

Manuel d'emploi

Français



MP85A

MP85A(-S), MP85ADP(-S),
MP85ADP-PN(-S),
FASTpress et EASYswitch

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
Im Tiefen See 45
D-64293 Darmstadt
Tel. +49 6151 803-0
Fax +49 6151 803-9100
info@hbm.com
www.hbm.com

Mat.:
DVS: A02410_06_F00_03 HBM: public
12.2019

© Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.

Sous réserve de modifications.
Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos produits
que sous une forme générale. Elles n'impliquent aucune
garantie de qualité ou de durabilité.

1	Consignes de sécurité	8
2	Marquages utilisés	12
2.1	Marquages utilisés dans le présent document	12
2.2	Symboles apposés sur l'appareil	12
3	Introduction	14
3.1	À propos de cette documentation	14
3.2	Étendue de la livraison	14
3.3	Accessoires	16
3.4	Généralités	16
4	Montage/démontage du MP85A (schémas de principe)	18
4.1	Montage/démontage mécanique	18
4.2	Liaison de plusieurs appareils	20
5	Raccordement électrique	21
5.1	Remarques générales concernant le raccordement	21
5.2	Vue d'ensemble des fonctions du MP85A(-S)	22
5.3	Vue d'ensemble des fonctions du MP85ADP(-S)/ MP85ADP-PN(-S)	23
5.4	Tension d'alimentation et entrées/sorties de contrôle	24
5.4.1	Raccordement de la tension d'alimentation	25
5.4.2	Tension d'alimentation externe des sorties de contrôle	25
5.4.3	Potentiel de référence pour les entrées de contrôle/entrées d'essai de commutateur	26
5.5	Capteur	27
5.5.1	Synchronisation de fréquences porteuses	27
5.5.2	Capteurs à jauges, de déplacement, potentiométriques et LVDT	27
5.5.3	Capteurs incrémentaux, SSI et à courant continu	31
5.5.4	Chaînes de mesure piézoélectriques	33
5.6	Capteurs TEDS (fiche technique électronique)	37
5.6.1	Raccordement de TEDS	37
5.6.2	Paramétrage avec TEDS	39

5.7	Interfaces	40
5.7.1	Interface Ethernet	41
5.7.2	Interface CAN	43
5.7.3	Interface PROFIBUS (uniq. MP85ADP/MP85ADP-S)	44
5.7.4	Interface Profinet (uniq. MP85ADP-PN/MP85ADP-PN-S)	46
6	Réglages des commutateurs/remplacement de la pile	48
6.1	Modification de la tension d'alimentation de capteurs actifs	48
6.2	Remplacement de la pile	49
6.3	Résistance de terminaison CAN	50
7	Mise en marche/Mode de réglage	51
7.1	Utilisation	53
7.1.1	Paramètres matériels, valeurs de mesure, état du process, PROFIBUS, carte mémoire, types d'erreurs, mise à jour du firmware, sauvegarde des paramètres matériels	53
7.1.2	Présentation de tous les groupes et paramètres	60
7.1.3	Réglage des paramètres sur l'appareil	62
7.2	Configuration du matériel	63
7.2.1	Alimentation/Capteurs	63
7.2.2	Raccorder via Ethernet	64
7.2.3	Raccordement de l'adaptateur CAN (USB)	64
7.3	Installation du logiciel PME Assistant	65
7.4	Fonctionnement avec le logiciel PME Assistant	66
7.4.1	Utilisation de l'interface Ethernet	67
7.4.2	Utilisation de l'interface USB	67
7.5	Détection automatique de la version	69
7.6	Mise à jour du firmware	69
7.7	Fonctionnement hors ligne	71
8	Méthode de mesure	72
8.1	Réduction de données	72
8.2	Classement	75
8.3	Surveillance de valeurs limites en temps réel	76
8.4	Masquage de tolérance externes	76

8.5	Critères d'évaluation	78
8.6	Programmes de mesure (blocs de paramètres)	83
9	Essai de commutateur (EASYswitch)	86
9.1	Essai de commutateur	86
9.2	Essai haptique	89
10	Communication avec un système de commande	91
10.1	Contrôleur de process MP85A au niveau de la commande de machine	91
10.2	Déroulement de contrôles	94
10.3	Test capteur	96
10.4	Mise à zéro	97
10.5	Simulation des sorties numériques	98
10.6	Blocs de paramètres (programmes de mesure)	98
10.7	Évaluation/enregistrement de durées de process	101
10.8	Enregistrement de données de process / gestion des données de production	104
11	Possibilités d'affichage et de commande	106
11.1	Logiciel FASTpress Suite	106
12	Messages d'erreur/État de fonctionnement (affichage à LED)	108
13	FAQ : Questions et réponses sur MP85A et PME Assistant ..	114
13.1	Comment configurer l'interface du MP85A ?	114
13.2	Comment configurer une adresse IP sur mon PC ?	116
13.3	Comment raccorder l'Assistant PME au MP85A ?	118
13.4	Comment reconnaître le système de fichiers actuel du PC et lequel utiliser ?	119
13.5	Quels sont les effets des options au démarrage de l'Assistant PME ?	120
13.6	Que se passe-t-il lors de la reprise d'une connexion Ethernet existante ?	121

13.7	Quelles exigences une carte MMC/SD doit-elle remplir ?	122
13.8	Quelle est la relation entre la vitesse de mesure et les paramètres de filtrage ?	122
13.9	Que fait la réduction de données et comment la configurer ?	123
13.10	Quelles sont les possibilités de démarrage, d'arrêt et de fin de mesure disponibles ?	126
13.11	Comment utiliser le mode de réglage ?	136
13.12	De quoi faut-il tenir compte lors de la mise à zéro et combien de temps l'opération prend-elle ?	136
13.13	Comment le test capteur se déroule-t-il et de quoi faut-il tenir compte lors de l'opération ?	137
13.14	Quelles sont les restrictions valables dans le cadre des mises à l'échelle (de capteurs) ?	138
13.15	De quoi faut-il tenir compte lors d'une commutation de bloc de paramètres ?	138
13.16	Comment déterminer/obtenir une trace des modifications apportées aux paramètres d'appareils ?	139
13.17	Quels sont les messages d'erreur disponibles pour la mesure/l'état de process et comment éliminer l'erreur ?	139
13.18	Que signifient les messages d'erreur lors de violations de fenêtres de tolérance ?	141
13.19	Signification des LED du MP85A	144
13.20	De quoi faut-il tenir compte lors de l'enregistrement de données de process (courbes/résultats) ?	146
13.21	Quel est l'aspect de l'organigramme d'une mesure avec optimisation de process ?	148
13.22	Quel est l'aspect de l'organigramme d'une mesure sans perte de données ?	149
13.23	A l'aide de quoi un réglage de sortie numérique est-il réalisable ?	149
13.24	Comment générer une sortie sur papier de protocole d'un processus ?	150

13.25	Comment reprendre (dupliquer) tous les réglages d'un MP85A sur un autre appareil ?	150
13.26	Comment réaliser une mise à jour de firmware et comment empêcher une telle mise à jour ?	151
13.26.1	Télécharger une mise à jour du firmware	152
13.26.2	Procédure de mise à jour du firmware	152
13.27	A quoi ressemble une bande de tolérance ?	153
13.28	A quoi ressemble une courbe enveloppe ?	153
13.29	Que signifie TEDS?	154
14	Mise à jour logicielle ou du firmware	155
15	Élimination des déchets et protection de l'environnement ...	157
16	Support technique	158
17	Index	159

1 Consignes de sécurité

Ce manuel d'emploi concerne les appareils

- MP85A
- MP85ADP
- MP85ADP-PN
- MP85A-S
- MP85ADP-S et
- MP85ADP-PN-S

Toutes ces versions d'appareils sont désignées dans la présente notice par le terme « contrôleur de process MP85A ». Si certaines parties du texte ou des indications se rapportent à des versions d'appareils spécifiques, cela sera spécifié dans le texte et l'une des désignations ci-dessus sera employée.

Utilisation conforme

L'appareil ne doit être utilisé que pour des tâches de mesure et pour les opérations de commande qui y sont directement liées dans le cadre des limites d'utilisation spécifiées dans les caractéristiques techniques. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Cet appareil est conforme aux exigences en matière de sécurité de la norme DIN EN 61010 Partie 1 (VDE 0411 Partie 1).

Toute personne chargée de l'installation, de la mise en service ou de l'exploitation de l'appareil doit préalablement avoir lu et compris le manuel d'emploi et notamment les consignes de sécurité.

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

L'appareil n'est pas destiné à être mis en œuvre comme élément de sécurité. Reportez-vous à ce sujet au paragraphe "Mesures de sécurité supplémentaires". Afin de garantir un fonctionnement parfait et en toute

sécurité, il convient de veiller à un transport, un stockage, une installation et un montage appropriés et d'assurer un maniement scrupuleux.

Ce manuel d'emploi doit être conservé et remis avec le contrôleur de process MP85A, lors de la vente de ce dernier.

Conditions de fonctionnement

- Protégez l'appareil contre tout contact direct avec de l'eau.
- Protégez l'appareil de l'humidité et des intempéries, telles que la pluie ou la neige. Le degré de protection de l'appareil est IP20 (EN 60529).
- Protégez l'appareil contre les rayons directs du soleil.
- Respectez les températures ambiantes maximales admissibles indiquées dans les caractéristiques techniques ainsi que les indications concernant l'humidité de l'air maximale.
- Il est interdit de modifier l'appareil sur le plan conceptuel ou celui de la sécurité sans accord explicite de notre part. Il est notamment interdit de procéder soi-même à toute réparation ou soudure sur les circuits imprimés (remplacement de composants). En cas de remplacement de modules entiers, n'utiliser que des pièces d'origine HBM.
- L'appareil est livré à la sortie d'usine avec une configuration matérielle et logicielle fixe. L'apport de modifications n'est autorisé que dans les limites des possibilités indiquées dans la documentation.
- L'appareil est sans entretien.
- Tenez compte de ce qui suit lors du nettoyage du boîtier :
 - Débranchez l'appareil de toutes les sources de tension ou de courant.
 - Nettoyez le boîtier à l'aide d'un chiffon doux et légèrement humide (pas trempé !). N'utilisez *en aucun cas* des solvants, car ils risqueraient d'altérer les inscriptions ou le boîtier.
 - Lors du nettoyage, veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans l'appareil ni dans les connecteurs.

- Les appareils devenus inutilisables ne doivent pas être mis au rebut avec les déchets ménagers usuels conformément aux directives nationales et locales pour la protection de l'environnement et la valorisation des matières premières, voir chapitre 15, page 157.

Personnel qualifié

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.

En font partie les personnes remplissant au moins une des trois conditions suivantes :

- Elles connaissent les concepts de sécurité de la technique de mesure et d'automatisation et les maîtrisent en tant que chargés de projet.
- Elles sont opérateurs des installations de mesure ou d'automatisation et ont été formées pour pouvoir utiliser les installations. Elles savent comment utiliser les appareils et technologies décrits dans le présent document.
- En tant que personnes chargées de la mise en service ou de la maintenance, elles disposent d'une formation les autorisant à réparer les installations d'automatisation. Elles sont en outre autorisées à mettre en service, mettre à la terre et marquer des circuits électriques et appareils conformément aux normes de la technique de sécurité.

Travail en toute sécurité

- L'appareil ne doit pas être raccordé directement au réseau électrique. La tension d'alimentation peut être comprise entre 18 et 30 V_{DC}.
- Les messages d'erreur ne doivent être acquittés qu'une fois l'origine de l'erreur éliminée et lorsqu'il n'y a plus de danger.
- Les travaux d'entretien et de réparation sur l'appareil ouvert sous tension sont réservés à une personne qualifiée ayant connaissance du risque existant.
- Les appareils et dispositifs d'automatisation doivent être montés de manière à être soit suffisamment protégés contre toute activation involontaire, soit verrouillés (contrôle d'accès, protection par mot de passe ou autres, par exemple).

- Pour les appareils fonctionnant dans des réseaux, des mesures de sécurité doivent être prises côté matériel et côté logiciel, afin d'éviter qu'une rupture de câble ou d'autres interruptions de la transmission des signaux n'entraînent des états indéfinis ou la perte de données sur les dispositifs d'automatisation.
- Après avoir effectué des réglages ou toute autre opération protégée par mots de passe, assurez-vous que les commandes éventuellement raccordées restent sûres jusqu'au contrôle du comportement de commutation de l'appareil.

Mesures de sécurité supplémentaires

Des mesures de sécurité supplémentaires satisfaisant aux exigences des directives nationales et locales pour la prévention des accidents du travail doivent être prises pour les installations risquant de causer des dommages plus importants, une perte de données ou même des préjudices corporels, en cas de dysfonctionnement. Ceci peut, par exemple, être réalisé par le biais de verrouillages mécaniques, d'une signalisation d'erreur, de bascules à seuil, etc.

Les performances de l'appareil et l'étendue de la livraison ne couvrent qu'une partie des techniques de mesure. Avant la mise en service de l'appareil dans une installation, une configuration et une analyse de risque tenant compte de tous les aspects de sécurité de la technique de mesure et d'automatisation doivent être réalisées de façon à minimiser les dangers résiduels. Cela concerne notamment la protection des personnes et des installations. En cas d'erreur, des mesures appropriées doivent permettre d'obtenir un état de fonctionnement sûr.




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

L'appareil est conforme au niveau de développement technologique actuel et présente une parfaite sécurité de fonctionnement. L'appareil peut présenter des dangers résiduels s'il est utilisé de manière non conforme.

2 Marquages utilisés

2.1 Marquages utilisés dans le présent document

Les consignes importantes pour votre sécurité sont repérées d'une manière particulière. Respectez impérativement ces consignes pour éviter tout accident et/ou dommage matériel.

Symbole	Signification
 ATTENTION	Ce marquage signale un risque <i>potentiel</i> qui – si les dispositions relatives à la sécurité ne sont pas respectées – <i>peut avoir</i> pour conséquence des blessures corporelles de gravité minime ou moyenne.
Note	Ce marquage signale une situation qui – si les dispositions relatives à la sécurité ne sont pas respectées – <i>peut avoir</i> pour conséquence des dégâts matériels.
 Important	Ce marquage signale que des informations <i>importantes</i> concernant le produit ou sa manipulation sont fournies.
 Conseil	Ce marquage est associé à des conseils d'utilisation ou autres informations utiles.
<i>Mise en valeur</i> <i>Voir ...</i>	Les caractères en italique mettent le texte en valeur et signalent des renvois à des chapitres, des illustrations ou des documents et fichiers externes.

2.2 Symboles apposés sur l'appareil

Marquage CE



Le marquage CE permet au constructeur de garantir que son produit est conforme aux exigences des directives européennes correspondantes (la déclaration de conformité est disponible sur le site Internet de HBM (www.hbm.com) sous HBMdoc).

Respecter la tension d'alimentation



Ce symbole indique que la tension d'alimentation doit être comprise entre 18 et 30 V_{DC}.

Marquage d'élimination des déchets prescrit par la loi



Les appareils usagés devenus inutilisables ne doivent pas être mis au rebut avec les déchets ménagers usuels conformément aux directives nationales et locales pour la protection de l'environnement et la valorisation des matières premières. Voir également le paragraphe 15, page 157.

Élimination des piles/batteries



Les batteries ou piles devenues inutilisables ne doivent pas être mises au rebut avec les déchets ménagers usuels conformément aux directives nationales et locales pour la protection de l'environnement et la valorisation des matières premières.

Marquage ESD



Les décharges électrostatiques au niveau de la carte MMC/SD risquent d'entraîner des anomalies de fonctionnement ou une défaillance de l'appareil. Toucher une pièce métallique reliée à la terre avant de toucher l'appareil à ce niveau.

3 Introduction

3.1 À propos de cette documentation

La documentation du contrôleur de process MP85A comprend :

- Le présent manuel d'emploi.
Il décrit essentiellement la configuration du matériel (capteurs, appareil et PC avec logiciel).
- Les aides en ligne de l'Assistant PME et des modules logiciels supplémentaires.
Les aides décrivent les fonctions et le réglage de l'appareil à l'aide du logiciel correspondant.
- Un guide rapide destiné à une mise en service rapide du contrôleur de process MP85A et de tous les modules logiciels.
- Le manuel d'emploi (séparé) avec dictionnaire d'objets et la description des interfaces de communication Ethernet, bus CAN, PROFIBUS et Profinet.
- Le guide rapide pour l'ensemble du progiciel FASTpressSuite, c.-à-d. pour tous les modules logiciels ainsi que le contrôleur de process MP85A.

3.2 Étendue de la livraison

- 1 MP85A, MP85ADP ou MP85ADP-PN ou MP85A-S, MP85ADP-S ou MP85ADP-PN-S
- 4 borniers à vis enfichables, codés

	N° de commande Phönix	N° de commande HBM
1 tension d'alimentation et CAN, 6 pôles	MV STBW 2,5/6-ST-5,08 GY	3-3312.0426
2 capteurs, 8 pôles	MCVW 1,5/8-ST-3,81 GY	3-3312.0422
1 pour E/S 1, 8 pôles	MC 1,5/8-ST-3,5 GY	3-3312.0421

En complément pour MP85A ou MP85A-S:

	N° de commande Phönix	N° de commande HBM
1 E/S 2, 8 pôles	MC 1,5/8-ST-3,5GY	3-3312.0421

- Ressort supplémentaire pour montage boîtier (fourni dans le sachet)
- Connecteur femelle de câble en nappe 10 pôles (n° de commande : 3-3312.0060)
- 1 CD système FASTpress Suite comportant :
 - le logiciel de réglage gratuit PME Assistant
 - une aide en ligne accompagnée de trucs et astuces
 - une notice d'emploi abrégée pour débutants
- PME Assistant PLUS (version de démonstration des modules logiciels supplémentaires) avec :
 - EASYsetup (gestionnaire d'utilisateurs) et EASYteach (évaluation statistique du process)
- MP85A-Toolkit (version de démonstration) :
 - Modules fonctionnels pour l'élaboration de propres interfaces sur le panneau de commande via Ethernet sous Windows[®], Windows[®] CE et Windows Mobile[®]
- EASYmonitor CE :
 - Logiciel de production (version de démonstration, à utiliser sur un écran tactile sous Windows[®] CE)
- INDUSTRYmonitor (version de démonstration) :
 - Logiciel de production à utiliser sur un écran tactile, avec 12 contrôleurs de process MP85A maxi.

3.3 Accessoires

- Carte mémoire : Carte MMC ou SD, par ex. de la société Transcend (www.transcend.de), pas de carte SDHC (Haute Capacité), SDXC (eXtended Capacity), SecureMMC ou cartes équivalentes
- Passerelle PROFIBUS-Profinet (1-NL51N-DPL)
- Câble en nappe normalisé, 10 pôles, pas de 1,27 mm (4-3131.0037)
- Câble Ethernet croisé, 2 m, (1-KAB239-2)
- Borne de connexion du blindage (1-CON-A 1023)

3.4 Généralités

Le contrôleur de process MP85A de la gamme PME est un amplificateur de mesure à deux voies idéal pour le raccordement de capteurs intégrant les technologies les plus diverses. Le MP85ADP(-S) prévoit, en complément de l'interface Ethernet et CAN, une interface PROFIBUS et le MP85ADP-PN(-S) prévoit une passerelle Profinet au niveau de l'interface PROFIBUS.

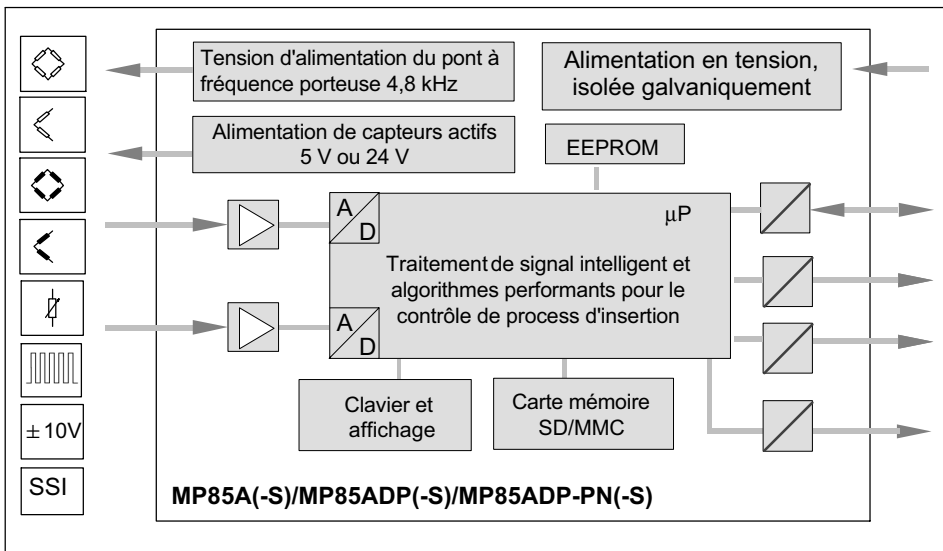


Fig. 3.1 Synoptique du contrôleur de process MP85A

PME Assistant fournit une interface utilisateur simple et gratuite permettant le paramétrage des appareils sous Windows de Microsoft. Pour cela, il faut prévoir un câble Ethernet (croisé) (n° de commande 1-KAB239-2) pour la connexion directe à un PC ou un convertisseur d'interface USB → CAN (en cas d'utilisation de l'interface CAN) qui doit être commandé séparément (n° de commande : 1-PMESSETUP-USB).

Le logiciel PME Assistant permet de régler tous les paramètres de l'appareil. L'interface Ethernet ou bus CAN se règle directement sur l'appareil. Le logiciel PME Assistant permet également le réglage d'autres appareils de la famille PME (MP01 ... MP70).

4 Montage/démontage du MP85A (schémas de principe)

L'appareil doit être monté sur un profilé support (rail) DIN EN 60715 branché à la terre. Sur le site de montage, le profilé support et l'appareil doivent être tous deux exempts de peinture et de saleté.



Important

Les appareils et dispositifs d'automatisation doivent être montés de manière à être soit suffisamment protégés contre toute activation involontaire, soit verrouillés (contrôle d'accès, protection par mot de passe ou autres, par exemple).

Protégez l'appareil contre tout contact direct avec de l'eau. L'indice de protection est IP20.

