplacement connu.

Comparez les valeurs de mesure affichées aux valeurs cibles. Si l'écart est important, vérifiez les paramètres du capteur, le montage et le câblage.

5. Quittez le menu à l'aide de **F4** (menu).



4. Paramétrage de la fenêtre nominale

La fenêtre nominale définit la zone de la courbe force/déplacement dans laquelle est comprise le cours de la courbe du cycle d'emmanchement.

1. Appuyez sur **F1** (service).
2. A l'aide de , sélectionnez "Valeurs act." et validez avec .
3. Notez les coordonnées de déplacement de la position initiale et de la position finale.
4. Appuyez sur **F4** (menu) pour quitter le dialogue.
Activez maintenant les coordonnées de la fenêtre nominale :
5. Appuyez sur **SET**.
6. Appuyez sur **F4** (emmanchement).
7. A l'aide de , sélectionnez "Fenêtre nominale" et validez avec .

En fonction de la position initiale et de la position finale, suivez le cas A ou le cas B :

Fenêtre nominale		Voie 3	
F: min.	<input type="text" value="0.0 ..."/>	max.	<input type="text" value="2000..."/>
D: gauche	<input type="text" value="0.0 ..."/>	droite	<input type="text" value="50.00..."/>
<input type="button" value="Acquisition..."/>			
<input type="button" value="OK"/>		<input type="button" value="Annuler"/>	

Cas A : position initiale < position finale

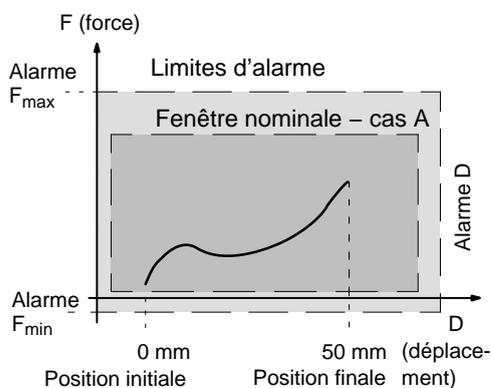
Les conditions suivantes doivent être remplies:

1. Position initiale > coordonnées fenêtre nominale D: gauche
2. Position finale > coordonnées fenêtre nominale D: droite
3. $F_{min} < \text{force prévue pour gradient total} < F_{max}$

Si l'une des conditions ci-dessus n'est pas remplie, modifiez les coordonnées de la fenêtre nominale :

1. A l'aide de , sélectionnez le champ d'édition approprié, appuyez sur , , entrez la nouvelle valeur et validez avec .
2. A l'aide de , sélectionnez le bouton et validez avec .
3. Appuyez sur la touche de commutation  et validez la demande de confirmation avec .

Continuez à l'étape 5 (Première courbe de mesure, C-13).



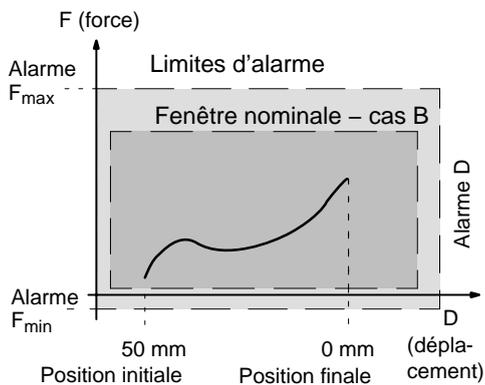
Fenêtre nominale		Voie 3	
F: min.	<input type="text" value="0.0 ..."/>	max.	<input type="text" value="2000..."/> N
D: gauche	<input type="text" value="50.0..."/>	droite	<input type="text" value="0.0 ..."/> mm
<input type="button" value="Acquisition..."/>			
<input type="button" value="OK"/>		<input type="button" value="Annuler"/>	

Cas B : position initiale > position finale

Dans ce cas, il faut modifier les coordonnées de la fenêtre nominale et les limites d'alarme.

Les coordonnées de la fenêtre nominale **doivent** satisfaire aux critères suivants :

1. Position initiale < coordonnées fenêtre nominale D: gauche
2. Position finale > coordonnées fenêtre nominale D: droite
3. $F_{min} < \text{force à prévoir pour gradient total} < F_{max}$



Si l'une des conditions ci-dessus n'est pas remplie, modifiez les coordonnées de la fenêtre nominale :

1. A l'aide de , sélectionnez le champ d'édition approprié, appuyez sur , **CE**, entrez la nouvelle valeur et validez avec .
2. A l'aide de , sélectionnez le bouton et validez avec .

Système	Affichage	Ampli.	Emmanchement
(ESC) ↑ ↓ (F4)			
Coordonnées Fenêtre nominale Limites d'alarme Fenêtre d'accostage Fenêtre d'insertion Fenêtre de fin + méthode Test capteur Version			
(F4) ↑ ↓ (←)			
Limites d'alarme		Voie 3	
Alarme F _{max} :	<input type="text" value="250"/>	kN	
Alarme F _{min} :	<input type="text" value="-250"/>	kN	
Alarme D:	<input type="text" value="-10"/>	mm	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Annuler"/>			

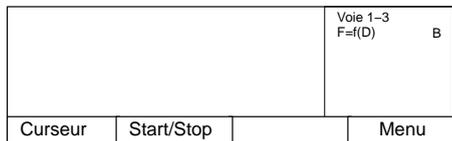
Le seuil d'alarme de déplacement doit être inférieur ou égal à la coordonnée droite de la fenêtre nominale (D droite).

Modifier les limites d'alarme:

1. Appuyez sur (F4) (amplificateur).
2. A l'aide de (↓), sélectionnez "Limites d'alarme" et validez avec (←).
3. A l'aide de (↓), sélectionnez le champ d'édition "Alarme D", appuyez sur (←), (CE), entrez la nouvelle valeur et validez avec (←).
4. A l'aide de (↓), sélectionnez le bouton et validez avec (←).
5. Appuyez sur la touche de commutation (SET) et validez la demande de confirmation avec (←).

5. Enregistrement de la première courbe de mesure d'un cycle d'emmanchement

1. Appuyez sur **F2** (courbe).
2. A l'aide de , sélectionnez "F=f(D)" et validez avec .
3. Lancez la mesure à l'aide de **F2** (Start/Stop). Le cycle d'emmanchement doit avoir lieu dans les 10 secondes qui suivent.
4. Appuyez sur **F2** pour terminer la mesure. La courbe de mesure doit maintenant apparaître à l'affichage.



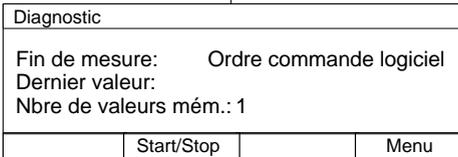
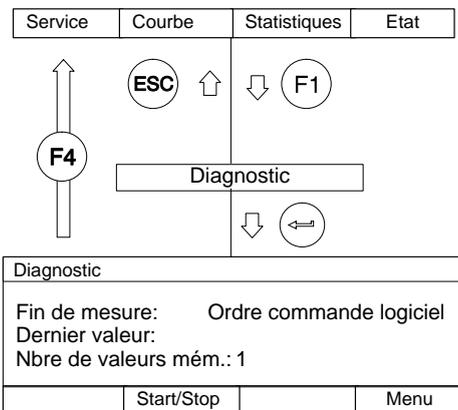
Si ce n'est pas le cas, voici les raisons possibles :

- Le sens de déplacement est incorrect ➡ répétez l'étape 4.
- Le temps de mesure max. (réglages d'usine 10 s) est dépassé ➡ modifiez le temps de mesure (cf. page C-37).
- La variation de force ou de déplacement rapportée à l'échelle est trop faible ➡ modifiez l'échelle (cf. page C-37 et suivantes).

Vous obtiendrez d'autres informations au sujet des éventuelles perturbations via la fonction "Diagnostic" :

1. Appuyez sur **F4** (menu), puis sur **F1** (service).
2. A l'aide de , sélectionnez "Diagnostic" et validez avec .
3. Quittez le menu à l'aide de **F4** (menu).

Ne passez à l'étape 6 que si la courbe est affichée.



Service	Courbe	Statistiques	Etat
---------	--------	--------------	------

↑↓ (SET)

Système	Affichage	Ampli.	Emmancement
---------	-----------	--------	--------------------

(ESC) ↑ ↓ (F4)

Coordonnées
 Fenêtre nominale
 Limites d'alarme
 Fenêtre d'accostage
 Fenêtre d'insertion
Fenêtre de fin + méthode
 Test capteur
 Version

(F4) ↑ ↓ ←

Fenêtre de fin + méthode		Voie 3
Temps total	<input type="text" value="10.000"/>	s
Méthode	<input type="text" value="Côte atteinte + maintien ↓"/>	
D-cible gauche:	<input type="text" value="44,00"/>	droite <input type="text" value="44,50"/> mm
D Référence	<input type="text" value="absolu"/>	
F: min.	<input type="text" value="300"/>	N
Maintien	<input type="text" value="0.0"/>	s
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Annuler"/>		

6. Analyse de la courbe

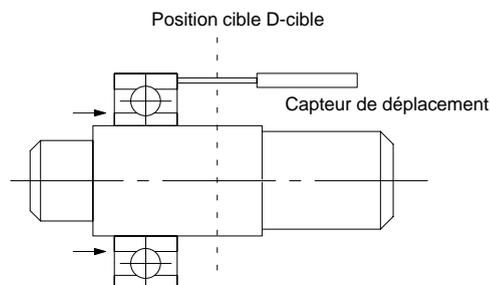
1. Appuyez sur (F1) (curseur).
2. Les touches en croix (◀ ▶) vous permettent de lire les valeurs de mesure.
3. (F2) et (F3) vous permettent d'agrandir la représentation de la courbe.
4. Notez les points importants (position finale, force finale, ...).

Les étapes suivantes ne sont décrites que par principe car elles diffèrent d'une application à l'autre.

7. Sélection de la méthode d'évaluation, définition de la

Il existe, pour différentes applications, 4 méthodes de reconnaissance automatique de la fin du cycle d'emmanchement (cf. page C-37). Entrez la méthode et les coordonnées de la fenêtre de fin.

Exemple : Emmancement d'un palier avec surveillance du déplacement



8. Contrôle de la méthode et des coordonnées de fenêtre

Une fois le paramétrage de la fenêtre de fin et de la méthode achevé, la mesure doit être stoppée automatiquement par le module d'emmanchement.

Lancez l'acquisition comme indiqué à l'étape 5. En mode mesure

F2 (courbe) et à l'aide de , sélectionnez "Force=f(dépl.)", puis appuyez sur .

A l'aide de **F2**, lancez la mesure (le message "Mesure" apparaît à l'affichage), puis lancez le cycle d'emmanchement.

Dans le cas d'un déroulement normal, l'acquisition est arrêtée automatiquement dès lors que le critère de fin est satisfait. Le message "Fin" s'affiche.

En cas de déroulement imprévu de la mesure :

Vous obtenez une description des causes possibles de perturbation via la fonction "Diagnostic" :

1. Appuyez sur **F4** (menu), puis sur **F1** (service).
2. A l'aide de , sélectionnez "Diagnostic" et validez avec .
3. Quittez le menu à l'aide de **F4**.

9. Définition des fenêtres d'insertion et d'accostage

La définition des zones critiques du cours de la courbe repose sur l'analyse de la courbe et sur les directives émanant des services construction et qualité. Pour paramétrer les fenêtres, reportez-vous à la page C-31ff et suivantes.

10. Paramétrage des limites d'alarme

Les limites d'alarme doivent permettre de protéger les capteurs et la machine d'une surcharge. Pour paramétrer ces limites, reportez-vous à la page C-28.

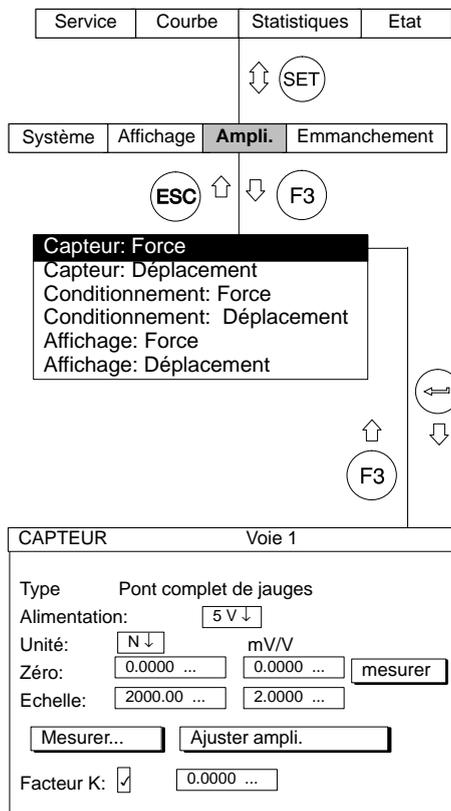
11. Raccordement des entrées et sorties d'API

Consultez les schémas de câblage à la page C-46.

12. Test du mode automatique

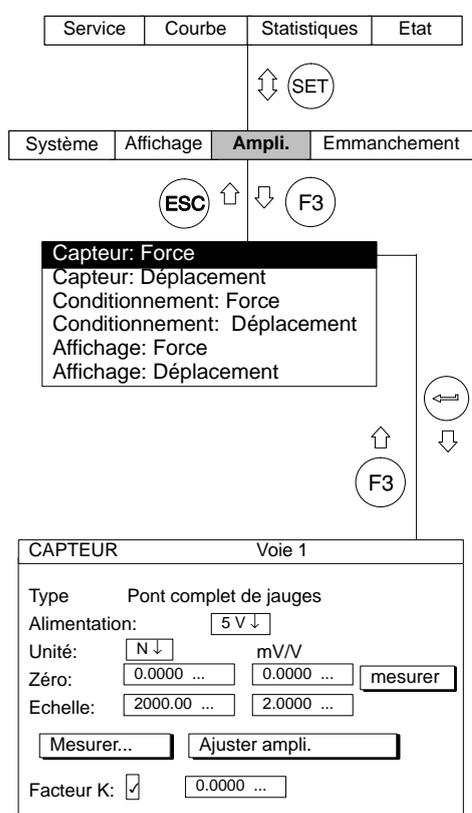
2 Paramétrage de l'amplificateur de mesure

2.1 Module d'emmanchement ML85C



1. A l'aide de la touche de commutation (SET), sélectionnez le mode paramétrage.
2. Le cas échéant : réglez dans les paramètres système la langue souhaitée pour les menus.
3. Paramétrage de l'affichage (étendue de l'affichage, pas, point décimal)
4. Après avoir paramétré la voie de force et la voie de déplacement, retournez au mode mesure à l'aide de la touche de commutation (SET).
5. Basculez en mode mesure à l'aide de la touche de commutation (SET) et validez la demande de confirmation avec (←).

2.2 Paramétrage des amplificateurs de mesure “Force” et “Déplacement”



- 1 A l'aide de la touche de commutation (SET), basculez en mode paramétrage.
- 2 Si vous sélectionnez l'option “Capteur: Force” ou “Capteur: Déplacement”, les menus des deux amplificateurs de mesure monovoie situés à gauche du module de contrôle d'emmanchement apparaissent. Pour de plus amples informations sur les possibilités de paramétrage, reportez-vous au manuel d'emploi “MGCplus avec AB22A/AB32”. Les menus “Conditionnement” fonctionnent selon le même principe.
- 3 Après avoir paramétré la voie de force et la voie de déplacement, retournez au mode mesure à l'aide de la touche de commutation (SET).

3 Méthode d'évaluation

Les deux grandeurs physiques mesurées sont représentées sur une courbe (x,y). Le système vérifie ensuite si la courbe obtenue est comprise dans la fenêtre rectangulaire prédéfinie par l'utilisateur.

Le système peut mesurer les couples de grandeurs physiques suivants, par exemple :

Force/Déplacement

Couple/Angle de rotation

Force/Angle de rotation

Dans la plupart des cas, le système évalue les grandeurs physiques Force/Déplacement. Les explications qui suivent se réfèrent donc à ces deux grandeurs physiques tout en restant applicables à toutes grandeurs.

4 Réglage des paramètres de mesure

4.1 Système de coordonnées

Vous pouvez saisir les coordonnées de déplacement dans la courbe force/déplacement de manière absolue ou relative. Les indications de déplacement relatives se rapportent soit à une position initiale (Fig. 4.1) soit à une position finale (Fig. 4.3).

Fenêtre relative par rapport à la position initiale

La position initiale pour la référence relative des coordonnées de déplacement est déterminée par le dépassement de la force minimale de la fenêtre d'accostage. La position initiale se situe à l'emplacement où la force minimale de la fenêtre d'accostage est dépassée (↖).

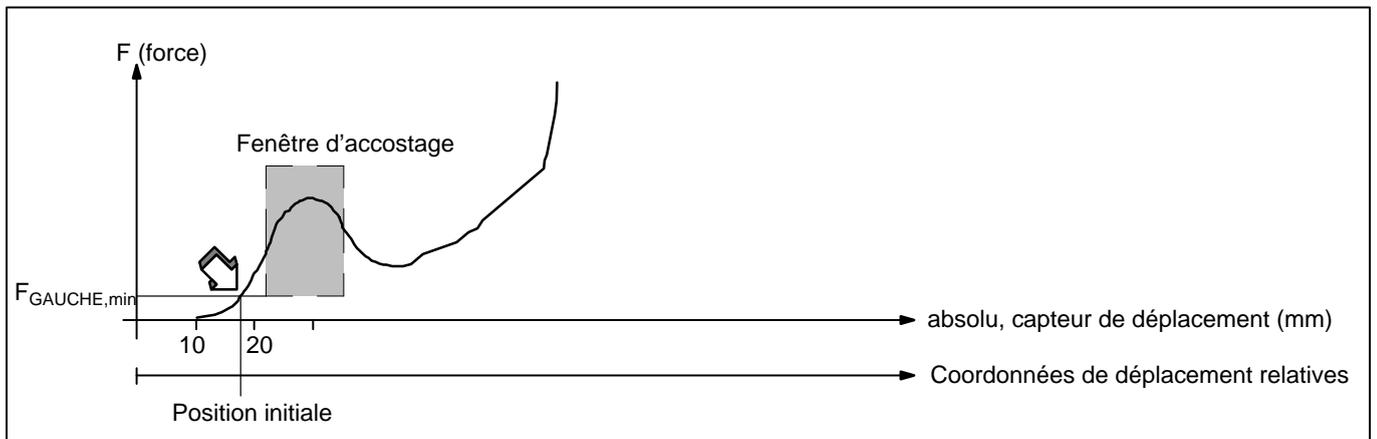


Fig. 4.1 : Indications de déplacement relatives par rapport à la position initiale

Position initiale

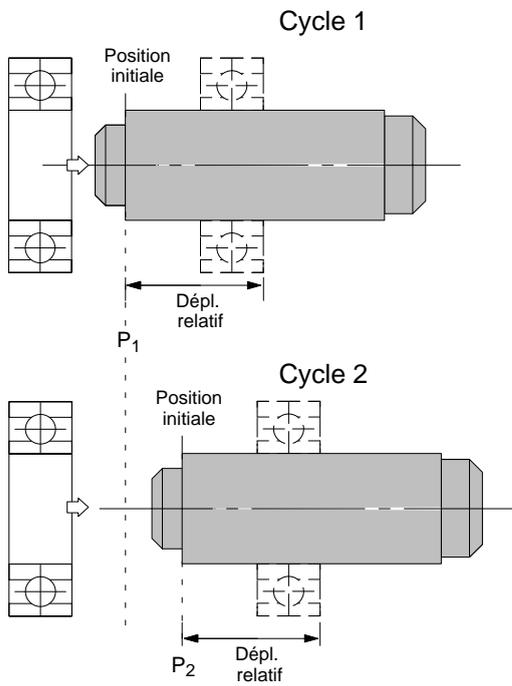
Le point de référence du système de coordonnées relatif

Affichage des valeurs en absolu

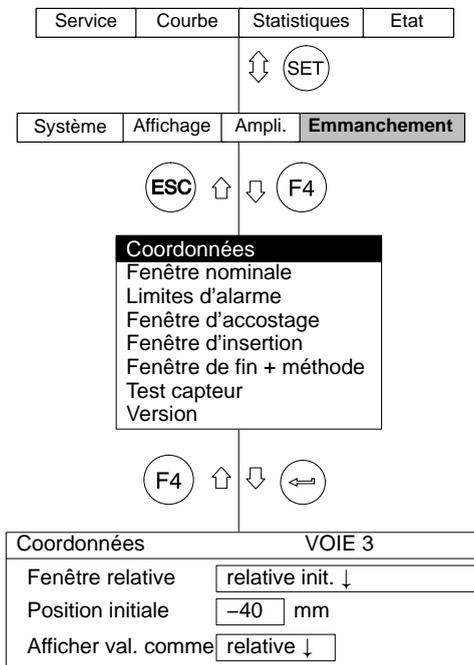
Les valeurs de mesure sont affichées en absolu (comme défini par le calibrage du capteur de déplacement).

Affichage des valeurs en relatif

Les valeurs de mesure sont affichées par rapport à la position initiale.



Le système de coordonnées relatif s'applique lorsque la position absolue des pièces à insérer (palier/arbre) est variable (P_1/P_2). En ce qui concerne les coordonnées de déplacement relatives, on ne mesure que le déplacement relatif des deux pièces à insérer par rapport à la position initiale, ceci indépendamment de leur position absolue.



Exemple :

Emmanchement d'un palier sur un arbre. La position cible se situe à 40 mm de la réduction gauche de l'arbre. Lorsque la position cible est atteinte, l'affichage doit indiquer zéro.

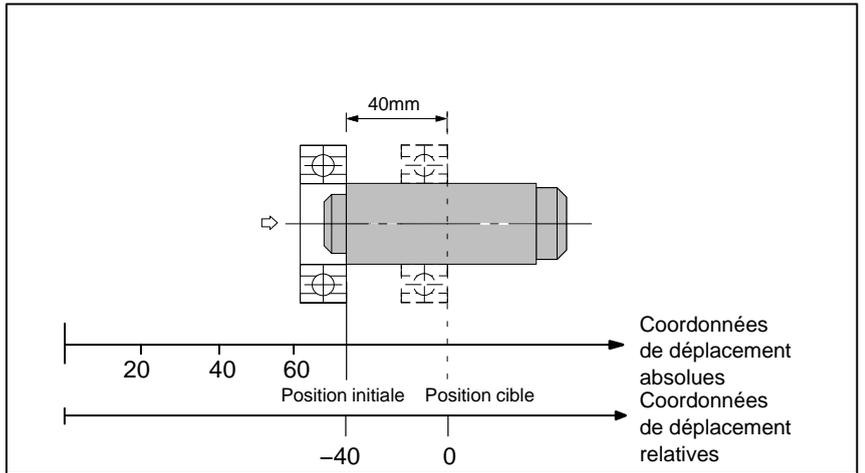


Fig. 4.2 : Indications de déplacement relatives par rapport à la position initiale

Fenêtre relative par rapport à la position finale

La position finale pour la référence relative est déterminée par la dernière coordonnée de déplacement enregistrée.

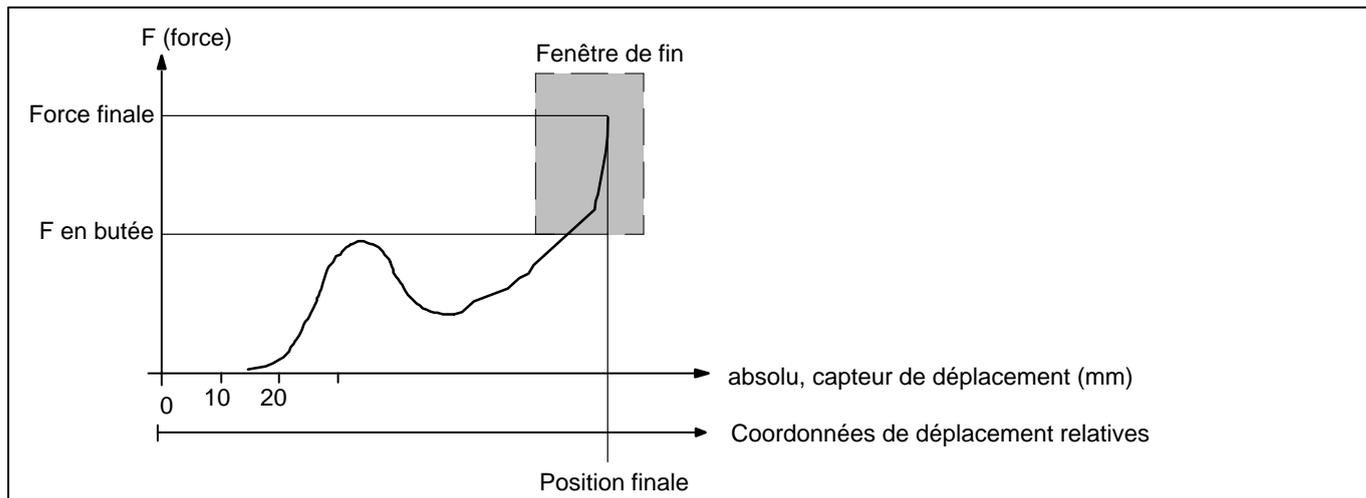
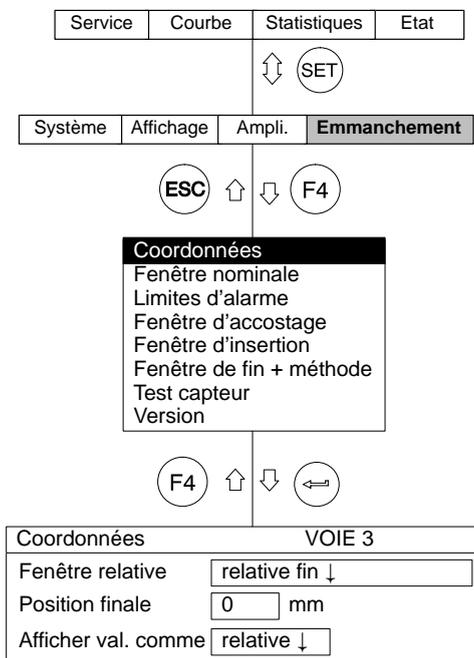


Fig. 4.3 : Indications de déplacement par rapport à la position finale



Exemple :

Emmanchement d'un palier dans un trou d'alésage. La position finale se situe à 40 mm du bord gauche du trou d'alésage. Lorsque la position finale est atteinte, l'affichage doit indiquer zéro.