4.1 Montage/démontage mécanique

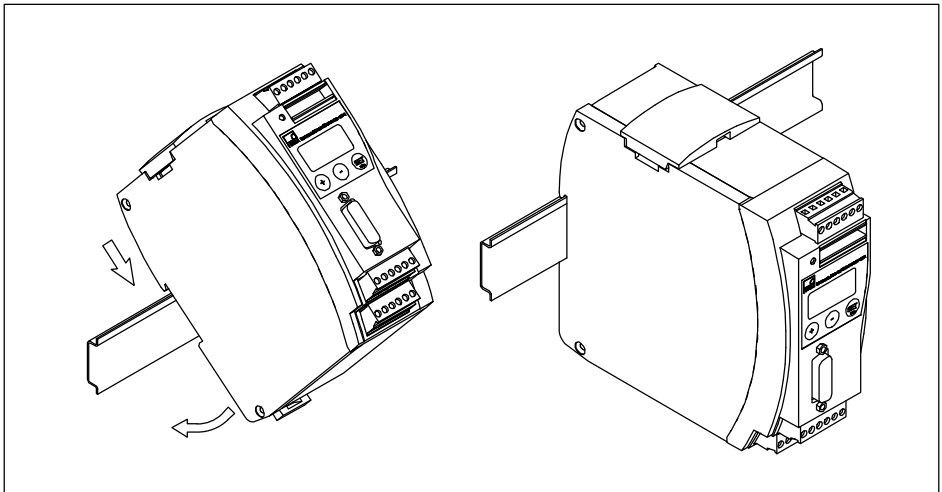


Fig. 4.1 Montage sur un profilé support

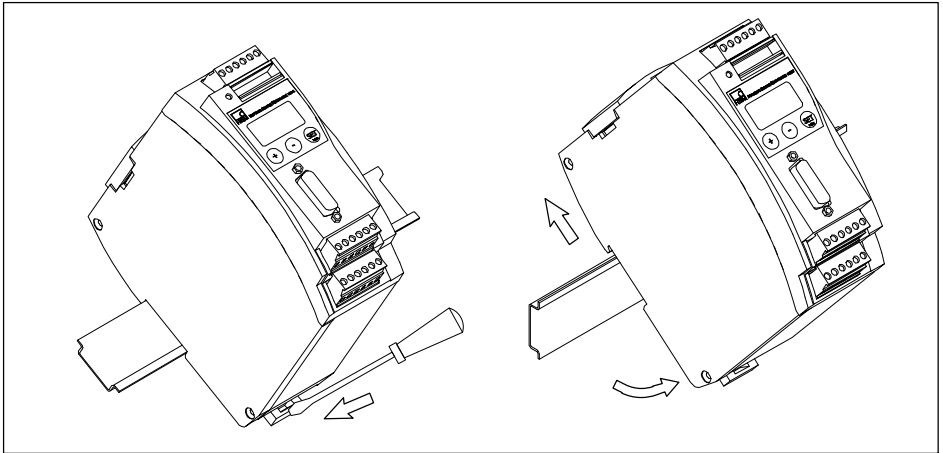



Fig. 4.2 Démontage



Important

Le profilé support doit être mis à la terre .

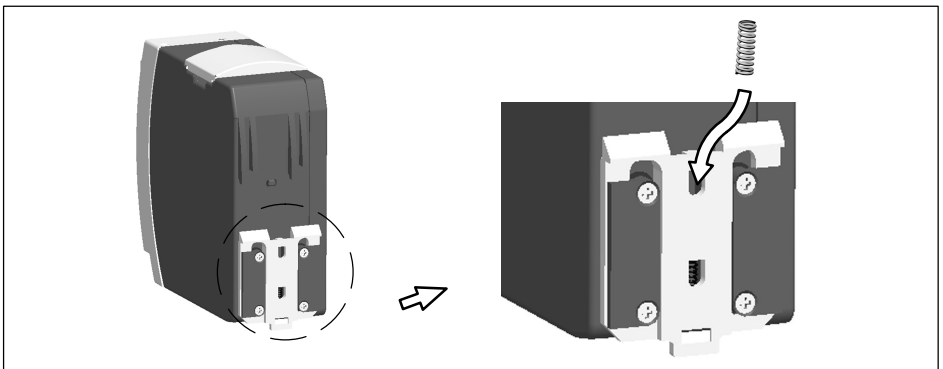


Fig. 4.3 Montage d'un second ressort pour une fixation plus stable du contrôleur de process MP85A sur le profilé support

4.2 Liaison de plusieurs appareils

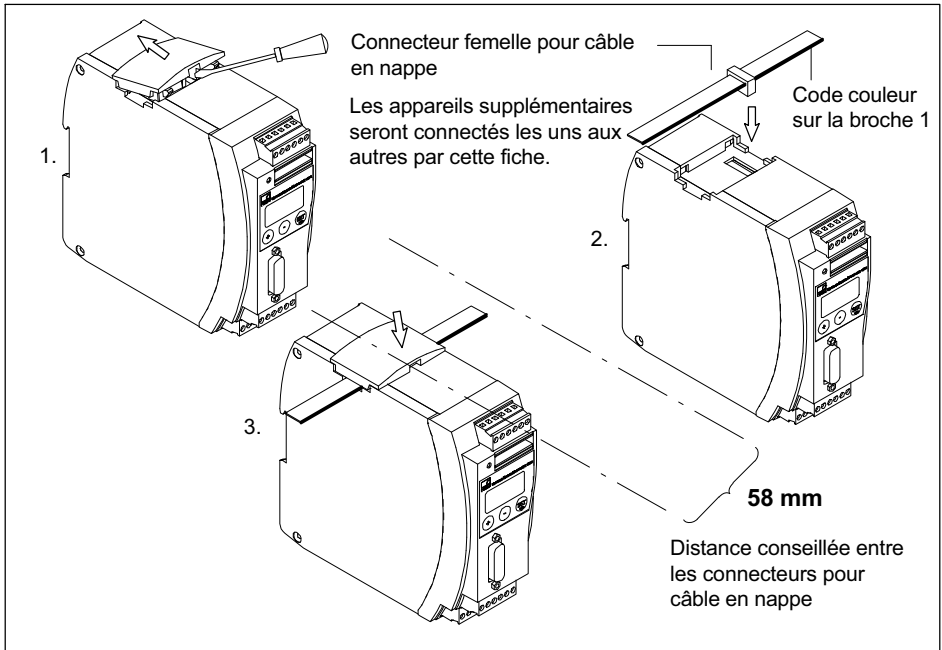


Fig. 4.4 Raccordement du câble en nappe

Un câble en nappe vous permet de raccorder jusqu'à quatre contrôleurs de process MP85A. Ce câble sert à la connexion locale de l'alimentation, du bus CAN et à la synchronisation de la fréquence porteuse entre les appareils.

5 Raccordement électrique

5.1 Remarques générales concernant le raccordement

Le contrôleur de process MP85A est utilisé à une basse tension de protection (tension d'alimentation de 18 ... 30 V_{DC}). Celle-ci peut aussi alimenter un ou plusieurs autres consommateurs au sein d'une armoire électrique. Si l'appareil doit fonctionner sur un réseau à tension continue¹⁾, il faut alors prendre des dispositions supplémentaires pour dériver les surtensions.

Afin d'assurer une immunité aux parasites suffisante, vous devez réaliser les lignes de bus (bus CAN et pour le MP85ADP(-S) celles du PROFIBUS-DP) en technique deux fils torsadés et blindés. Utilisez pour Profinet au moins des câbles de catégorie Cat 5. Les câbles des capteurs doivent également être blindés. Raccordez le blindage du câble de capteur correspondant au contrôleur de process MP85A par un câble le plus court possible (< 5 cm) et une fiche plate (4,8 mm ; « Faston »).

Les câbles d'alimentation ou de raccordement aux entrées/sorties numériques doivent également être blindés si leur longueur est supérieure à 30 m ou qu'ils sont posés à l'extérieur d'un bâtiment fermé.

Note

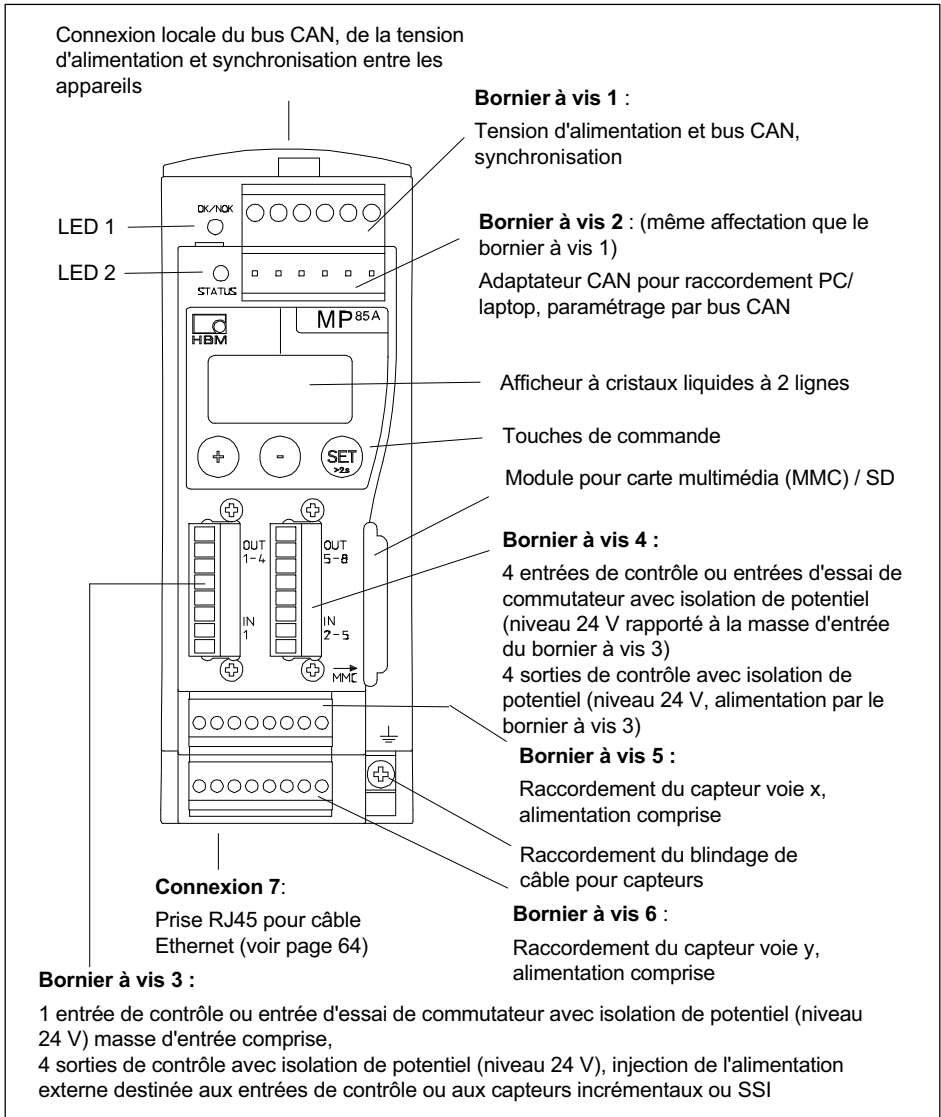
Des décharges électrostatiques peuvent entraîner un dysfonctionnement ou une défaillance de l'appareil. Cela est signalé sur l'appareil par le symbole suivant :



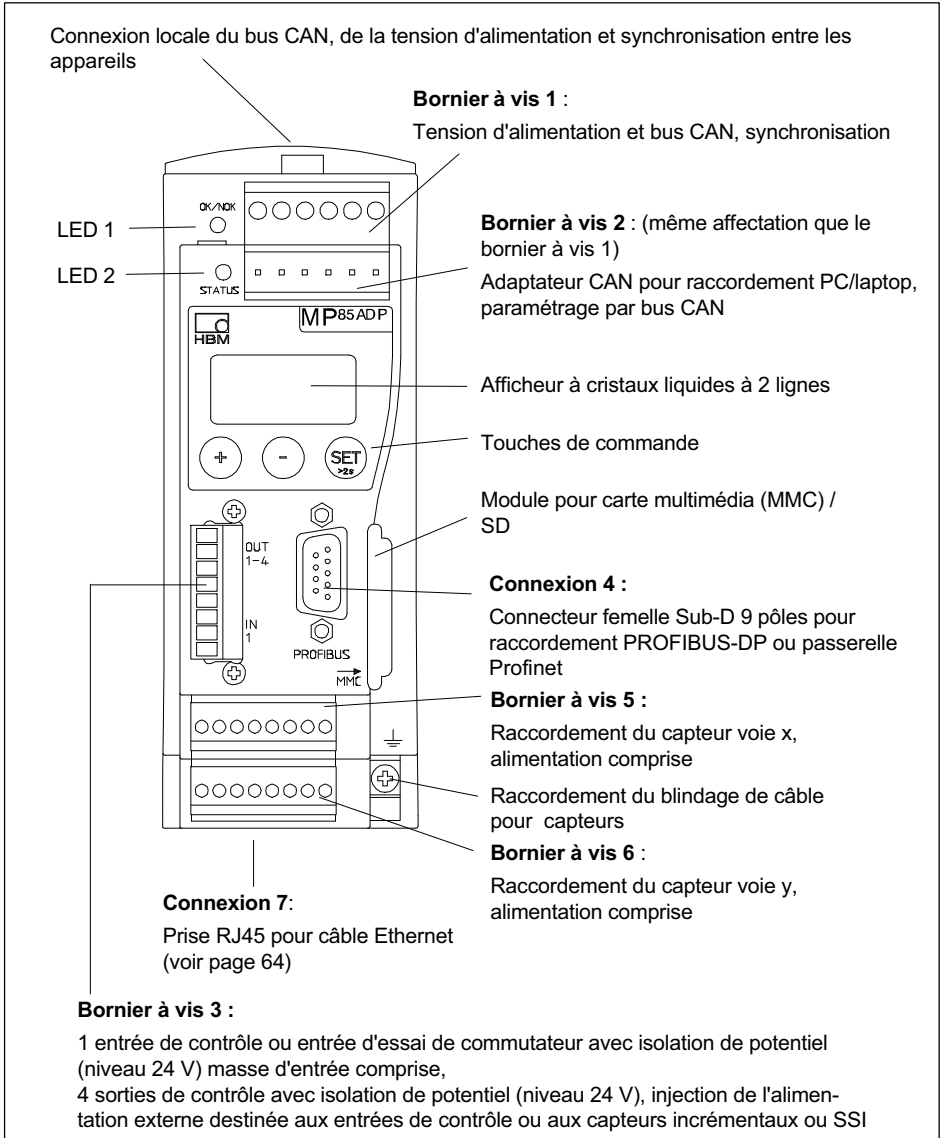
Touchez une pièce métallique reliée à la terre avant de toucher l'appareil ou utilisez, le cas échéant, un ruban de prise de terre pendant le montage.

¹⁾ Système de distribution d'énergie électrique très étendu (par ex. sur plusieurs armoires électriques) qui alimente également, le cas échéant, des consommateurs avec de forts courants nominaux.

5.2 Vue d'ensemble des fonctions du MP85A(-S)



5.3 Vue d'ensemble des fonctions du MP85ADP(-S)/MP85ADP-PN(-S)



5.4 Tension d'alimentation et entrées/sorties de contrôle

4 (MP85A(-S)) ou 3 (MP85ADP(-S)/MP85ADP-PN(-S)) borniers à vis enfichables sont disponibles pour le raccordement de l'alimentation et des entrées/sorties de contrôle. Les fonctions des entrées et sorties de contrôle peuvent être affectées librement par le biais du logiciel PME Assistant (menu Entrées/sorties logiques).

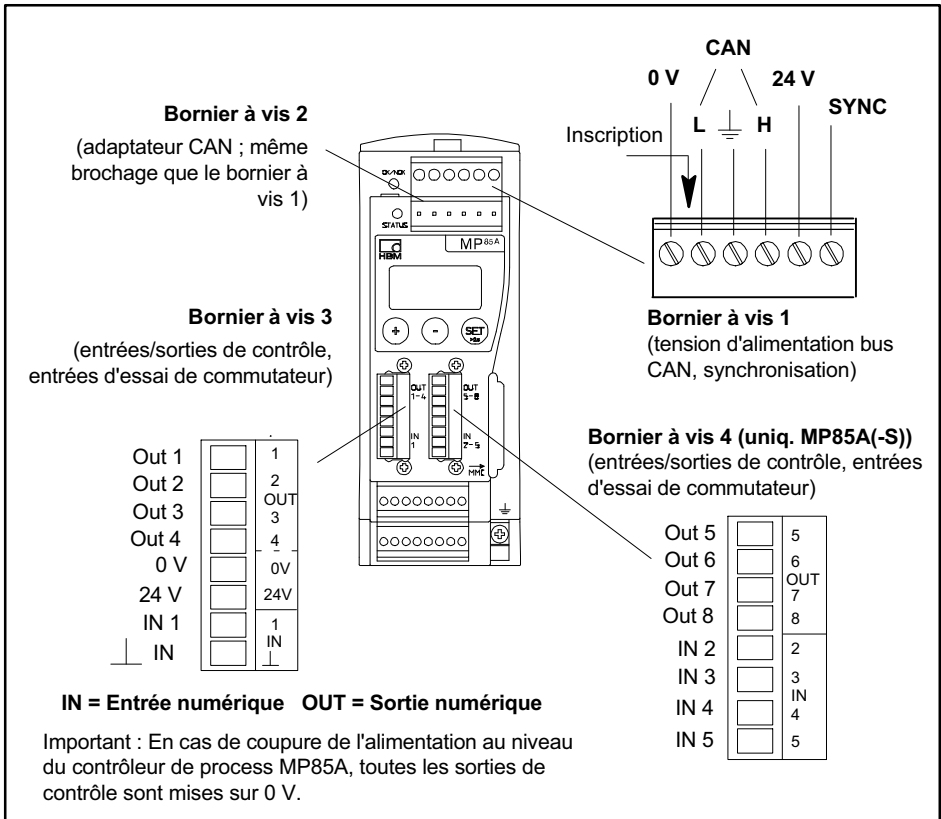


Fig. 5.1 Affectation des borniers à vis

Les borniers à vis sont codés pour permettre leur enfichage sur les embases sans risque de confusion. Les embases sont codées par des cavaliers, les borniers à vis 1 et 2 sont munis de détrompeurs mâles. Au niveau des borniers

à vis 3 et 4, les ergots de codage sont rompus. En complément, les borniers à vis 3 et 4 ainsi que 5 et 6 ont chacun des pas différents.

5.4.1 Raccordement de la tension d'alimentation

Note

Vous devez raccorder le contrôleur de process MP85A à une alimentation externe de 18 ... 30 V_{DC} (24 V_{nom}).

Procédure

- ▶ Poser des embouts sur les extrémités de fils de l'alimentation électrique.
- ▶ Fixer les extrémités de fils au bornier à vis 1.
- ▶ Insérer le bornier à vis dans l'embase supérieure.
- ▶ Appliquer l'alimentation électrique.

5.4.2 Tension d'alimentation externe des sorties de contrôle

Exemple : raccordement d'un API (mise en circuit de type p)

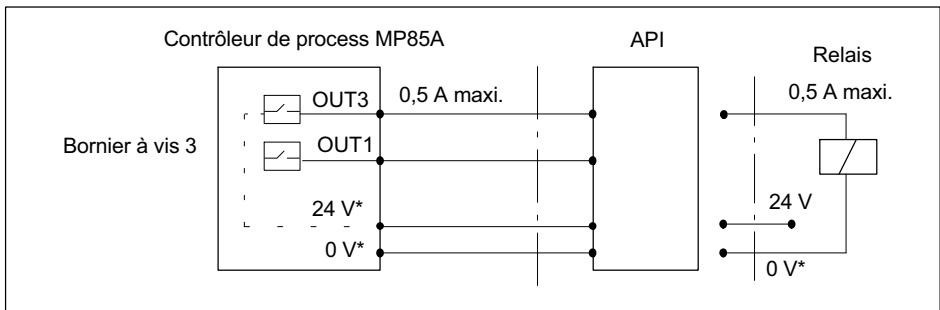


Fig. 5.2 Raccordement à un API

**) Les sorties de contrôle doivent être alimentées par une tension externe (0V et 24V) par le biais du bornier à vis 3. Cette tension externe est isolée galvaniquement de la masse de mesure.*

Les **sorties de contrôle** sont disponibles sur les borniers à vis 3 ou 4 et sont isolées galvaniquement de la tension d'alimentation interne :

- Sur le bornier à vis 3 : sorties de contrôle 1 ... 4
- Sur le bornier à vis 4 : sorties de contrôle 5 ... 8 (uniquement pour les versions avec -S)

5.4.3 Potentiel de référence pour les entrées de contrôle/entrées d'essai de commutateur

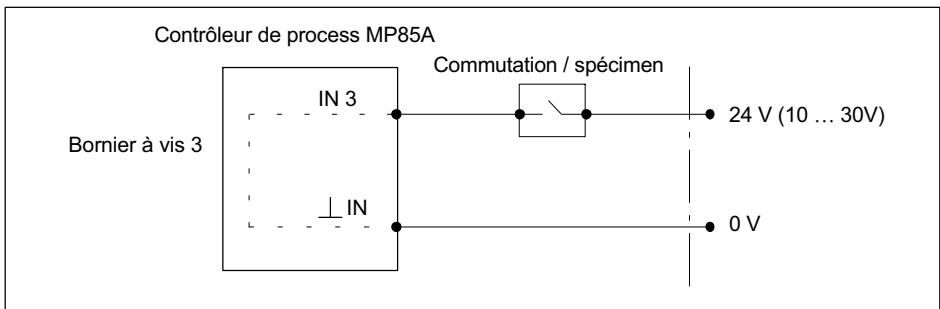


Fig. 5.3 Raccordement de l'entrée de contrôle / entrée d'essai de commutateur

Les **entrées de contrôle** sont disponibles sur les borniers à vis 3 et 4 et sont isolées galvaniquement de la tension d'alimentation interne ainsi que des sorties de contrôle.

- Sur le bornier à vis 3 : entrée de contrôle 1
- Sur le bornier à vis 4 : entrées de contrôle 2 ... 5 (uniquement pour le MP85A/MP85A-S)

Pour les entrées de contrôle, raccordez un potentiel de référence externe (\perp IN) auquel les signaux d'entrées de contrôle se rapportent.



Information

Les entrées numériques du contrôleur de process MP85A sont contrôlées par les flancs et se déclenchent au passage de 0 V à la tension de contrôle (par ex. 24 V). La fonction réglée de l'entrée numérique n'est exécutée qu'une seule fois, flanc montant. L'application constante de la tension de contrôle ne provoque ensuite plus aucune action.

5.5 Capteur

Deux capteurs indépendants l'un de l'autre peuvent être raccordés aux borniers à vis 5 et 6. Le paramétrage des deux voies de mesure est réalisé par le biais du logiciel PME Assistant (menu Capteur).

5.5.1 Synchronisation de fréquences porteuses

La synchronisation empêche les écarts de fréquences porteuses de plusieurs amplificateurs d'entraîner des battements parasites, c.-à-d. que les amplificateurs ne se gênent mutuellement.

La synchronisation est recommandée pour des capteurs alimentés par fréquence porteuse lors

- de la pose côte à côte de câbles de capteurs de plusieurs appareils,
- d'un positionnement côte à côte et très serré des points de mesure sans blindage.

La synchronisation entre les appareils doit toujours, même lorsque vous n'utilisez pas de bus CAN, avoir lieu via le câble en nappe, voir paragraphe 4.2, page 20.



Important

*Pour synchroniser plusieurs appareils, déclarez un appareil en tant que **Master** (maître) et réglez les autres appareils sur **Slave** (esclave). Ce réglage est effectué au moyen du programme PME Assistant (menu Réglages par défaut -> Synchronisation matérielle).*

5.5.2 Capteurs à jauges, de déplacement, potentiométriques et LVDT

En mode "Amplificateur à fréquence porteuse", vous pouvez raccorder les types de capteurs illustrés dans Fig. 5.4, à la page 28.

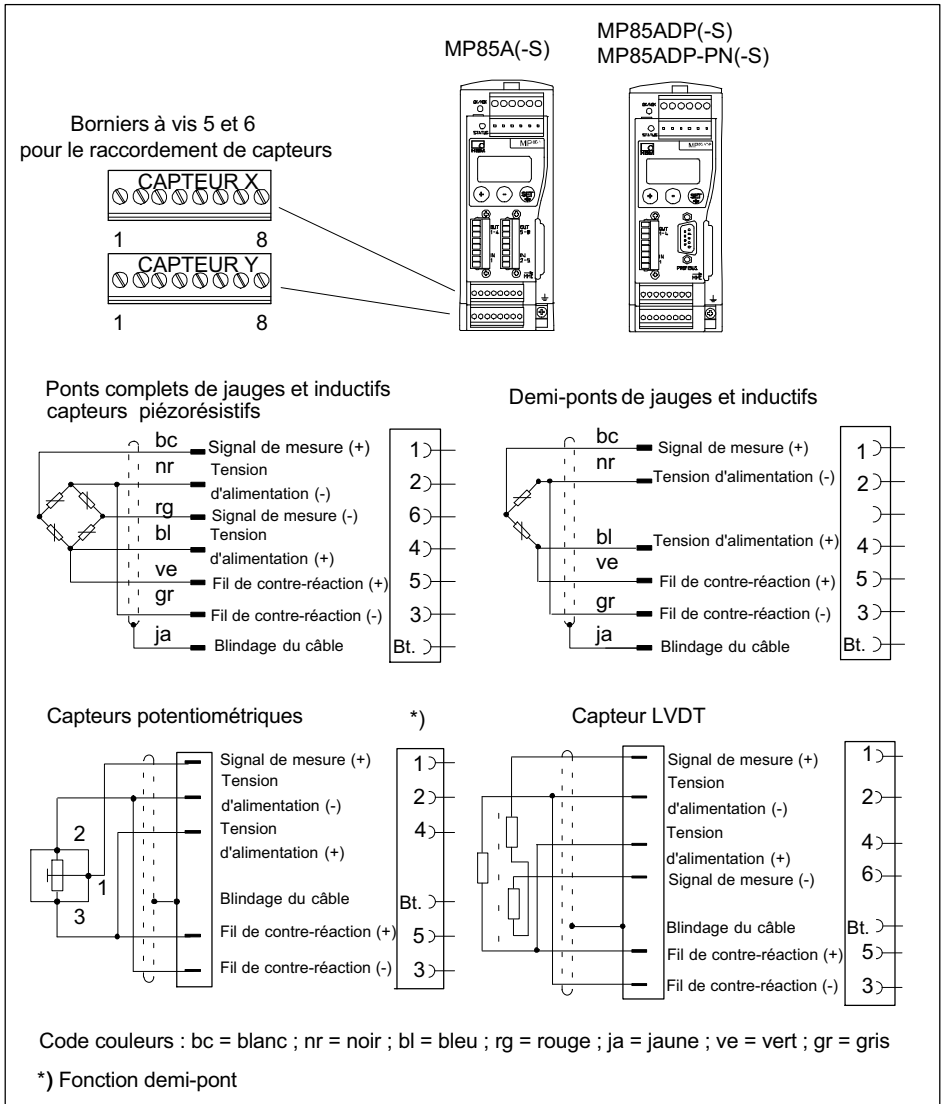


Fig. 5.4 Raccordement de divers capteurs en mode "Amplificateur à fréquence porteuse"

TEDS pour capteurs en demi-ponts et ponts complets

Lors de l'utilisation de capteurs en ponts complets et demi-ponts en technique 6 fils, l'utilisation de modules TEDS en option (zero-wire) est possible. Leur raccordement aux câbles capteurs disponibles est alors possible.

Pour les capteurs en technique 4 fils, l'utilisation d'une fonctionnalité TEDS n'est pas possible avec le MP85A.

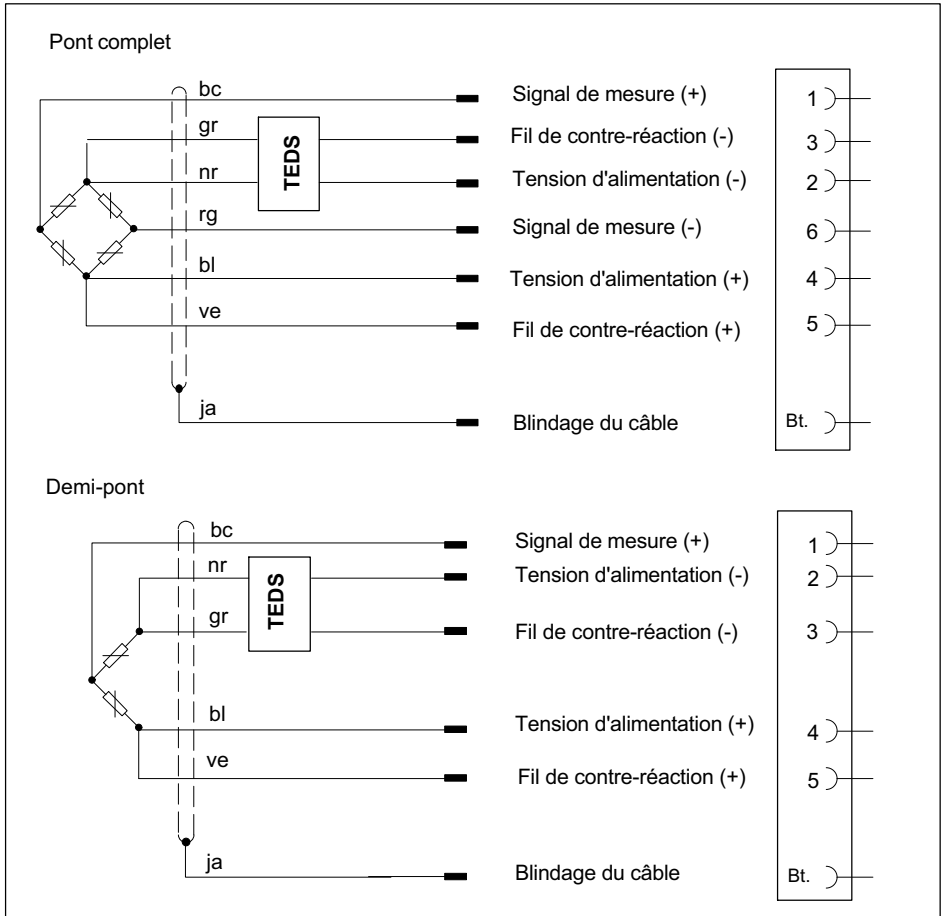


Fig. 5.5 Affectation des broches (TEDS zero-wire) pour des capteurs en version ponts complets et demi-ponts (technique 6 fils)

Si les longueurs de câbles sont >50 m pour des capteurs en technique 6 fils, vous devez réaliser un bouclage des fils de contre-réaction avec des résistances dont la valeur correspond à la moitié de la résistance de pont du capteur ($R_B/2$).

Lors du raccordement d'un capteur en technique 4 fils, vous devez raccorder les fils de contre-réaction aux fils d'alimentation correspondants (broche 3 à broche 2 ainsi que broche 5 à broche 4). Au lieu de cette connexion, utilisez, pour des longueurs de câbles >50 m sur le capteur, à chaque fois une résistance dont la valeur correspond à la moitié de la résistance de pont du capteur ($R_B/2$).

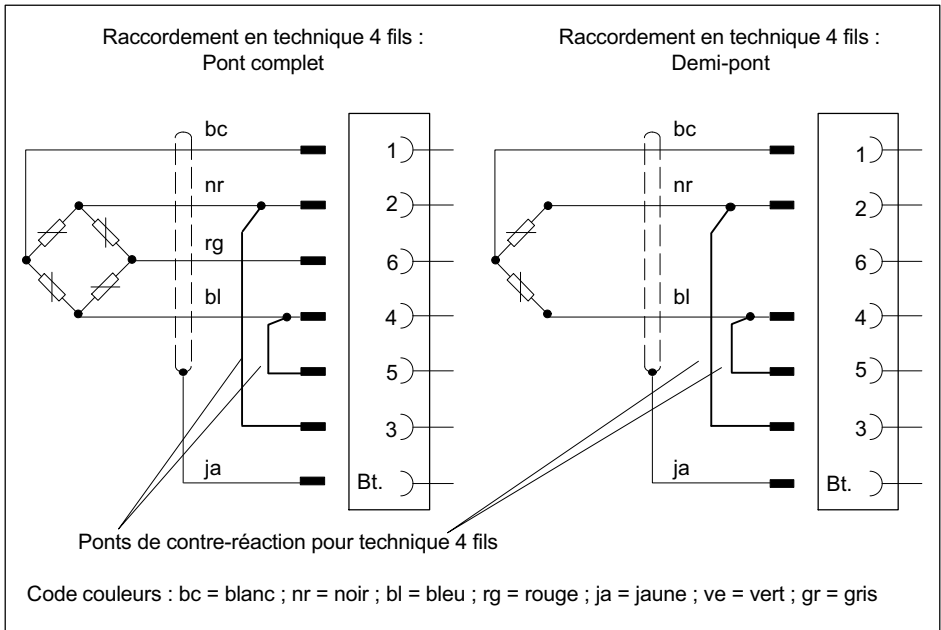


Fig. 5.6 Raccordement de capteur en technique 4 fils (aucun TEDS possible)

Détection de rupture de câble

Les contrôleurs de process MP85A disposent d'une détection de rupture de câble pour les capteurs raccordés.

Le système surveille les câbles de la tension d'alimentation du pont et du signal de mesure. Dans le cadre de câbles de signaux de mesure et de câbles de tension d'alimentation du pont, la rupture d'un seul fil est signalée en tant qu'erreur. Dans le cadre des fils de contre-réaction, une rupture de câble n'est signalée en tant qu'erreur que lors de la rupture des **deux** fils. Même lors d'un raccordement incorrect, par ex. en l'absence de ponts de contre-réaction lors du raccordement de ponts complets ou de demi-ponts en technique 4 fils, un message d'erreur apparaît (affichage : Erreur capteur).

Lors de la rupture d'un fil de contre-réaction, seule une valeur de mesure plus élevée est affichée.

5.5.3 Capteurs incrémentaux, SSI et à courant continu

Fig. 5.7, page 32, indique comment en mode Capteurs incrémentaux, SSI ou à courant continu, ces types de capteurs sont raccordés.

Une tension d'alimentation est disponible au niveau des broches 7 et 8 des borniers à vis 5 et 6, afin d'alimenter des capteurs incrémentaux ainsi que des capteurs à interface SSI et des capteurs à signal de tension. Le commutateur S1 permet de choisir entre une alimentation interne ou externe. Pour ce faire, il est nécessaire d'ouvrir l'appareil (voir chapitre 6) et, pour une alimentation externe, de régler le commutateur S1 sur "24V externe".

- Le capteur est alimenté par le contrôleur de process MP85A :
Tension d'alimentation du capteur $5\text{ V} \pm 10\%$, 150 mA maxi. (pour les deux voies ensemble). La tension d'alimentation n'est **pas** séparée galvaniquement du système de mesure.

- Le capteur est alimenté par un bloc d'alimentation externe :
Raccordez au bornier 3, broches 5 et 6 une tension entre $10 \dots 30\text{ V}_{\text{DC}}$ (nominale 24 V_{DC}) masse incluse. Un courant de 300 mA maxi. (pour les deux voies ensemble) peut être prélevé au niveau des borniers à vis 5 et 6 sur les broches 7 et 8.

Cette tension d'alimentation externe est isolée galvaniquement de la masse de mesure et alimente simultanément les sorties de contrôle numériques.

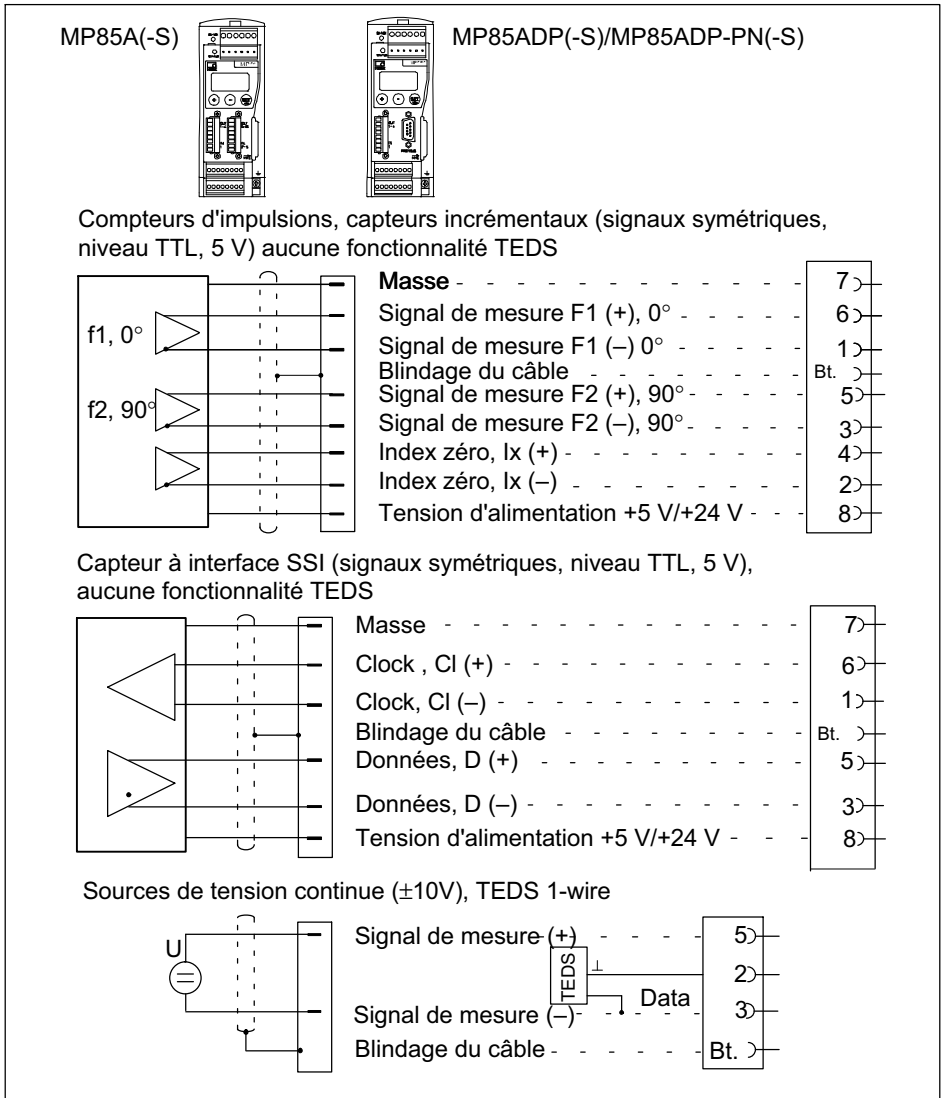


Fig. 5.7 Raccordement de capteurs actifs

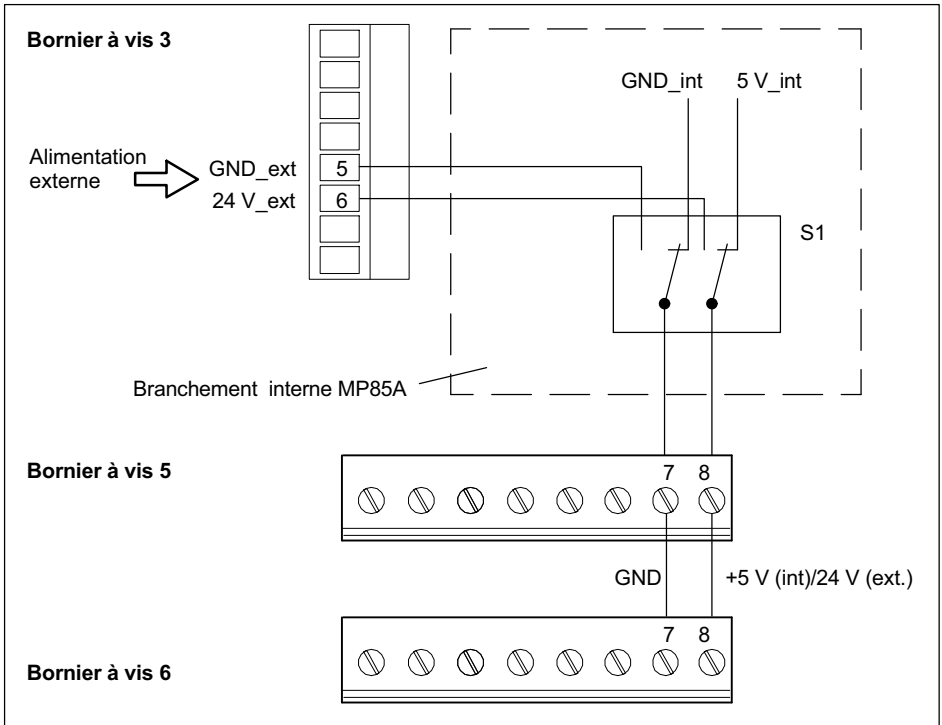


Fig. 5.8 Alimentation de capteurs actifs (principe)



Important

Les amplitudes du signal de mesure et du signal de l'index zéro doivent s'élever à au moins 1,2 V.

La tension par rapport à la masse de mesure ne doit pas dépasser 14 V, sur aucun câble. Le cas échéant, il peut s'avérer nécessaire de réduire la tension à l'aide d'un diviseur de tension.

5.5.4 Chaînes de mesure piézoélectriques

L'utilisation de capteurs piézoélectriques avec le contrôleur de process MP85A nécessite un amplificateur de charge convertissant la charge électrique

générée par le capteur en un signal de tension de 10V. Les amplificateurs de charge du type CMD ou CMA de HBM par ex. ou des amplificateurs d'autres constructeurs possédant un signal de sortie de 10V conviennent à cet effet.

L'alimentation de l'amplificateur de charge peut avoir lieu soit par le biais de la tension interne de 5V ou au moyen de la tension d'alimentation externe pouvant être mise à disposition sur les broches 7 et 8 des borniers à vis 5 et 6 du MP85A (voir paragraphe 5.5.3, capteurs actifs, Fig. 5.7). Le commutateur S1 permet de choisir entre une alimentation interne ou externe. Pour ce faire, il est nécessaire d'ouvrir l'appareil (voir chapitre 6) et, pour une alimentation externe, de régler le commutateur S1 sur "24V externe".

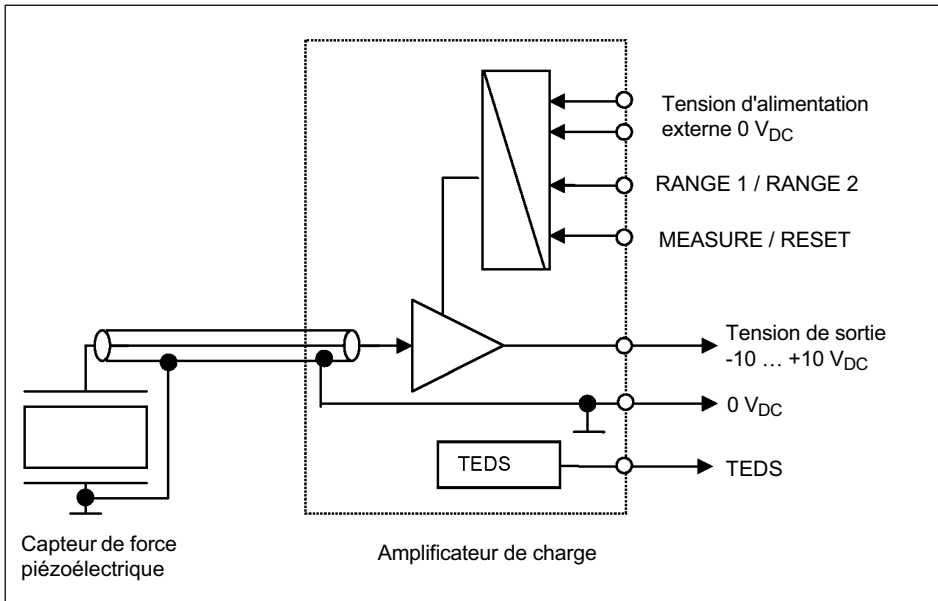


Fig. 5.9 *Synoptique de la chaîne de mesure piézoélectrique, exemple avec tension d'alimentation externe*

La voie de mesure du contrôleur de process MP85A doit être réglée sur 10 V (PME Assistant, menu Capteur). Préalablement au début d'une mesure, exécutez une réinitialisation au niveau de l'amplificateur de charge via (broche 3) : MEASURE / RESET. Lorsque la tension d'entrée au niveau de la broche 3 est de 0 V, l'amplificateur de charge se trouve en mode mesure MEASURE.

Si la tension sur la broche 3 est de 24 V, l'amplificateur de charge passe sur RESET.



Conseil

Le signal de réinitialisation peut être généré en externe ou via le contrôleur de process MP85A. Pour la seconde variante, appliquer le signal de process "Réinitialisation capteur piézo" sur une sortie numérique du contrôleur de process MP85A (PME Assistant, menu Sorties numériques, Logique de commutation positive).

TEDS

Les amplificateurs de charge CMD et CMA de HBM disposent de la fonctionnalité TEDS disponible pour l'entrée tension à partir de la version matérielle V1.07, sur le contrôleur de process MP85A.

En cas de fonctionnement sans TEDS, reliez la masse de mesure directement à la broche 3 du contrôleur de process MP85A. Le câble destiné au module TEDS devient alors superflu.

Commutation d'étendue de mesure

L'amplificateur de charge (analogique) CMA de HBM dispose d'un dispositif de commutation d'étendue de mesure : RANGE1 / RANGE2 réalisé par le biais de la broche 2 de l'amplificateur de charge. Le signal de commutation peut provenir d'une commande externe ou des sorties numériques du contrôleur de process MP85A. Si une tension de 0 V est appliquée sur la broche 2, l'étendue de mesure 1 (100 % F_{nom}) est activée sur l'amplificateur de charge. Si la tension sur la broche 2 est de 24 V_{DC}, l'étendue de mesure 2 est activée (20 % de la force nominale = 100 % de la marge de sortie). L'amplificateur de charge (numérique) CMD dispose de 2 blocs de paramètres internes. Ceci permet alors une commutation des étendues de mesure, par exemple, à l'aide de l'entrée numérique. Pour plus d'informations à cet effet, consultez le manuel d'emploi du CMD.

Tenir compte, dans les deux cas, du fait que l'étendue de mesure modifiée doit également être activée sur le contrôleur de process MP85A, soit automatiquement par le biais de la fonctionnalité TEDS, soit par le biais de la possibilité de mise à l'échelle de la voie d'entrée.