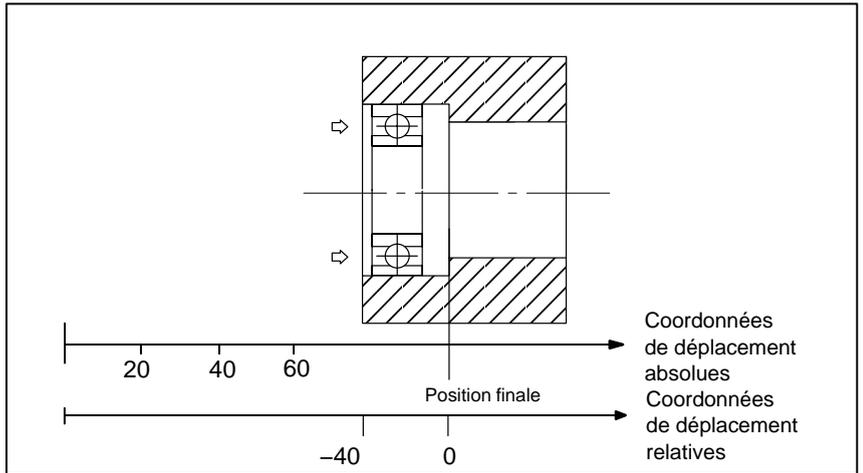
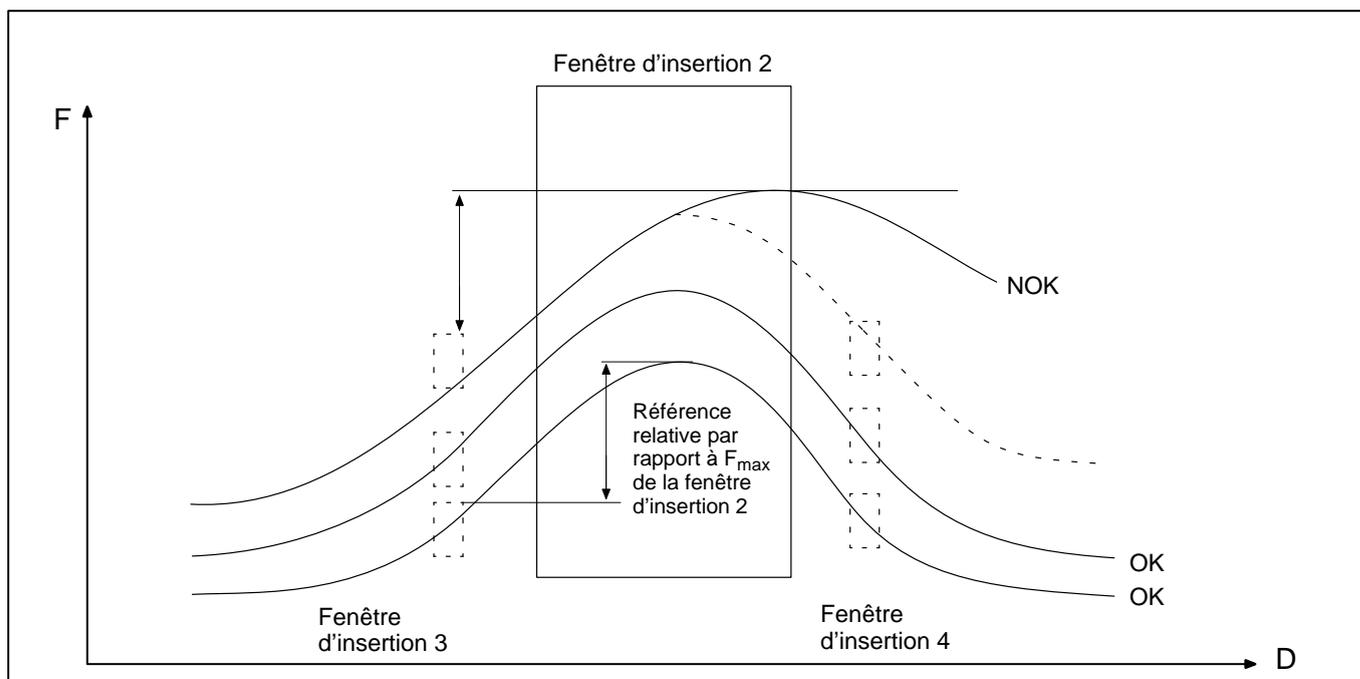


Fig. 4.4 : Indications de déplacement par rapport à la position finale

Evaluation de l'allure de la courbe à l'aide des fenêtres de relation à la force

Exemple : le levier de blocage de déplacement d'une colonne de direction



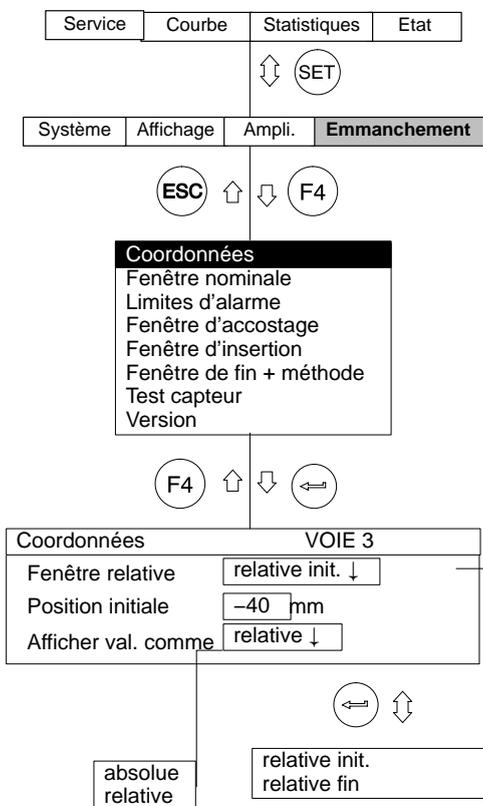
La fenêtre d'insertion 2 est définie en absolu.

La fenêtre d'insertion 3 est définie par rapport à F_{\max} ou F_{\min} de la fenêtre d'insertion 2

La fenêtre d'insertion 4 est définie par rapport à F_{\max} ou F_{\min} de la fenêtre d'insertion 2

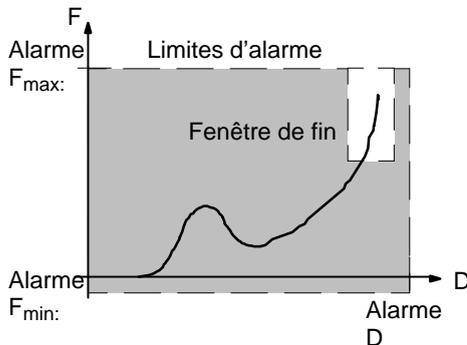
Pour un "processus de blocage" tel que celui-ci, il importe que la force croisse régulièrement, qu'elle atteigne une valeur maximale (comprise dans un champ de tolérance défini), puis diminue à nouveau (position enclenchée). Pour évaluer ce processus, on définit les fenêtres d'insertion 3 et 4 par rapport à F_{\max} ou F_{\min} de la fenêtre d'insertion 2. Ainsi, on évalue toujours la même allure de courbe.

4.1.1 Paramétrage du système de coordonnées



1. Basculez en mode paramétrage à l'aide de la touche de commutation (SET).
2. Appuyez sur (F4).
3. A l'aide des touches en croix (↕), sélectionnez "Coordonnées" dans le menu déroulant et validez avec (←).
4. Sélectionnez dans les champs de sélection les paramètres souhaités et validez chaque fois avec (←).
5. Entrez dans le champ d'édition "Position initiale" ("Position finale") les valeurs souhaitées et validez avec (←).
6. Retournez au menu déroulant avec (F4).
7. Basculez en mode mesure à l'aide de la touche de commutation (SET).
8. Validez la demande de confirmation avec (←).

4.2 Limites d'alarme



Limites d'alarme

Les limites d'alarme sont surveillées en permanence, qu'une mesure soit en cours ou non. Le dépassement des seuils paramétrés (F_{\max} , F_{\min} , D_{droite}) déclenche un signal à la sortie (/ALARME) de la platine de raccordement AP75 et interrompt la mesure en cours (déclenchement de l'alarme pour protéger la machine à emmancher). La sortie alarme est réinitialisée dès le démarrage suivant (0→1).

Les limites d'alarme définissent les limites de la fenêtre de fin.

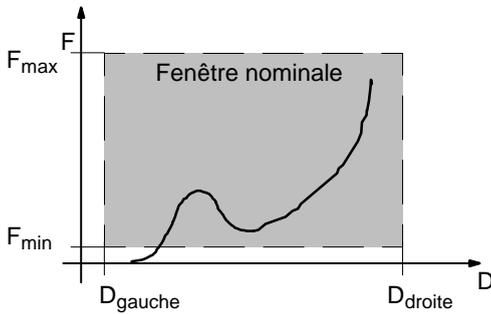
Service	Courbe	Statistiques	Etat
↑↓ (SET)			
Système	Affichage	Ampli.	Emmanchement
(ESC) ↑ ↓ (F4)			
Coordonnées Fenêtre nominale Limites d'alarme Fenêtre d'accostage Fenêtre d'insertion Fenêtre de fin + méthode Test capteur Version			
(F4) ↑ ↓ (←)			
Limites d'alarme		Voie 3	
Alarme F_{\max} :	<input type="text" value="250"/>	kN	
Alarme F_{\min} :	<input type="text" value="-250"/>	kN	
Alarme D:	<input type="text" value="55"/>	mm	
OK		Annuler	

Paramétrer les limites d'alarme

Paramétrer les limites d'alarme

1. Basculez en mode paramétrage à l'aide de la touche de commutation (SET).
2. Appuyez sur (F4).
3. A l'aide des touches en croix (↻), sélectionnez "Limites d'alarme" dans le menu déroulant et validez avec (←).
4. Entrez dans les champs d'édition les valeurs souhaitées et validez avec (←).
5. Retournez au menu déroulant avec (OK).
6. Basculez en mode mesure à l'aide de la touche de commutation (SET).
7. Validez la demande de confirmation avec (←).

4.3 Fenêtre nominale



Fenêtre nominale

La fenêtre nominale vous permet de définir la zone de la courbe force/déplacement, dans laquelle doivent se trouver la fenêtre d'accostage et les fenêtres d'insertion. Le fenêtre nominale est une fenêtre rectangle comprenant 4 coordonnées (F_{min} , F_{max} , D_{gauche} , D_{droite}). Ces quatre coordonnées définissent l'échelle de l'affichage.

Acquisition

Le ML85C peut enregistrer jusqu'à 750 triplets de valeurs de mesure (force, déplacement, temps). Les voies de mesure sont analysées à 2400Hz, mais un point de mesure n'est enregistré que lorsque la variation de force ou de déplacement dépasse une valeur seuil prédéfinie. Cette valeur seuil est donnée en % de la fenêtre nominale.

Indiquez à partir de quelles variations (en % de fenêtre nominale) les valeurs de mesure doivent être enregistrées. Etant donné l'application d'une méthode d'arrondi, il est possible que la valeur affichée diffère de la valeur donnée de 0,1 %.

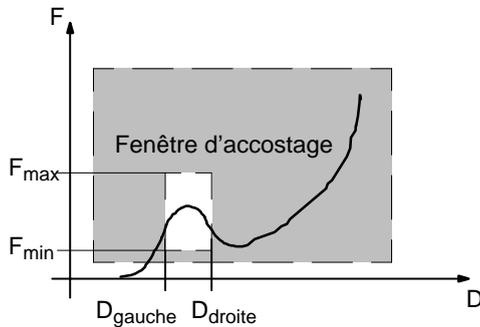
Service	Courbe	Statistiques	Etat
		↑	↓
		(SET)	
Système	Affichage	Ampli.	Emmanchement
		↑	↓
		(ESC) (F4)	
Coordonnées			
Fenêtre nominale			
Limites d'alarme			
Fenêtre d'accostage			
Fenêtre d'insertion			
Fenêtre de fin + méthode			
Test capteur			
Version			
		↑	↓
		(F4)	
Fenêtre nominale		Voie 3	
F: min.	60...	max.	300... N
D: gauche	-25...	droite	50.00... mm
Acquisition...			
OK		Annuler	
Acquisition		Voie 3	
Mémoriser valeurs à			
$\Delta F >$	0,9	% de fenêtre nominale	ou
$\Delta D >$	0,5	% de fenêtre nominale	
OK		Annuler	

Paramétrer la fenêtre nominale

1. Basculez en mode paramétrage à l'aide de la touche de commutation (SET).
2. Appuyez sur (F4).
3. Sélectionnez avec les touches en croix (directionnelles) "Fenêtre nominale" dans le menu déroulant et validez avec (←).
4. Entrez dans les champs d'édition les valeurs souhaitées et validez avec (←).
5. Retournez au menu déroulant avec (OK).

6. Basculez en mode mesure à l'aide de la touche de commutation **SET**.
7. Validez la demande de confirmation avec .

4.4 Fenêtre d'accostage



Fenêtre d'accostage

La fenêtre d'accostage vous permet de définir la zone de la courbe force/déplacement, qui doit contrôler le cycle d'emmanchement des pièces à insérer. La fenêtre d'accostage est une fenêtre rectangle comprenant 4 coordonnées (F_{\min} , F_{\max} , D_{gauche} , D_{droite}). Ces coordonnées doivent toujours être saisies en **absolu** !

La sensibilité paramétrée est contrôlée en ligne au cours de la mesure. Le dépassement de F_{\max} dans la zone de D_{gauche} , D_{droite} active déjà au cours du cycle d'emmanchement la sortie THR (0 V) de la platine de raccordement AP75.

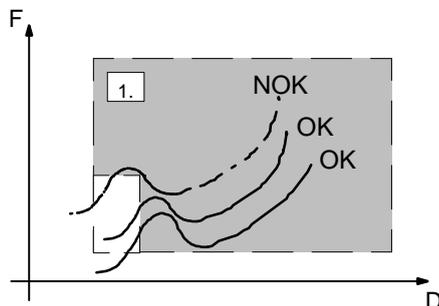
Vous pouvez activer ou désactiver la fenêtre d'accostage via le déblocage de la fonction.

Actif

"Oui" permet d'activer la fenêtre d'accostage, "Non" de la désactiver.

Evaluation en ligne

Les coordonnées de déplacement se réfèrent toujours au système de coordonnées absolu, car seul celui-ci peut être évalué en ligne.

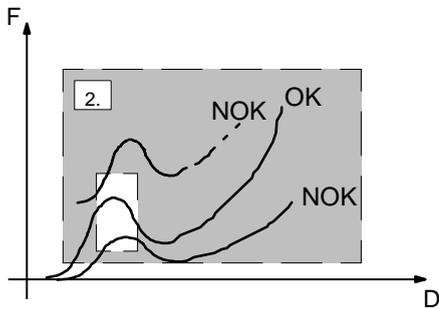


Evaluation hors ligne

Outre l'évaluation en ligne de la fenêtre d'accostage, une évaluation hors ligne est également réalisée (une fois le cycle d'emmanchement terminé). Pour une allure OK, on distingue deux différents cas :

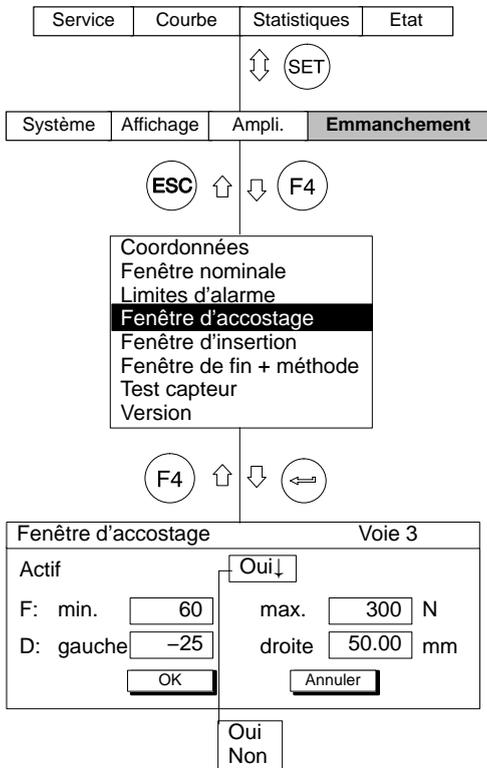
1. Les coins gauches inférieurs de la fenêtre nominale et de la fenêtre d'accostage coïncident :

La fenêtre est considérée comme OK si le bord supérieur de la fenêtre n'entre pas en contact ou n'est pas dépassé par le gradient de force. Le gradient de force peut apparaître dans la fenêtre par la gauche ou le bas ou bien débuter au sein de la fenêtre.



2. Les coins inférieurs gauches de la fenêtre nominale et de la fenêtre d'accostage **ne** coïncident pas :

La fenêtre est considérée comme OK si la caractéristique pénètre par la gauche dans la fenêtre et ressort par la droite. La caractéristique ne doit en aucun cas entrer en contact avec le bord supérieur ou inférieur de la fenêtre.



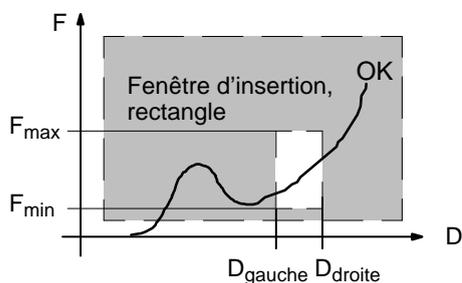
Paramétrer la fenêtre d'accostage

1. Basculez en mode paramétrage à l'aide de la touche de commutation **(SET)**.
2. Appuyez sur **(F4)**.
3. Sélectionnez avec les touches en croix **(↕)** dans le menu déroulant "Fenêtre d'accostage" et validez avec **(←)**.
4. Activez/désactivez la fenêtre d'accostage dans le champ de sélection "Actif" et validez avec **(←)**.
5. Entrez dans les champs d'édition les valeurs souhaitées et validez avec **(←)**.

Remarque : les coordonnées de déplacement sont toujours absolues !

6. Retournez au menu déroulant avec **(F4)**.
7. Basculez en mode mesure à l'aide de la touche de commutation **(SET)**.
8. Validez la demande de confirmation avec **(←)**.

4.5 Fenêtre d'insertion



La fenêtre d'insertion permet de surveiller le cycle d'emmanchement effectif des pièces à insérer. La sensibilité est évaluée (hors ligne) une fois ce cycle terminé.

Fenêtre d'insertion

Vous pouvez définir au maximum 6 fenêtres de suivi qui peuvent se chevaucher. Les fenêtres d'insertion sont numérotées de 2 à 7 dans la fenêtre de paramétrage.

Fonction

Vous sélectionnez les critères d'évaluation de la fenêtre d'insertion ou désactivez cette dernière.

Inactive :

La fenêtre d'insertion n'est pas surveillée

Evaluation courbe :

La courbe doit pénétrer latéralement dans la fenêtre d'insertion, elle ne doit pas sortir de la plage délimitée par F_{max} et F_{min} et doit quitter la fenêtre latéralement.

Evaluation F_{min} :

Seule F_{min} est surveillée.

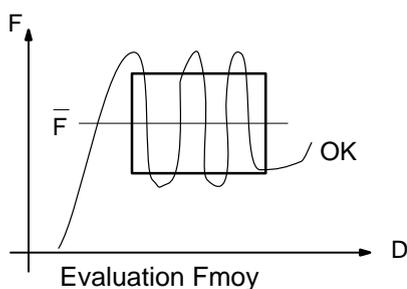
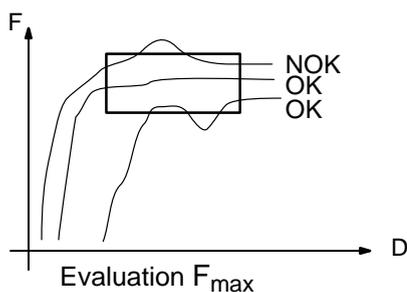
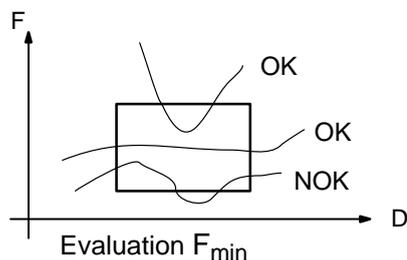
Evaluation F_{max} :

Seule F_{max} est surveillée.

Evaluation F_{moy} :

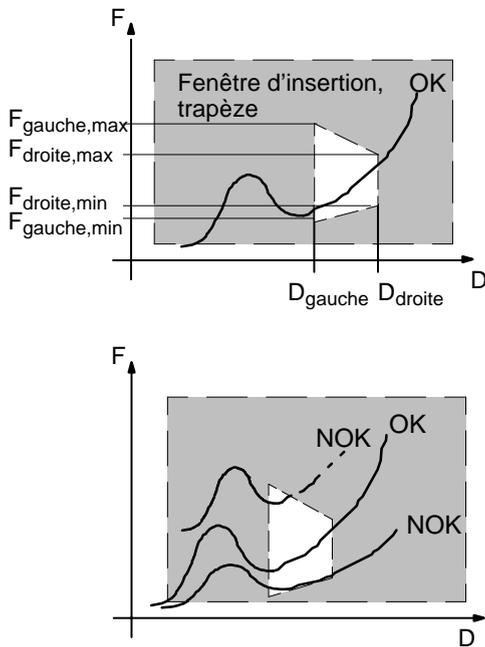
La force moyenne est calculée et la force est évaluée au sein de la fenêtre (la valeur moyenne doit être comprise dans la fenêtre).

Evaluation courbe



D Référence (Référence de déplacement)

Le paramètre "absolu" permet d'établir la relation par rapport au zéro du capteur de déplacement ; le paramètre "relative" la relation par rapport à la position initiale ou finale du système de coordonnées relatif (cf. chap. 4.1).



F Référence (Référence de force)

Le paramètre "absolu" permet d'établir la relation par rapport au zéro du capteur de force, "relative F_{min}/F_{max} fenêtre 2" à la force maximale/minimale de la fenêtre d'insertion 2 (cf. chap. 4.1).

Type de fenêtre

Les fenêtres d'insertion peuvent avoir la forme suivante :

1. Fenêtre rectangle comprenant 4 coordonnées (F_{min} , F_{max} , D_{gauche} , D_{droite})
2. Fenêtre trapèze comprenant 6 coordonnées ($F_{gauche,min}$; $F_{gauche,max}$; $F_{droite,min}$; $F_{droite,max}$, S_{gauche} , S_{droite}).

Evaluation

Dans l'évaluation hors ligne, seules sont évaluées les fenêtres dont la fonction est débloquée. Les fenêtres sont considérées comme OK lorsque le gradient de force pénètre par la gauche dans la fenêtre et en sort par la droite. Les bords supérieur et inférieur de la fenêtre ne doivent jamais être atteints.

Service	Courbe	Statistiques	Etat
---------	--------	--------------	------

↑↓ (SET)

Systeme	Affichage	Ampli.	Emmanchement
---------	-----------	--------	---------------------

(ESC) ↑ ↓ (F4)

Coordonnées
 Fenêtre nominale
 Limites d'alarme
 Fenêtre d'accostage
Fenêtre d'insertion
 Fenêtre de fin + méthode
 Test capteur
 Version

(F4) ↑ ↓ ←

Voie 3	
Fenêtre d'insertion	2
Fonction	inactive
D Référence	absolu
F Référence	absolu
Type de fenêtre	rectangle
F: min.	60
max.	300
N	
D: gauche	-25
droite	50.00
mm	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Annuler"/>	

absolu	inactive
relative	Evaluation courbe
	Evaluation F_{min}
	Evaluation F_{max}
	Evaluation F_{moy}

absolu
 relative F_{min} fenêtre 2
 relative F_{max} fenêtre 2

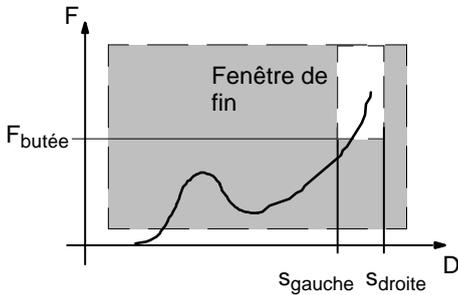
Actif

"Oui" permet d'activer la fenêtre d'insertion, "Non" de la désactiver.

Paramétrer fenêtre d'insertion

1. Basculez en mode paramétrage à l'aide de la touche de commutation (SET).
2. Appuyez sur (F4).
3. Sélectionnez avec les touches en croix (↑↓) dans le menu déroulant "Fenêtre d'insertion" et validez avec (←).
4. Sélectionnez avec les touches en croix horizontales (←→) le numéro de la fenêtre que vous désirez modifier ou entrez directement le nombre à l'aide du clavier alphanumérique.
5. Activez/désactivez la fenêtre d'insertion souhaitée dans le champ de sélection "Fonction" et validez à l'aide de (←).
6. Sélectionnez les paramètres souhaités dans les champs de sélection "D Référence", "F Référence" et "Type de fenêtre" et confirmez chaque fois à l'aide de (←).
7. Entrez dans les champs d'édition les valeurs de force et de déplacement souhaitées.
8. Confirmez les réglages à l'aide de .
9. Basculez en mode mesure à l'aide de la touche de commutation (SET).
10. Validez la demande de confirmation avec (←).

4.6 Fenêtre de fin et méthode



Fenêtre de fin

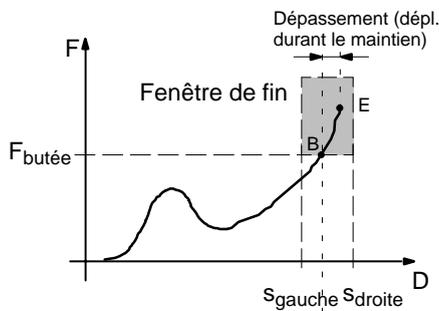
La fenêtre de fin vous permet de définir la zone de la courbe force/déplacement, dans laquelle le cycle d'emmanchement doit s'achever. La fenêtre de fin est une fenêtre rectangulaire comprenant 3 coordonnées ($F_{butée}$, S_{gauche} , S_{droite}).

Important : La fenêtre de fin et la fenêtre d'accostage **ne** doivent pas se chevaucher !

Temps total

Intervalle de temps maximal, à l'issue duquel le système de mesure arrêtera automatiquement la mesure. (BUSY → 0 ; N OK → 1).

Méthode : F butée+maintien



Méthode

Il existe quatre méthodes de surveillance au choix :

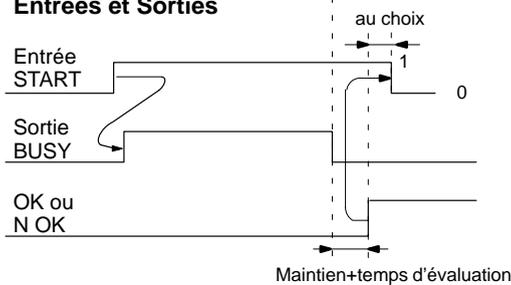
1.

Une fois la F en butée (B) atteinte, la mesure est stoppée (maintien=0). Si une période de maintien a été définie, la mesure continue le temps de cette période.

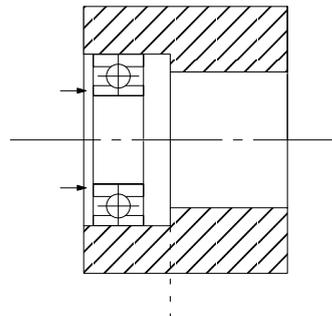
Evaluation

La fenêtre est considérée comme OK lorsque la position finale (E) est comprise dans la fenêtre de fin. L'évaluation se termine lorsqu'une des sorties OK/N OK est mise à 1.

Entrées et Sorties

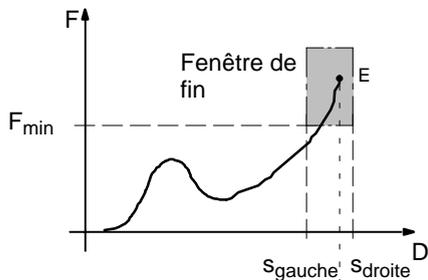


Exemple : Emmanchement d'un palier sur position en butée



Position en butée

Méthode: détection d'immobilité



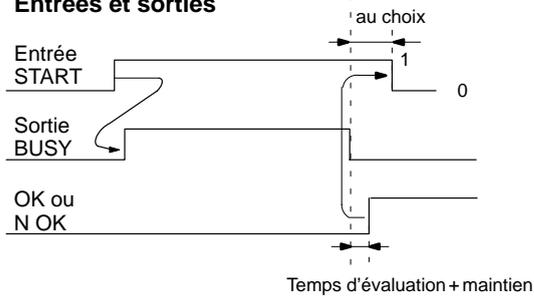
2. Détection d'immobilité

Cette méthode s'applique lorsque la pièce à emmancher doit subir une charge en position finale pendant une période donnée. L'immobilisation est automatiquement reconnue dès lors qu'aucune modification de déplacement ne survient pendant la période donnée.

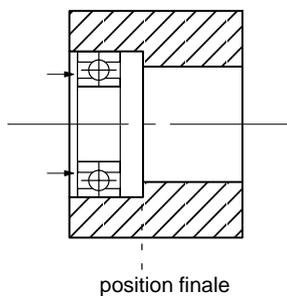
Evaluation

La fenêtre est considérée comme OK lorsque la position finale (E) est comprise dans la fenêtre de fin.