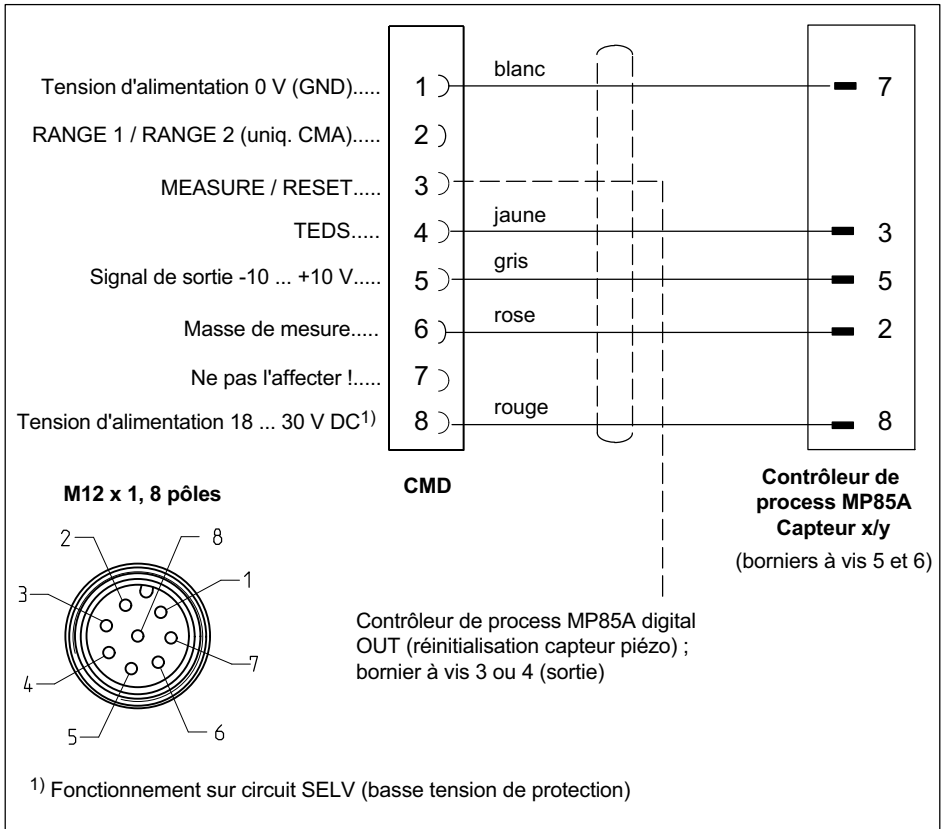


Fig. 5.10 Raccordement d'amplificateurs de charge piézoélectriques CMA/CMD



ATTENTION

Bien que le signal de sortie se trouve encore dans la plage comprise entre $-10 \dots +10$ V, une force risque d'être encore disponible à l'issue d'une réinitialisation. L'apport de charges supplémentaires risque d'entraîner une surcharge et donc la rupture de composants et de mettre des personnes en danger.

Veiller à ne pas surcharger le capteur de force, même si le signal de sortie se trouve encore dans la plage comprise entre -10 et $+10$ V.



Conseil

Pour plus d'informations, consultez, par ex., le manuel d'emploi "Chaîne de mesure de force piézoélectrique PACEline".

5.6 Capteurs TEDS (fiche technique électronique)

5.6.1 Raccordement de TEDS

TEDS (Transducer Electronic Data Sheet) vous permet d'inscrire les données capteur (valeurs caractéristiques) selon IEEE 1451.4 sur une puce. Le raccordement de capteurs à module TEDS est possible sur le contrôleur de process MP85A : les caractéristiques du capteur peuvent être lues et un réglage automatique de l'amplificateur est possible.

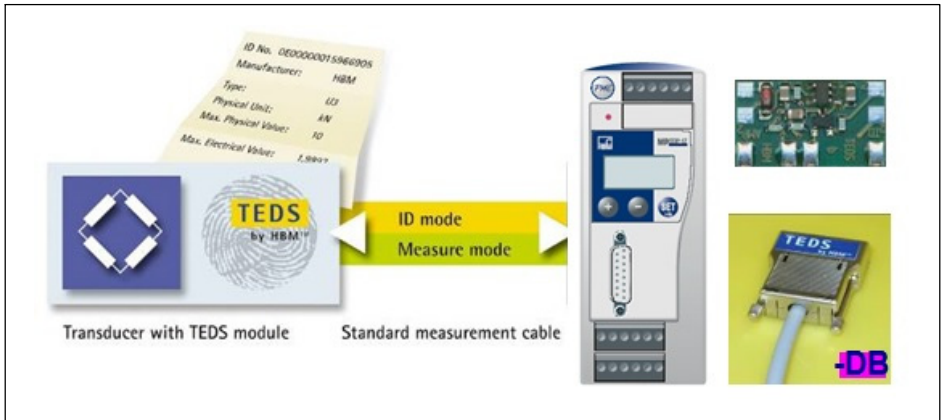


Fig. 5.11 Contrôleur de process MP85A avec technologie TEDS

Le MP85A dispose de deux technologies TEDS :

1. La **technologie TEDS zero-wire** pour les capteurs en pont (demi-ponts, ponts complets et capteurs potentiométriques). Elle utilise les fils existants pour transmettre les données TEDS sur l'amplificateur de mesure. Aucun autre fil n'est nécessaire.
2. La **technologie TEDS 1-wire** pour les signaux de capteurs à sortie de tension. Le module TEDS est alors relié au MP85A par un fil distinct.



Important

Lors du raccordement de capteurs en pont en technique 4 fils, la fonctionnalité TEDS n'est pas disponible, en raison d'un pontage des fils de contre-réaction dans ce cadre.

Lors du raccordement de capteurs de types (incrémentaux) à impulsions et SSI, une fonctionnalité TEDS n'est pas non plus disponible.

Le câblage électrique des deux versions TEDS est disponible aux paragraphes 5.5.2, page 27, et 5.5.3, page 31.

Le MP85A prend en charge les "templates" TEDS suivants :

- « Wheatstone 33 » pour les capteurs à jauges en pont complet et demi-pont, ainsi que les capteurs LVDT : Technique TEDS zero-wire-TEDS.
- « Displacement 11 » pour les capteurs de déplacement inductifs en demi-pont.
- « Poti 39 » pour les capteurs potentiométriques.
- « Highlevelvo 30 » pour les capteurs à sortie signal +/-10 VDC (également amplificateurs de charge CMA et CMD de HBM).

5.6.2 Paramétrage avec TEDS

En cas de raccordement d'un capteur à module TEDS contenant les données de paramétrage d'un capteur, vous pouvez définir que l'amplificateur est configuré automatiquement à la mise sous tension du contrôleur de process MP85A. Lors d'un remplacement du capteur à l'état sous tension, un nouveau TEDS est alors détecté automatiquement.

Sélectionnez les entrées correspondantes dans la boîte de dialogue TEDS du logiciel PME-Assistant (menu TEDS), pour surveiller la fonctionnalité TEDS et protéger la mise à l'échelle contre des interventions manuelles. Vous pouvez activer la fonction TEDS séparément pour chaque voie. L'utilisation de la technologie TEDS pour des chaînes de mesure piézoélectriques est décrite au paragraphe 5.5.4, page 33.

Ajustage via le PME Assistant

Dans le PME Assistant, sélectionnez l'unité de conversion souhaitée dans la zone « Capteur ». Si au lieu de cela, vous voulez utiliser directement l'unité enregistrée dans le TEDS, désactivez cette fonction dans la boîte de dialogue TEDS.

L'activation du TEDS permet à présent de lire ses données de mise à l'échelle et de les convertir dans l'unité physique souhaitée. Si l'unité enregistrée dans la fiche TEDS n'est pas compatible avec l'unité de conversion souhaitée, par ex. parce qu'elles décrivent des grandeurs différentes (couplemètre raccordé, l'unité de conversion est "N"), le système émet un message d'erreur et l'ajustage n'est pas effectué.

Si une erreur d'ajustage est signalée après l'activation de la fiche TEDS, cela peut également venir du fait que la plage de valeurs délimitée par les deux

points de la courbe caractéristique est si grande ou si petite que l'affichage de l'une des valeurs de mesure avec le nombre de chiffres après la virgule défini n'est pas possible. Adaptez le nombre de chiffres après la virgule dans la zone "Amplificateur". Il se peut aussi que le passage à une autre puissance de dix, telle que de "N" à "kN", solutionne le problème.

La zone "TEDS" de PME Assistant affiche des informations à ce sujet pour chacune des voies via "l'état d'erreur TEDS". Faites afficher une analyse exacte des données enregistrées dans le module TEDS. Pour ce faire, vous avez besoin de l'éditeur TEDS et d'un matériel adéquat, tel que le TEDSdongle de HBM, pour raccorder les capteurs.

Les tensions d'alimentation du pont minimale et maximale indiquées dans la fiche TEDS sont également vérifiées.

Dans le cas d'un paramétrage sans PME Assistant, par ex. directement par commandes de bus, vous devez définir l'unité de conversion souhaitée avant d'activer la fiche TEDS par le biais de l'objet 2122.

Les unités disponibles correspondent à celles figurant dans la zone de liste de PME Assistant.



Important

Lors d'un branchement en parallèle de plusieurs capteurs à une entrée d'amplificateur du contrôleur de process MP85A, l'utilisation des données TEDS de ces capteurs n'est pas possible. Ni la lecture des TEDS branchés en parallèle n'est possible sans erreur, ni la somme des divers paramètres n'est calculée. Dans ce cas, veillez à ce que la fonctionnalité correspondant à la voie concernée dans la boîte de dialogue TEDS soit désactivée.

5.7 Interfaces

Les interfaces Ethernet ou CAN permettent de régler et de paramétrer l'appareil à l'aide du logiciel PME Assistant. Dans les applications automatisées, les appareils sont reliés à la commande de machine par le biais d'interfaces de bus de terrain.

5.7.1 Interface Ethernet

La face inférieure du contrôleur de process MP85A prévoit en version standard une prise RJ45 pour une liaison Ethernet.

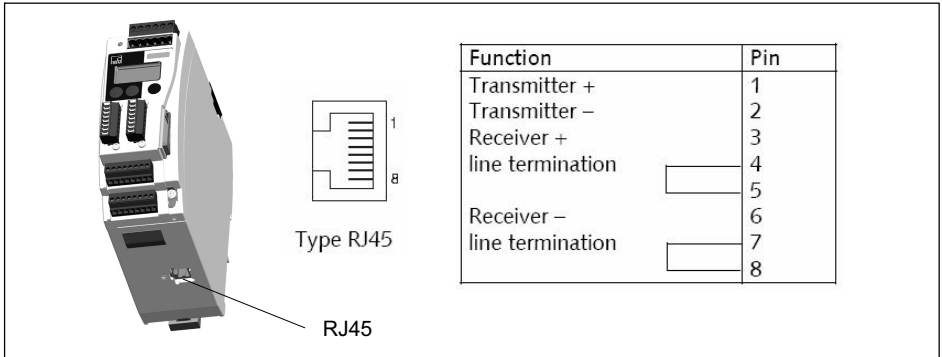


Fig. 5.12 Port Ethernet

Cette prise permet de raccorder l'appareil à un réseau Ethernet. Elle gère des débits de 10 Mbit/s et 100 Mbit/s, ainsi que les modes semi-duplex et duplex bidirectionnel. Le mode de transmission et le débit sont adaptés automatiquement au réseau disponible.

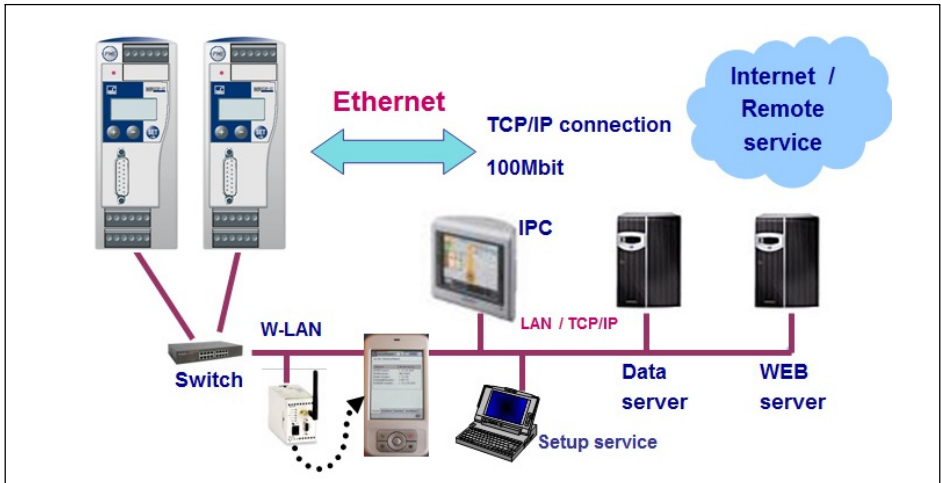


Fig. 5.13 Intégration du contrôleur de process MP85A à un réseau Ethernet

Utilisez uniquement des câbles de la catégorie 5 (Cat 5) ou plus. Ceci permet d'obtenir des longueurs de câbles allant jusqu'à 100 m.

Remarques concernant le fonctionnement dans un réseau Ethernet

Pour éviter les problèmes de réseau, il convient de vérifier les points suivants avant de procéder au raccordement à un réseau Ethernet :

- Les adresses des appareils raccordés sont-elles uniques. En d'autres termes, y a-t-il des doublons d'adresses IP ?
- Le réseau dispose-t-il de réserves suffisantes pour transmettre les données prévues ou la charge du réseau pourrait-elle alors être trop élevée ?
- Y a-t-il des participants qui surchargent le réseau par des diffusions générales, c'est-à-dire des données envoyées à tous les participants ?

Pour éviter tout dysfonctionnement en mode mesure dû à d'autres participants du réseau, vous pouvez également faire fonctionner les appareils dans un réseau distinct séparé de votre réseau d'entreprise. Le raccordement au réseau d'entreprise ne s'avère nécessaire que si les appareils de mesure proprement dit doivent être accessibles depuis l'extérieur. Dans le cas où seules les données générées doivent être accessibles, vous pouvez également

le faire via un PC "intermédiaire" relié aux appareils au moyen de sa première carte réseau et au réseau d'entreprise grâce à sa seconde carte réseau.

En cas de fonctionnement de plusieurs appareils en réseau Ethernet, nous conseillons d'utiliser un commutateur Ethernet **apte à une utilisation industrielle**. Si les appareils doivent être raccordés au réseau d'entreprise, nous recommandons, en complément, d'utiliser des "commutateurs gérés" car ces appareils (de plus grande qualité) sont, par expérience, moins susceptibles de dysfonctionner. Le réseau avec les appareils de mesure, et les PC éventuellement intégrés dans ce réseau, sont alors reliés au réseau d'entreprise par l'intermédiaire du commutateur.

Pour obtenir une séparation aussi claire que possible entre le réseau avec les appareils de mesure et le réseau d'entreprise restant, vous pouvez également utiliser un routeur qui séparera les deux réseaux et ne transmettra les messages entre les deux réseaux qu'en cas de besoin.

5.7.2 Interface CAN

Le bus CAN est raccordé via le bornier à vis 1. Un segment de bus peut comprendre jusqu'à 32 nœuds de bus CAN (selon la spécification CANopen).

Le bus CAN requiert une résistance de terminaison de 120Ω dans le premier et le dernier nœuds de bus. La ligne de bus peut comporter deux résistances de terminaison maximum. Le contrôleur de process MP85A contient une résistance de terminaison activée à l'aide de l'interrupteur S2.

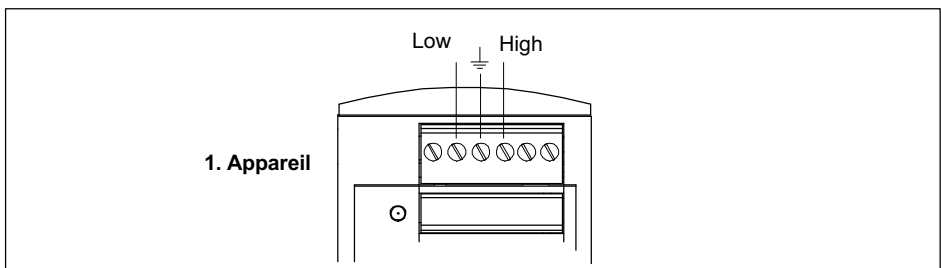


Fig. 5.14 Raccordement de l'interface CAN

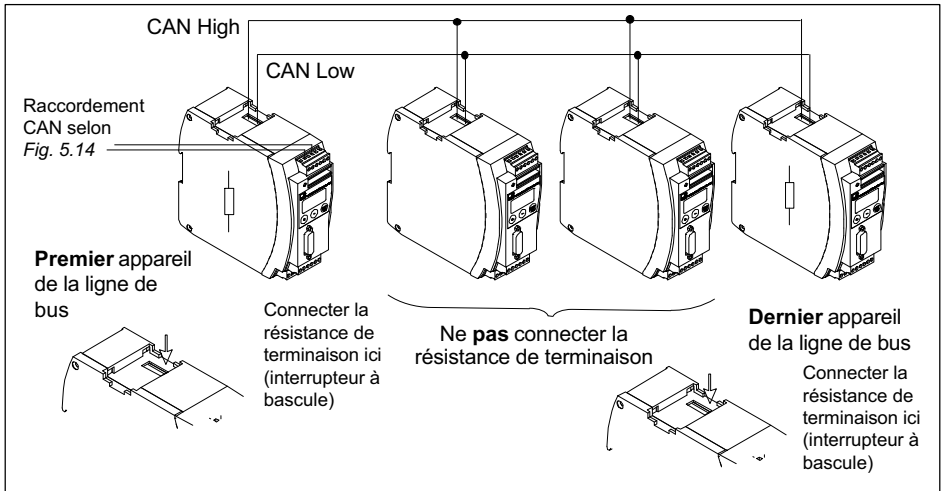


Fig. 5.15 Fonctionnement du bus CAN avec plusieurs appareils (32 maxi. selon la norme)



Important

Si le premier ou le dernier appareil de la ligne de bus n'est pas un appareil PME, vous devez alors raccorder une résistance de 120Ω à l'appareil en question.

Le débit de l'ensemble des appareils doit correspondre à celui du maître CAN. En présence de câbles plus longs, vous devez réduire le débit en bauds selon les spécifications CAN.

5.7.3 Interface PROFIBUS (uniq. MP85ADP/MP85ADP-S)

La façade du MP85ADP(-S) est munie d'un connecteur femelle Sub-D 9 pôles pour le raccordement du PROFIBUS.

Installation :

- ▶ Raccordez le MP85ADP(-S) à la tension d'alimentation (24 V).
- ▶ Réglez l'adresse PROFIBUS souhaitée à l'aide du clavier ou du programme de configuration.

- ▶ Raccordez la ligne PROFIBUS au MP85ADP(-S).
 Veillez à ce que les résistances de terminaison soient activées au niveau du premier et du dernier nœuds PROFIBUS (un interrupteur à coulisse est généralement prévu à cet effet sur le boîtier du connecteur PROFIBUS).

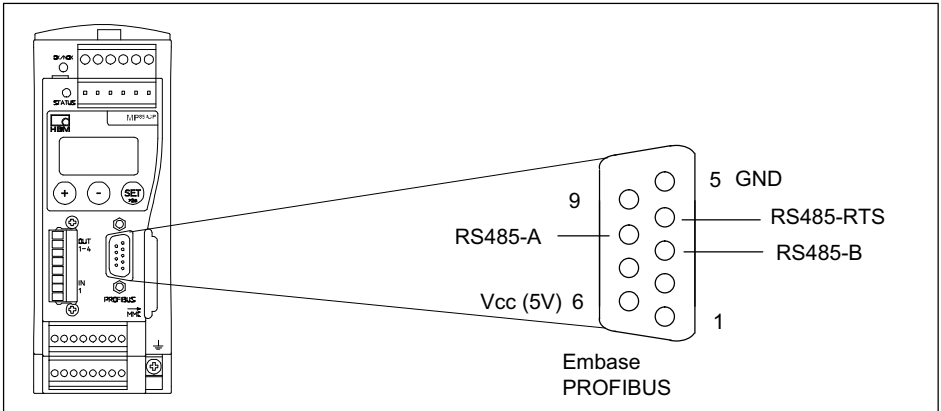


Fig. 5.16 Raccordement du PROFIBUS selon la norme

Exemple :

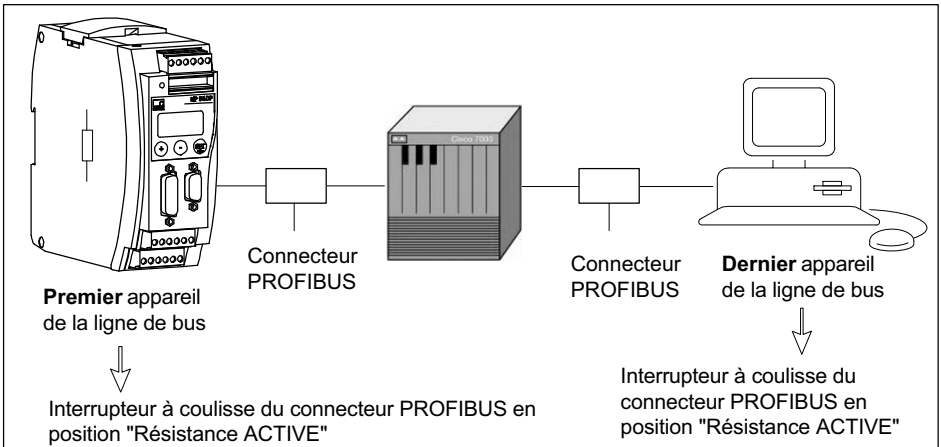


Fig. 5.17 Fonctionnement du PROFIBUS

5.7.4 Interface Profinet (uniq. MP85ADP-PN/MP85ADP-PN-S)

La passerelle Profinet (1-NL51N-DPL) peut être enfichée directement sur le connecteur mâle Sub-D de l'interface PROFIBUS puis vissée à bloc à l'aide de 2 vis. Ceci vous permet d'établir une liaison 1:1 du MP85ADP(-S) dans un réseau Profinet.

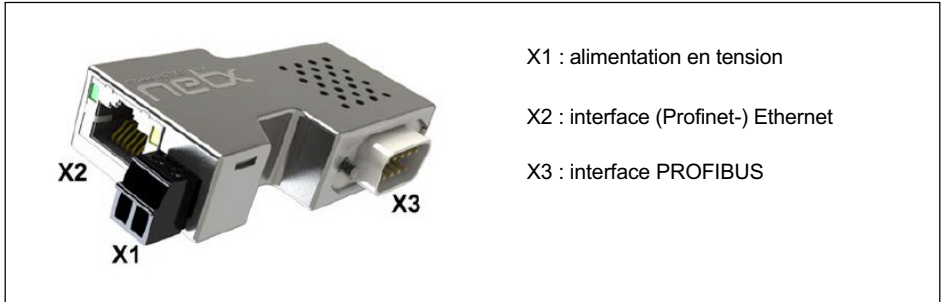

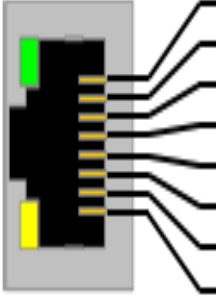


Fig. 5.18 Connecteurs sur la passerelle Profinet

Affectation des broches de l'alimentation (X1) de la passerelle :

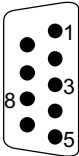
Alimentation (Mini Com-bicon, X1)	Broche	Signal	Description
	1	0 V / GND	GND de l'alimentation, 1 nF/2000 V par rapport au blindage / boîtier
	2	+24 V	+24 V alimentation

Affectation des broches de la prise Ethernet sur la passerelle :

Prise Ethernet	Broche	Signal	Description
	1	TX+	Données d'émission +
	2	TX-	Données d'émission -
	3	RX+	Données de réception +
	4		Raccordé au PE par circuit RC*)
	5		Raccordé au PE par circuit RC*)
	6	RX-	Données de réception -
	7		Raccordé au PE par circuit RC*)
	8		Raccordé au PE par circuit RC*)
		PE	Boîtier métallique sur PE

*) terminaison Bob Smith

Affectation des broches de l'interface PROFIBUS :

PROFIBUS	Broche	Signal	Description
	3	RX/TX+	Données de réception/d'émission +
	5	GND	Potentiel de référence, 1 nF/2000 V par rapport à PE
	8	RX/TX-	Données de réception/d'envoi -
	Blindage	PE	Collerette de protection en métal

6 Réglages des commutateurs/remplacement de la pile



Important

En vue du réglage de la tension d'alimentation et du remplacement de la pile, vous devez ouvrir l'appareil. Les modifications doivent donc être apportées préalablement au montage. Dans le cas contraire, vous être obligé de retirer le contrôleur de process MP85A du profilé support.

6.1 Modification de la tension d'alimentation de capteurs actifs

Le commutateur S1 permet de changer la tension d'alimentation de capteurs actifs d'interne 5V à externe 24V et inversement (10 ... 30 V_{DC}., nominal 24 V_{DC}). **En usine, la tension d'alimentation est réglée sur interne 5 V.**

Pour régler le commutateur S1, procédez comme indiqué à la Fig. 6.1.

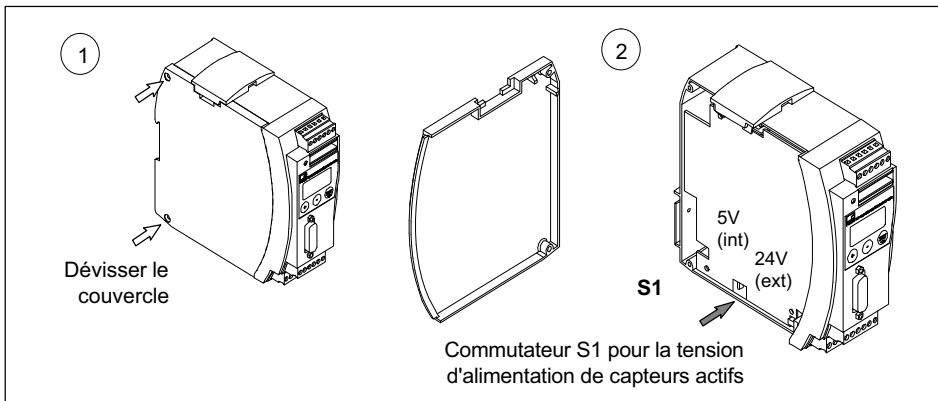


Fig. 6.1 Ouverture du boîtier, position du commutateur S1

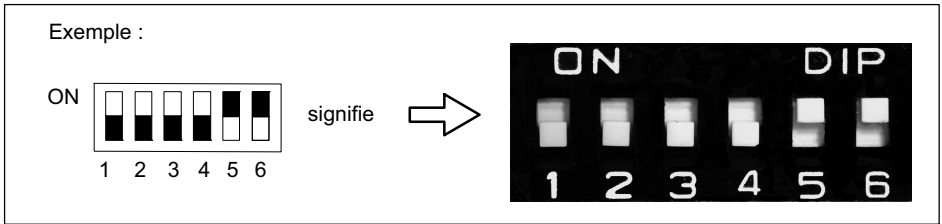


Fig. 6.2 Convention des interrupteurs

6.2 Remplacement de la pile

Le contrôleur de process MP85A est muni d'une horloge temps réel alimentée par une pile au lithium de type CR2032. Elle peut être retirée de son emplacement à l'endroit indiqué à la Fig. 6.3, puis remplacée. Vous devriez remplacer la pile env. tous les 5 ans.

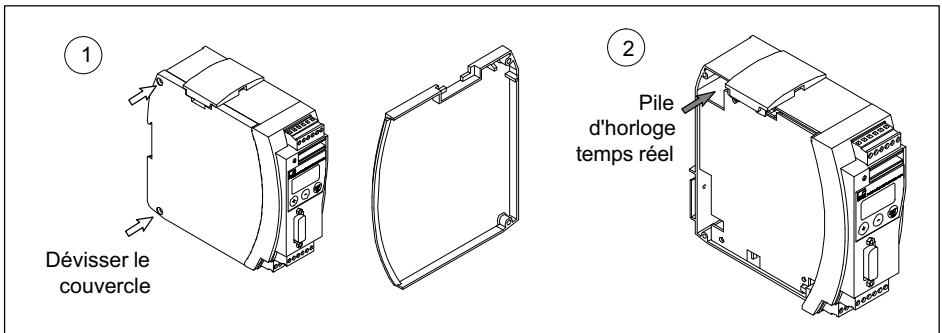


Fig. 6.3 Ouverture du boîtier, position de la pile

Note

Une insertion incorrecte de la pile risque d'endommager cette dernière. Un tampon d'horloge temps réel n'est alors pas assuré non plus. Tenez compte de la polarité de la pile indiquée sur la Fig. 6.4 lors de son insertion

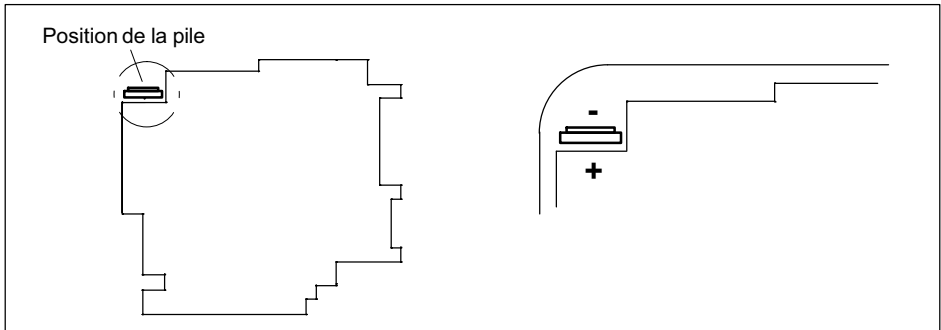


Fig. 6.4 Position correcte de la pile

La pile de sauvegarde sert uniquement pour l'horloge temps réel interne de l'appareil. Elle n'a aucune influence sur les fonctions de l'appareil. Toutefois, l'heure est aussi enregistrée à chaque enregistrement de fichiers de courbes et de résultats. Vous devriez donc régler la date et l'heure correctes sur l'appareil (PME Assistant : menu Réglages par défaut).

Le système ne passe pas automatiquement à l'heure d'été ou d'hiver.

6.3 Résistance de terminaison CAN

Activez ou désactivez la résistance de terminaison CAN à l'aide de l'interrupteur S2 (voir Fig. 6.5).

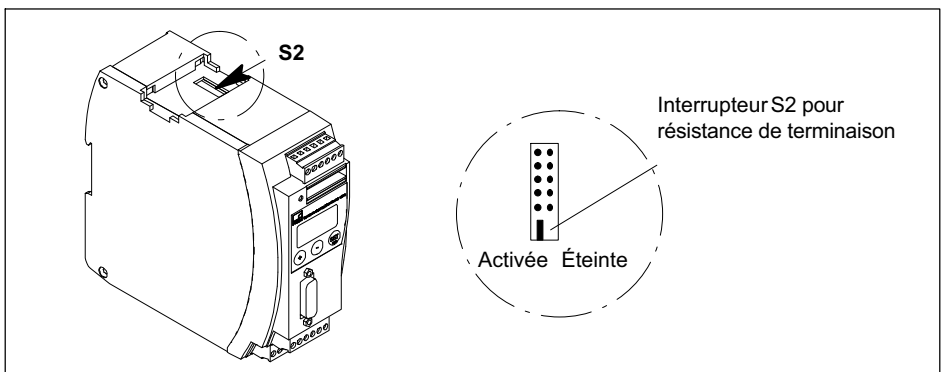


Fig. 6.5 Interrupteur pour résistance de terminaison de bus CAN

7 Mise en marche/Mode de réglage

Pour préparer le contrôleur de process MP85A en vue d'un travail de mesure, les conditions suivantes doivent être remplies ou vous devez exécuter les étapes correspondantes :

- Vous avez besoin d'un contrôleur de process MP85A et de l'un des programmes PME Assistant ou INDUSTRYmonitor.
- Vous devez configurer le matériel : capteurs, contrôleur de process MP85A, PC avec logiciel (voir paragraphe 7.2).
- Vous devez installer le logiciel (voir paragraphe 7.3).

Pour le raccordement du contrôleur de process MP85A à un PC, il faut :

- lors d'un fonctionnement via Ethernet (voir paragraphe 7.2.2), un câble Ethernet (croisé),
- lors d'un fonctionnement via l'interface CAN, un adaptateur CAN (voir le paragraphe 7.2.3), soit USB PCAN - CAN soit une carte PCAN.

Connectez le contrôleur de process MP85A à un PC, à l'aide du câble Ethernet ou de l'adaptateur CAN. Une fois le logiciel démarré, vous pouvez régler le contrôleur de process MP85A à l'aide de PME Assistant (voir paragraphe 7.4).

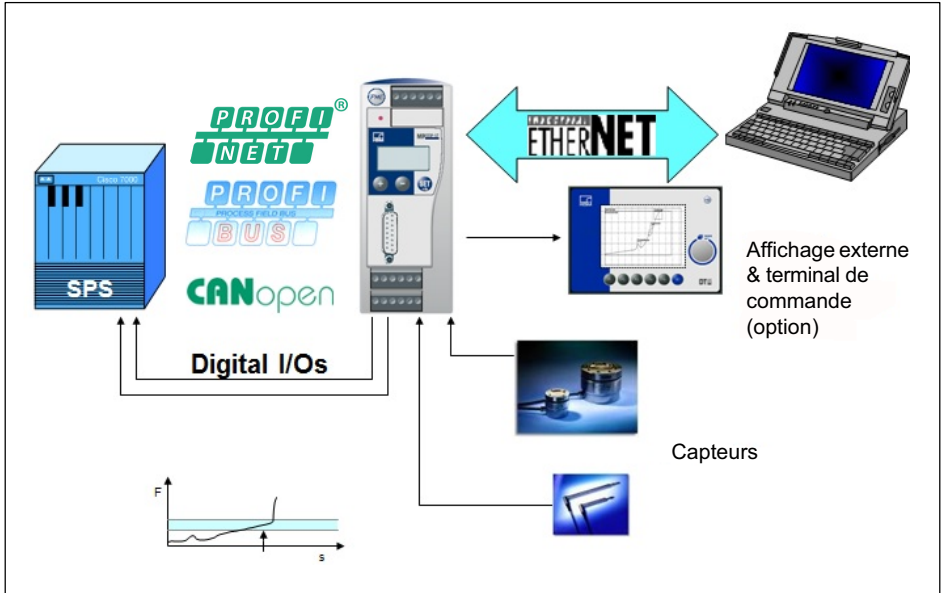


Fig. 7.1 Structure du système avec le contrôleur de process MP85A



Conseil

Pour que le mode de réglage ne fausse pas les statistiques ultérieures, vous pouvez désactiver temporairement le traitement statistique dans PME Assistant (menu Sauvegarde de données).

Le guide rapide FASTpress Suite permet d'apprendre rapidement comment utiliser le système de mesure.

Un guide détaillé est disponible dans l'aide en ligne du PME Assistant. Le logiciel PME Assistant doit avoir été installé pour que l'aide soit disponible.

7.1 Utilisation

7.1.1 Paramètres matériels, valeurs de mesure, état du process, PROFIBUS, carte mémoire, types d'erreurs, mise à jour du firmware, sauvegarde des paramètres matériels

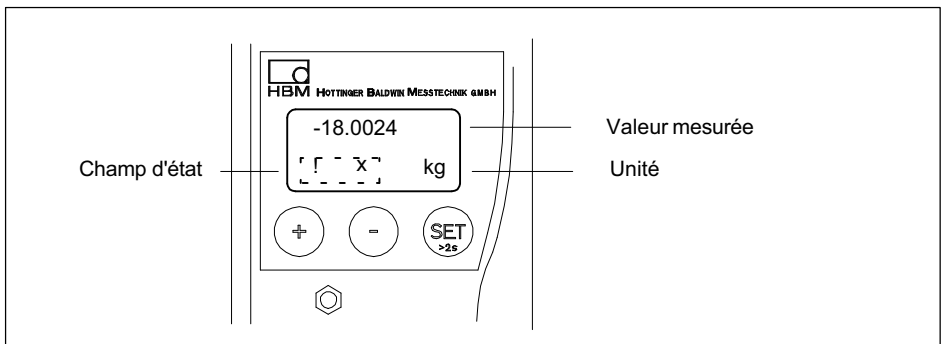
L'écran du contrôleur de process MP85A affiche des valeurs de mesure et des informations d'état relatives aux voies de mesure, ainsi que l'état du process, les entrées et sorties numériques et la sauvegarde des blocs de paramètres. Pour les appareils avec interface PROFIBUS, il indique également l'état du PROFIBUS.

Vous pouvez naviguer entre les différents affichages et menus à l'aide du clavier de l'appareil.


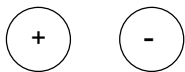
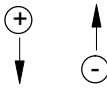

Le menu de l'appareil permet de régler les adresses Ethernet, bus CAN ou PROFIBUS. Un menu permet en outre d'identifier l'appareil (numéro de série, version du firmware et du matériel, etc.) et de sauvegarder les 31 blocs de paramètres Flash.

Tous les autres réglages de l'appareil sont effectués par logiciel à l'aide de PME Assistant ou INDUSTRYmonitor.

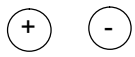
Affichage en mode mesure :





Fonction des touches :

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Passer du mode mesure au mode de saisie 2. Sélectionner le premier paramètre du groupe. 3. Valider l'entrée 4. Retour au mode mesure (pression de 2 secondes) 	 <p>Sélectionner un paramètre/groupe</p> 
	<p>Clignote dans le champ d'état si paramètre éditable</p>	

Touches :


<p>Le maintien de cette touche enfoncée fait défiler la valeur. Une brève pression de cette touche fait défiler les valeurs une à une.</p>

Pendant la mesure, vous voyez, grâce à une pression de   - sur l'afficheur :

1. valeurs mesurées

- VMx Valeur de mesure voie x
- VMy Valeur de mesure voie y

2. État de process, "EtatProc"

- Alarme Le dernier process a été terminé par le biais de la fenêtre d'alarme.
- OK Le dernier process était correct.
- NOK Le dernier process était incorrect.
- Lancé Un process a été lancé, mais n'est pas encore terminé.

3. État des entrées et sorties numériques

Le MP85A(-S) comporte 5 entrées et 8 sorties.

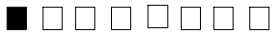
Le MP85ADP(-S) et le MP85ADP-PN(.S) comporte 1 entrée et 4 sorties.

- Entrée



activée désactivée

- Sortie



activée désactivée

4. État PROFIBUS (uniq. pour MP85ADP(-S) et MP85ADP-PN(-S))

BD_SEAR (recherche de débit)

WT_PARM (attente du paramétrage)

WT_CONF (attente de la configuration)

DATA_EX (échange cyclique des données)

ERROR (erreur de bus)

5. État de la carte mémoire (carte MMC/SD)

Sur la carte mémoire en option vous sauvegardez au choix des courbes de mesure, des résultats de mesure et/ou des blocs de paramètres (programmes de mesure).

Vous pouvez utiliser au choix une carte SD ou une carte multimédia (MMC) de 2 Go maxi. Vous sélectionnez ce qui doit être sauvegardé et sur quel support (carte mémoire ou PC) (menu Sauvegarde de données).

Avec une carte mémoire de 1 Go, il est possible d'enregistrer jusqu'à 300.000 courbes de mesure. En outre, on peut enregistrer jusqu'à 31 blocs de paramètres au format XML et jusqu'à 1000 blocs de paramètres au format binaire.

Le clavier de l'appareil permet de charger des blocs de paramètres au format XML sur ce dernier. Les blocs de paramètres binaires peuvent uniquement être chargés via PME Assistant ou via l'interface.



Important

Utilisez uniquement des cartes MMC/SD standard (pas de cartes MMCplus™, SecureMMC, MMCmobile™, SDHC (SD High Capacity), SDXC (SD eXtended Capacity) ou autres. Les cartes MMC ou SD doivent être formatées en FAT16. Les formats FAT32, NTFS ou autres ne sont pas pris en charge. Formatez à nouveau la carte, le cas échéant.



Conseil

Afin d'optimiser le temps d'accès à la carte MMC/SD, vous devriez la défragmenter ou la formater régulièrement.

Affichages conjointement à la carte MMC/SD

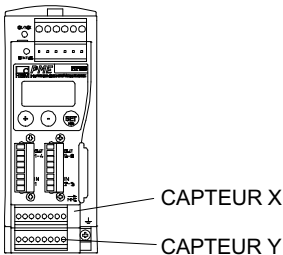
Affichage	Signification
non utilisée	Aucune donnée ne doit être inscrite sur la carte mémoire. Pour tous les autres affichages, le système doit inscrire des données sur la carte mémoire.
pas de carte mémoire	Aucune carte mémoire n'est disponible dans l'appareil.
Init...	Une fois la carte mémoire insérée, elle est automatiquement initialisée.
SET → STOP	La carte mémoire est prête à enregistrer. L'actionnement de SET la met à l'état Stop. Vous pouvez retirer la carte.
Enregistre	Des données sont inscrites sur la carte mémoire. À l'issue de l'opération d'écriture, l'état passe à "Prêt". SET → STOP apparaît sur l'afficheur.

Affichage	Signification
Arrêté	<p>Pressez la touche SET avant de retirer la carte mémoire de l'appareil. Ceci entraîne la fermeture correcte de tous les fichiers. Dans le cas contraire, des données risquent de se perdre.</p> <p>L'afficheur indique brièvement "MMC/SD Disk Closed" ou, en cas d'erreur, "MMC DiskClose Err". La carte MMC/SD passe ensuite à l'état "Arrêté" et peut être retirée de l'appareil. En l'absence d'espace libre sur la carte mémoire, son état passe automatiquement à "Arrêté". Pour pouvoir quitter cet état, il faut retirer la carte mémoire de l'appareil. Ensuite, la réinitialisation est automatique.</p>

6. Types d'erreurs

Pendant la mesure, le signe ! dans la zone d'état du PME Assistant (en mode mesure) signale une erreur du contrôleur de process MP85A.

Les erreurs sont affichées les unes après les autres (utiliser \oplus \ominus).



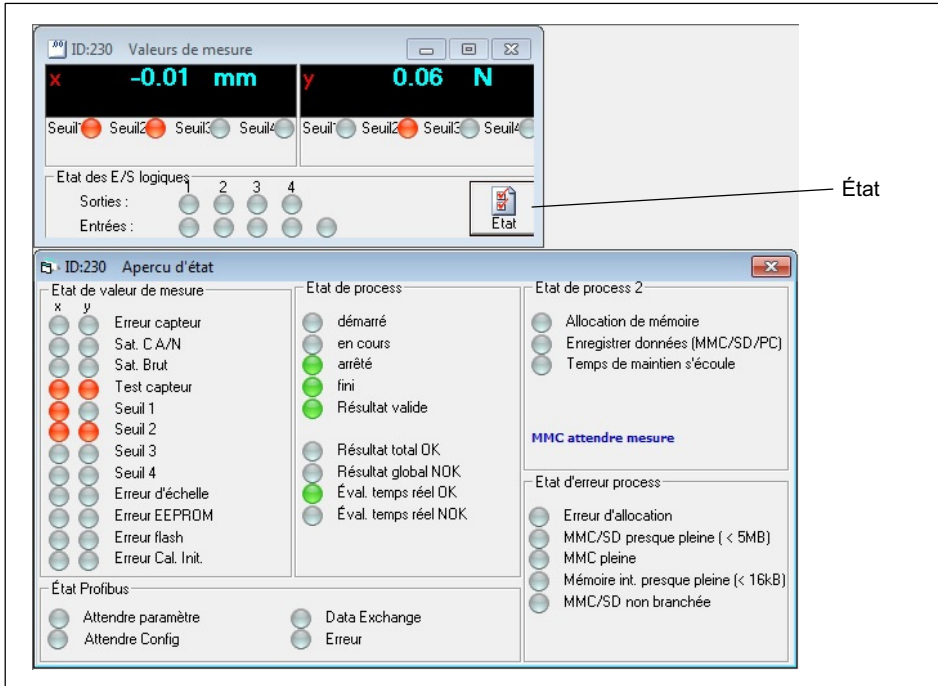
- ERREUR x (concerne le bornier à vis CAPTEUR X)
- ERREUR y (concerne le bornier à vis CAPTEUR Y)



Conseil

Une présentation claire de l'état de l'appareil concerné et une vue d'ensemble des erreurs sont disponibles dans la boîte de dialogue "Vue d'ensemble des états" de PME Assistant. Cette boîte de dialogue est obtenue en cliquant sur le bouton "Etat" dans la fenêtre "Valeurs de mesure".

La signification des affichages et les solutions possibles en cas de messages d'erreur sont décrites dans l'aide en ligne (appel de l'aide via la touche F1). Vous trouverez dans la rubrique FAQ de précieux conseils et astuces de réglage.



Les messages d'erreur possibles sont récapitulés au chapitre 12 "Messages d'erreur", page 108.

7. Mise à jour du firmware (F Update)

Une mise à jour du firmware est réalisée par le biais du programme PME-Update. Vous trouverez une description de la façon de procéder aussi dans l'aide en ligne. Ce programme permet également le transfert simultané d'une nouvelle version de firmware sur plusieurs appareils. Donc pour éviter les conflits lors du traitement d'un processus (aucune mesure ni analyse n'est réalisée pendant une mise à jour), à partir de la version de firmware 2.22, vous pouvez définir qu'une mise à jour du firmware n'est réalisée qu'après une

validation manuelle sur l'appareil (F Update : Autorisée !). Sans confirmation dans les 15 minutes, le firmware n'est pas modifié.

Le programme de mise à jour du firmware se trouve sur le CD système ou peut être téléchargé depuis le site Internet de HBM.

Nous conseillons de sauvegarder les paramètres matériels avant d'effectuer la mise à jour.

8. Sauvegarde des paramètres matériels

Tous les réglages d'un contrôleur de process MP85A peuvent être enregistrés sur la carte MMC/SD au moyen du clavier intégré puis transférés, par ex. sur un autre contrôleur de process MP85A.

Le menu de l'appareil permet de sauvegarder les 31 jeux de paramètres Flash, y compris tous les paramètres d'interface du contrôleur de process MP85A sous forme de sauvegarde (« Enreg. backup ») sur la carte mémoire et les restaurer, le cas échéant, sur le contrôleur de process MP85A. Lors du chargement, vous pouvez sélectionner si ceci doit être réalisé sans paramètres d'interface (« Rétablir backup ») ou avec les paramètres d'interface (« Backup Chrg-Com ») voir paragraphe 7.1.3). Confirmez votre choix en appuyant sur la touche SET. La progression est affichée à l'écran sous forme de pourcentage.



Important

Pendant une sauvegarde des paramètres matériels, aucune mesure ou évaluation ne peut avoir lieu et les temps de réponse de l'appareil aux demandes du logiciel ou de commandes sont plus longs !