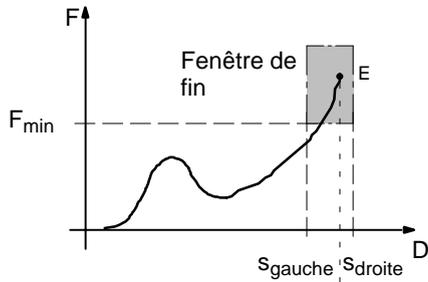
Entrées et sorties



Exemple : Le palier doit être soumis en position finale à une charge de 3 kN pendant 5 sec.



Méthode: Signal d'arrêt externe



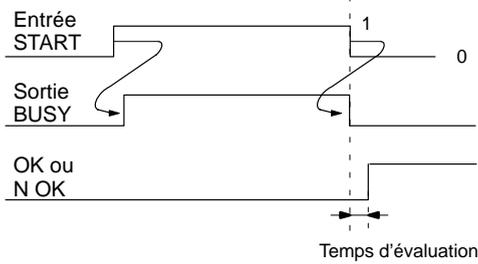
3. Signal d'arrêt externe

La position finale sera détectée par un transmetteur de signaux externe (par ex. indicateur de proximité).

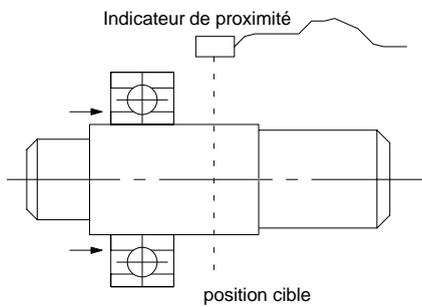
Evaluation

La fenêtre est considérée comme OK lorsque la position finale (E) est comprise dans la fenêtre de fin.

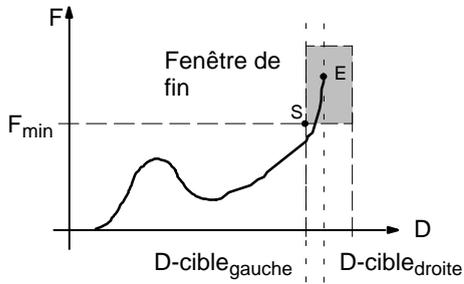
Entrées et sorties



Exemple : La position souhaitée est signalée par l'indicateur de proximité.



Méthode : Côte atteinte + maintien



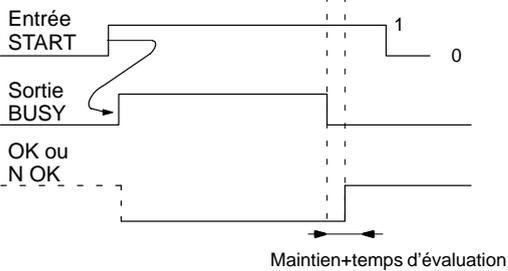
4. Côte atteinte + maintien

La position finale est détectée par la voie de déplacement.

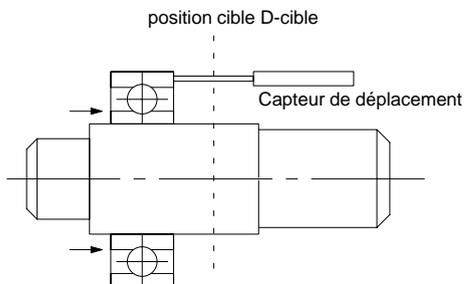
Evaluation

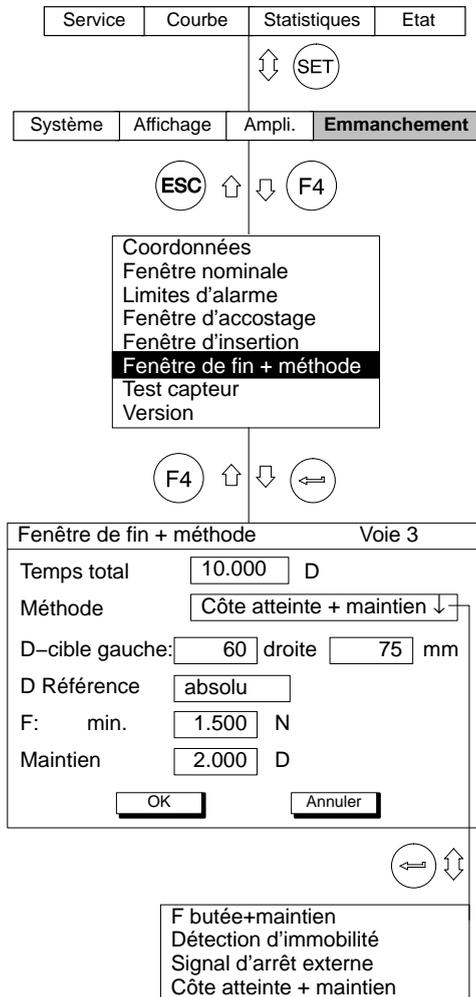
La fenêtre est considérée comme OK lorsque la caractéristique se termine au sein de la fenêtre.

Entrées et sorties



Exemple : Emmanchement d'un palier avec surveillance du déplacement

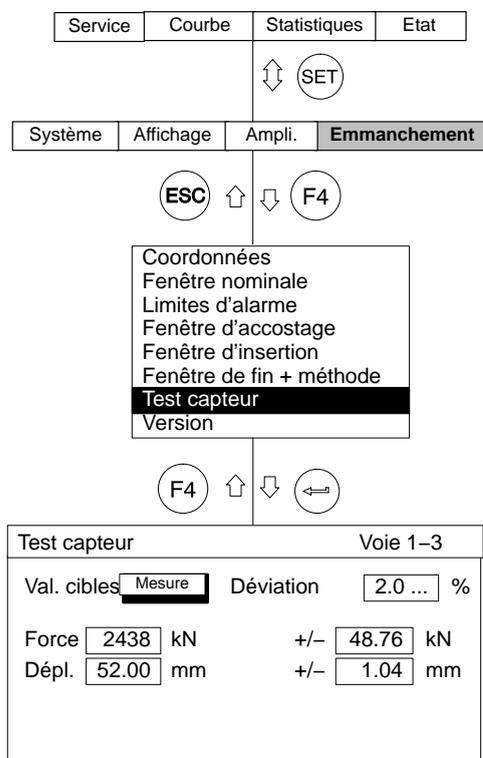




Paramétrer fenêtre de fin et méthode de surveillance

1. Basculez en mode mesure à l'aide de la touche de commutation (SET).
2. Appuyez sur (F4).
3. A l'aide des touches en croix (↕), sélectionnez "Fenêtre de fin + méthode" dans le menu déroulant et validez avec (←).
4. Entrez dans le champ d'édition "Temps total" la valeur souhaitée et validez avec (←).
5. Sélectionnez avec les touches en croix verticales (↕) dans le champ de sélection "Méthode" la méthode de surveillance souhaitée et validez avec (←).
6. Entrez dans les champs d'édition les valeurs souhaitées pour la force, le déplacement et le temps et confirmez chaque fois à l'aide de (←).
7. Confirmez les paramétrages à l'aide de [OK].
8. Basculez en mode mesure à l'aide de la touche de commutation (SET).
9. Validez la demande de confirmation avec (←).

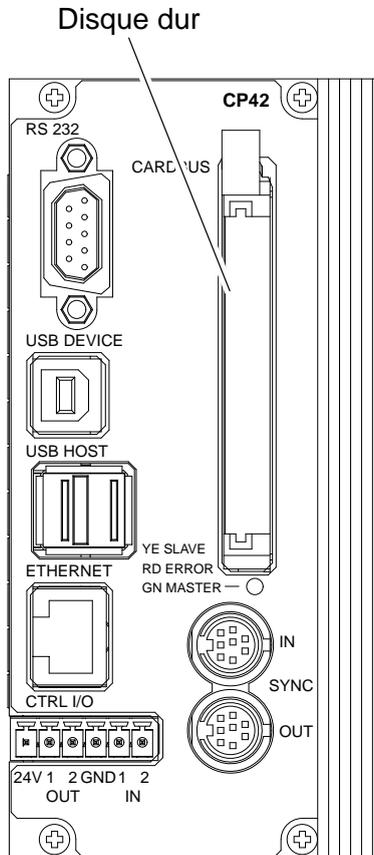
4.7 Test capteurs



Cette fonction permet de vérifier les valeurs prédéfinies du capteur de déplacement et du capteur de force (par ex. le zéro). Entrez dans la fenêtre de paramétrage "Test capteur" les valeurs souhaitées ou mesurez directement celles-ci avec le capteur. Vous pouvez aussi indiquer une déviation admissible de la valeur souhaitée. Le contrôle est activé par le contact de télécommande CHECK (cf. page C-51).

1. Basculez en mode paramétrage à l'aide de la touche de commutation **SET**.
2. Appuyez sur **F4**.
3. Sélectionnez à l'aide des touches en croix **Test capteur** dans le menu déroulant et validez avec **←**.
4. Sélectionnez le bouton **Mesure** et validez avec **←** ou entrez les valeurs souhaitées dans les champs d'édition "Force" et "Dépl."
5. Retournez au menu déroulant à l'aide de **F4**.
6. Basculez en mode mesure à l'aide de la touche de commutation **SET**.
7. Validez la demande de confirmation avec **←**.

4.8 Acquisition (uniquement avec CP42)



Le MGC*plus* permet de configurer et d'enregistrer jusqu'à 17 programmes d'acquisition (16 sur disque dur) de valeurs de mesure.

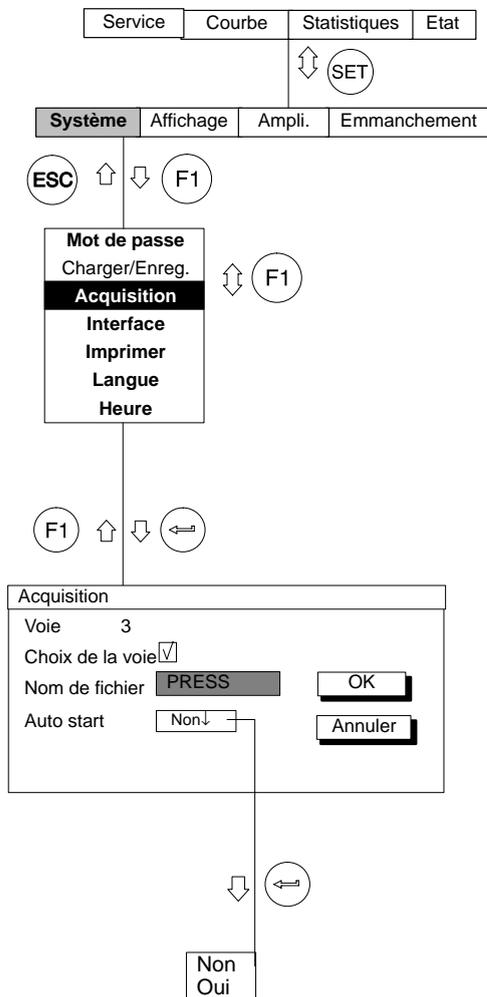
L'acquisition est enregistrée dans la RAM du processeur de communication CP42 ou sur sa PC-CARD (disque dur PCMCIA ; en option).



ATTENTION

Évitez toute décharge électrostatique ! Le disque dur PCMCIA peut être endommagé par la décharge électrostatique. Avant l'installation, touchez un objet mis à la terre ou utilisez un bracelet de mise à la terre autorisée.

Définir les paramètres de la série de mesures via l'unité de commande et affichage AB22A/AB32 ou à l'aide du logiciel HBM MGC*plus* Assistant pour PC.



L'acquisition vous permet d'enregistrer les résultats des cycles d'emmanchement, c.-à-d. les valeurs extrêmes des fenêtres d'accostage, d'insertion et de fin. Un fichier binaire est alors créé et enregistré sur le disque dur. Vous pouvez convertir ce fichier en code ASCII au moyen du programme d'aide "Presconv.exe" du CD système MGCplus.

Voie

Affichage des numéros de voie disposant d'une unité d'évaluation ML85C.

Choix de la voie

Sélectionnez les voies dont les données doivent être enregistrées ().

Nom de fichier

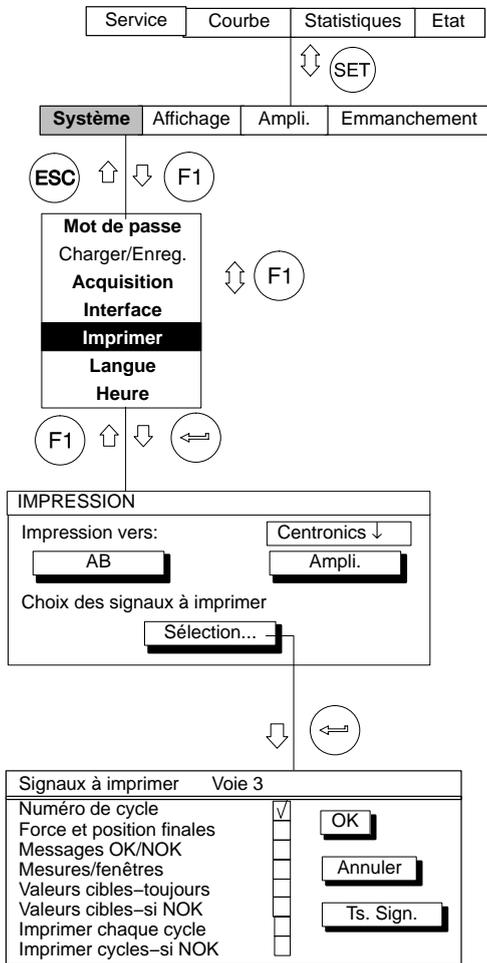
Entrez ici le nom du fichier d'acquisition (8 caractères max. ; il est recommandé d'utiliser 5 caractères max., car en cas d'interruption de l'acquisition, les trois dernières positions sont utilisées en tant que compteur).

Auto start

Oui: Les résultats sont enregistrés automatiquement dès qu'une mesure est lancée (touche de fonction **F2** en réglage d'usine ou entrée de contrôle "Start").

Non: Les résultats ne sont enregistrés qu'à partir du moment où l'acquisition est lancée manuellement (touche **F** ►).

4.9 Impression des résultats d'emmanchement



La fonction "Imprimer" permet d'imprimer les réglages de l'AB22A ou du module amplificateur sélectionné et d'imprimer les valeurs de mesure.

Vous pouvez définir les signaux souhaités pour l'impression des valeurs de mesure à l'aide de la fonction "Sélection". Pour lancer l'impression, appuyez sur une touche de fonction.

1. Basculez en mode paramétrage à l'aide de la touche de commutation **SET**.
2. Appuyez sur **F1**.
3. Sélectionnez "Imprimer" dans le menu déroulant et validez avec **←**.

Vous vous trouvez maintenant dans le menu de paramétrage "IMPRESSON".

4. A l'aide de **↕**, sélectionnez le bouton souhaité et validez avec **←**.

Une nouvelle fenêtre de paramétrage apparaît sous "Sélection..."

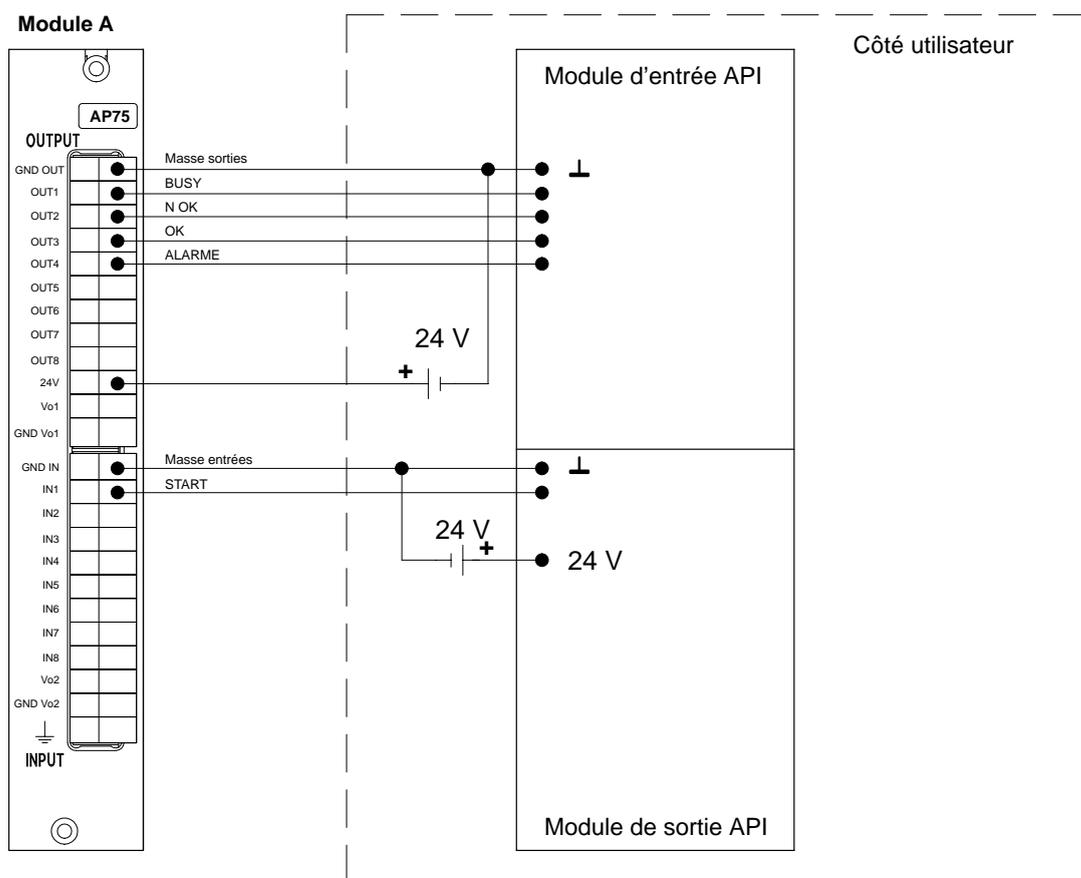
5. A l'aide de **↕**, sélectionnez les champs d'activation dont vous souhaitez imprimer les paramètres. Activez au moyen de **←** (✓ correspond à "Oui").
6. A l'aide de **↕**, sélectionnez le bouton **OK** et validez avec **←**.

5 Raccordement API

5.1 Câblage de base

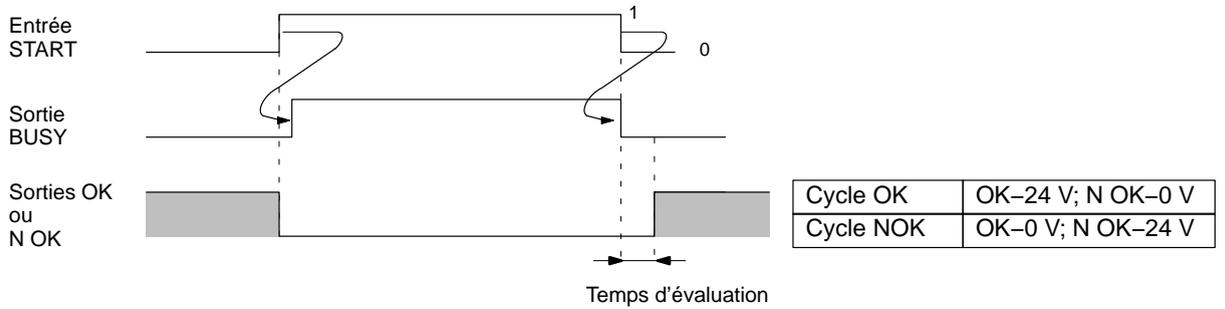
Pour connecter un automate programmable, il est **nécessaire** de réaliser un câblage de base. Les extensions sont optionnelles ; vous pouvez également en réaliser plusieurs simultanément.

Les câblages évoqués ici se rapportent au code de raccordement correspondant aux réglages d'usine du module ML85C.



1) Courbe de temps pour signal d'arrêt externe

Entrées et sorties



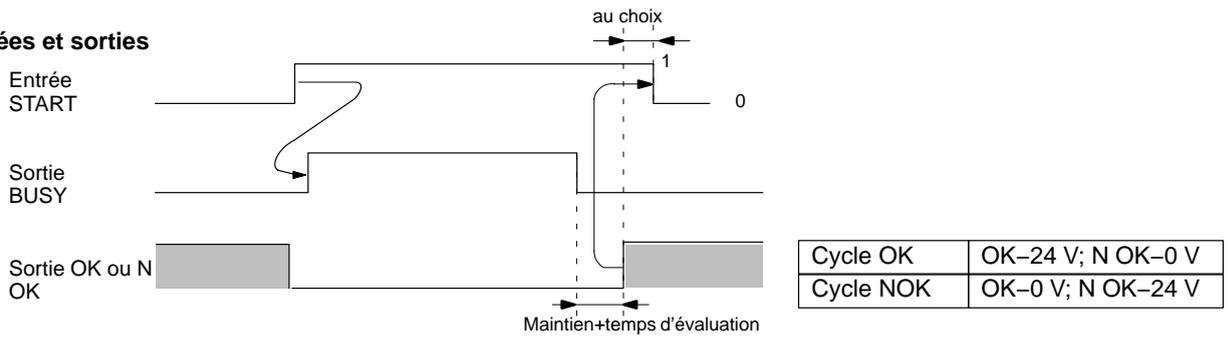
Si ALARME=0, mettre la machine hors circuit (ARRET D'URGENCE)

Sortie ALARME

↑ ALARME force ou déplacement trop important

2) Courbe de temps pour d'autres méthodes

Entrées et sorties



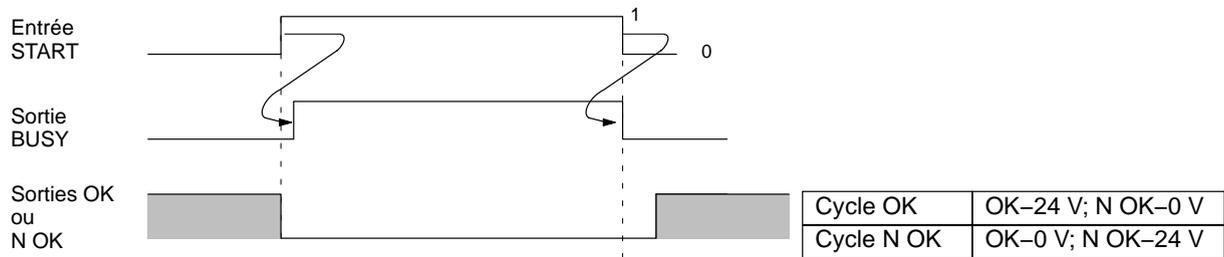
Si ALARME=0, mettre la machine hors circuit (ARRET D'URGENCE)

Sortie ALARME

↑ ALARME force ou déplacement trop important

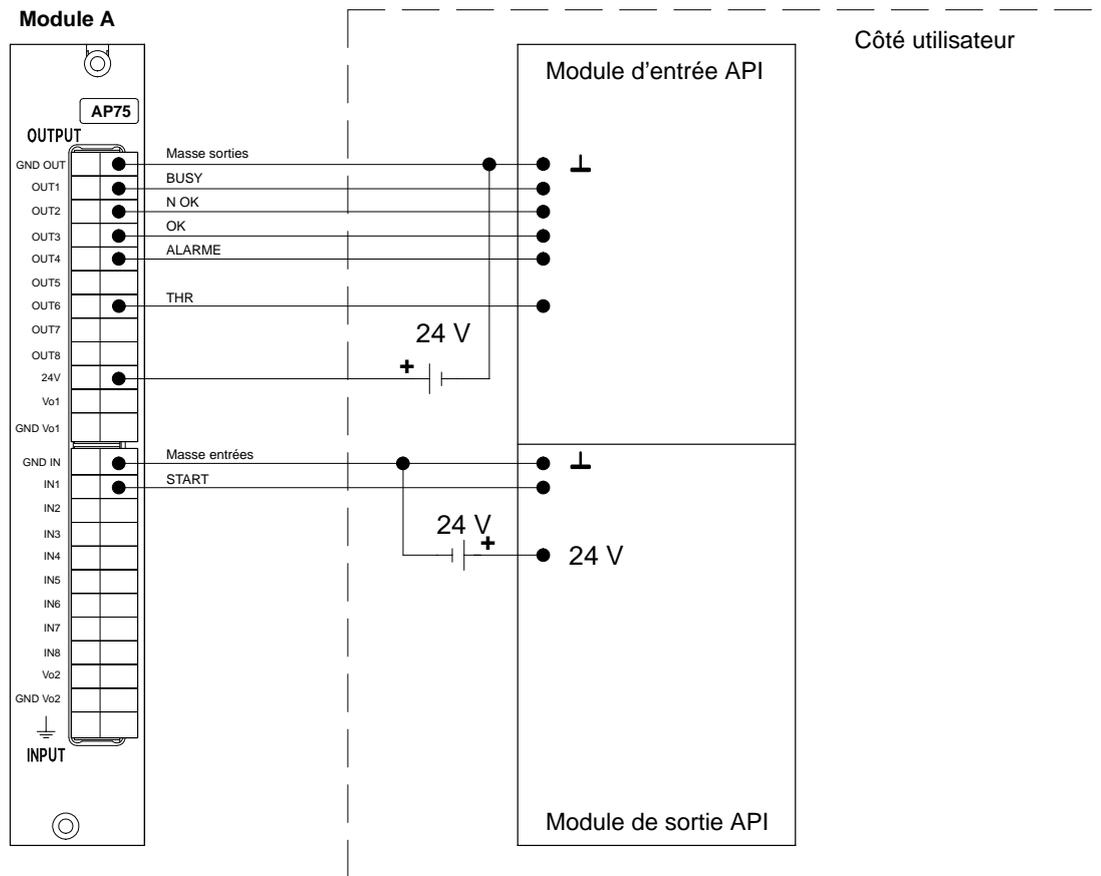
3) Interruption par API

Entrées et sorties



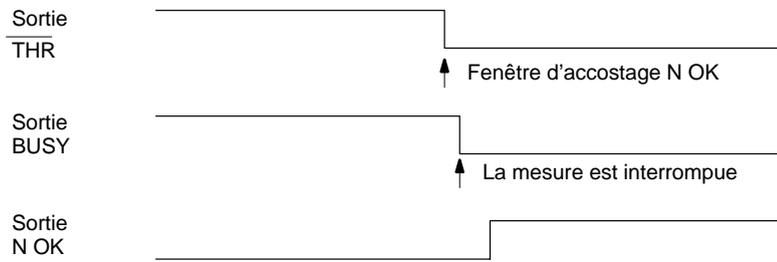
5.2 Possibilités d'extension du câblage de base

5.2.1 Contrôle en ligne de la phase d'accostage



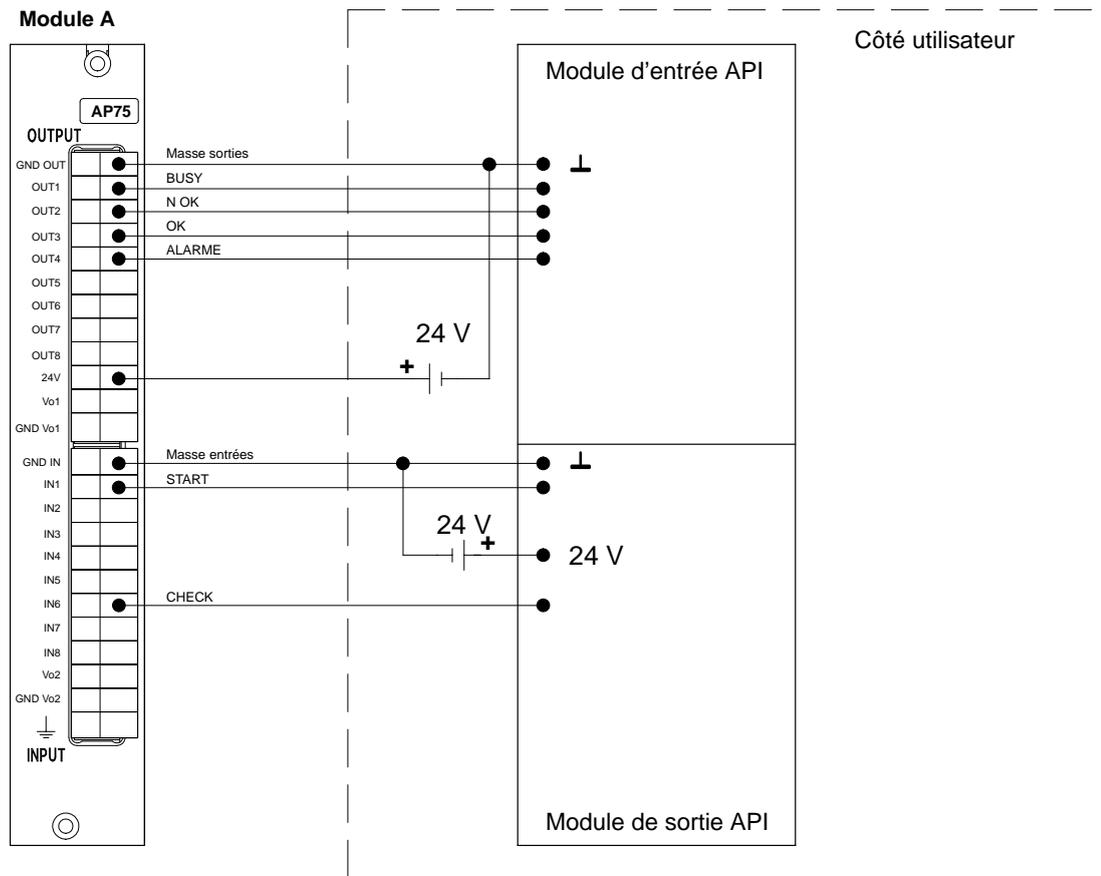
Courbe de temps pour phase d'accostage N OK

Entrées et sorties

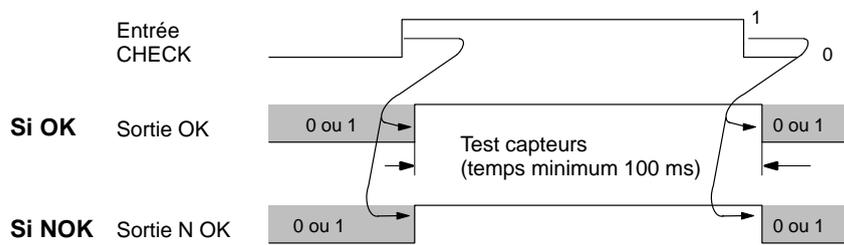


5.2.2 Test capteurs

Si l'entrée CHECK est activée, les signaux de force et de déplacement sont comparés avec les seuils de tolérance prescrits (cf. page C-42).