7.1.2 Présentation de tous les groupes et paramètres

<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> (SET) ↓ ⊕ ⊖ → Groupes </div>					
	BUS CAN	ETHERNET	PROFIBUS	FONCT. COMPL	SYSTEME STATUS
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> ⊕ Up ⊖ Down ↓ Présentation des paramètres </div>	Débit en bauds	Adresse MAC	Adresse	Typ Ampl (type d'amplificateur)	Chrg-Com backup
	Adresse	Adr. IP 1	Retour GRP PRIN	Vers Prg (version firmware)	Rétablir backup
	Retour GRP PRIN	Adr. IP 2		NoSr (numéro de série)	Charg-Com backup
		Adr. IP 3	VersHard (Version matérielle)	Retour GRP PRIN	
	Adr. IP 4	ChxNoSD/			
	SubNetM1 (masque sous-réseau)	Retour GRP PRIN			
	SubNetM2				
	SubNetM3				
	SubNetM4				
	IPGatew1				
	IPGatew2				
	IPGatew3				
	IPGatew4				
	GRPCL				

RETOUR GRP PRIN : avec (SET) retour au groupe

ChxNoSD/ :

Permet de charger un bloc de paramètres préalablement mémorisé sur la carte MMC/SD via PME Assistant ou INDUSTRYmonitor (format XML uniquement).

Sélectionnez tout d'abord le bloc de paramètres souhaité avec les touches 
et .

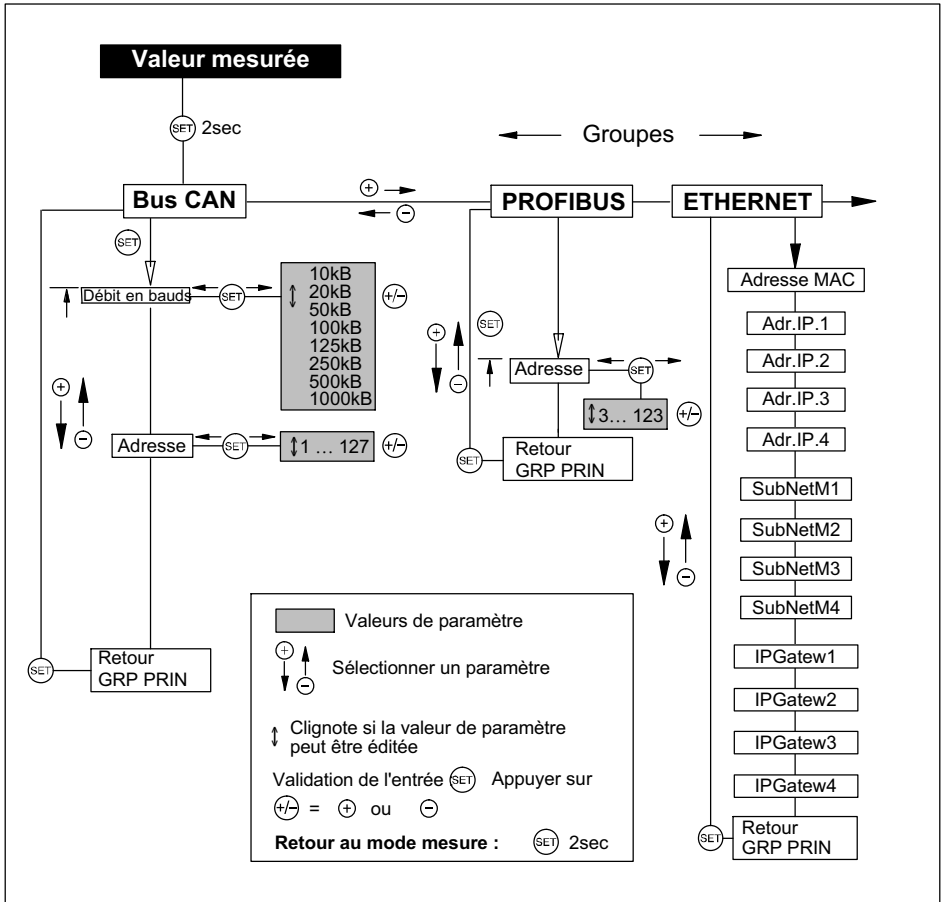
Passerelle IP (IPGatew) :

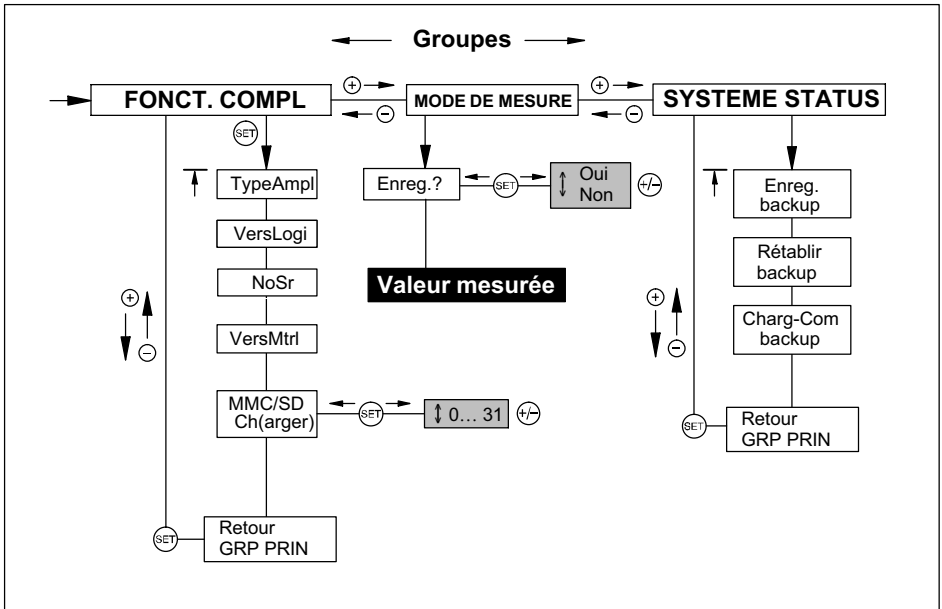
À partir de la version de firmware 2.20, il est possible d'entrer l'adresse de passerelle pour pouvoir accéder à l'appareil quel que soit le segment dans le réseau Ethernet.

État du système :

À partir de la version de firmware 2.22, vous pouvez enregistrer les paramètres d'un contrôleur de process MP85A sur la carte MMC/SD et, par exemple, les charger dans un autre contrôleur de process MP85A. « Rétablir backup » rétablit tous les réglages, « Chrg-Com Backup » rétablit tous les réglages exception faite des adresses (CAN/Ethernet/PROFIBUS).

7.1.3 Réglage des paramètres sur l'appareil





7.2 Configuration du matériel

7.2.1 Alimentation/Capteurs

- ▶ Raccordez le **câble d'alimentation et les capteurs** au module comme décrit au paragraphe 5.
- ▶ Mettez **sous tension**.
- ▶ L'appareil exécute un autotest (env. 10 s) et passe ensuite, si tout fonctionne normalement, en mode mesure. **Pendant l'autotest, les sorties de contrôle restent sur 0 V.**

Si ! apparaît sur l'afficheur ou si la LED d'état rouge s'allume, cela signifie qu'une erreur s'est produite. Consultez alors au chapitre 12 "Messages d'erreur", page 108.

► Raccordez le **système de bus**.

Pour savoir comment raccorder plusieurs appareils à un bus, consultez les sections 4.2 (page 20) et 5.7 (page 40). Notez que les appareils doivent être synchronisés pour fonctionner correctement.

7.2.2 Raccorder via Ethernet

Connectez le contrôleur de process MP85A à votre PC. Pour une connexion directe, utilisez un câble Ethernet croisé (1-KAB239-2) ou assurez-vous que le port Ethernet de votre PC dispose d'une fonction "Autocrossing". La prise nécessaire (prise RJ45) est située sur la face inférieure du contrôleur de process MP85A.

Utilisez uniquement des câbles de la catégorie 5 (Cat 5) ou plus. Ceci permet d'obtenir des longueurs de câbles allant jusqu'à 100 m. En cas de fonctionnement de plusieurs appareils dans un réseau Ethernet, nous conseillons d'utiliser un commutateur Ethernet **apte à une utilisation industrielle**.



Conseil

Pour plus d'informations sur l'établissement de la connexion et les paramètres d'interface, consultez le manuel d'emploi "Description des interfaces CAN/ PROFIBUS/Ethernet MP85A(-S), MP85ADP(-S) FASTpress et EASYswitch".

7.2.3 Raccordement de l'adaptateur CAN (USB)

Si le PC ne dispose pas de sa propre interface bus CAN, vous pouvez utiliser l'adaptateur CAN - USB (1-PMESSETUP-USB).

► Branchez l'adaptateur USB - CAN sur un port USB libre du PC.

Votre PC détecte l'adaptateur (Plug-and-Play). Un CD est fourni avec l'adaptateur. Ce CD contient le pilote requis pour l'installation. Ce dernier s'installe automatiquement lors de l'installation de PME Assistant, à condition que l'adaptateur USB - CAN soit en place.

7.3 Installation du logiciel PME Assistant

L'installation de PME Assistant s'effectue depuis le CD système fourni. Vous trouverez également la toute dernière version sur le site Internet de HBM :

www.hbm.com/download -> Service & Support -> Téléchargements > Firmware & Software.

Configuration système requise

Le logiciel PME Assistant nécessite un PC ayant la configuration suivante :

- Intel Pentium 2 GHz ou tout autre processeur similaire
- Windows® XP ou une version plus récente
- Microsoft Internet Explorer 7.0 (ou une version plus récente)
- Mémoire de travail (RAM)
 - 512 Mo sous Windows® XP
 - 2 Go sous Windows Vista™ ou une version de système d'exploitation plus récente
 - 3 Go à partir de Windows® 10
- Carte graphique ayant une résolution de 1024 x 768 pixels ou plus
- 20 Mo d'espace de stockage disponible sur le disque dur

Le système de fichiers NTFS est requis en cas d'enregistrement de nombreux process qui pourraient générer plus de 65.000 fichiers sur le PC au cours d'un essai.

- Souris Microsoft ou compatible
- Imprimante standard installée
- Interface : Ethernet ou interface USB-CAN de la société PEAK
- Les polices suivantes doivent avoir été installées : Arial (TT), Courier, MS Sans Serif, Petites polices, Tahoma, Times New Roman (TT), Verdana et Wingdings. Ces polices de caractères sont normalement installées en même temps que Windows®.



Important

La configuration minimale mentionnée ci-dessus est suffisante en cas de raccordement d'un seul appareil. Si la transmission des fichiers de résultat et de courbes est également prévue en présence de plusieurs appareils raccordés, il convient d'utiliser un matériel PC plus puissant.

Pour de plus amples informations, consultez le guide rapide "FASTpress Suite".

7.4 Fonctionnement avec le logiciel PME Assistant

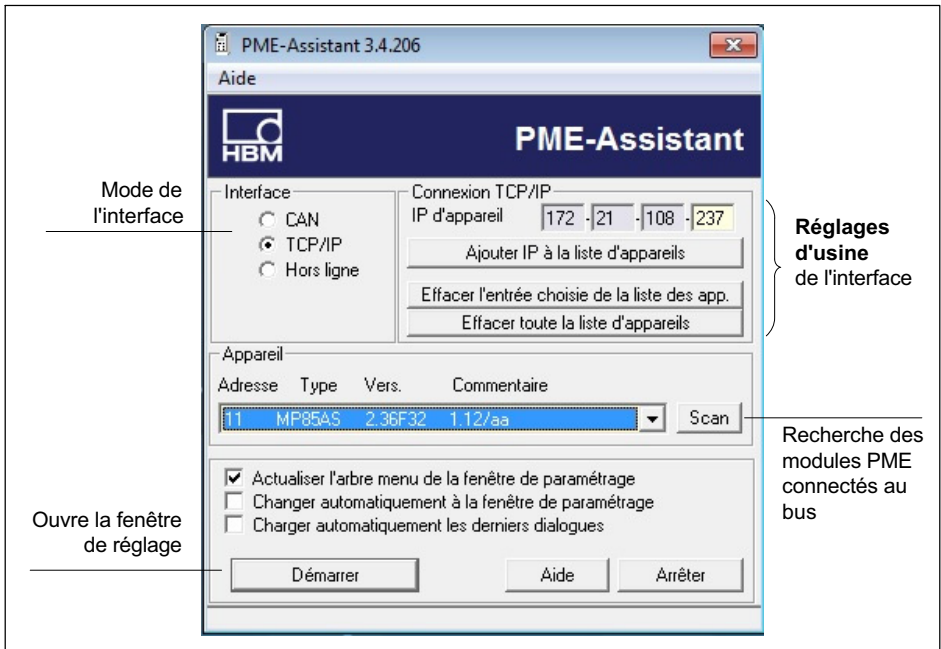


Fig. 7.2 Fenêtre de démarrage

7.4.1 Utilisation de l'interface Ethernet

Exécutez le programme PME Assistant et entrez la liaison d'interface souhaitée dans la fenêtre de démarrage :

- ▶ Dans la zone d'interface, sélectionnez "TCP/IP". PME Assistant vous permet maintenant d'utiliser l'adresse IP par défaut ou d'en définir une nouvelle.

- ▶ Veillez à ce que l'adresse IP du contrôleur de process MP85A ne diffère que d'un segment maxi. de l'adresse du réseau utilisé. Une obtention automatique de cette adresse via DHCP n'est pas possible.

Entrez un 0 à ce niveau dans le masque de sous-réseau. Mettez tous les autres segments du sous-réseau sur 255.

- ▶ Inscrivez maintenant l'adresse IP du contrôleur de process MP85A dans la liste des appareils à l'aide du bouton "Ajouter IP à la liste d'appareils".

Une autre solution consiste à exécuter un scan de bus à l'aide du bouton "Scan". Dans ce cas, les appareils détectés figurent tous dans la liste des appareils.

- ▶ En présence de plusieurs contrôleurs de process MP85A reliés au réseau Ethernet, par exemple par le biais d'un commutateur, assurez-vous que chaque adresse utilisée soit unique. Si vous ne connaissez pas le réglage, vous pouvez l'interroger via le clavier du contrôleur de process MP85A (voir paragraphe 7.1.2). Le contrôleur de process MP85A fait passer automatiquement le débit à 10Mbits ou 100Mbits.
- ▶ Ouvrez PME Assistant, en cliquant sur le bouton "Démarrer".

7.4.2 Utilisation de l'interface USB

Pour configurer l'interface USB, démarrez le programme PME Assistant et effectuez les opérations suivantes :

- ▶ Sélectionnez "CAN" dans la zone "Interface". PME Assistant vous permet ensuite de sélectionner le réseau CAN à utiliser.
- ▶ Le débit du réseau CAN doit être identique pour tous les participants. À la livraison, le débit du contrôleur de process MP85A est réglé sur 1 MBit/s. Indiquez le débit utilisé par votre réseau.

Si vous sélectionnez "Utiliser par défaut", ce réseau est sélectionné automatiquement au démarrage suivant.

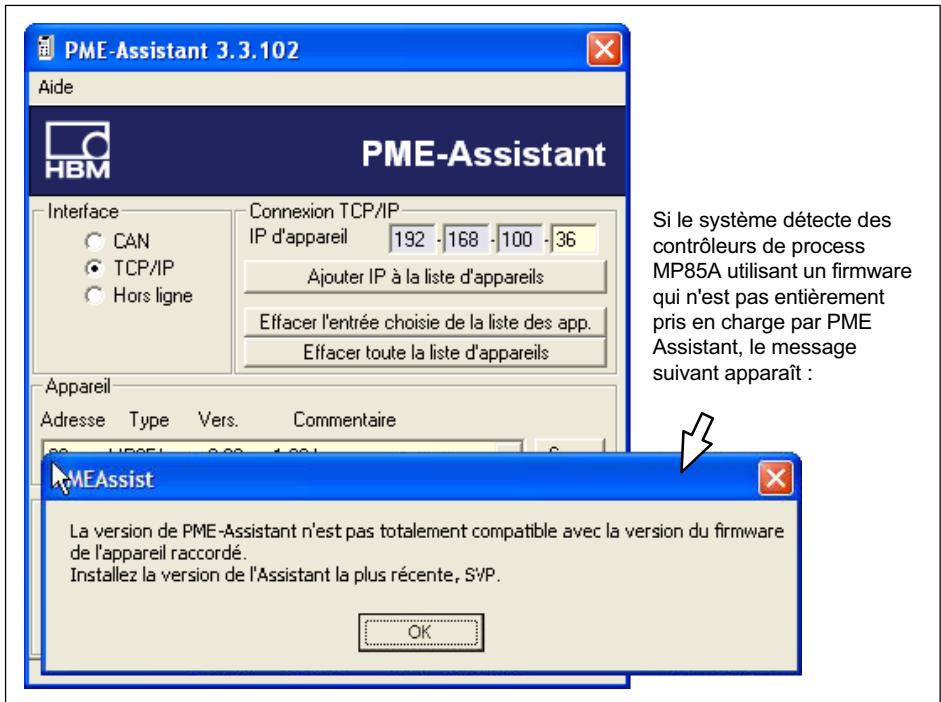
- ▶ En présence de plusieurs contrôleurs de process MP85A sur le réseau CAN, assurez-vous que chaque adresse utilisée soit unique. Si vous ne connaissez pas les réglages, vous pouvez les interroger via le clavier du contrôleur de process MP85A (voir paragraphe 7.1.2).
- ▶ Cliquez sur le bouton "Scan". PME Assistant détecte à présent les appareils reliés au réseau CAN et les fait figurer sur la liste des appareils.
- ▶ Ouvrez PME Assistant, en cliquant sur le bouton "Démarrer".



Conseil

Pour plus d'informations à ce sujet, consultez les aides en ligne des logiciels de HBM PME Assistant et INDUSTRYmonitor.

7.5 Détection automatique de la version



Vous pouvez déterminer la version du firmware de l'appareil via l'afficheur du MP85A, via PME Assistant ou encore via le logiciel INDUSTRYmonitor.

Le nouveau PME Assistant est toujours compatible avec **tous** les contrôleurs de process MP85A. Vous trouverez les dernières versions du logiciel et du firmware sur le site Internet de HBM : www.hbm.com -> Services & Support -> Téléchargements -> Firmware & Software.

7.6 Mise à jour du firmware

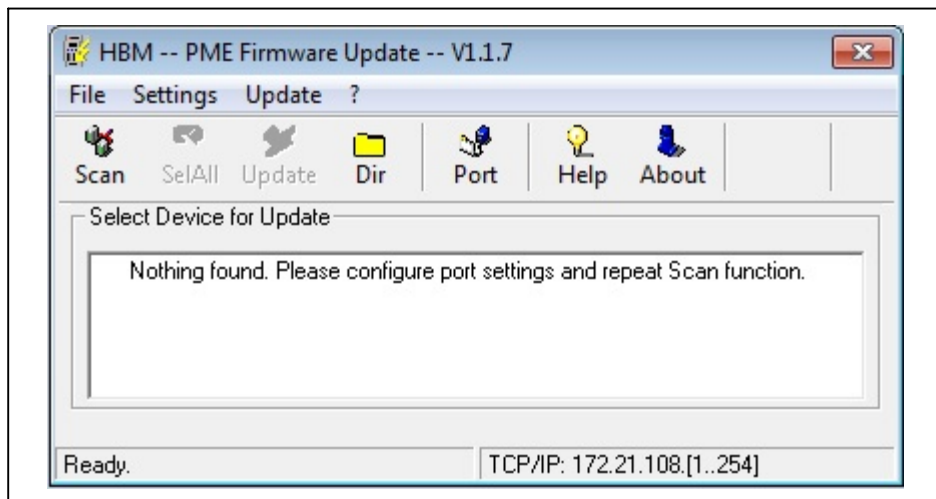
Le programme de mise à jour du firmware s'installe depuis le CD système fourni. Vous trouverez également la tout dernière version du programme et du firmware sur le site Internet de HBM : www.hbm.com -> Services & Support -> Téléchargements -> Firmware & Software.

Les nouvelles fonctions sont souvent associées au firmware et peuvent donc être installées dans des appareils disponibles.



Important

Les paramètres d'appareil restent inchangés lors d'une mise à jour du firmware. Nous recommandons tout de même de faire une sauvegarde de tous les paramètres sur le PC à l'aide de PME Assistant avant d'exécuter la mise à jour.



Ce programme permet également le transfert simultané d'une nouvelle version de firmware sur plusieurs appareils. Donc pour éviter les conflits lors du traitement d'un processus (aucune mesure ni analyse n'est réalisée pendant une mise à jour), à partir de la version de firmware 2.22, vous pouvez définir qu'une mise à jour du firmware n'est réalisée qu'après une validation manuelle sur l'appareil (F Update : Autorisée !). Sans confirmation dans les 15 minutes, le firmware n'est pas modifié.

7.7 Fonctionnement hors ligne

En mode Hors ligne, vous pouvez créer une configuration d'appareil (bloc de paramètres) avec PME Assistant sans qu'un contrôleur de process MP85A et enregistrer cette configuration sur PC au format XML. Chargez ensuite cette configuration d'appareil ultérieurement sur le contrôleur de process MP85A.

Démarrage du mode Hors ligne :

- ▶ Exécutez PME Assistant.
- ▶ Sélectionnez l'interface "Hors ligne".
- ▶ Dans la liste des appareils, sélectionnez le type d'appareil souhaité.
- ▶ Lancez l'assistant à l'aide du bouton "Démarrer".

A présent, vous pouvez procéder à une configuration d'appareil sans qu'un contrôleur de process MP85A ne soit raccordé. Le menu "Enregistrer/charger paramètres" permet d'enregistrer les paramètres sur PC ou de charger des paramètres existants pour les visualiser et poursuivre leur traitement.

8 Méthode de mesure

Une mesure peut être démarrée/arrêtée manuellement à l'aide de PME Assistant en mode réglage, interne via une condition de démarrage ou externe via une entrée numérique ou les interfaces de bus de terrain.

Une fois la mesure démarrée, les grandeurs de mesure acquises par les capteurs sont inscrites en tant que couples de valeurs x/y avec horodatage dans la mémoire interne du contrôleur de process MP85A et évaluées comme OK ou NOK à l'aide de fenêtres définies par vos soins, d'une courbe enveloppe ou d'une bande de tolérance. En complément, vous pouvez faire intervenir la surveillance des valeurs seuils dans l'évaluation. Une visualisation graphique immédiate de la dernière courbe de mesure est également possible. Indépendamment de cela, vous pouvez faire enregistrer tous les process en arrière-plan.

8.1 Réduction de données

$$y=f(x)$$

Le système enregistre et évalue une grandeur mesurée y (force) en fonction d'une autre grandeur mesurée x (déplacement). En complément, les points de mesure sont munis d'un horodatage.

Avantage : Réduction intelligente des données. Le système ne génère des points de courbes qu'en cas de modification suffisamment importante de x ou y . Les valeurs Δx et Δy sont sélectionnables au choix.