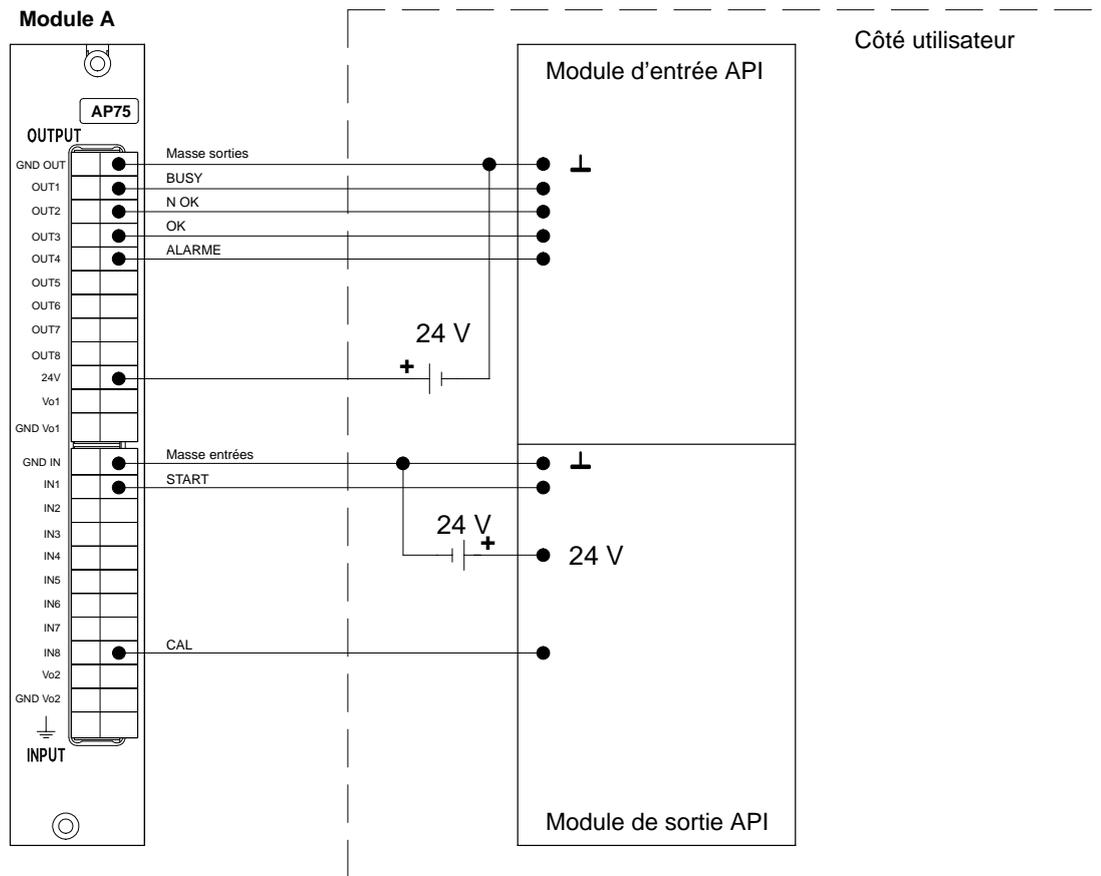


Courbe de temps Test capteurs



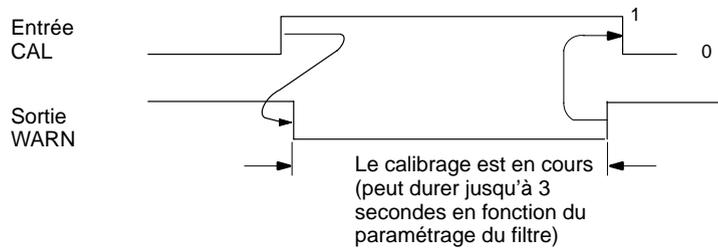
5.2.3 Autocalibrage

Vous pouvez augmenter la précision du système de mesure du facteur 5–10 en activant de temps en temps le calibrage interne à l'appareil.



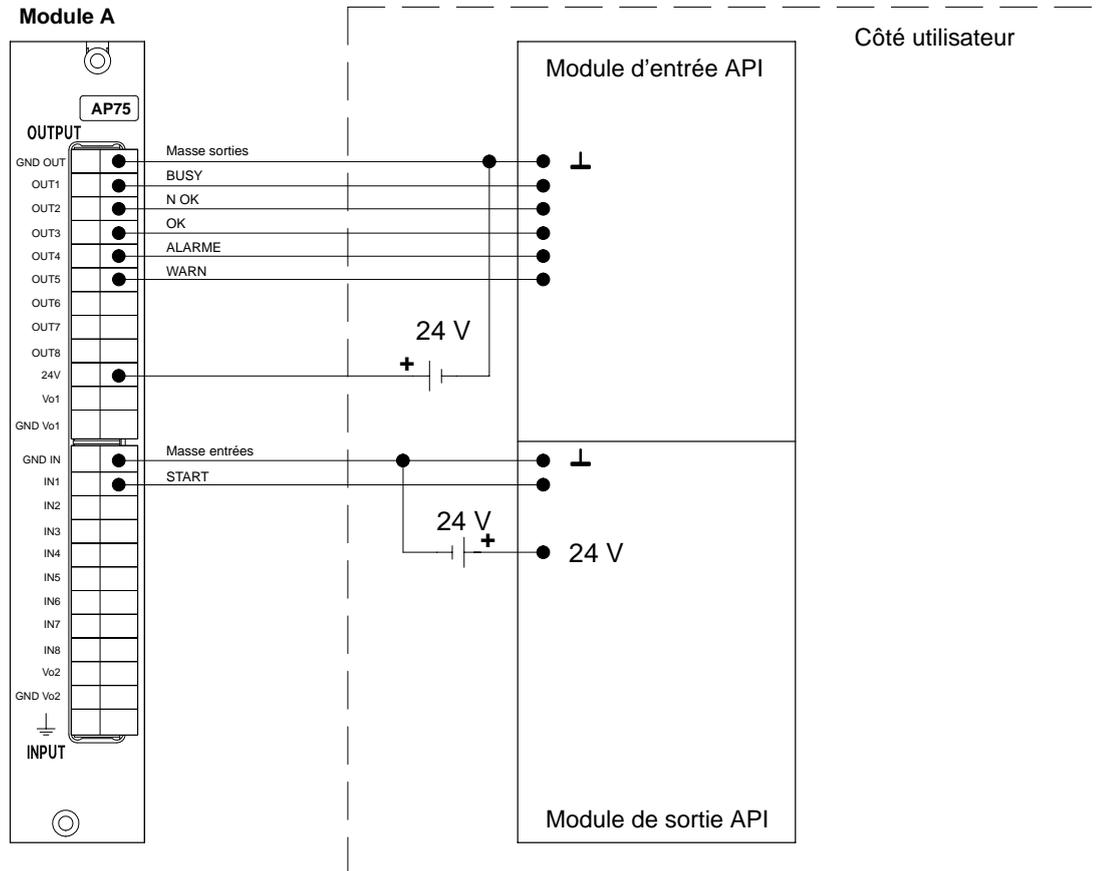
Courbe de temps pour calibrage

Entrées et sorties

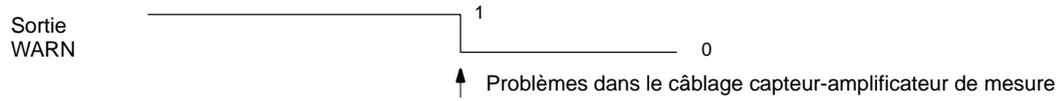


5.2.4 Identification de problèmes de câblage

La sortie WARN signale des problèmes dans le câblage entre le capteur et l'amplificateur de mesure (rupture du câble ou capteur défectueux).



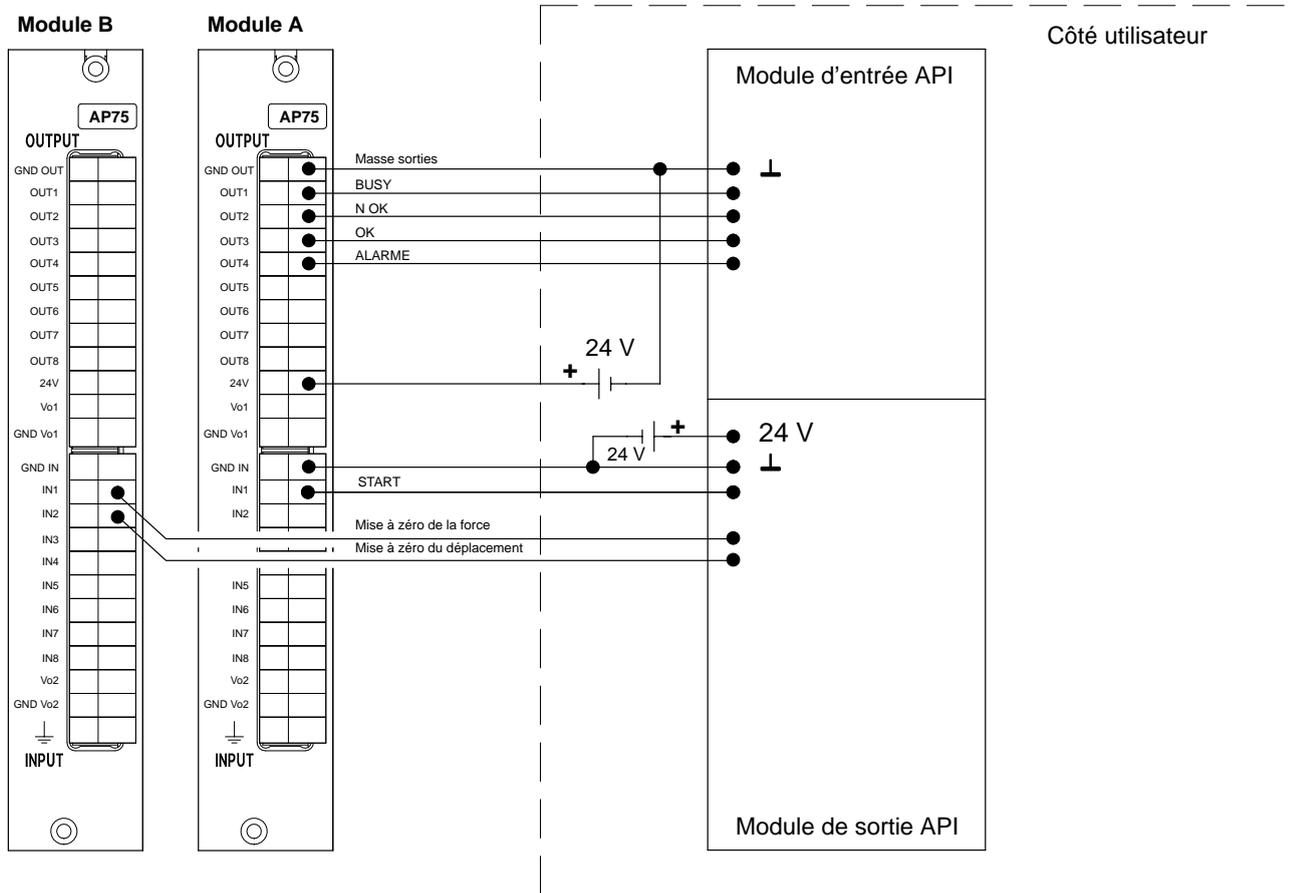
Courbe de temps pour message d'erreur



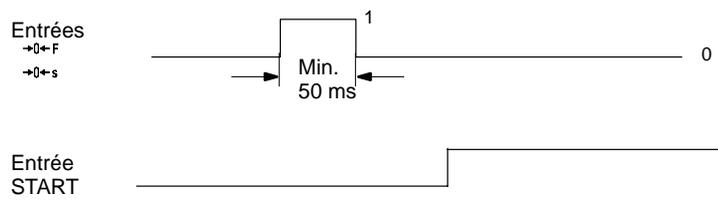
Remarque : la sortie $\overline{\text{WARN}}$ sera également mise à zéro lors du calibrage interne (cf. page C-53).

5.2.5 Mise à zéro avant le cycle d'emmanchement

Nous recommandons de procéder avant chaque cycle d'emmanchement à une mise à zéro dans le cas d'applications présentant des modifications importantes du point zéro.



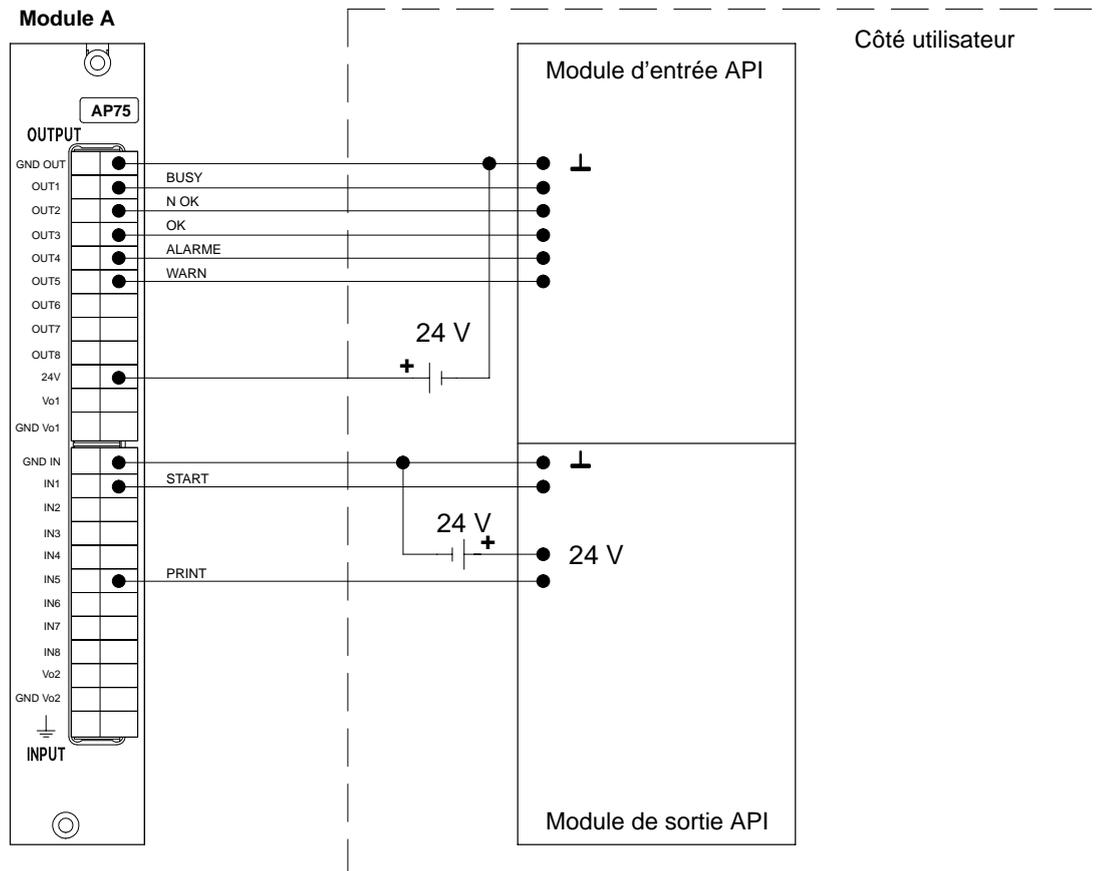
Courbe de temps pour mise à zéro



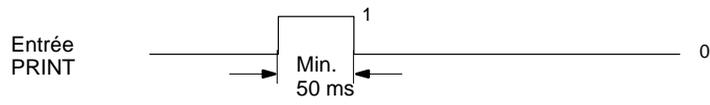
Si le temps de mise à zéro a une grande importance, il est possible d'utiliser le AP13 à la place du AP75 (temps de mise à zéro égal à 200 ms environ, selon le module amplificateur).

5.2.6 Lancement de l'impression

L'impression est déclenchée par une impulsion.

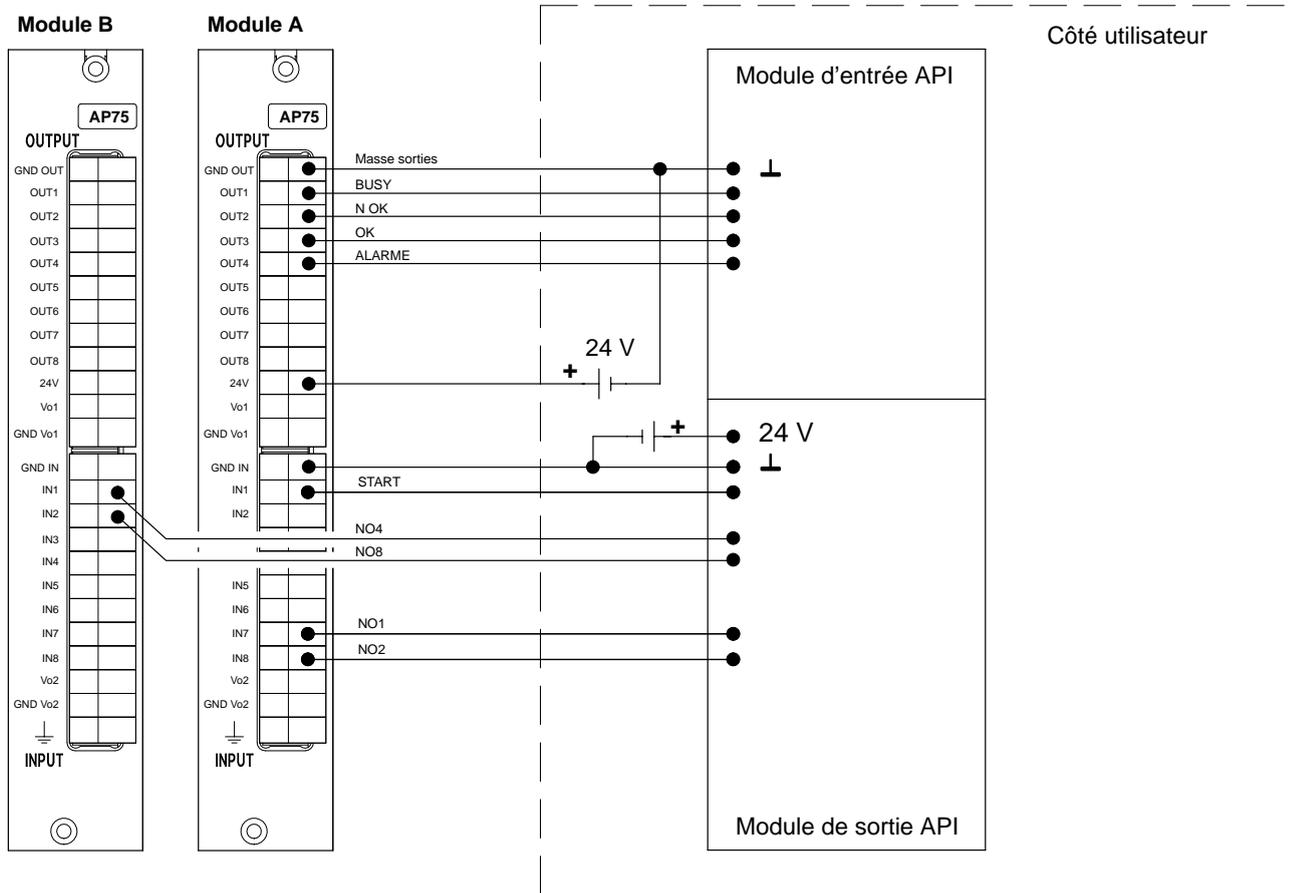


Courbe de temps pour lancement d'impression



5.2.7 Codage de fenêtres erronées

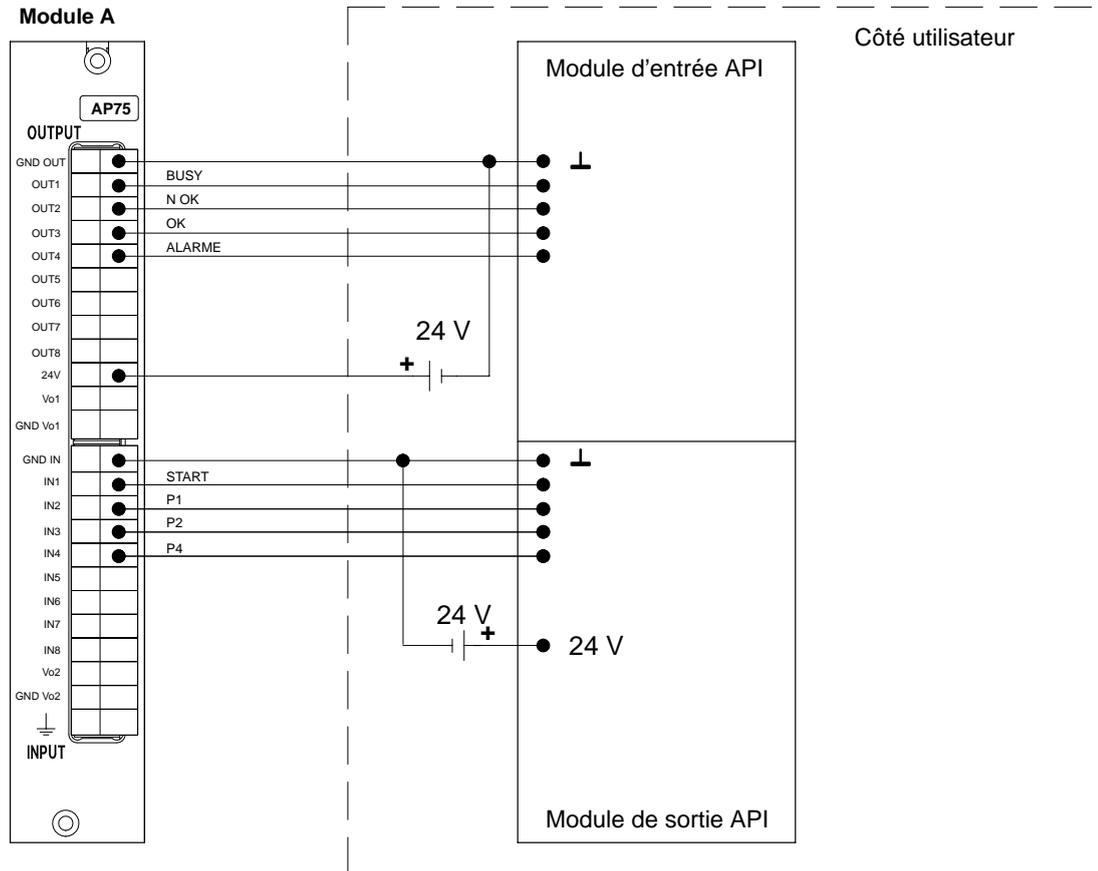
Pour les cycles N OK, les sorties N° 1 ... N° 8 codent le numéro de la fenêtre qui a déclenché l'évaluation N OK.



N°1	N°2	N°4	N°8	Fenêtre erronée
0	0	0	0	Toutes les fenêtres OK
1	0	0	0	Fenêtre1 N OK (fenêtre d'accostage)
0	1	0	0	Fenêtre 2 N OK (fenêtre d'insertion)
1	1	0	0	Fenêtre 3 N OK (fenêtre d'insertion)
0	0	1	0	Fenêtre 4 N OK (fenêtre d'insertion)
1	0	1	0	Fenêtre 5 N OK (fenêtre d'insertion)
0	1	1	0	Fenêtre 6 N OK (fenêtre d'insertion)
1	1	1	0	Fenêtre 7 N OK (fenêtre d'insertion)
0	0	0	1	Fenêtre 8 N OK (fenêtre de fin)
1	1	1	1	Plusieurs fenêtres N OK

5.2.8 Sélectionner des blocs de paramètres

Vous pouvez prédéfinir jusqu'à 8 blocs de paramètres, les contacts de contrôle à distance P1, P2 et P4 sélectionnent le bloc de paramètres actif.



P1	P2	P4	Bloc de paramètres actif
0	0	0	1
1	0	0	2
0	1	0	3
1	1	0	4
0	0	1	5
1	0	1	6
0	1	1	7
1	1	1	8

Remarque : Utilisez de préférence les blocs de paramètres 2 à 8, car il est impossible de détecter une rupture de câble ou une affectation erronée avec le bloc de paramètres 1. Le bloc de paramètres ne peut être modifié que dans l'état T=0 (Entrée).

6 Elimination des erreurs

En cas de parasitage, nous vous recommandons de vérifier les fonctions de base à l'aide des points de menu Valeurs act., Etat E/S et Diagnostic. Ces menus sont réunis au sein du groupe Service (touche F1 en mode mesure).

Valeurs act.

Etat E/S

Diagnostic

Force		Déplacement		Etat E/S				Voie 1-3				Diagnostic					
4.118 kN		5.342 mm		START	1	CHECK	1	NF	0	BUSY	1	/THR	1	Fin de mesure: Ordre commande logiciel			
Mesure		Mesure		P1	0	CLEAR	1			N OK	0	NO1	0	Dernier valeur:			
Entrée		Calibrage		P2	0	CAL	0			OK	1	NO2	0	No de valeurs mém.:1			
-> 0 <-		Menu		P4	0	F-0	1			/ALARM	1	NO4	0	Start/Stop		Menu	
				PRINT	0	S-0	0			/WARN	1	NO8	0				
								Menu									

Le tableau suivant répertorie quelques problèmes et leurs causes possibles :

Problème	Cause et solution
Immédiatement après la commande START, la mesure est stoppée	<p>A l'aide de F1(Service) > Diagnostic, constater la cause de la "Fin de mesure"</p> <p>Causes possibles :</p> <p>Limite d'alarme dépassée</p> <ul style="list-style-type: none"> - vérifier les paramètres des limites d'alarme <p>Signal d'arrêt externe</p> <ul style="list-style-type: none"> - vérifier la tenue dans le temps de l'API et l'entrée START de la platine de raccordement <p>Mémoire acq. pleine</p> <ul style="list-style-type: none"> - modifier la résolution (cf. page C-29) - modifier la fréquence de filtrage (cf. page E-17)

Problème	Cause et solution
Grand nombre de messages NOK	Activer Etat F4 ◊ Total ↵ Analyser l'origine des messages NOK. Vérifier les paramètres des fenêtres critiques
Mesure interrompue trop tôt	F1(Service) > Diagnostic, constater la cause de la "Fin de mesure" Causes possibles : Limite d'alarme dépassée – vérifier les paramètres de la limite d'alarme Signal d'arrêt externe – vérifier la tenue dans le temps de l'API et l'entrée START de la platine de raccordement Mémoire acq. pleine – modifier la résolution (cf. page C-29) – modifier la fréquence de filtrage (cf. page E-17) Temps de mesure dépassé – rallonger le temps de mesure (cf. page C-41)

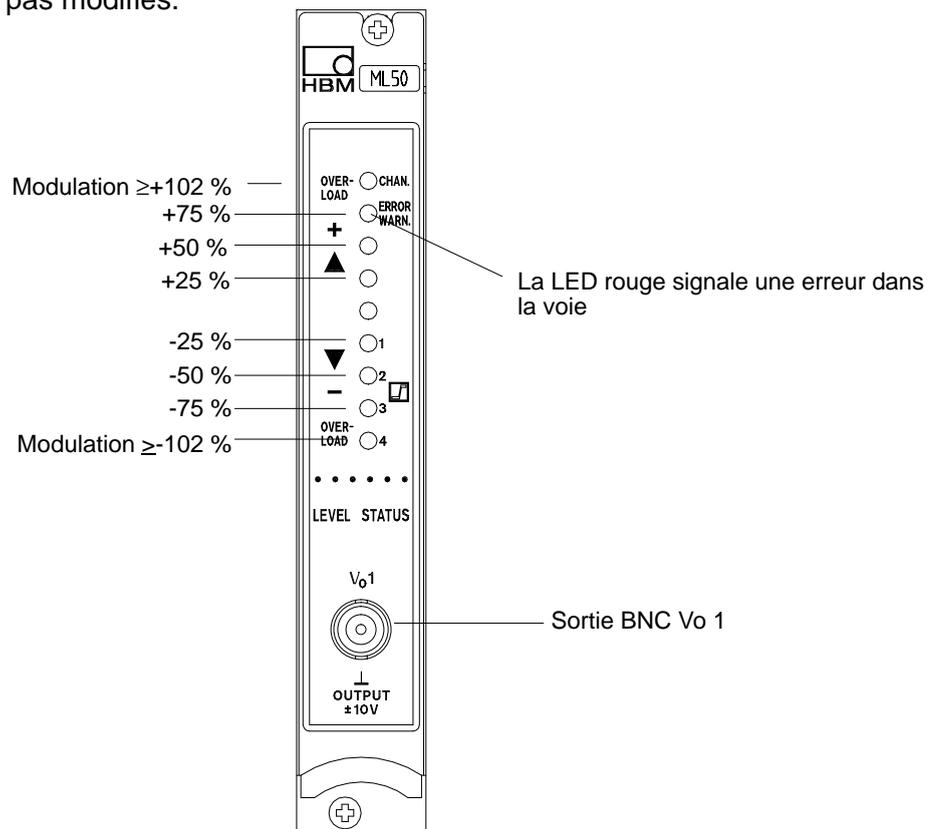
D Measure

ML85C

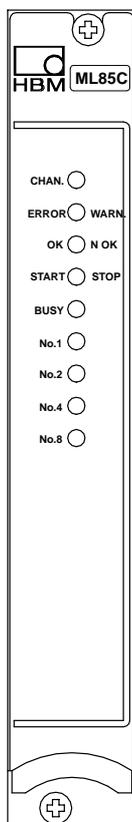
1 Affichage LED des faces avant

1.1 Modules amplificateurs

Les modules amplificateurs fonctionnent de manière indépendante et n'ont donc pas d'influence les uns sur les autres. Si, par exemple, un amplificateur tombe en panne, ceci n'influence pas le fonctionnement des autres amplificateurs. Les amplificateurs sont paramétrés via le panneau de commande et d'affichage. Si vous modifiez le raccordement de l'amplificateur (autre slot ou autre appareil), les paramètres ne sont pas modifiés.



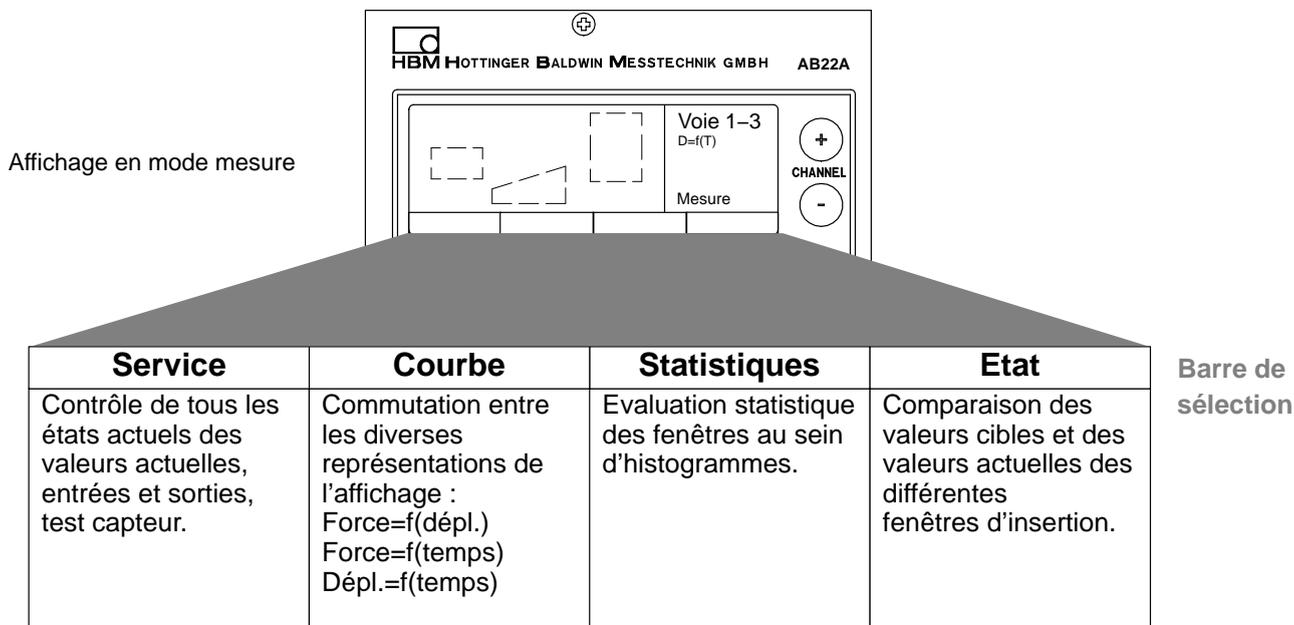
1.2 Voie d'évaluation du ML85C



N°	Couleur de la LED	Inscription	Signification
1	jaune	CHAN.	Choix de voie
2	rouge	ERROR	Erreur
3	rouge/jaune	OK, N OK	Correct, incorrect
4	jaune	START/STOP	Signal Start/Stop
5	jaune	BUSY	Mesure en cours
6	rouge	No.1	Erreur de la fenêtre d'insertion
7	rouge	No.2	Erreur de la fenêtre d'insertion
8	rouge	No.4	Erreur de la fenêtre d'insertion
9	rouge	No.8	Alarme

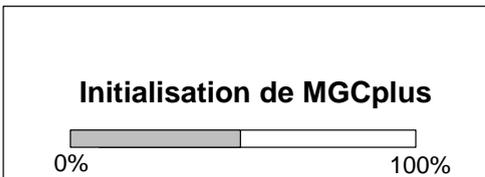
2 AB22A/AB32 en mode mesure

Les fonctions de mesure du module de contrôle d'emmanchement sont réunies en groupes fonctionnels en bas de l'affichage.



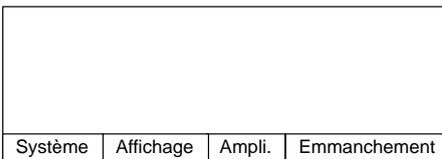
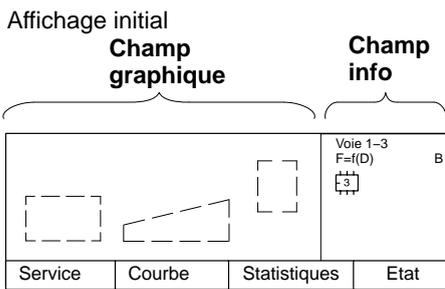
3 Affichage

3.1 Affichage initial



Après la mise en circuit de la tension réseau, l'initialisation de l'AB22A/AB32 sera affichée par une barre de progression horizontale.

Après l'affichage de mise en route, la courbe Force=f(dépl.) s'affiche par défaut (réglage d'usine). En appuyant sur la touche de commutation **SET**, vous passez en mode paramétrage, où vous pouvez configurer le système, l'affichage, les amplificateurs de mesure et les paramètres d'emmanchement. Nous vous recommandons de commencer par sélectionner la langue, si vous souhaitez une autre langue que l'allemand.



Symboles de l'affichage (champ info) :



Affichage de l'état de la mémoire du bloc de paramètres
Chiffres 1...8 Numéro du bloc de paramètres actuel

E Module mémoire XM001

S Réglage d'usine

X Paramétrage utilisateur ; apparaît lorsqu'un bloc de paramètres a été

modifié.

Pour d'autres informations, reportez-vous aux pages D-13 à D-16.

3.2 Affichage en mode mesure

L'affichage en mode mesure dépend de la fonction sélectionnée (Touches-F). La courbe force/déplacement réglée en usine s'affiche après chaque mise hors tension et chaque mise sous tension de l'appareil. Pour activer les autres fonctions "courbe Force=f(temps) et Dépl.=f(temps)", sélectionnez celles-ci au sein du menu déroulant (F2) et validez votre choix avec .

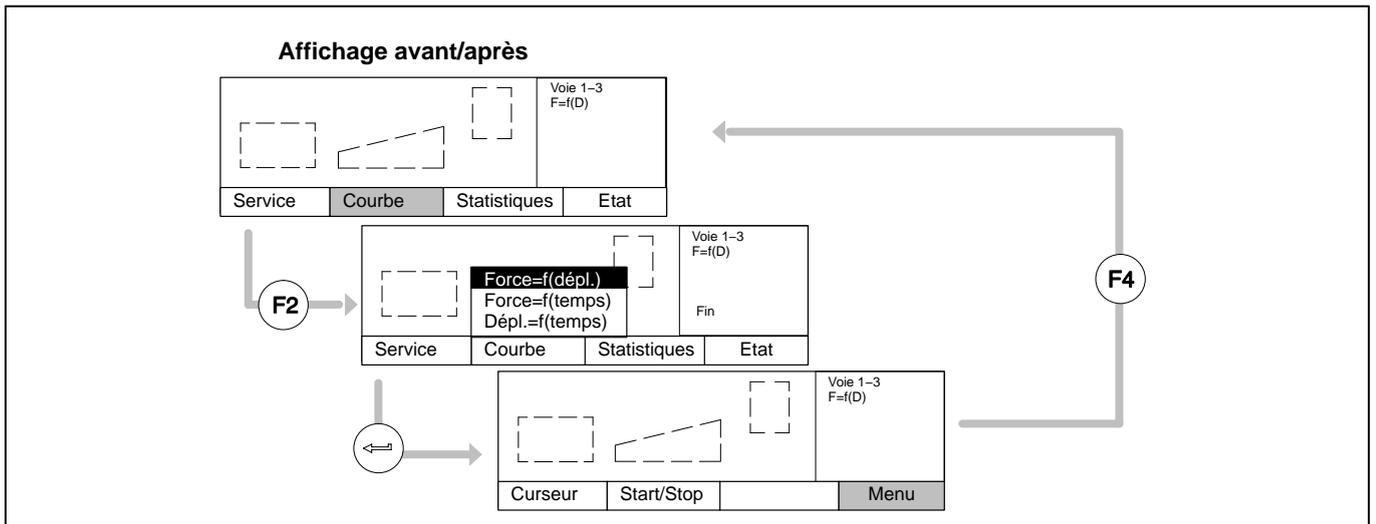


Fig.3.1: Mode mesure ; affichage "Force=f(dépl.)"

Si vous sélectionnez une autre fonction à l'aide des touches F et que vous revenez dans le menu avec F4, le dernier affichage reste actif tant que vous ne sélectionnez pas et ne validez une autre fonction au moyen de .

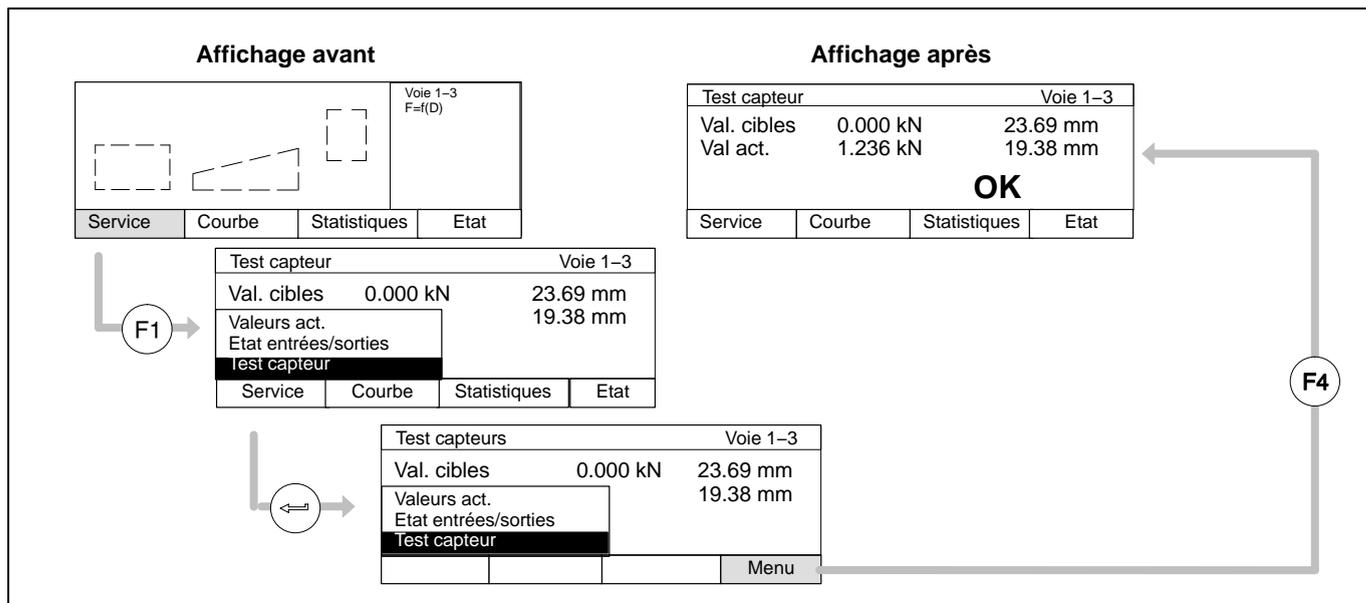
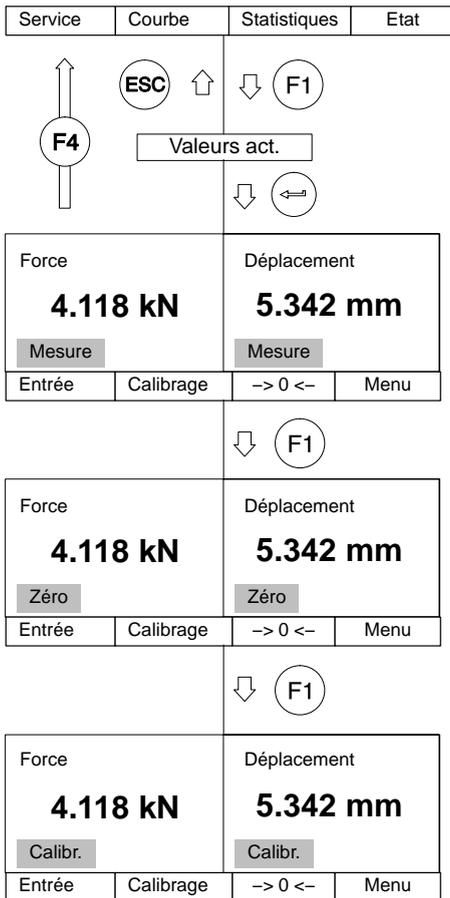


Fig.3.2: Mode mesure ; changement d'affichage

3.3 Affichages possibles

3.3.1 Valeurs actuelles



Vous voyez à l'affichage les valeurs de mesure actuelles. Les valeurs de force et de déplacement mesurées sont affichées respectivement dans le champ de gauche et de droite. L'en-tête indique le type d'amplificateur de mesure. Sous la valeur de mesure, vous obtenez des informations sur l'entrée activée. La touche de fonction (F1) permet de sélectionner pour les deux voies les entrées Mesure, Zéro et Calibrage.

La touche (F2) permet de déclencher le calibrage interne.

La touche (F3) permet de lancer une mise à zéro.

La touche (F4) permet de retourner au menu initial.

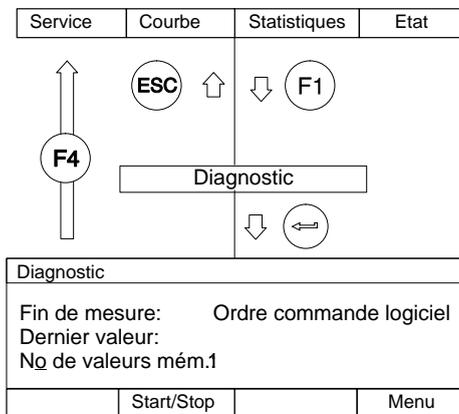
3.3.2 Etat des entrées/sorties

Service	Courbe	Statistiques	Etat
Etat E/S			Voie 1-3
START	0	CHECK 1	NF 0
P1	0	CLEAR 1	BUSY 1
P2	0	CAL 0	/THR 1
P4	0	F-0 1	N OK 0
PRINT	0	S-0 1	NO1 0
			OK 1
			/ALARM 1
			NO2 0
			NO4 0
			/WARN 1
			NO8 0
			Menu

Affichage de l'état actuel des entrées/sorties (0=bas; 1=haut).

Abrév.	Fonction
START	Lancer/arrêter mesure
P1	Changer bloc de param. (2 ⁰)
P2	Changer bloc de param. (2 ¹)
P4	Changer bloc de param. (2 ²)
PRINT	Déclencher impression
CHECK	Test capteurs
CLEAR	Effacer mémoire statistiques
CAL	Déclencher le calibrage interne
F-0	Définir le point de force nulle
s-0	Définir le point de déplacement zéro
NF	Réserve
BUSY	Affichage de l'état
N OK	Message NOK (message groupé)
OK	Message OK (message groupé)
ALARME	Dépassement force ou dépl. – fenêtre nominale
WARN	Message d'erreur
THR	Dépassement de force – fenêtre d'accostage
N°1	En cas de message NOK, le numéro de la fenêtre erronée est indiqué en code binaire. Si toutes les fenêtres sont concernées, le numéro d'erreur "0" s'affiche.
N°2	
N°4	
N°8	

3.3.3 Diagnostic



La fonction "Diagnostic" permet de déterminer pourquoi une mesure a été stoppée et de constater le nombre de valeurs mesurées enregistrées. Les événements suivants stoppent une mesure :

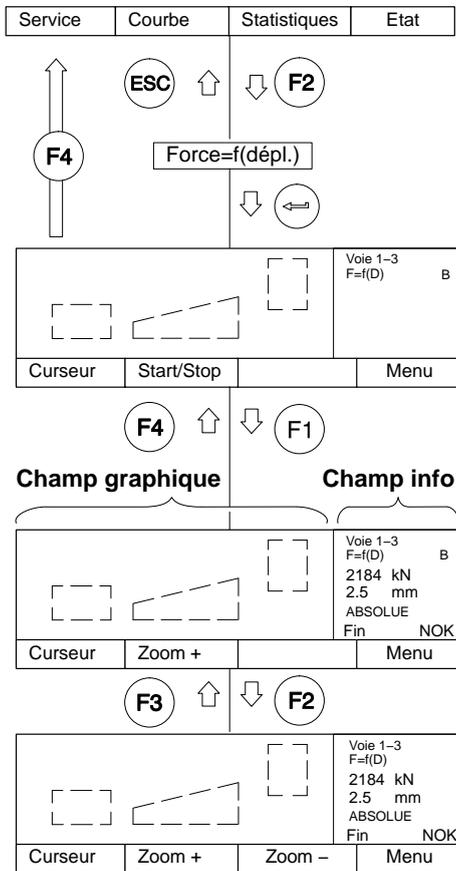
1. Durée de mesure maximale atteinte
2. Temps de maintien dépassé
3. Entrée STOP activée (Signal d'arrêt externe)
4. Arrêt par ordre commande logiciel (touche F ou assistant *MGCplus*)
5. Immobilité auto.
6. Mémoire acq. pleine
7. Alarme force dépassée (affichage de la dernière valeur mesurée)
8. Alarme déplacement dépassée (affichage de la dernière valeur mesurée)
9. D droite Fenêtre nominale atteint

3.3.4 Test capteurs

Service	Courbe	Statistiques	Etat
↑ F4	ESC ↑	↓ F1	
Test capteur			
		↓ ←	
Test capteur		Voie 1-3	
Val. cibles	0.000 N	23.69 mm	
Val act.	1.236 N	19.38 mm	
OK			
			Menu

La fonction "Test capteur" permet de vérifier le zéro paramétré (déplacement et force). Le résultat de la comparaison valeurs cibles/valeurs actuelles est signalé par OK/NOK. Vous entrez l'écart admissible dans la fenêtre de paramétrage "Test capteur", à laquelle vous accédez par le menu déroulant "Emmanchement" (cf. page C-42).

3.3.5 Courbe Force=f(dépl.)



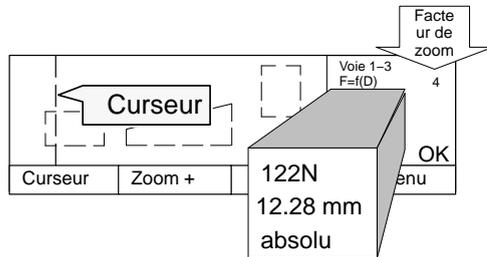
La fonction "Courbe Force=f(dépl.)" permet d'enregistrer le tracé force-déplacement sous forme d'une courbe dans la fenêtre nominale.

1. Appuyez sur **F2**.
2. Sélectionnez "Force=f(dépl.)" dans le menu déroulant et validez avec **←**.
3. Appuyez sur **F2** (Start/Stop) pour lancer la mesure.

L'affichage est divisé en deux zones. La courbe Force=f(dépl.) et les fenêtres sont représentées au sein du champ graphique. Le champ info contient :

- les numéros de voie
- le type de courbe et le type de fenêtre (A=limites d'alarme; B=fenêtre nominale)
- les coordonnées (absolues/relatives)
- l'état (mesure/fin)
- l'évaluation (OK/NOK)

L'échelle de l'affichage dépend des valeurs d'entrée de la fenêtre nominale (cf. C-29).



Curseur

La touche de fonction (F1) permet d'activer un curseur dans l'affichage, qui se déplace verticalement et horizontalement via les touches en croix (↑↓←→). Ce curseur se déplace de valeur mesurée en valeur mesurée.

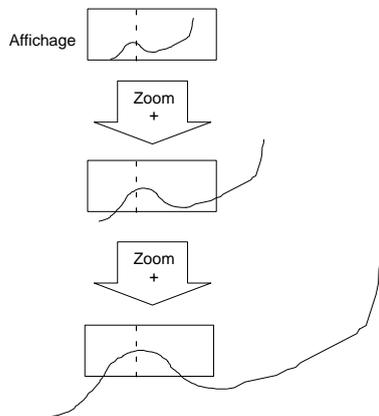
Lorsque ce curseur est activé, le champ info indique en plus :

- le facteur de zoom (32 max.)

- la valeur de mesure Force (à l'emplacement du curseur)

- la valeur de mesure Déplacement (à l'emplacement du curseur)

- la référence au zéro (absolue/relative)



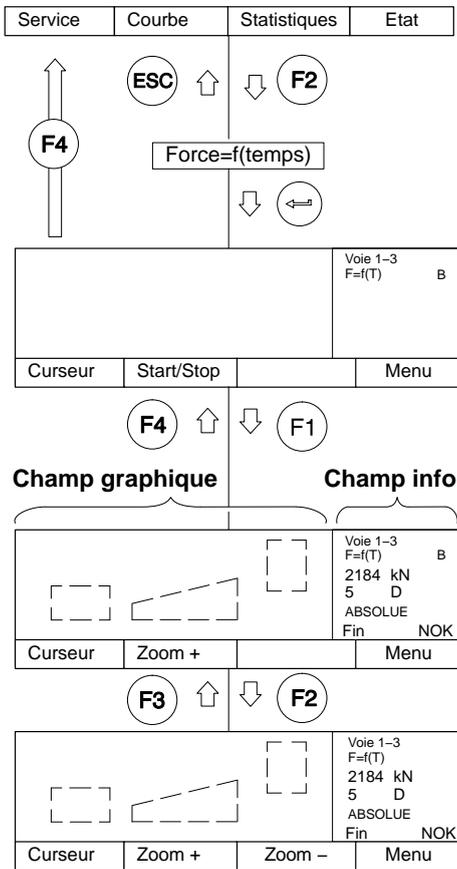
Zoom +

Appuyez sur la touche de fonction (F2) pour agrandir le champ graphique. L'agrandissement se fait au point d'intersection du curseur et de la courbe Force=f(dépl.). La représentation s'agrandit d'un facteur 2 par pression de touche.

Zoom -

Appuyez sur la touche de fonction (F3) pour réduire le champ graphique. La réduction se fait au point d'intersection du curseur et de la courbe Force=f(dépl.). La représentation diminue d'un facteur 2 par pression de touche (jusqu'à la zone "Fenêtre d'alarme").

3.3.6 Courbe Force=f(temps)



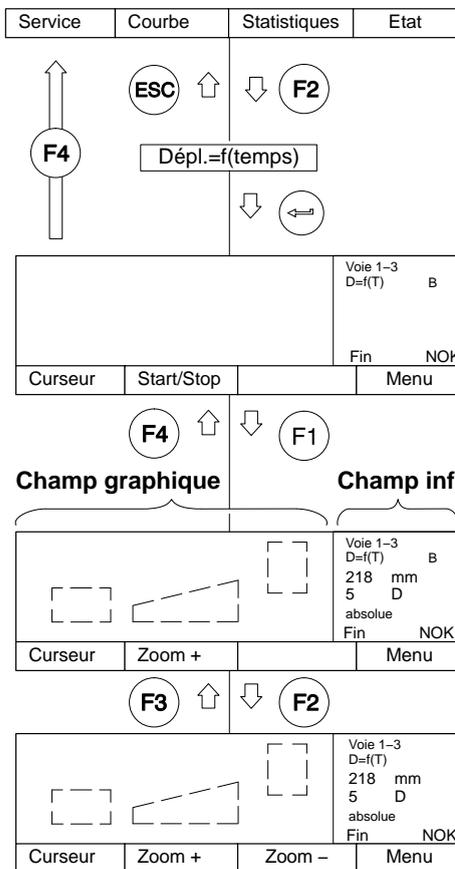
La fonction "Courbe Force=f(temps)" permet d'enregistrer le gradient force.

1. Appuyez sur **F2**.
2. Sélectionnez "Force=f(temps)" dans le menu déroulant et validez avec **←**.
3. Appuyez sur **F2** (Start/Stop) pour lancer la mesure.