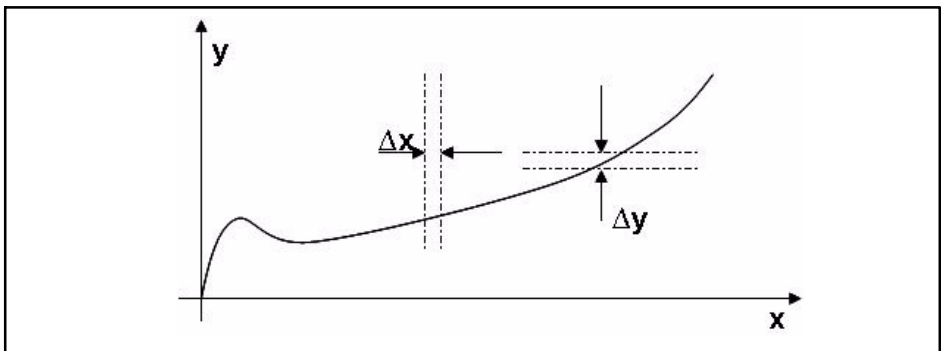


Fig. 8.1 Détermination de courbes de process par commande déplacement-force

$y=f(t)$

Une valeur de mesure au niveau de la voie y est enregistrée en fonction du temps.

Avantage : le capteur x est superflu (par ex. capteur de déplacement au niveau d'une presse).

Condition : vitesses d'avancement reproductibles, car sinon la courbe serait écrasée ou allongée en fonction de la vitesse.

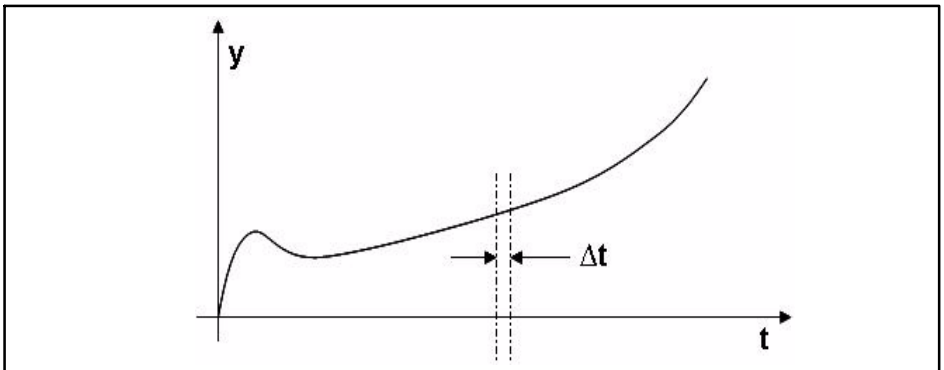


Fig. 8.2 Détermination de courbes de process en fonction du temps



Important

Si vous ne faites acquérir qu'un nombre de points de mesure insuffisant, les fenêtres indiquées ou la courbe enveloppe risquent de ne pas être évaluées comme prévu. Vous deviez faire acquérir au moins 200 à 500 points de mesure pour permettre une évaluation correcte.

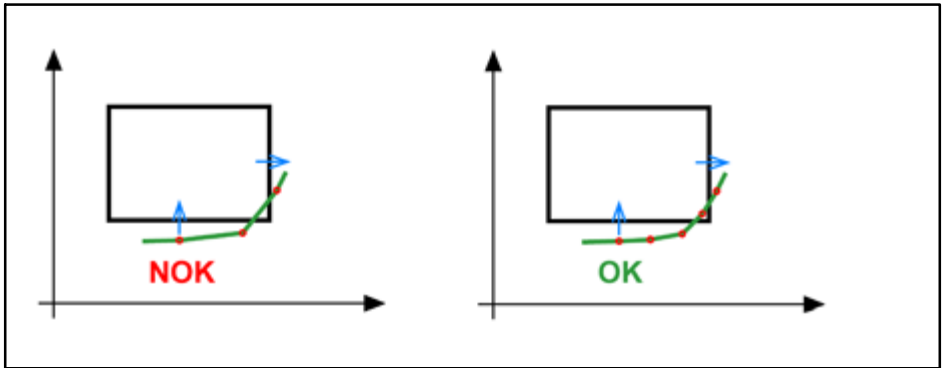


Fig. 8.3 Exemple avec un nombre insuffisant de points de mesure

Le graphique de gauche laisse supposer un résultat OK. Toutefois, l'opération est évaluée comme étant NOK : En l'absence de tout point de mesure dans la fenêtre, il n'y a ni entrée ni sortie et le résultat est NOK. Faites augmenter le nombre de points de mesure en réduisant les Δx et/ou Δy . En présence d'au moins une valeur de mesure dans la fenêtre, le système l'évalue comme étant OK (figure de droite).

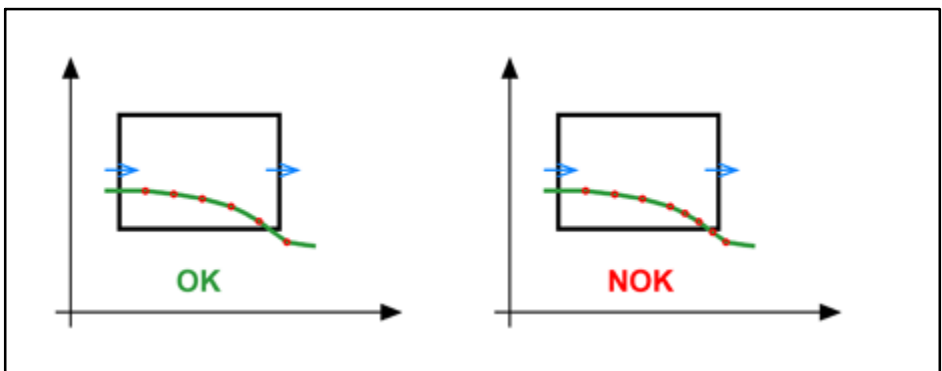


Fig. 8.4 Exemple avec un nombre insuffisant de points de mesure

Le graphique de gauche laisse supposer un résultat NOK. Toutefois, l'opération est évaluée comme étant OK. L'avant-dernier point de mesure tracé se situe dans la fenêtre (OK). Le dernier point de mesure tracé se trouve déjà à droite hors de la fenêtre et la coordonnée y ne joue donc plus aucun rôle.

Toutefois, la dernière valeur de mesure avant ce point se situe encore dans la fenêtre et est donc OK. Faites augmenter le nombre de valeurs de mesure, par exemple, en réduisant les Δy (figure de droite). La sortie est alors détectée au niveau du bord inférieur, étant donné que la valeur "y" passe déjà en dessous du bord inférieur de la fenêtre avant d'atteindre le bord droit.

8.2 Classement

Classement x ou y

Les grandeurs de mesure au niveau de la voie x, telles que la longueur, l'épaisseur, le diamètre ou de la voie y, telles que la force, le poids, le couple, etc. peuvent être réparties en 5 classes par fenêtre. Ceci vous permet, par exemple, un tri entièrement automatique de ressorts selon leur raideur.

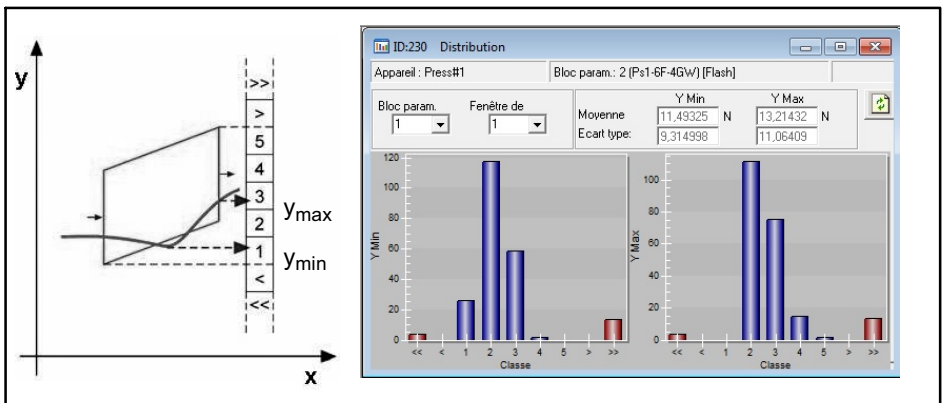


Fig. 8.5 Classement des valeurs de mesure d'une fenêtre de tolérance



Important

Les fonctions statistiques et de classement ne peuvent être utilisées qu'avec les 31 blocs de paramètres Flash, et non avec les blocs de paramètres de la carte mémoire ou du PC.

8.3 Surveillance de valeurs limites en temps réel

Vous pouvez affecter huit valeurs limites au total aux voies x et y, puis les surveiller en temps réel. Un signal de commutation peut être affecté librement à chacune des valeurs limites. Ceci permet, par exemple, la commutation d'une presse de "rapide" à "lent". Une inversion de la logique de commutation est également possible.

8.4 Masquage de tolérance externes

Pour le masquage de tolérances externes, telles qu'elles se produisent par ex. en présence d'écarts de hauteurs de positionnement de porte-pièces, vous pouvez choisir parmi plusieurs options :

1. Coordonnées x relatives
2. Coordonnées y relatives

Dans le premier cas, vous pouvez, en complément, sélectionner si l'évaluation doit avoir lieu par rapport à une position finale (Fig. 8.6) ou par rapport à la voie y (Fig. 8.7), par ex. lorsque la cheville à enfoncer est frôlée (montée en force). Le système met alors à ce moment-là le déplacement à zéro et dessine un second axe relatif auquel se réfèrent désormais les coordonnées des éléments d'évaluation.

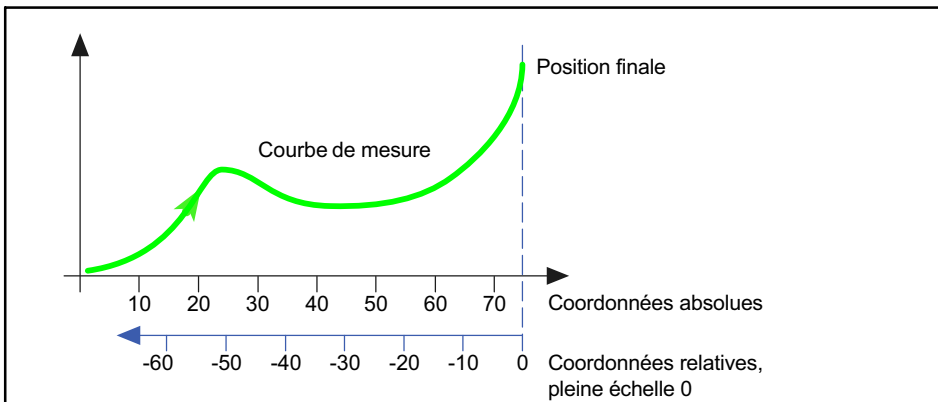


Fig. 8.6 Points de référence de coordonnées relatives x, par rapport à la position finale

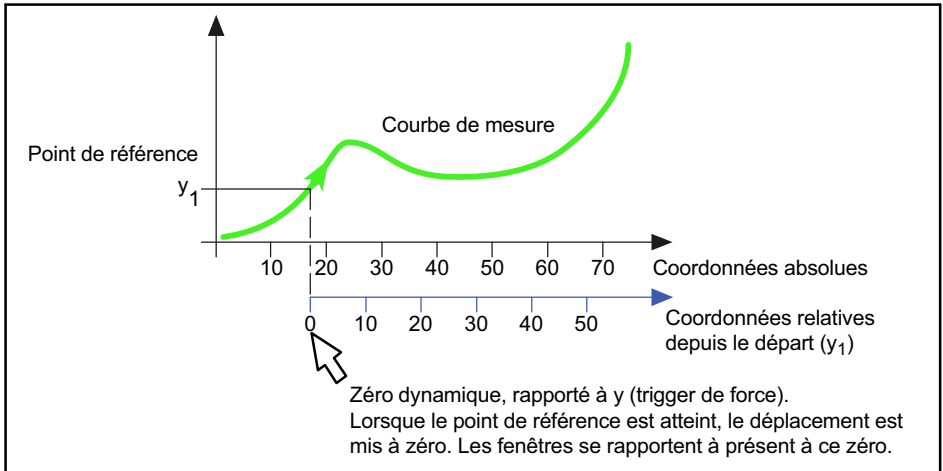


Fig. 8.7 Points de référence de coordonnées relatives x , par rapport à valeur y

L'option Coordonnées relatives y permet d'évaluer la courbe par rapport au minimum, au maximum ou à la moyenne atteint dans la *seconde* fenêtre de tolérance. Les fenêtres ainsi liées sont déplacées parallèlement à l'axe y vers le haut ou vers le bas, suivant la position de la valeur. Le point de référence sélectionné est également valable pour toutes les autres fenêtres à coordonnées y relatives.

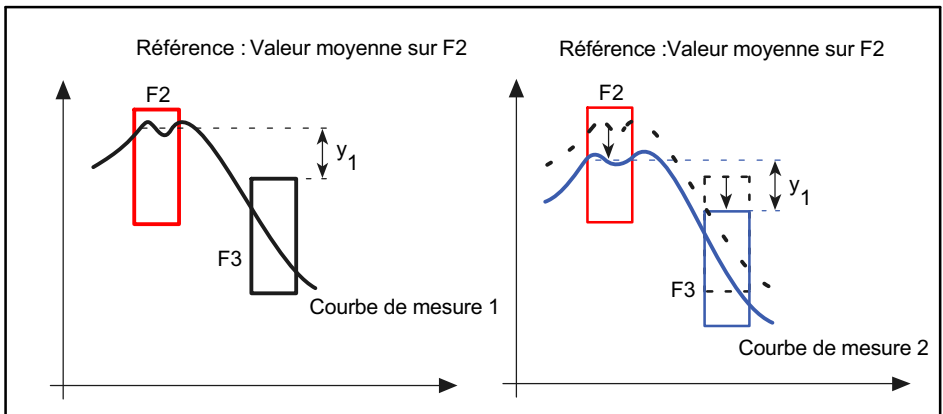


Fig. 8.8 Points de référence de coordonnées relatives y , par rapport à la moyenne

Fig. 8.8 Affiche deux courbes de mesure : à gauche la courbe de mesure 1 avec une valeur moyenne dans la partie supérieure de la fenêtre 2, à droite la courbe de mesure 2 avec une valeur moyenne au centre de la fenêtre 2. La fenêtre 3 est donc aussi décalée vers le haut par rapport à la figure gauche.

8.5 Critères d'évaluation

Le contrôleur de process MP85A prévoit plusieurs types de fenêtres pour une évaluation universelle de formes de courbes différentes à l'aide de la technique des fenêtres. Un mélange libre des types de fenêtres est possible pour chaque courbe de mesure. Une courbe enveloppe est à votre disposition afin de permettre une surveillance continue de l'ensemble du process.

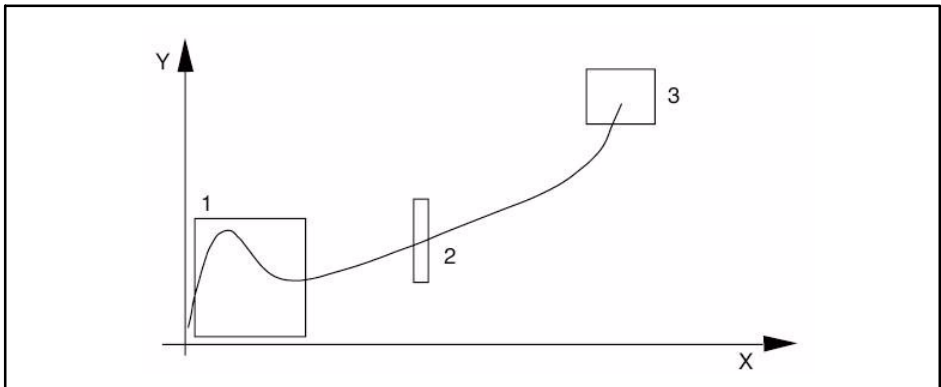


Fig. 8.9 Méthode d'évaluation par fenêtres de tolérance

Fenêtre d'accostage

Vérifie l'accostage correct des pièces à insérer et que ces dernières ne se coincent pas.

Un signal en temps réel signale le problème d'accostage (la fenêtre est quittée par le haut, par exemple). Utilisez cela pour la commande d'une presse, par exemple pour le déclenchement d'une course de retour de presse.

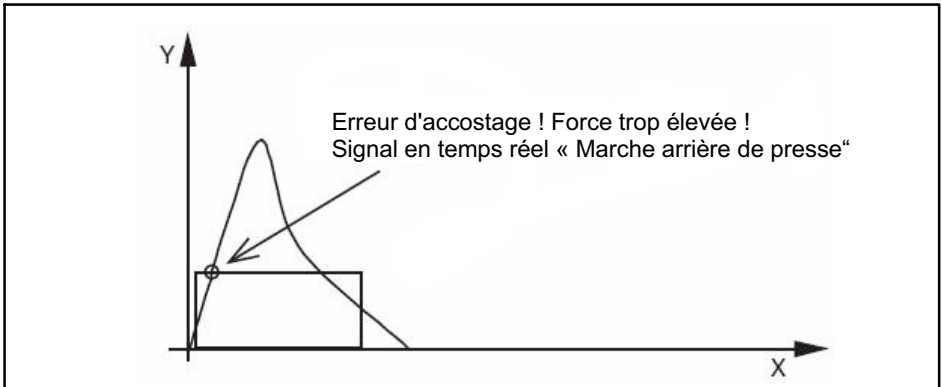


Fig. 8.10 Fenêtre en ligne

Fenêtre de parcours

Vérifie le tracé d'une courbe dans la zone de fenêtre réservée à cet effet.

La courbe doit parcourir la fenêtre, tel que cela a été défini, du côté entrée au côté sortie, sans dépasser l'une des autres limites de fenêtre. Le côté entrée et le côté sortie peuvent être sélectionnés librement (à gauche, à droite, en haut, en bas, sans importance).

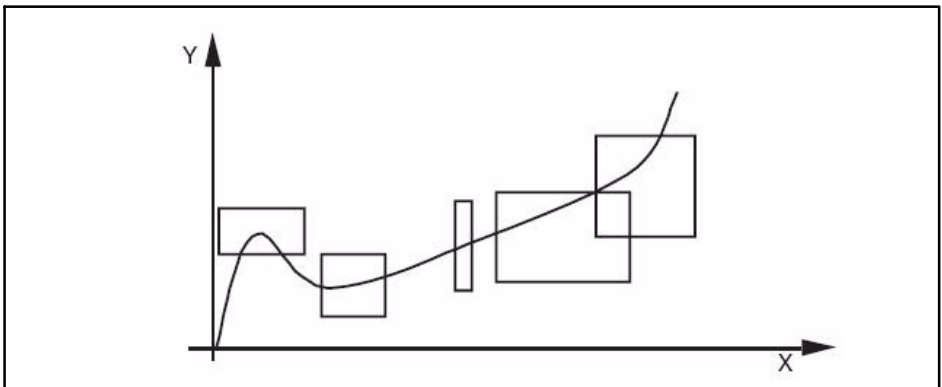


Fig. 8.11 Fenêtre de parcours

Fenêtre de butée

La fenêtre de butée surveille la dimension de butée et la force en butée d'un processus d'emmanchement. Avec ce type de fenêtre, la courbe doit entrer par le côté prédéfini et ne doit plus quitter la fenêtre. Le côté entrée peut être sélectionné librement (à gauche, à droite, en haut, en bas, sans importance).

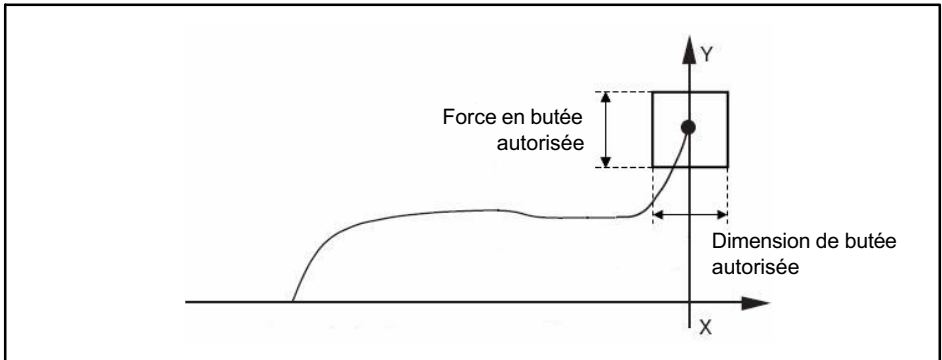


Fig. 8.12 Fenêtre de butée

Seuils

Les seuils surveillent le process qui doit traverser des zones très étroites. Les seuils peuvent être positionnés à la verticale ou à l'horizontale. Ces éléments d'évaluation peuvent être utilisés pour protéger la machine en les faisant surveiller le process en temps réel et signaler tout dysfonctionnement à la commande via la sortie numérique ou le bus de terrain.

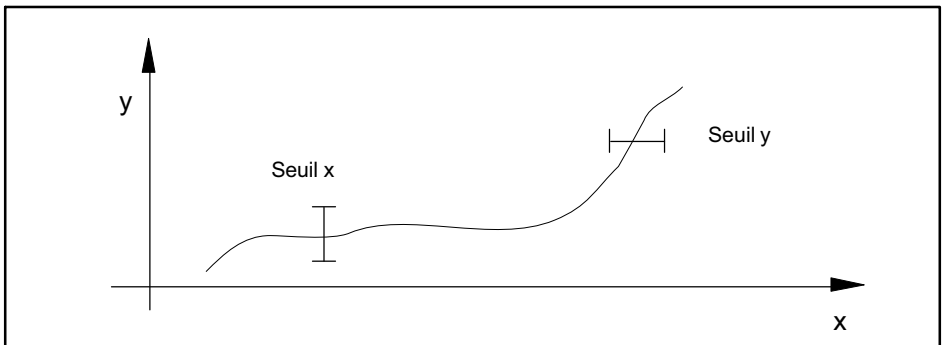


Fig. 8.13 Seuils

Courbe enveloppe

La courbe enveloppe surveille le process en continu dans 4 zones réglables maxi. Le process doit entrer dans la courbe enveloppe par un côté et la quitter par l'autre côté. La largeur de tolérance de la courbe enveloppe peut être réglée librement et peut donc être adaptée aux exigences du process. L'évaluation est effectuée une fois le process terminé.



Important

En mode courbe enveloppe, seuls les processus sans valeurs x rétrogrades peuvent être surveillés correctement.

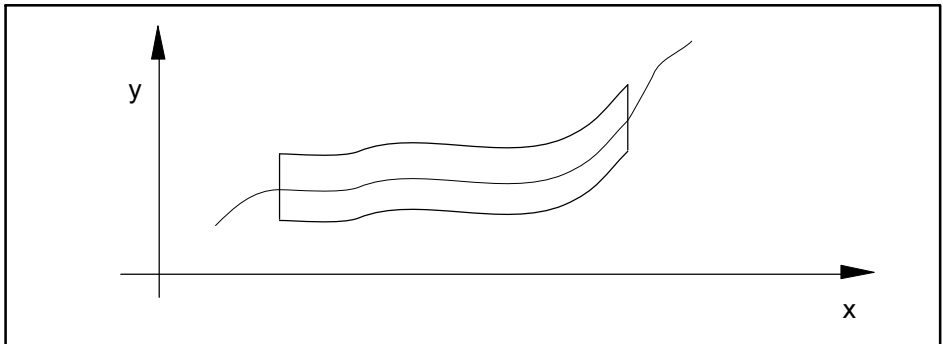


Fig. 8.14 Courbe enveloppe

Bande de tolérance

La bande de tolérance englobe le process complet. Dans un process OK, tous les points de mesure, du premier au dernier, doivent se trouver *dans* la bande de tolérance (contrairement à la courbe enveloppe qui doit être traversée). L'évaluation est effectuée une fois le process terminé.