L'affichage est divisé en deux zones. La courbe Force=f(temps) est représentée au sein du champ graphique. Le champ info contient :

- les numéros de voie
- le type de courbe et le type de fenêtre (A=limites d'alarme; B=fenêtre nominale)
- l'état (mesure/fin)
- l'évaluation (OK/NOK)

3.3.7 Courbe Dépl.=f(temps)



La fonction "Courbe Dépl.=f(temps)" permet d'enregistrer le gradient déplacement/temps sous la forme d'une courbe.

1. Appuyez sur **F2**.
2. Sélectionnez "Dépl.=f(temps)" dans le menu déroulant et validez avec **←**.
3. Appuyez sur **F2** (Start/Stop) pour lancer la mesure.

L'affichage est divisé en deux zones. La courbe Dépl.=f(temps) est représentée au sein du champ graphique. Le champ info contient :

les numéros de voie

le type de courbe et le type de fenêtre (A=limites d'alarme; B=fenêtre nominale)

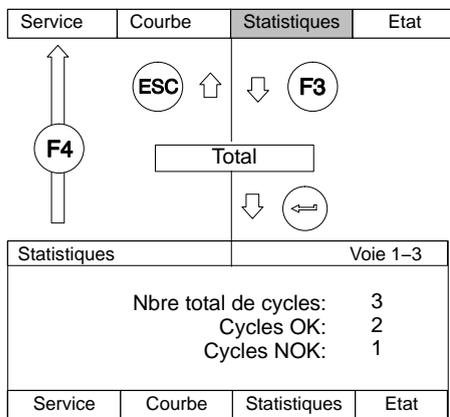
l'état (mesure/fin)

l'évaluation (OK/NOK)

4 Statistiques

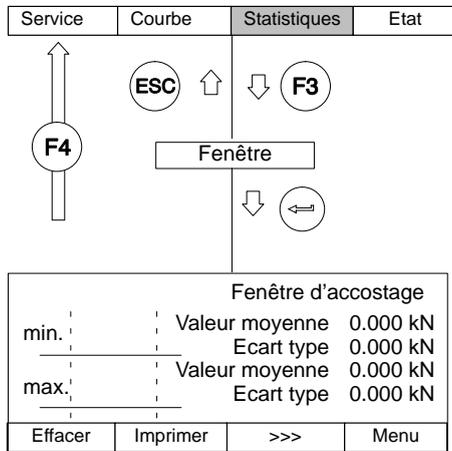
La fonction Statistiques permet d'évaluer la qualité des process d'insertion. Pour chaque fenêtre, des histogrammes répertoriant les forces minimales et maximales apparues sont établis ; la valeur moyenne et l'écart type sont calculés en continu. Vous pouvez enregistrer statistiquement 65 000 cycles max. Si le nombre de cycles dépasse ce chiffre, la mémoire statistique est effacée et réinitialisée.

4.1 Statistiques – Total



La fonction "Statistiques Total" affiche le nombre total de process d'insertion et le nombre de cycles OK et NOK.

4.2 Statistiques – Fenêtre



Fenêtre d'insertion

L'enregistrement statistique d'une fenêtre d'insertion est lancé lorsque le gradient de force du process d'insertion se situe avec au moins un point dans les limites de déplacement prescrites. Un histogramme est établi respectivement pour la force minimale et la force maximale. Les histogrammes sont regroupés dans neuf catégories de force ; cinq catégories dans les limites de force et deux en dehors de chacune des deux limites.

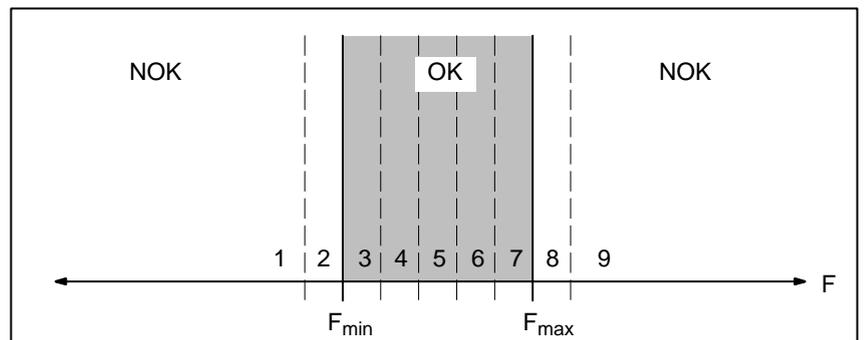
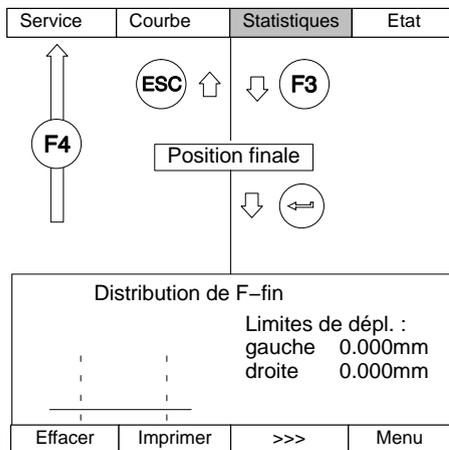


Fig.4.1: Classement des fenêtres d'insertion

Les catégories 2 à 8 ont la même largeur, les zones 1 et 9 ne sont pas limitées. La valeur moyenne et l'écart type sont calculés en continu pour la force minimale et la force maximale.

Vous pouvez effacer la mémoire Statistiques à l'aide de la touche de fonction F1 ou au moyen d'un contact de contrôle à distance (cf. page B-4).

4.3 Statistiques – Position finale



Position finale

La fenêtre de fin est saisie statistiquement à chaque mesure. Un histogramme sur la position finale est établi. Cet histogramme est divisé en neuf catégories de déplacement ; cinq dans les limites de déplacement et deux en dehors de chacune des deux limites.

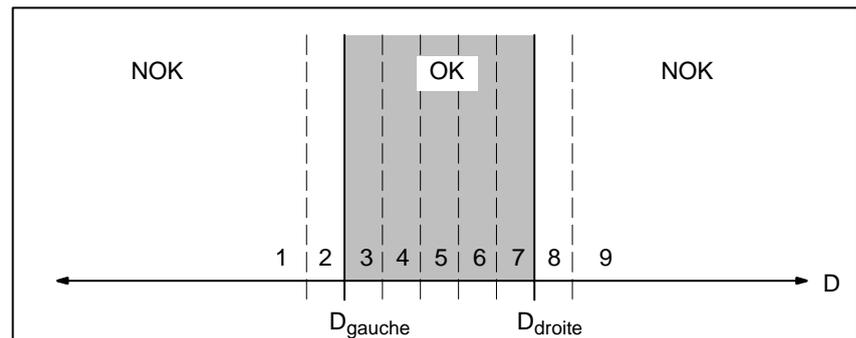


Fig.4.2: Classement des fenêtres de fin

Les catégories 2 à 8 ont la même largeur, les zones 1 et 9 ne sont pas limitées.

Vous pouvez effacer la mémoire Statistiques à l'aide de la touche de fonction F1 ou au moyen du contact de contrôle à distance (cf. page B-4).

4.4 Formules de calcul

Numéro de classe

$$\text{Numéro de classe} = 2 + 5 \cdot \left(\frac{Y_{\text{extrême}} - Y_{\text{min}}}{Y_{\text{max}} - Y_{\text{min}}} \right)$$

$Y_{\text{extrême}}$ = valeur extrême devant être classée dans l'histogramme

Y_{min} = minimum de fenêtre

Y_{max} = maximum de fenêtre

Calcul valeur moyenne

$$\text{Valeur moyenne} = \frac{1}{n} \cdot \sum x_i = \frac{1}{n} \cdot \text{somme des valeurs de mesure}$$

n = nombre de cycles d'insertion

X_i = valeur de mesure

Ecart type

$$\text{Ecart type} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n X_i^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 \right]}$$

n = nombre de cycles d'insertion

X_i = valeur de mesure

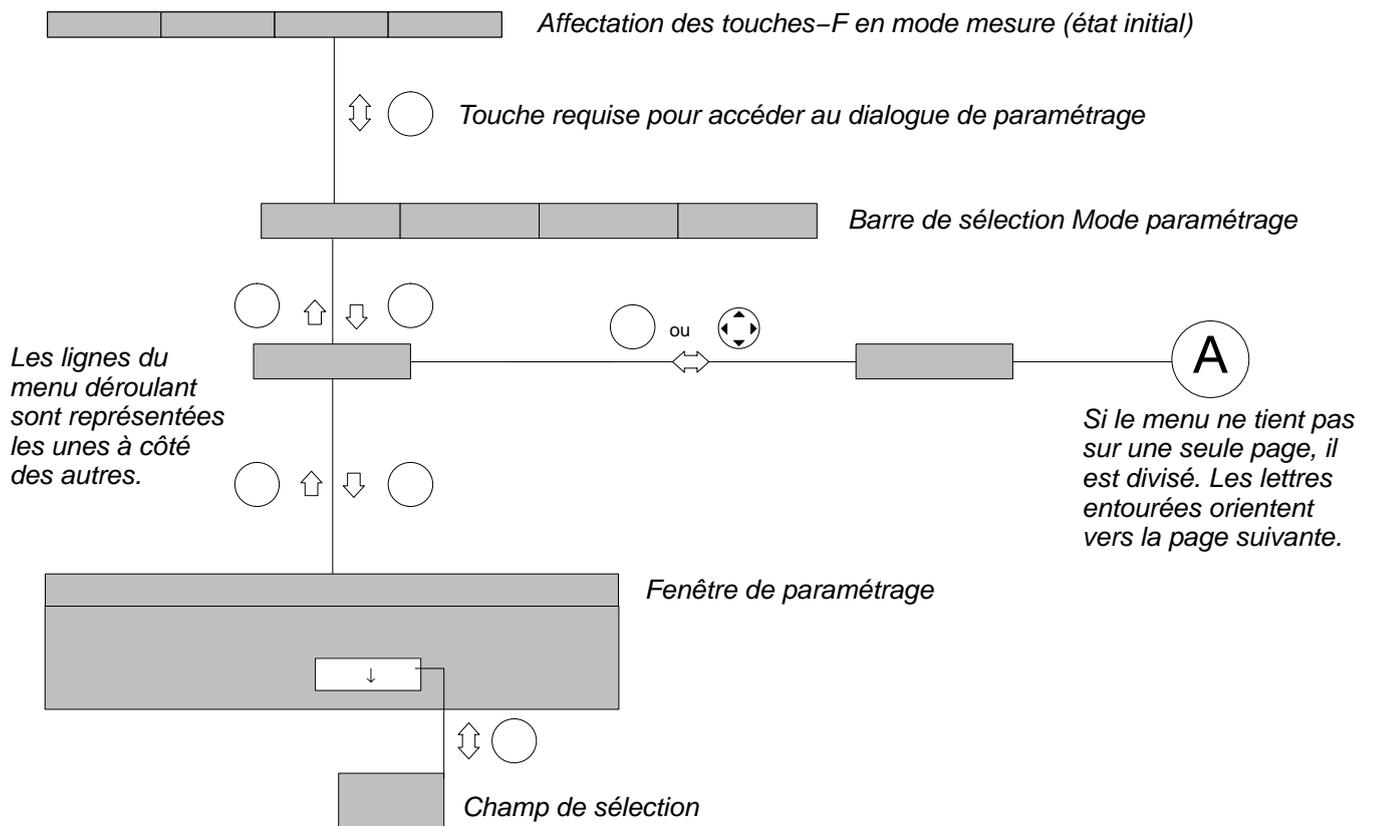
ML85B

E Structure de menus

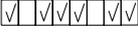
ML85C

La structure de menus présentée ci-dessous doit vous aider à trouver plus rapidement les menus de paramétrage que vous cherchez. A partir de l'affichage de l'affectation des touches de fonction, qui apparaît après la mise en marche de l'appareil, vous obtenez des informations sur la succession de touches vous permettant d'appeler les différents menus.

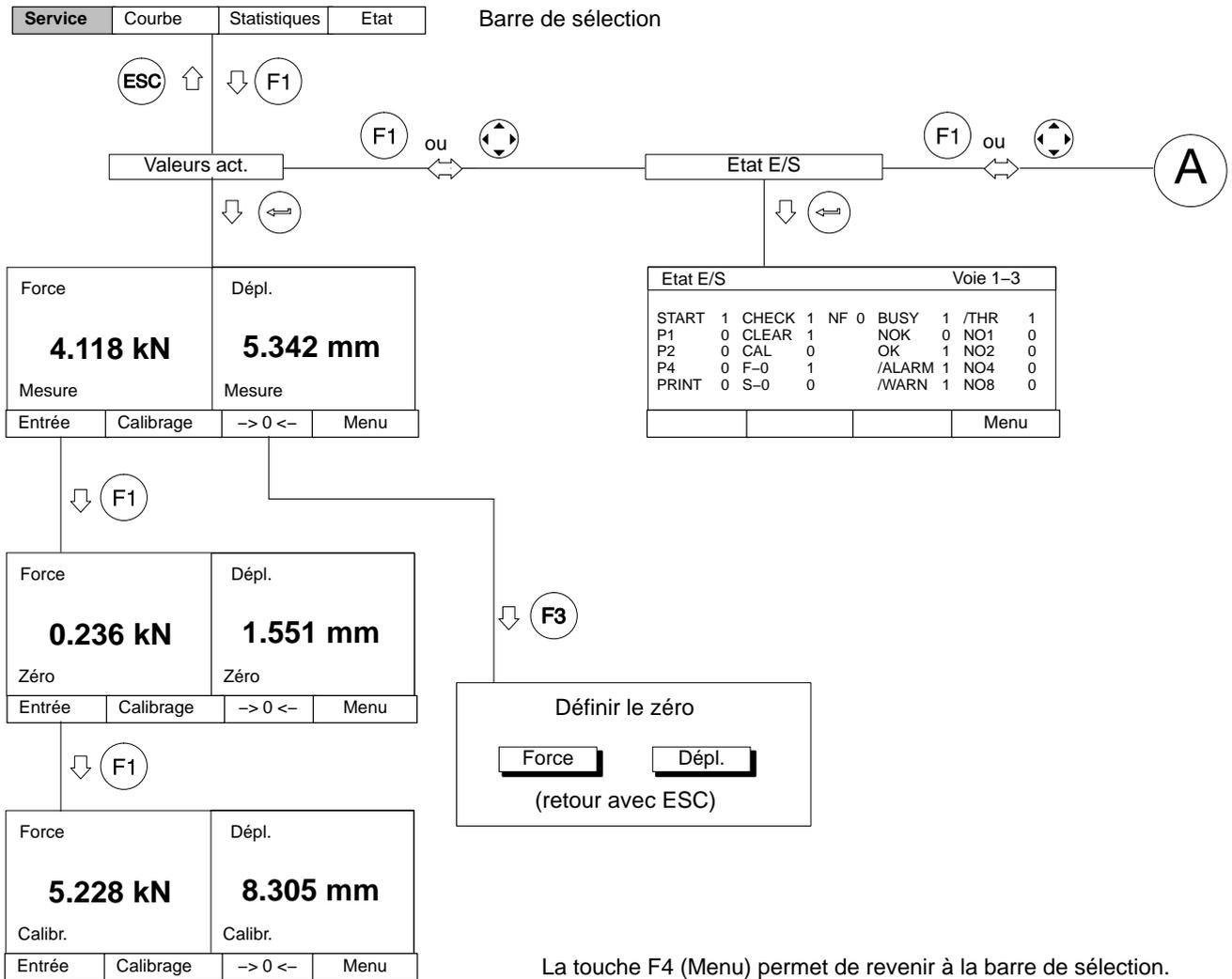
Éléments de structure

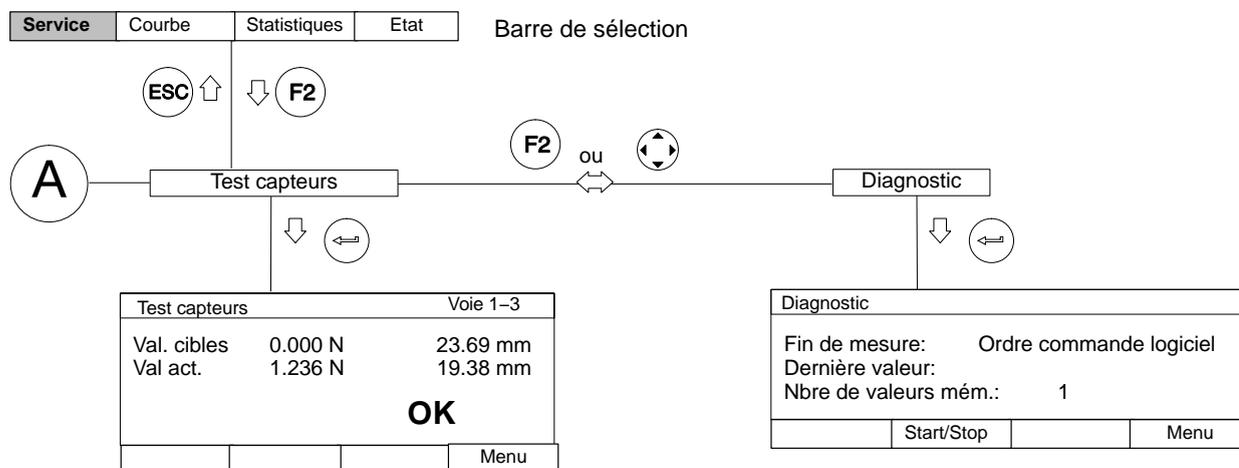


Symboles

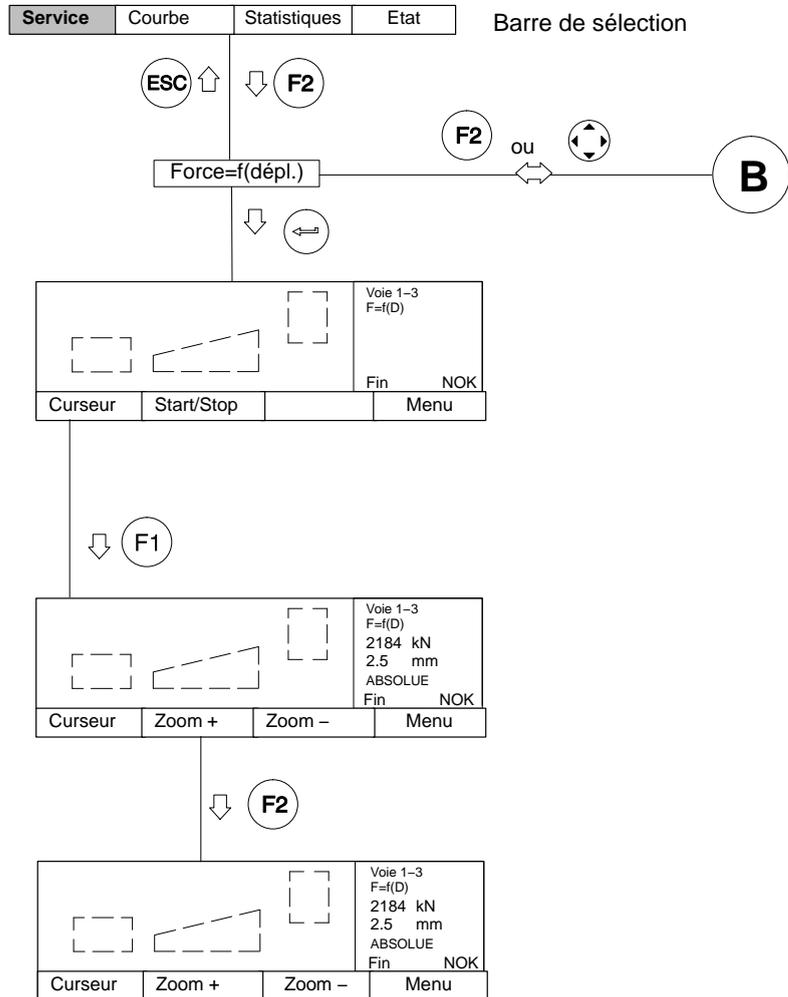
	Champ de sélection
	Champ d'édition
	Bouton
	Champs d'activation
	Touches en croix
	Flèches directionnelles : indiquent le sens d'opération des touches

1 Mode mesure

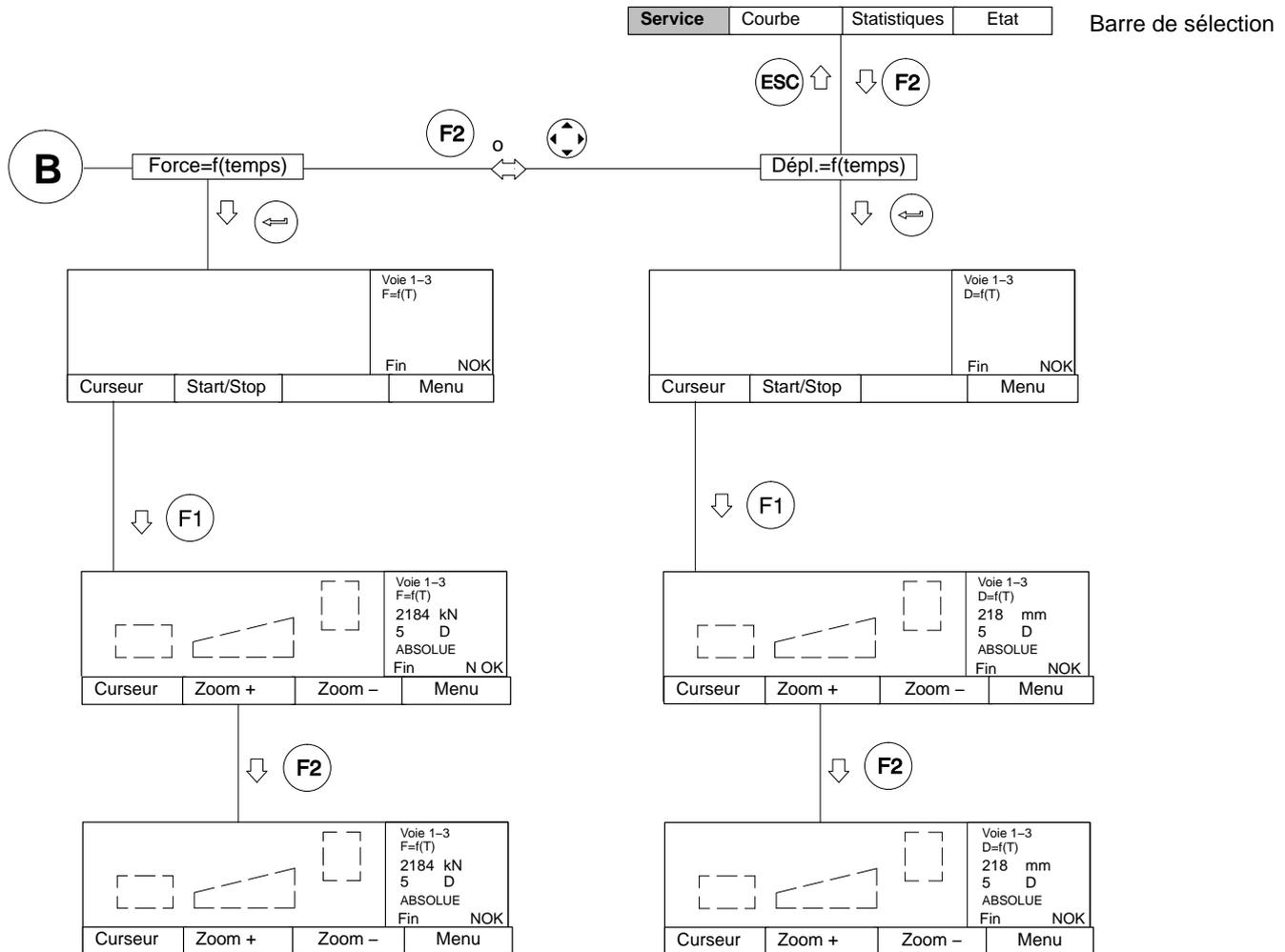




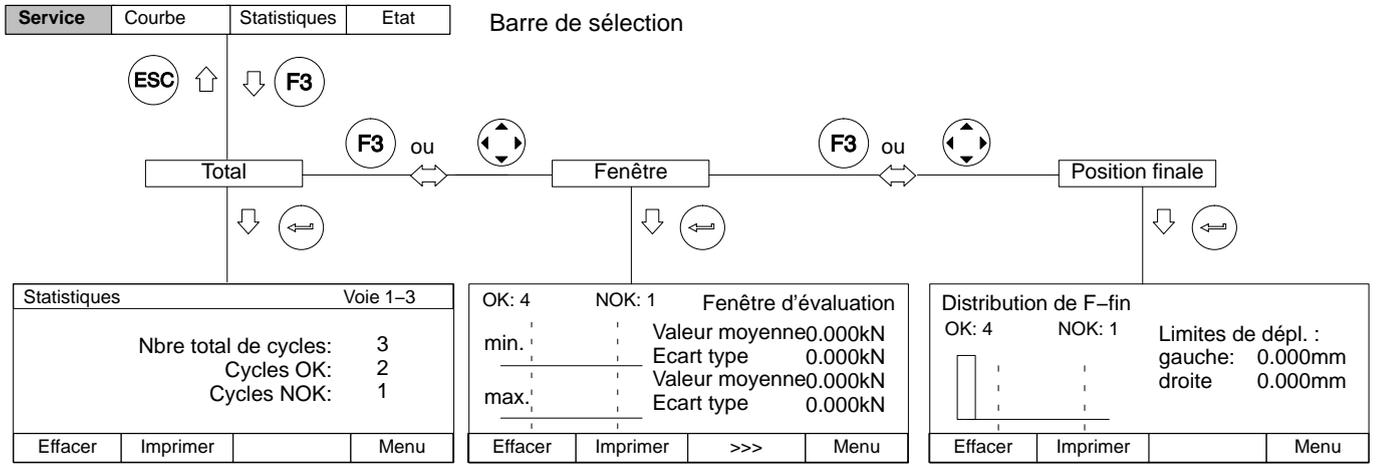
La touche F4 (Menu) permet de revenir à la barre de sélection.



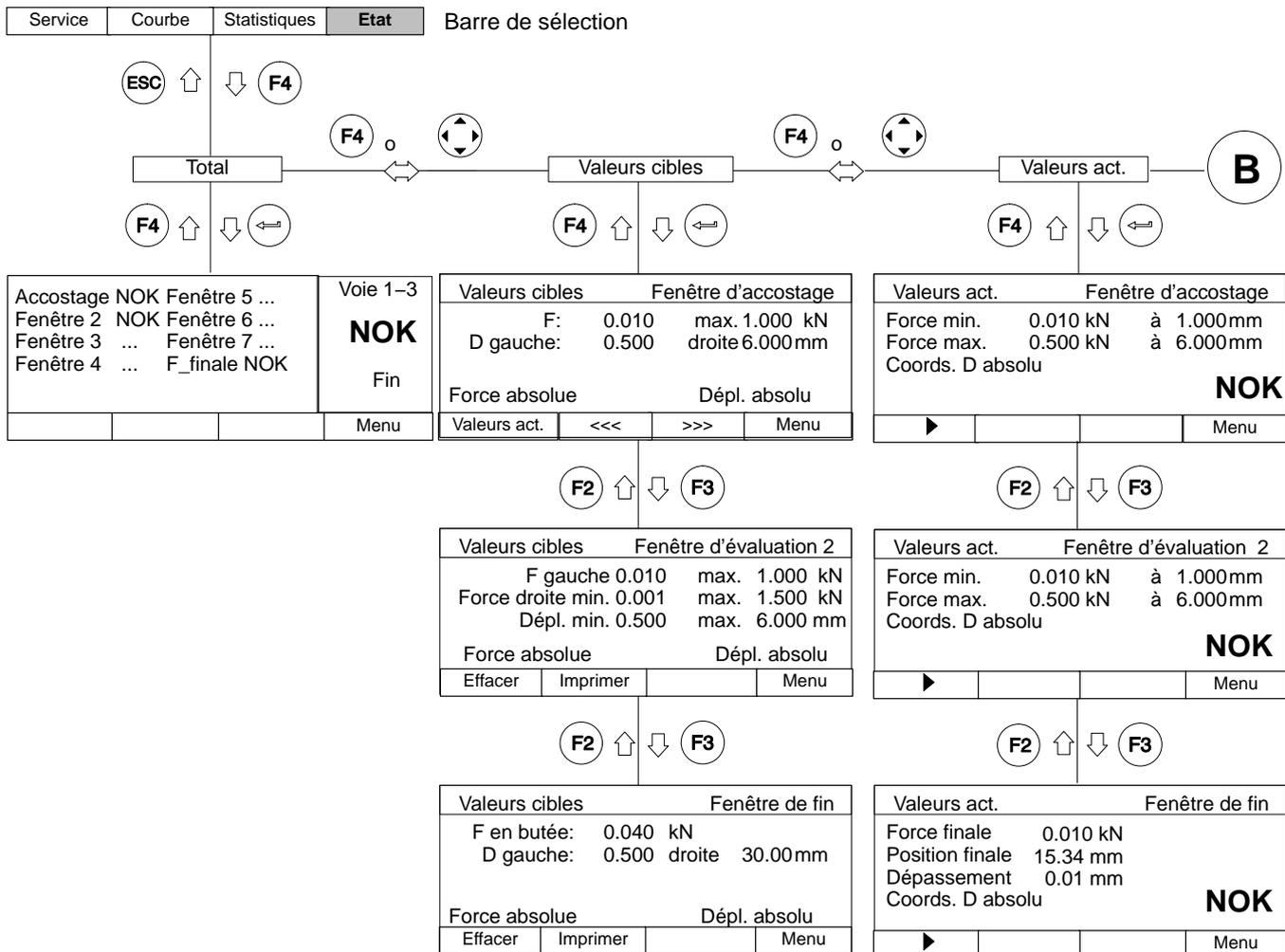
La touche F4 (Menu) permet de revenir à la barre de sélection.



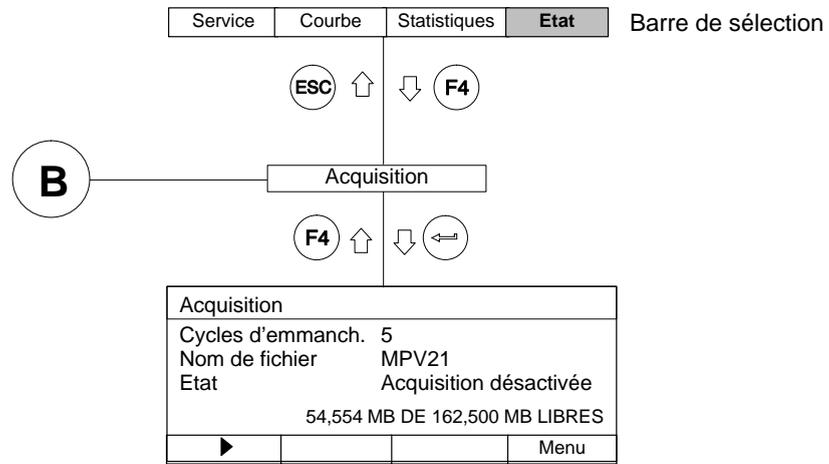
La touche F4 (Menu) permet de revenir à la barre de sélection.



La touche F4 (Menu) permet de revenir à la barre de sélection.

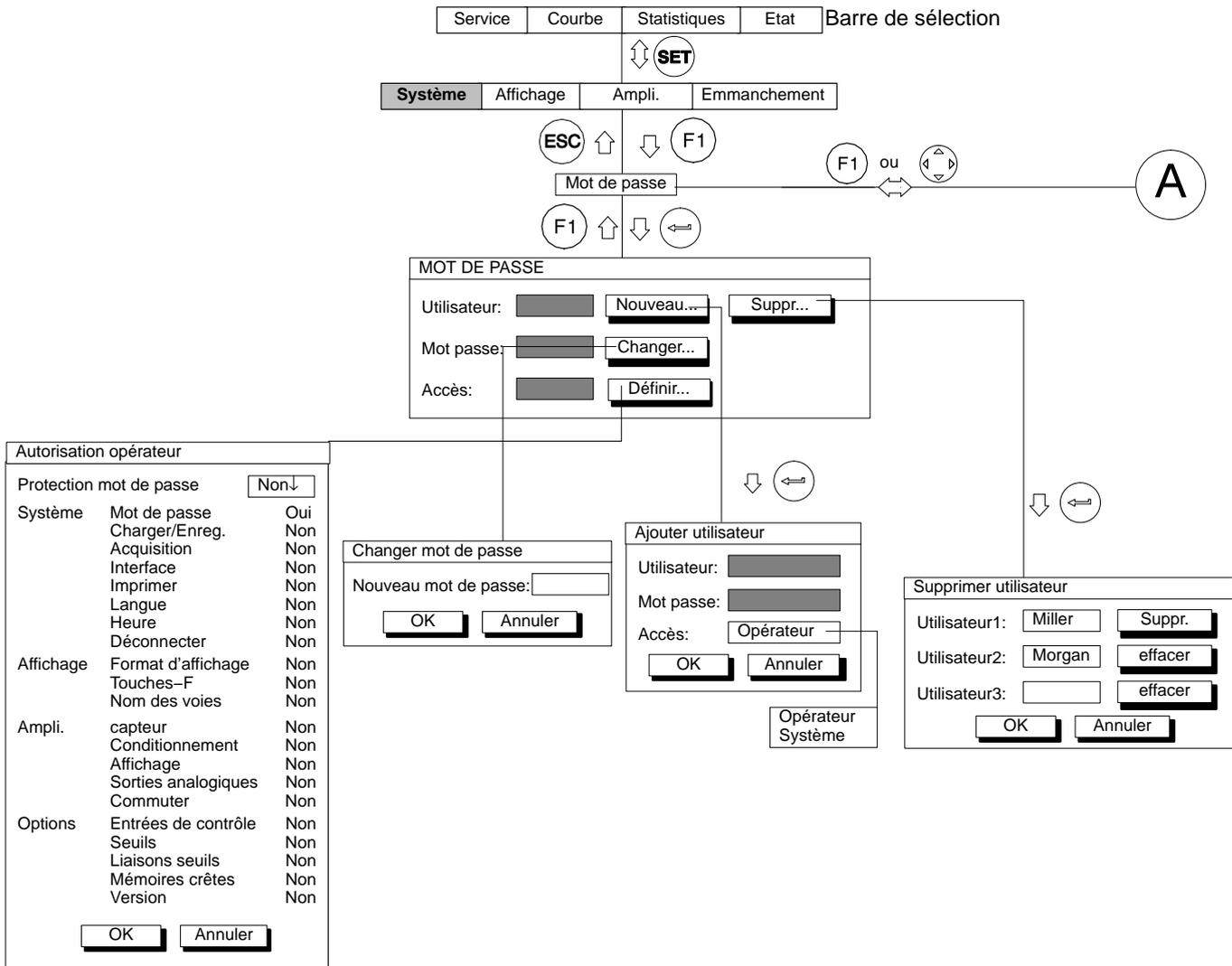


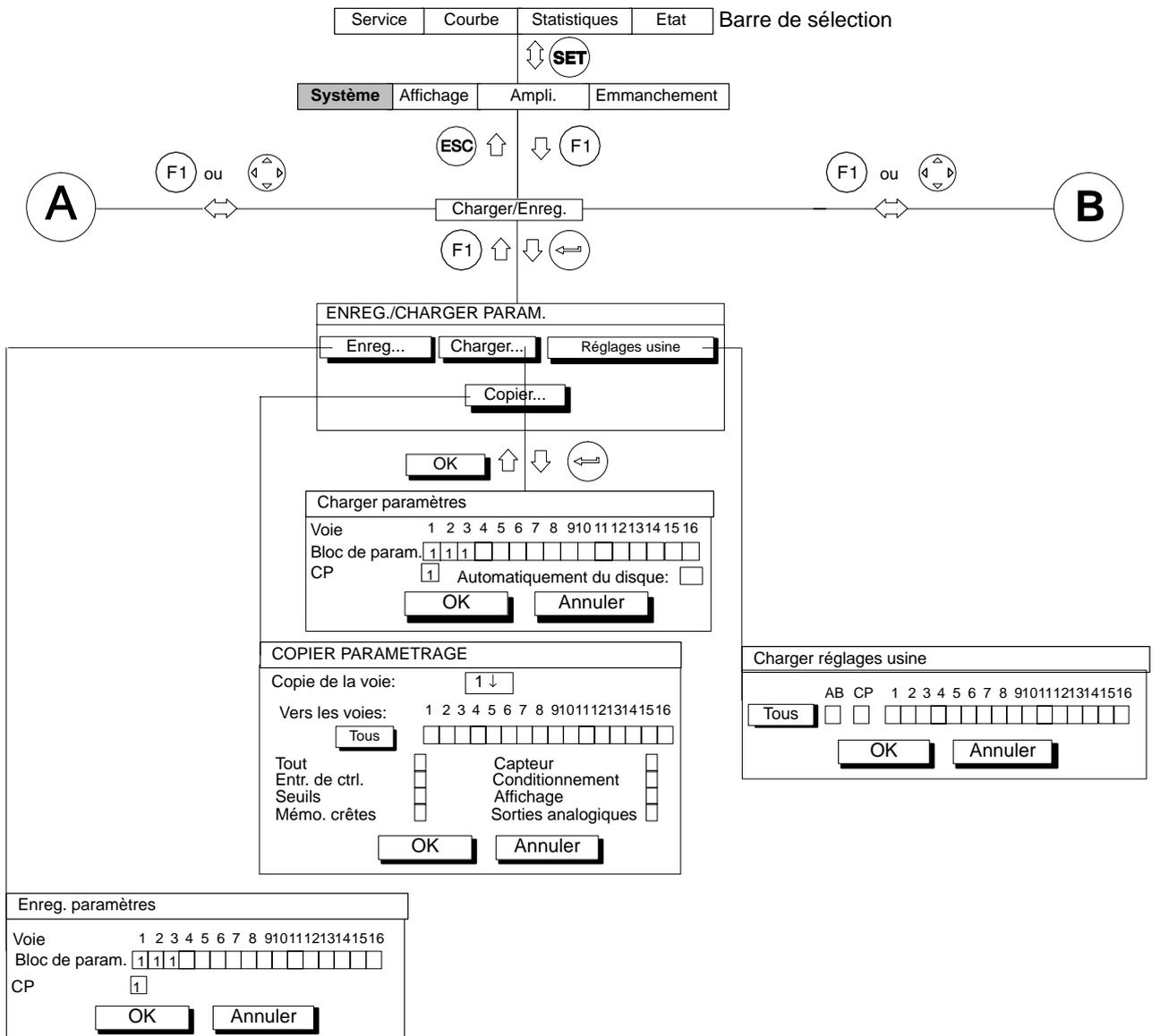
La touche F4 (Menu) permet de revenir à la barre de sélection.

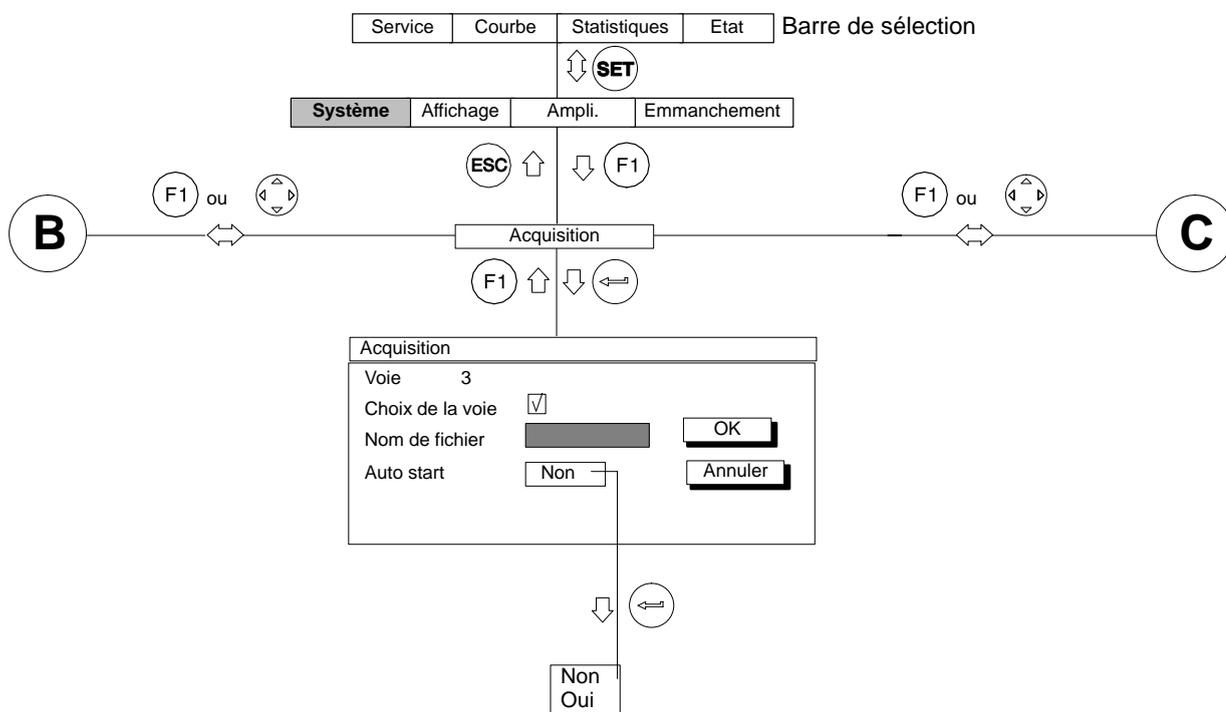


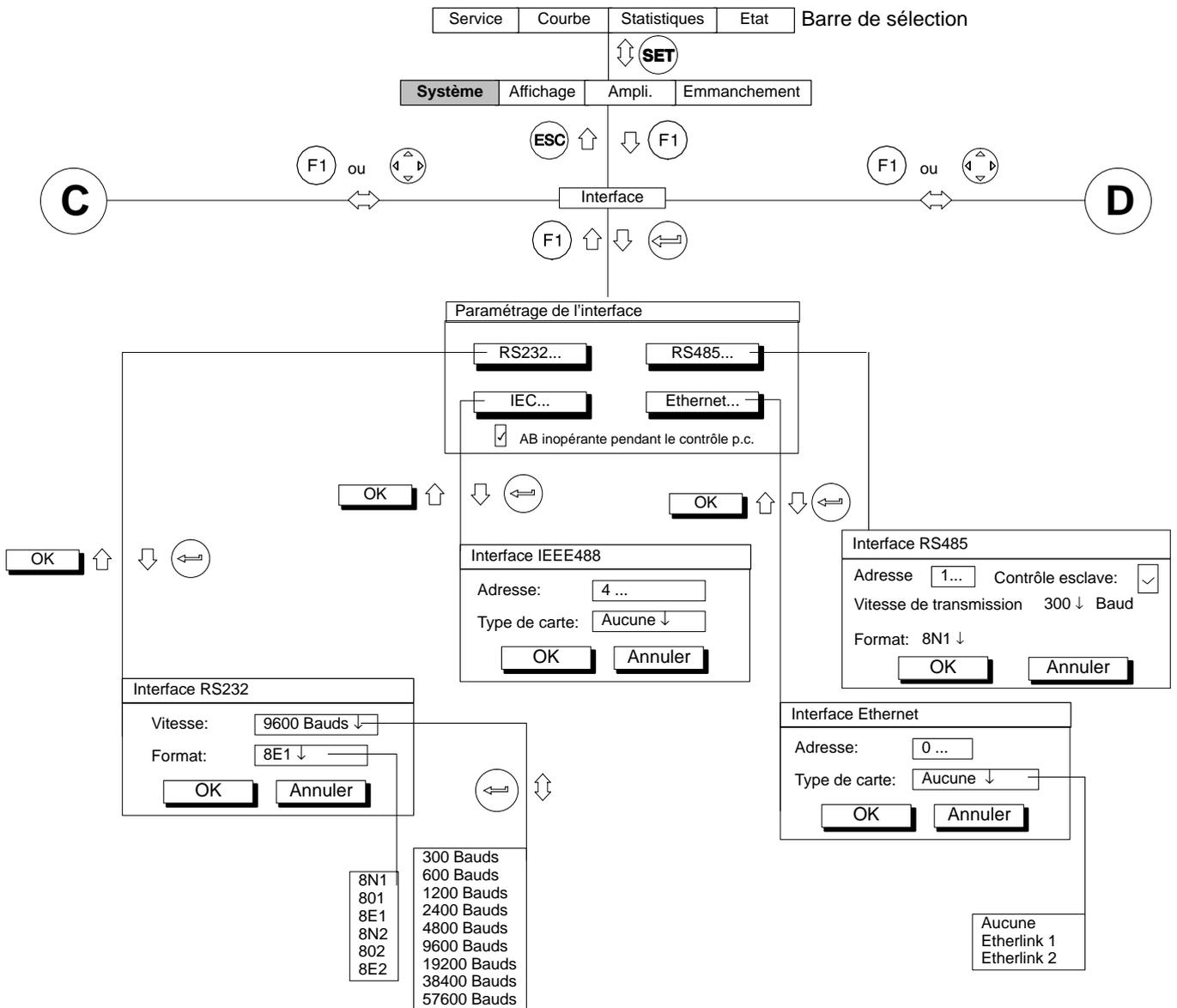
La touche F4 (Menu) permet de revenir à la barre de sélection.

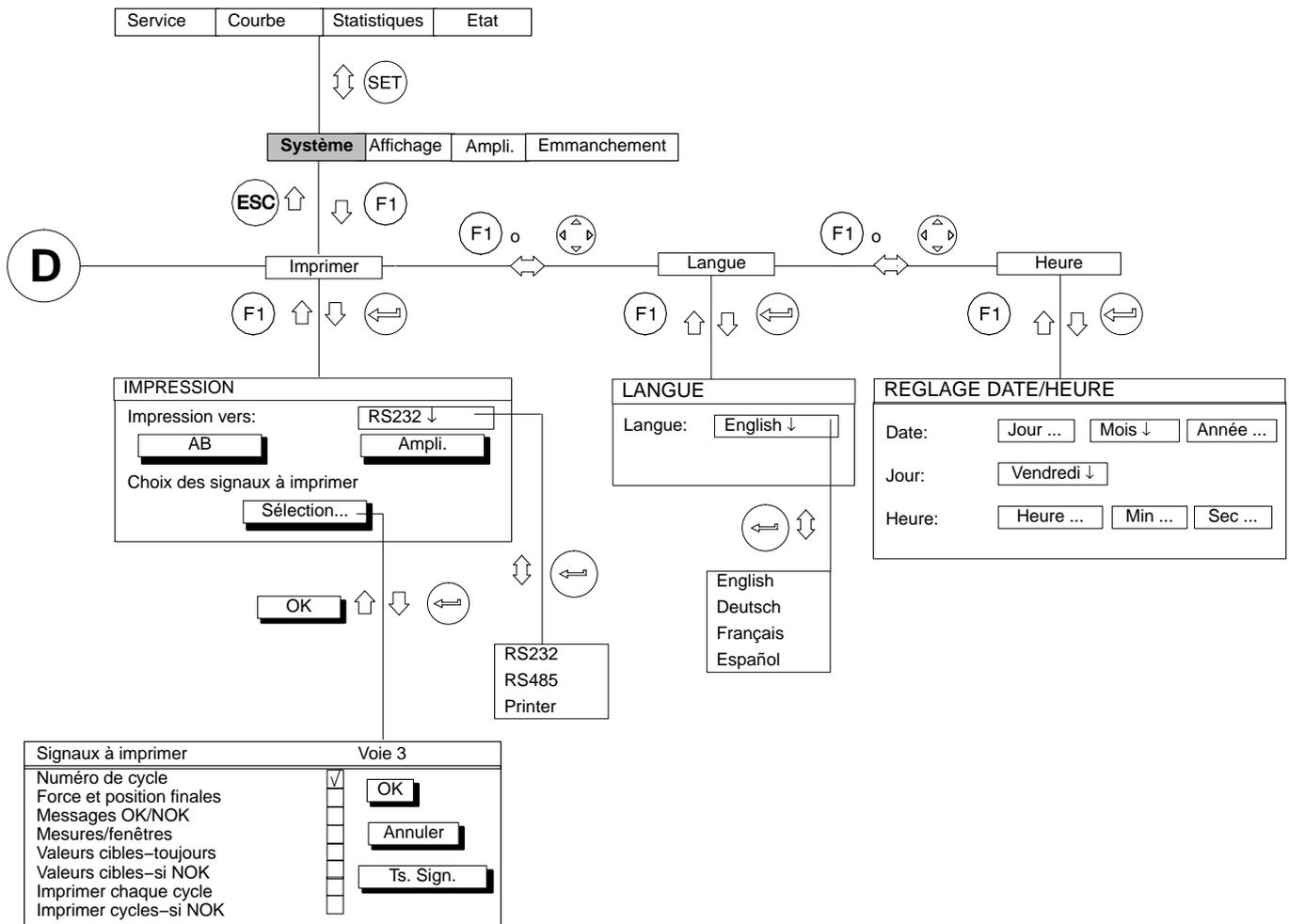
2 Mode paramétrage

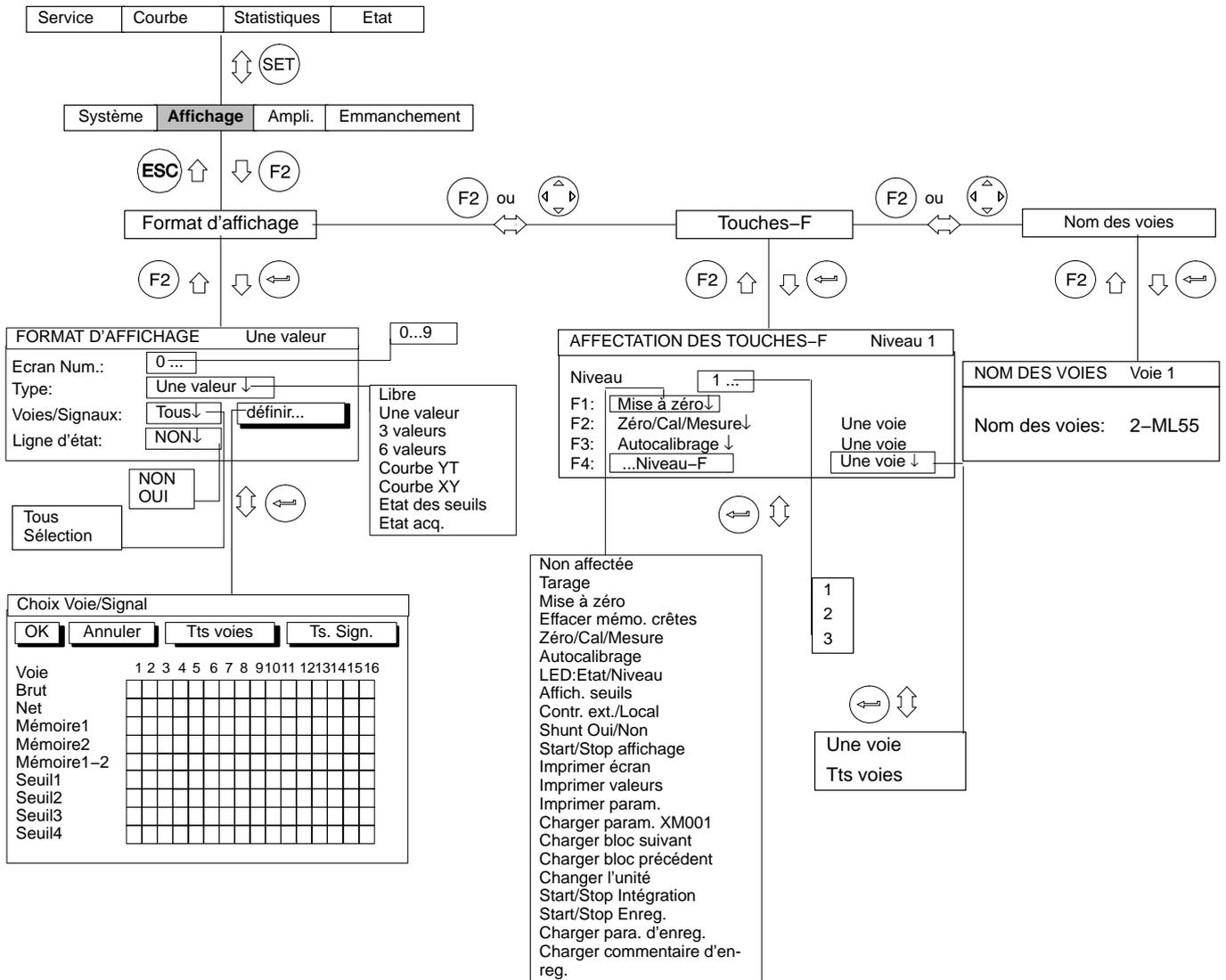


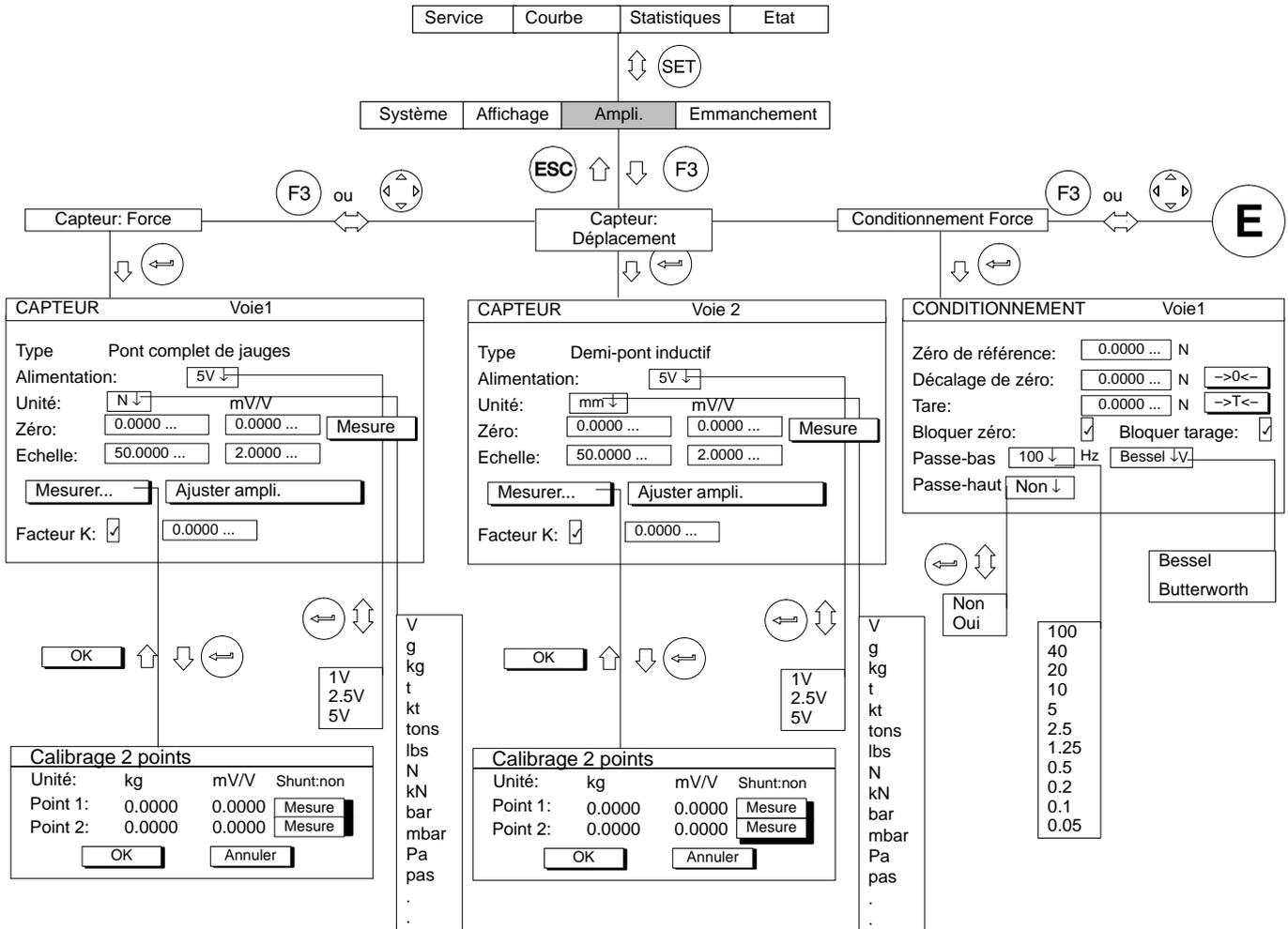


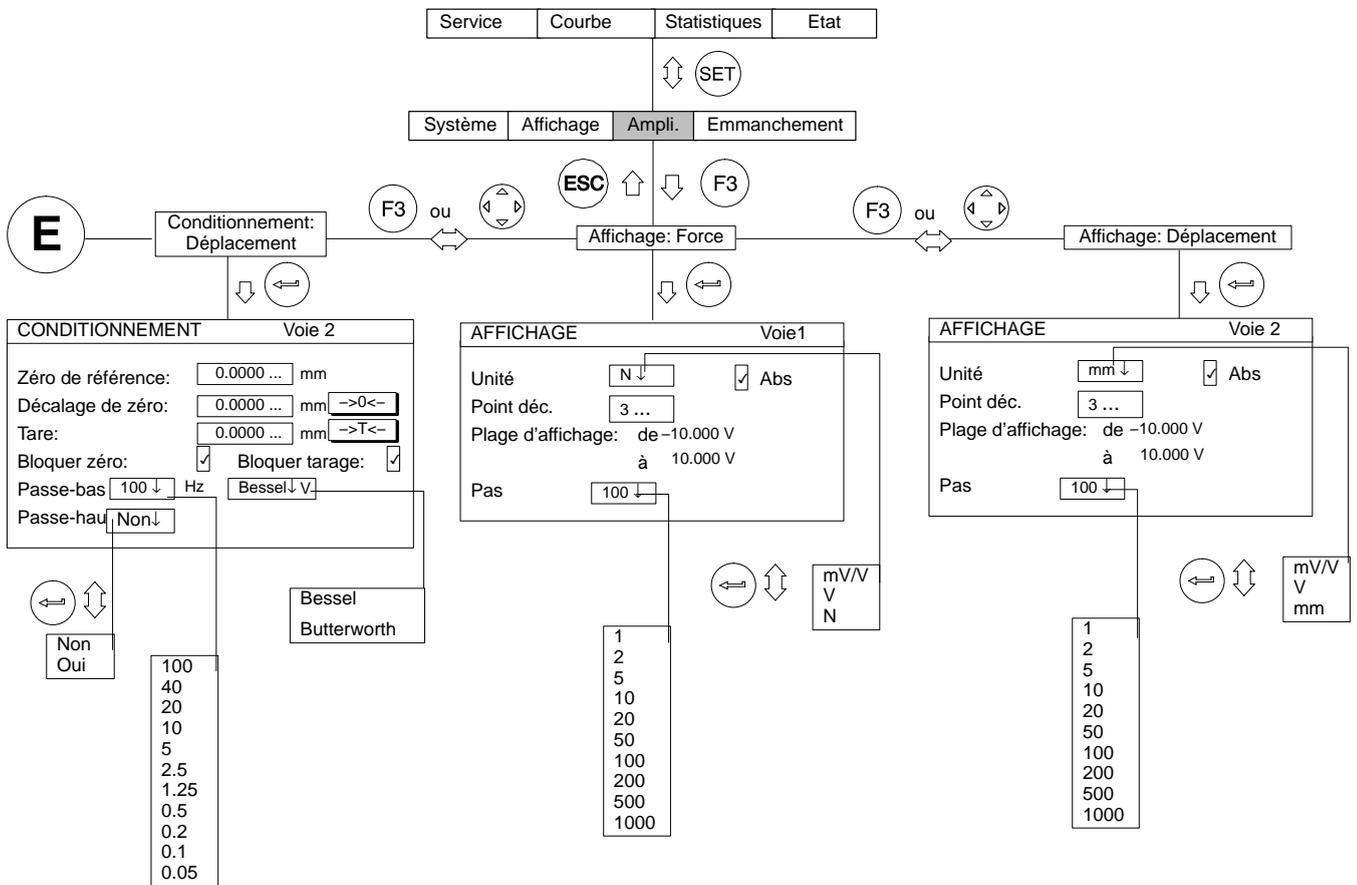


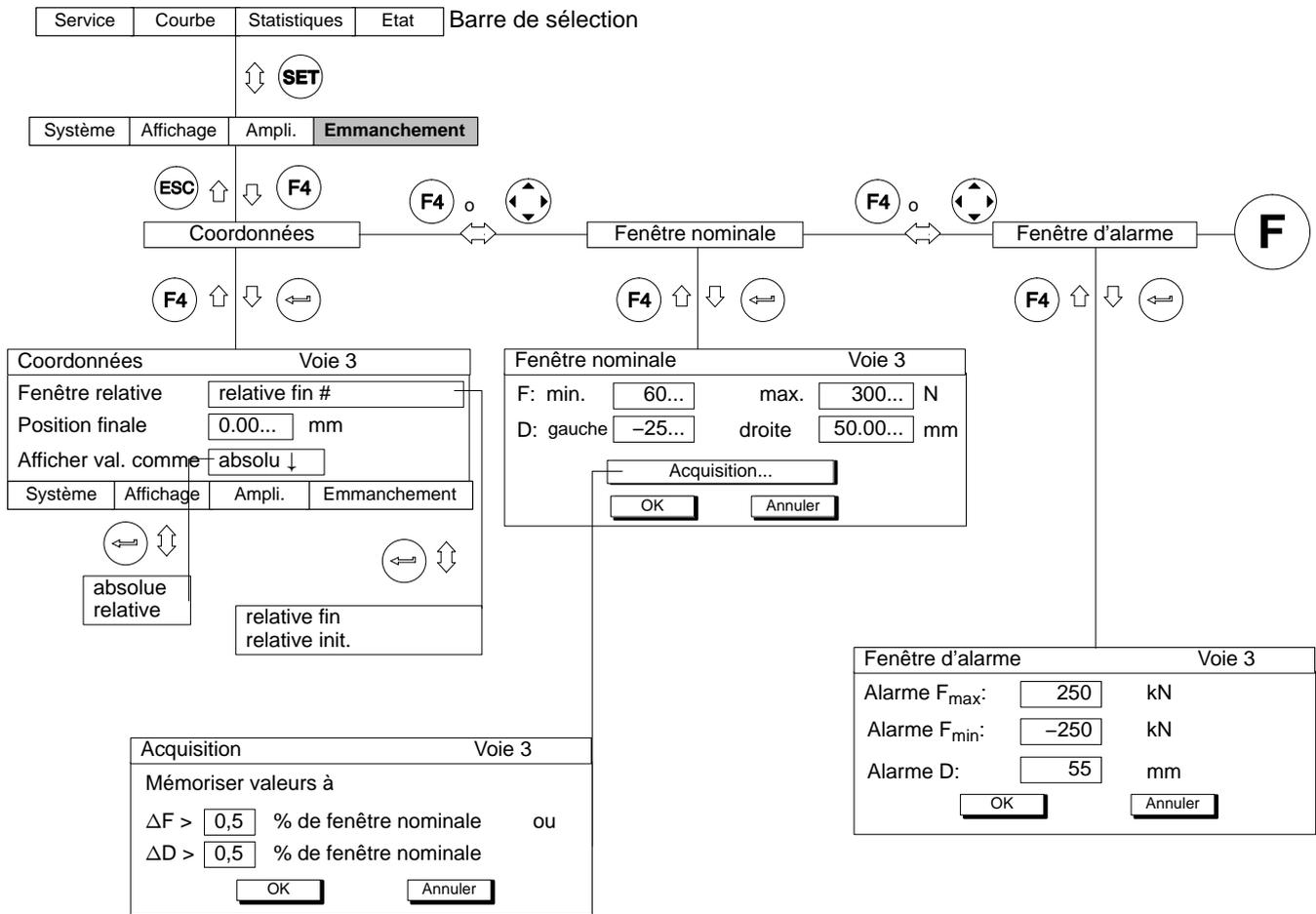


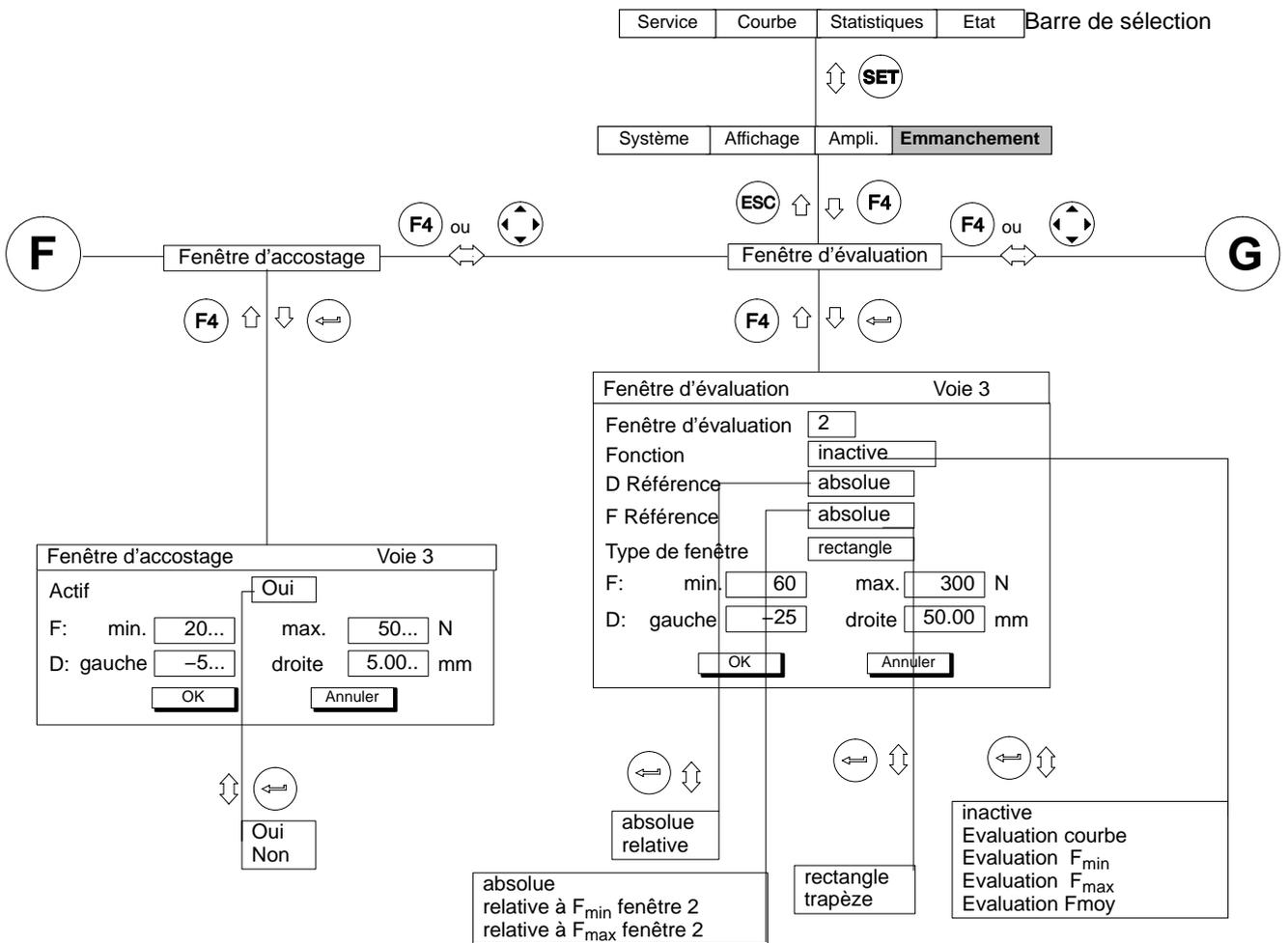


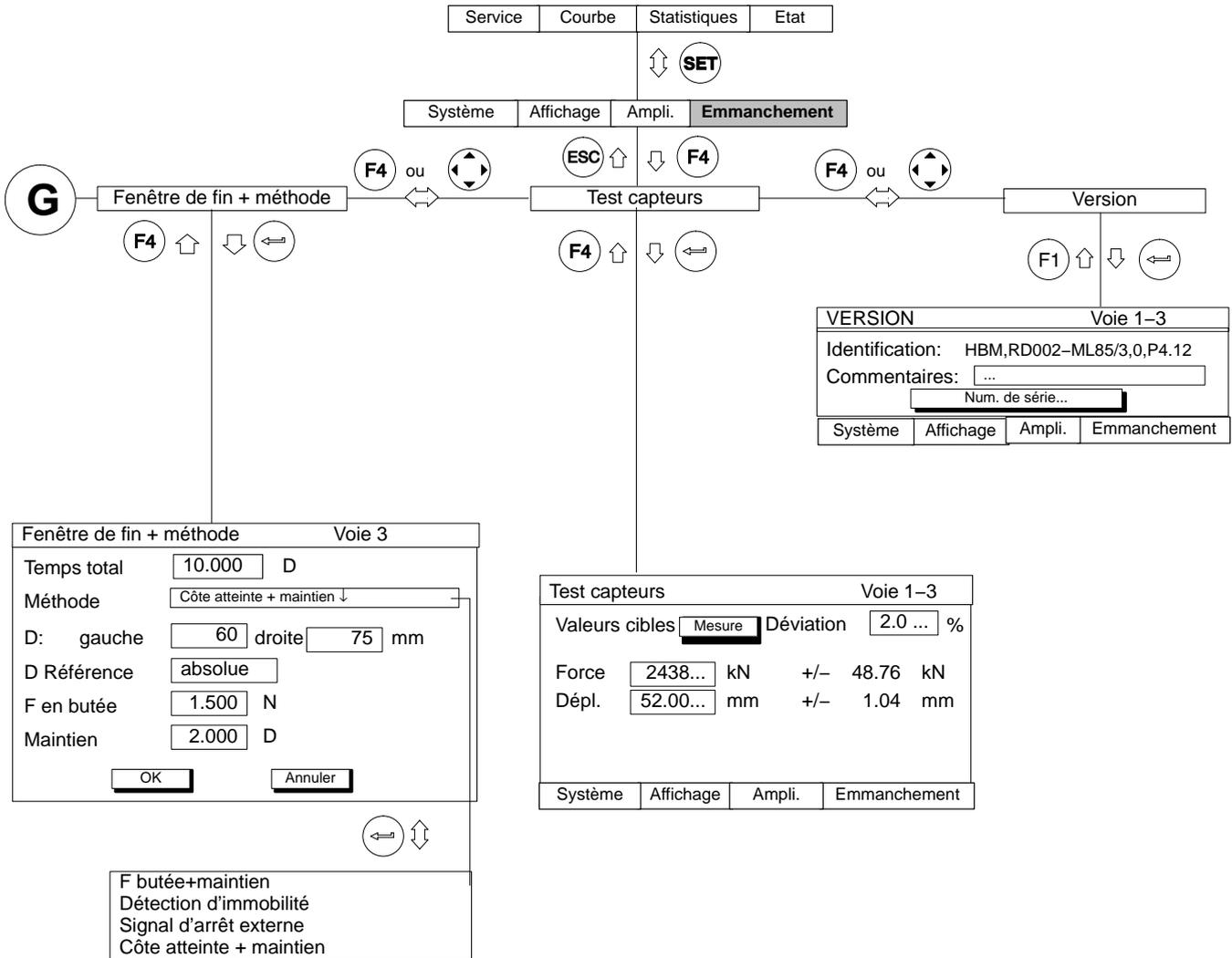












F Caractéristiques techniques

ML85C

1.1 Module amplificateur ML85C

Nombre max. de valeurs de force mesurées		750
Nombre max. de valeurs de déplacement mesurées		750
Temps de mesure max.	s	27
Vitesse d'échantillonnage	Hz	2400
Evaluation		
Nombre max. de fenêtres d'évaluation		9
Type de fenêtre		trapèze ou rectangle
4 méthodes d'évaluation par fenêtre (à partir de la version P4.00)		Evaluation de l'allure de la courbe Evaluation de la force min. de la fenêtre Evaluation de la force max. de la fenêtre Evaluation de la force moyenne de la fenêtre
Systèmes de coordonnées de déplacement de l'affichage		3absolu/ relatif par rapport à la position initiale/ relatif par rapport à la position finale
Coordonnées de déplacement – fenêtres d'insertion 2..7 (peuvent être choisies séparément pour chaque fenêtre d'insertion et indépendamment du système de coordonnées de déplacement de l'affichage)	Nombre	3 (absolu/relatif par rapport à la position initiale / par rapport à la position finale)
Coordonnées de force – fenêtres d'insertion 3..7		absolu/relatif par rapport à F_{\min} de la fenêtre d'insertion 2/relatif par rapport à F_{\max} de la fenêtre d'insertion 2
Fenêtre nominale de contrôle de la force et du déplacement		en ligne
Contrôle de force – fenêtre d'accostage		en ligne
Méthodes de mesure		4F butée+maintien/ Détection d'immobilité/ Signal d'arrêt externe/ Côte atteinte + maintien
Nombre de blocs de paramètres		64
Durée de l'évaluation hors ligne – fenêtre de fin	ms	1
Durée de l'évaluation hors ligne – fenêtre rectangle	ms	1 + 5 μ s par point de mesure
Durée de l'évaluation hors ligne – fenêtre trapèze	ms	1 + 32 μ s par point de mesure

Statistiques		
Nombre de mémoires statistiques		64 (1 par bloc de paramètres)
Nombre maximal de cycles d'emmanchement		65000
Nombre de classes d'histogrammes pour forces maximales		9 par fenêtre d'insertion
Nombre de classes d'histogrammes pour forces minimales		9 par fenêtre d'insertion
Nombre de classes d'histogrammes pour position finale		9
Calcul de la valeur moyenne de F_{\min} et F_{\max} pour tous les processus d'insertion		Séparément pour chaque fenêtre d'insertion
Calcul de l'écart type de F_{\min} et F_{\max} pour tous les processus d'insertion		Séparément pour chaque fenêtre d'insertion
Plage nominale de température		
Plage nominale de température	°C	-20 ... +60
Plage utile de température	°C	-20 ... +60
Plage de température de stockage	°C	-25 ... +70
Tensions de fonctionnement		
Tensions de fonctionnement	V	+14,6 ... +17,0 (< 120 mA) -14,6 ... -17,0 (< 120 mA) -7 ... -9 (< 10 mA)
Format de carte	mm	Europa 100 x 160
Largeur	mm	20,3 (4 unités)
Connecteur		indirect DIN 41612

1) 0,05 en cas de modulation d'impulsions en durée

1.2 Platine de raccordement AP75

ML85C + platine de raccordement		AP75
Entrées numériques		
Nombre max. d'entrées numériques		8 (16) ¹⁾
Plage de tension d'entrée	V	0 ... 24
Isolation galvanique	V	Typ. 500
Potentiel faible	V	<< 5
Potentiel élevé	V	> 10
Systèmes de masse		1, séparé de la sortie numérique
Fonctions de contrôle des groupes de voies du <i>MGCplus</i>		Activer/désactiver l'autocalibrage ; Remise à zéro ; Tarage ; Effacer/maintenir une valeur crête ; Synchronisation du générateur de courbes interne
Sorties numériques		
Nombre max. de sorties numériques		8 (16) ¹⁾
Plage de tension de sortie	V	0 ... 24
Courant de sortie	A	0,5
Courant de court-circuit	A	1,5
Isolation galvanique	V	Typ. 500
Temps de réponse	ms	< 4
Systèmes de masse		1, séparé des entrées numériques
Alimentation	V	24 (externe)
Aspects mécaniques		
Plage nominale de température	°C	-20 ... +60
Plage utile de température	°C	-20 ... +60
Plage de température de stockage	°C	-25 ... +70
Tensions de fonctionnement	V	+14,6 ... +17,0 (< 120 mA)/ -17,0 ... -14,6 (< 120 mA)/ -9,0 ... -7,0 (< 10 mA)
Format de carte / largeur	mm	Europe 160 x 100 / 20,3 (4 unités)
Technique de connexion		Borniers à vis enfichables

¹⁾ En présence de 2 platines de raccordement AP75 : 16 entrées numériques et 16 sorties numériques

ML85C

G Répertoire des mots-clés

A

AB22/AB32, mode mesure, D-5
Acquisition, Imprimer, C-43
Affichage, D-6
 Absolu, C-21–C-24
 affichage en mode mesure, D-7
 affichage initial, D-6
 Courbe Dépl.=f(temps), D-16
 Courbe Force=f(dépl.), D-13
 Courbe Force=f(temps), D-15
 Etat des entrées/sorties, D-10
 Relative, C-21–C-24
 Test capteurs, D-12
 valeurs actuelles, D-9
Amplificateur de mesure
 paramétrage, C-17
 paramétrer, force et déplacement, C-18

B

Bouton, E-4

C

Calibrage, D-9
Caractéristiques techniques, F-1–F-7
Champ d'édition, E-4
Champ de sélection, E-4
Champs d'activation, E-4
Consignes de sécurité, A-3
Contrôle externe, B-3

Affectation AP75, B-3

Côte atteinte + maintien, C-40

Courbe

 Dépl.=f(temps), D-16

 Force=f(dépl.), D-13

 Force=f(temps), D-15

Curseur, D-14

D

Diagnostic, D-11

Disque dur PCMCIA, C-43

E

Elimination des erreurs, C-66

Entrées, B-4

Entrées et sorties, B-3

Entrées/sorties, Affichage d'état, D-10

Entretien et nettoyage, A-5

F

F en butée, C-37

Faces avant

 Affichage LED, D-3

 affichage LED, module amplificateur, D-3

 affichage LED du ML85B, D-4

Fenêtre

 Relative par rapport à la position finale, C-24

 relative par rapport à la position initiale #, C-21

ML85C

Fenêtre d'accostage, C-20 , C-31
Paramétrage, C-33

Fenêtre d'alarme, C-28

Fenêtre d'insertion, C-20 , C-34

fenêtre d'insertion, Paramétrage, C-36

Fenêtre de fin, C-37

Evaluation, C-37

Méthode, C-37

Fenêtre nominale, C-20 , C-29

H

Histogramme, D-17–D-21

I

Imprimer, C-45

L

Limites d'alarme, C-20

M

Maintien, C-37

Méthode d'évaluation, C-19

Mise à zéro, D-9

Module d'emmanchement ML85, C-17

P

Paramétrage du système de coordonnées, C-27

Paramètres de mesure, régler, C-21–C-25

Platines de raccordement, AP75, B-4

Position finale, C-25

Position initiale, C-21

Procédé à fenêtres de tolérance, C-20

R

Raccordement, B-1

S

Signal d'arrêt externe, C-39

Sorties, B-5

Statistiques, D-17

Fenêtre

Fenêtre d'insertion, D-19

Position finale, D-20

Formules, D-21

Total, D-18

Structure de menus, E-1

Mode mesure, E-5

Mode paramétrage, E-12

Système, imprimer, C-45

Système de coordonnées, C-21

T

Temps total, C-37

Test capteurs, C-42

Z

Zoom, D-14

ML85C

H Certificat de conformité

ML85B



**HOTTINGER
BALDWIN
MESSTECHNIK**
HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK GMBH
Im Tiefen See 45 - D-64293 Darmstadt
Tel. ++49/6151/803-0, Fax. ++49/6151/894896

Konformitätserklärung Declaration of Conformity Déclaration de Conformité

Document: 099/11.1997

Wir,	We,	Nous,
Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Darmstadt		
erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Einpreßelektronik MGCpress (Komponenten siehe Rückseite)

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt (siehe Seite 2) gemäß den Bestimmungen der Richtlinie(n)	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s) (see page 2) following the provisions of Directive(s)	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s) (voir page 2) conformément aux dispositions de(s) Directive(s)
--	--	--

- | | | |
|--------------|---|--|
| 89/336/EWG - | <i>Richtlinie des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit, geändert durch 91/263/EWG, 92/31/EWG und 93/68/EWG</i> | |
| 73/23/EWG - | <i>Richtlinie des Rates vom 19. Februar 1973 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen, geändert durch 93/68/EWG</i> | |

Erstmalige Anbringung der CE-Kennzeichnung: 1997	First attachment of the CE mark: 1997	Première application de la marque CE: 1997
--	---------------------------------------	--

Die Absicherung aller produkt-spezifischen Qualitätsmerkmale erfolgt auf Basis eines von der DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen) seit 1986 zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach DIN ISO 9001 (Reg.Nr. DQS-10001). Die Überprüfung der sicherheitsrelevanten Merkmale (Elektromagnetische Verträglichkeit, Sicherheit elektrischer Betriebsmittel) führt ein von der DATech erstmals 1991 akkreditiertes Prüflaboratorium (Reg.Nr. DAT-P-006 und DAT-P-012) unabhängig im Hause HBM durch.	All product-related features are secured by a quality system in accordance with DIN ISO 9001, certified by DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen) since 1986 (Reg. No. DQS-10001). The safety-relevant features (electromagnetic compatibility, safety of electrical apparatus) are verified at HBM by an independent testing laboratory which has been accredited by DATech in 1991 for the first time (Reg. Nos. DAT-P-006 and DAT-P-012).	Chez HBM, la détermination de tous les critères de qualité relatifs à un produit spécifique est faite sur la base d'un protocole DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen) certifiant, depuis 1986, notre système d'assurance qualité selon DIN ISO 9001 (Reg.Nr. DQS-10001). De même, tous les critères de protection électrique et de compatibilité électromagnétique sont certifiés par un laboratoire d'essais indépendant et accrédité depuis 1991 (Reg.Nr. DAT-P-006 et DAT-P-012).
--	--	--

Darmstadt, 28.11.1997

091051A1.03

Seite 2 zu	Page 2 of	Page 2 du
Document: 099/11.1997		
Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.	This declaration certifies conformity with the Directives listed above, but is no asseveration of characteristics. Safety directions of the delivered product documentation have to be followed.	Cette déclaration atteste la conformité avec les directives citées mais n'assure pas un certain caractère. S.v.p. observez les indications de sécurité de la documentation du produit ajoutée.
Folgende Normen werden zum Nachweis der Übereinstimmung mit den Vorschriften der Richtlinie(n) eingehalten:	The following standards are fulfilled as proof of conformity with the provisions of the Directive(s):	Pour la démonstration de la conformité aux disposition de(s) Directive(s) le produit satisfait les normes:
EN 50082-2 : 1995	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV); Fachgrundnorm Störfestigkeit; Teil 2: Industriebereich; Deutsche Fassung	
EN 55011 : 1991	Funk-Entstörung von Elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen; Grenzwerte und Meßverfahren für Funkstörungen von industriellen, wissenschaftlichen und medizinischen Hochfrequenzgeräten (ISM-Geräten) (CISPR 11 : 1990, modifiziert); Deutsche Fassung	
... und:		
EN 55022 : 1994	Elektromagnetische Verträglichkeit von Einrichtungen der Informationsverarbeitungs- und Telekommunikationstechnik; Grenzwerte und Meßverfahren für Funkstörungen von informationstechnischen Einrichtungen (IEC CISPR 22: 1993; Deutsche Fassung	
EN 61010-1 : 1993	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte; Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 1010-1:1990 + A1:1992, modifiziert); Deutsche Fassung	
Komponenten: AB22Apress, ABX22Apress, BL12, ML85/1...3, AP85F, AP85S, AP85, CP12P		
<small>DV1051A1.02</small>		

Document non contractuel. Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos produits que sous une forme générale.
Elles n'établissent aucune assurance formelle au terme de la loi et n'engagent pas notre responsabilité.

B0668-5.2 fr

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

Im Tiefen See 45, D-64293 Darmstadt, Allemagne
Tel.: +49 6151 8030; Fax: +49 6151 803 9100
E-mail: support@hbm.com www.hbm.com



measurement with confidence