Important

En mode bande de tolérance, seuls les processus sans valeurs x rétrogrades peuvent être surveillés correctement.

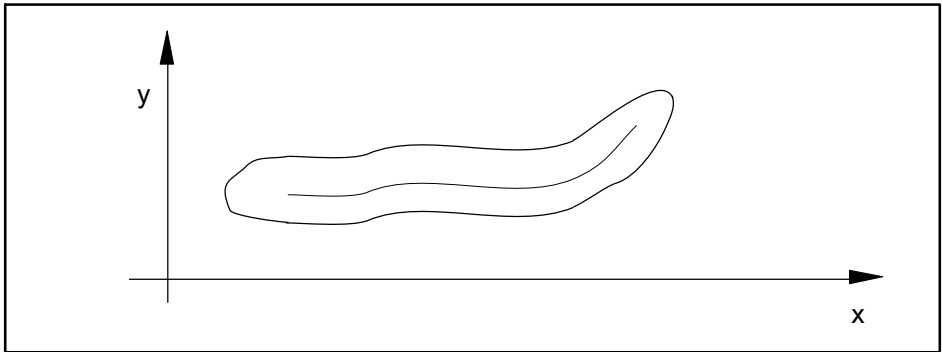


Fig. 8.15 Bande de tolérance

Surveillance de valeurs seuils

A partir de la version de firmware 2.22, vous pouvez aussi intégrer au résultat global les valeurs seuils permettant de surveiller le process. Ceci permet, par exemple, de surveiller les valeurs minimale et maximale au début ou à la fin d'un process. Cette possibilité est particulièrement utile dans le cadre des méthodes d'évaluation « Courbe enveloppe » et « Bande de tolérance » : la figure ci-dessous illustre la surveillance du fait que le début et la fin de la courbe de mesure se situent dans les zones en jaune.

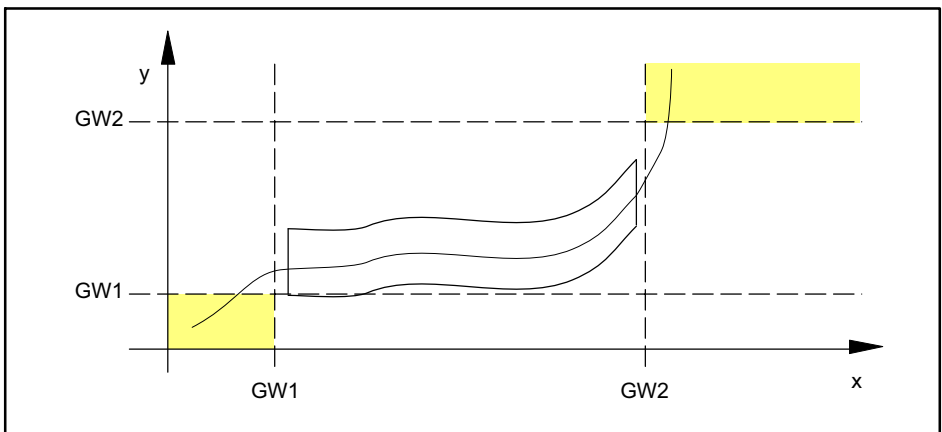


Fig. 8.16 Surveillance de valeurs seuils



Conseil

Vous trouverez une description précise de tous les critères d'évaluation avec des exemples et illustrations ainsi que des trucs et astuces dans l'aide en ligne de PME Assistant et des modules logiciels supplémentaires. Pour cela, démarrez par ex. PME Assistant et appelez l'aide en appuyant sur F1.

8.6 Programmes de mesure (blocs de paramètres)

Vous pouvez activer au total 31 programmes de mesure destinés à 31 pièces différentes disponibles dans la mémoire (Flash) interne du contrôleur de process MP85A. Un programme de mesure se compose d'un bloc de paramètres spécifique à une pièce comportant les réglages de l'amplificateur de mesure les capteurs, l'acquisition des valeurs de mesure et leur enregistrement, les fonctions affectées aux entrées/sorties numériques ainsi que les méthodes d'évaluation.

Le chargement des blocs de paramètres de la mémoire Flash du contrôleur de process MP85A dans la mémoire de travail (RAM) est effectué via des entrées/sorties numériques, par commandes de bus ou via le programme PME Assistant (section 10.6) ou INDUSTRYmonitor.



Important

Les blocs de paramètres ne doivent être commutés ou chargés qu'à la fin d'un process, pas pendant une mesure. Le process suivant ne doit démarrer qu'à l'issue de la commutation des blocs de paramètres (voir également paragraphe 10.1, Commande machine).

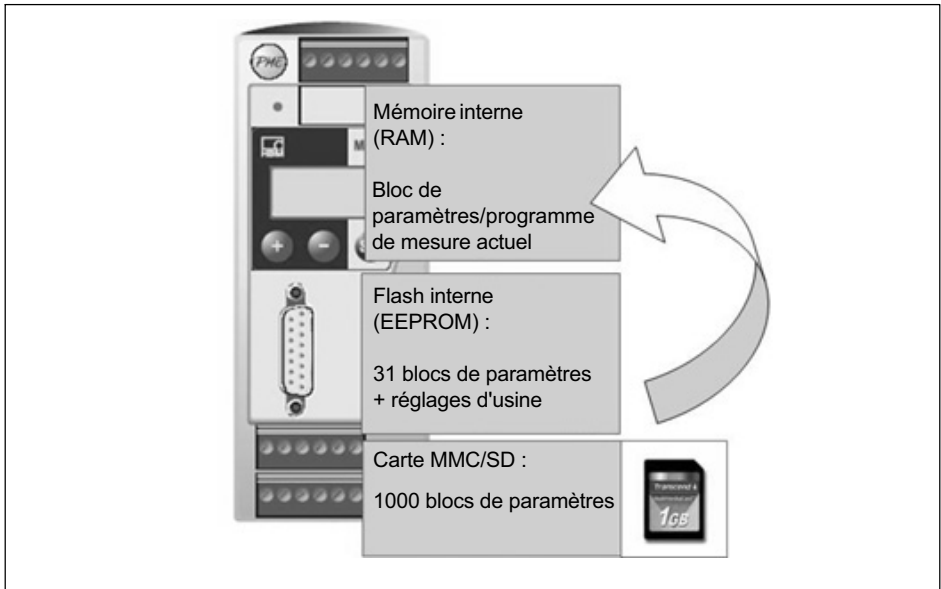


Fig. 8.17 Traitement du programme de mesure

En complément, par ex. à titre de sauvegarde des données, les blocs de paramètres peuvent également être enregistrés sur la carte MMC/PC du contrôleur de proces MP85A ou sur l'ordinateur raccordé. Pour la transmission vers le PC, vous avez besoin de PME Assistant ou INDUSTRYmonitor.



Conseil

La carte mémoire (MMC/SD) en option peut accueillir, outre les 31 blocs de paramètres au format XML, 1000 blocs de paramètres supplémentaires au format binaire. Le mode de fonctionnement et la vitesse de traitement sont identiques pour les deux types de fichiers.

Traitement des paramètres système

Parmi les paramètres système, on compte les réglages par défaut, les paramètres d'interface, le mot de passe et les réglages pour la sauvegarde des

données et les statistiques du contrôleur de process MP85A. Une liste complète de tous les paramètres système est disponible dans la description des interfaces du MP85A.

Tous les paramètres (paramètres système) munis d'un * dans PME Assistant ne sont pas écrasés lors du chargement de blocs de paramètres (à partir de la version de firmware 2.30, pas non plus lors du chargement à partir de la mémoire Flash EPROM). Ce n'est que lors d'un "Restore" (récupération PC -> mémoire Flash) que les paramètres système sont aussi restaurés. Dans le cas contraire, les paramètres définis les plus récents sont effectifs.

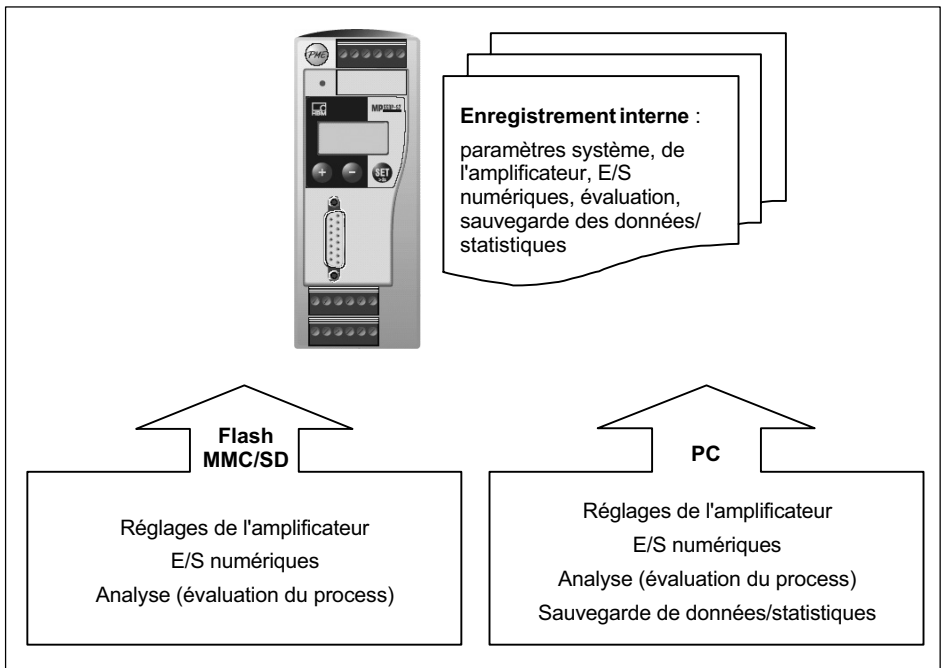


Fig. 8.18 Chargement de blocs de paramètres d'une mémoire externe (PC/carte MMC/SD) ou Flash

9 Essai de commutateur (EASYswitch)

Les fonctions essai de commutateur et essai haptique ne sont disponibles que pour les versions EASYswitch MP85A-S, MP85ADP-S ou MP85ADP-PN-S (code -S signifiant essais de commutateur).

9.1 Essai de commutateur

Les versions MP85A-EASYswitch permettent d'enregistrer toute la caractéristique de commutation et de l'évaluer à l'aide de critères spécifiques, tels que la force requise pour la commutation, la force de retour, la force différentielle ou le mouvement différentiel.

Le système détecte non seulement les grandeurs mécaniques, mais également le point de commutation électrique. Pour ce faire, on place une fenêtre de type Essai de commutateur aux endroits significatifs.

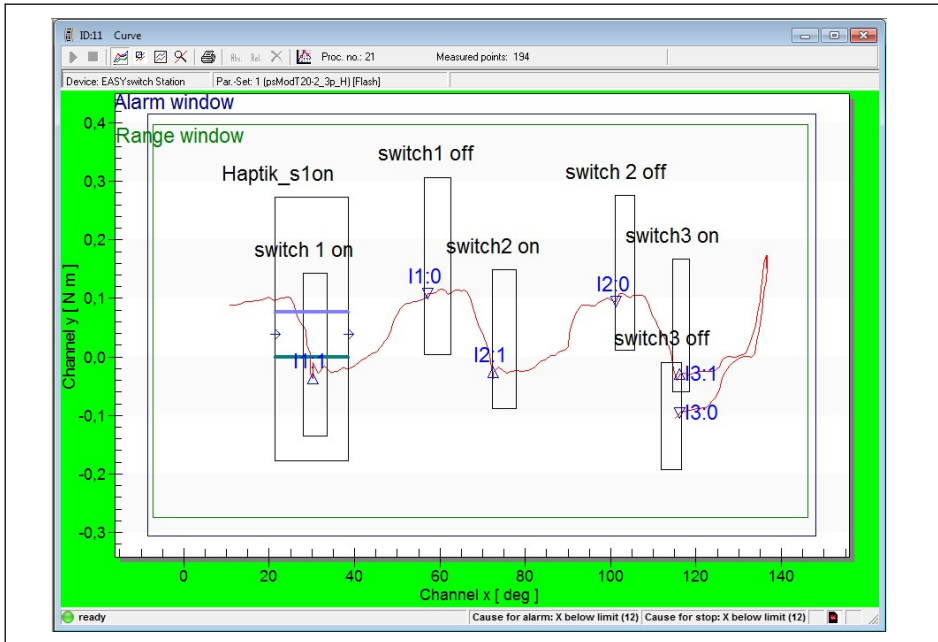


Fig. 9.1 Essai de commutateur

Ce contrôle vous permet de tester et d'évaluer en une fois jusqu'à 5 commutateurs ou éléments de commutation.

Le système teste si la commutation effectuée par le commutateur se trouve bien dans la fenêtre d'essai de commutateur correspondante et que la fonction de commutation prescrite (contact de fermeture/ouverture) est remplie.

La vérification électrique s'effectue via les entrées numériques. L'évaluation est effectuée une fois le process terminé.



Conseil

Comme le MP85ADP-S et le MP85ADP-PN-S ne disposent que d'une seule entrée numérique d'essai d'1 commutateur, il est possible d'activer les entrées (virtuelles) 2 à 5 au moyen de commandes PROFIBUS et ainsi d'indiquer la commutation. Voir la description des interfaces du MP85A.

Les **entrées d'essai de commutateur** sont disponibles sur les borniers à vis 3 et 4 et sont isolées galvaniquement de la tension d'alimentation interne ainsi que des sorties de contrôle.

- Sur le bornier à vis 3 : entrée de contrôle 1
- Sur le bornier à vis 4 : entrées de contrôle 2 ... 5 (uniquement pour le MP85A/MP85A-S)

Pour les entrées de contrôle, raccordez un potentiel de référence externe (\perp IN) auquel les signaux d'entrées de contrôle se rapportent.



Information

Les entrées numériques du contrôleur de process MP85A sont contrôlées par les flancs et se déclenchent au passage de 0 V à la tension de contrôle (par ex. 24 V). La fonction réglée de l'entrée numérique n'est exécutée qu'une seule fois, flanc montant. L'application constante de la tension de contrôle ne provoque ensuite plus aucune action.

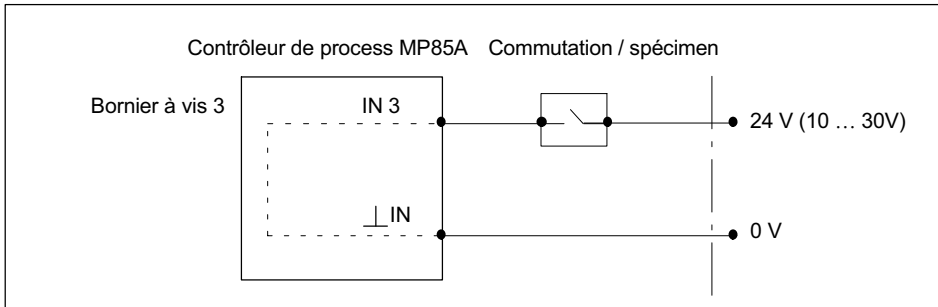


Fig. 9.2 Raccordement de l'entrée de contrôle / entrée d'essai de commutateur

Le type de fenêtre Essai des commutateurs n'exige aucun côté d'entrée ou de sortie. Surveillez cela par des fenêtres de parcours supplémentaires.

La statistique mémorise les coordonnées de commutation observées dans la fenêtre d'essai de commutateurs, c.-à-d. les coordonnées correspondant à l'instant où le commutateur a changé d'état. Outre l'évaluation OK ou NOK, le système affiche également "Aucune commutation" lorsque le commutateur ne change pas d'état ou "Répét. commutation" en cas de commutations multiples (rebondissement).

Les fenêtres de commutateurs peuvent également être paramétrées en tant que fenêtres ayant un ordre défini. Ceci permet d'assurer que les activations et désactivations soient traitées dans le bon ordre. L'évaluation est effectuée à l'issue du process. En d'autres termes, la sélection d'une évaluation en temps réel n'est pas possible.

Dans les graphiques, le système affiche aux instants de commutation, pour Fermer, un IX:1, le numéro de l'entrée numérique et 1 ainsi que le symbole \triangle sur la courbe et pour Ouvrir Ix:0 et le symbole ∇ . Si le commutateur s'est fermé, par exemple, sur l'entrée numérique 1, le système affiche \triangle en tant que repère sur la courbe et au-dessus I1:1 (voir la figure page 86).

Commutations répétées (rebondissement)

La version EASYSwitch prévoit une fonction d'exploitation qui permet de détecter des commutations répétées non souhaitées (rebondissement) d'un commutateur électrique.

Cette fonction détecte tout rebondissement et évalue le contrôle de la fenêtre de commutation par NOK si le processus d'activation ou de désactivation se produit deux fois ou plus au sein de la fenêtre de contrôle du commutateur définie par l'utilisateur.

Les processus de commutation doivent durer plus d'une milliseconde pour être détectés. Ils sont alors affichés dans le logiciel MP85A (PME Assistant ou INDUSTRYmonitor) sous forme de triangle dans la vue graphique et enregistrés dans les résultats.

Cette exploitation peut être désactivée individuellement pour chaque commutation ("Ignorer rebondissement").

Il n'y a pas d'analyse temporelle plus approfondie du rebondissement.



Information

Le rebondissement de chaque processus de commutation peut être détecté et enregistré 16 fois maximum. Si un processus de commutation devait présenter d'autres rebondissements, la mesure est alors arrêtée.

L'exploitation, les statistiques et l'enregistrement des données ne sont alors effectués que jusqu'à ce point.

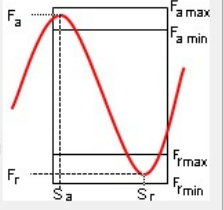
9.2 Essai haptique

Lors d'un essai haptique, le système teste si le commutateur change d'état dans la fenêtre concernée, c'est à dire la "sensation" à actionnement. Vous saisissez les valeurs caractéristiques requises à cet effet dans la boîte de dialogue d'essai haptique de PME Assistant ou INDUSTRYmonitor. Le système vérifie une combinaison au choix (ou l'ensemble) des valeurs caractéristiques listées. Le contrôle est NOK dès que l'une des valeurs caractéristiques à contrôler n'est pas OK. Le graphique ci-après présente clairement les diverses valeurs caractéristiques.

Contrôle haptique

Critères d'évaluation

	Min	Max
<input checked="" type="checkbox"/> Force d'actionnement (Fa)	0,072 N m	0,269 N m
<input checked="" type="checkbox"/> Force de renversement (Fr)	-0,181 N m	-0,004 N m
<input checked="" type="checkbox"/> Force différentielle (Fa - Fr)	0,076 N m	0,450 N m
<input checked="" type="checkbox"/> Déplacement différentiel (Sr - Sa)	2,0 deg	17,0 deg
<input checked="" type="checkbox"/> Rapport force-déplacement ((Fa - Fr) / (Sr - Sa))	0,0 N m/deg	0,1 N m/deg
<input checked="" type="checkbox"/> Rapport clic ((Fa - Fr) / Fa) * 100	0 %	200 %



Lors de l'essai haptique, la courbe doit entrer et sortir d'un côté de la fenêtre et seules des fenêtres carrées sont autorisées. Une entrée ou une sortie en haut ou en bas de la fenêtre ne sont pas possibles.



Conseil

Pour sécuriser le process, vous pouvez aussi définir des fenêtres de parcours en supplément pour évaluer l'évolution du process en temps réel et ainsi protéger la machine. En cas de défaut éventuel du commutateur, le système procède à une désactivation de la force limite avec un temps de réaction d'env. 2 ms.

Pour plus d'informations, consultez l'aide en ligne de PME Assistant et la description de l'interface du contrôleur de process MP85A.

10 Communication avec un système de commande

10.1 Contrôleur de process MP85A au niveau de la commande de machine

Les entrées et sorties numériques ainsi que les interfaces numériques bus CAN, PROFIBUS-DP, Profinet et Ethernet permettent une intégration dans une commande de machine. Dans tous les cas, la même fonctionnalité matérielle du contrôleur de process MP85A (table d'objets) est utilisée. Il est d'une part possible d'échanger des instructions de commande entre le contrôleur de process MP85A et la commande de machine afin d'assurer un déroulement sans problème de la fabrication. D'autre part, des informations d'état peuvent être échangées, puis signalées à l'opérateur de la machine. Les signaux décrits ci-dessous sont à votre disposition en temps réel (pour la protection de la machine, par ex.), en tant qu'entrées et sorties de contrôle.

MP85A(DP)(-S) ⇒ Entrée numérique API	Description
Process lancé / En cours	Indique si une mesure est en cours.
Process terminé / valable	Indique que l'opération ou le process a été effectué(e) et que le résultat est disponible. Le process suivant ne peut démarrer que si ce signal est activé.
Process OK / NOK	Affiche le résultat d'un process.
Réinit. capteur piézo	Vous permet de mettre une voie avec capteur piézo à zéro jusqu'à ce que la mesure démarre. Ceci permet de supprimer la dérive du zéro de ces capteurs.
Résultat fenêtre de tolérance x	Ce message permet de vérifier et d'évaluer certaines fenêtres de manière ciblée.
Valeur seuil ..., Voie ...	Le système signale l'état du seuil de cette voie.
Résultat Test capteur	Affiche le résultat d'un test capteur.

MP85A(DP)(-S) ⇒ Entrée numérique API	Description
Erreur voie x/y	Une erreur de mesure s'est produite sur la voie concernée. Il peut s'agir d'une erreur de capteur (par ex. au niveau de la mise sous tension), d'une erreur de convertisseur A/N, d'ajustement, de calibrage d'amplificateur (calibrage initial), d'une erreur TEDS ou d'un débordement brut.
Carte MMC/SD mémoire pleine	La carte multimédia MMC/SD est quasiment saturée. Il ne reste même pas 5 Mo d'espace libre. Changez de carte ou supprimez des fichiers.
Chien de garde	La sortie bascule entre ON et OFF à une fréquence de 1 Hz et peut servir de fonction chien de garde.
Mémoire interne pleine	La mémoire tampon interne est quasiment pleine. Il reste moins de 16 Ko d'espace libre. Ce message signale qu'un problème s'est produit lors de l'enregistrement des données de mesure, par ex. parce que le PC indiqué n'était pas joignable.
Régler sorties en fonction du mot de données	L'objet SDO 2320 (hex), sous-index 0 permet de définir les sorties numériques. Cette option permet de communiquer à certaines sorties les divers bits de l'octet transmis avec l'objet concerné.
Déterminer bloc de paramètres Flash	Permet de déterminer le numéro de l'un des blocs de paramètres chargés de la mémoire flash : le numéro est édité sous forme de valeur binaire (bit 0 à bit 4). Les blocs de paramètres chargés sur la carte MMC/SD ou sur le PC ne peuvent pas être interrogés.
Chargement de bloc de paramètres en cours	Cette fonction vous permet de contrôler le temps nécessaire au chargement d'un bloc de paramètres : le process suivant ne peut démarrer qu'après la commutation qui peut durer jusqu'à 200 ms. Le MP85A n'est de nouveau prêt à mesurer qu'après la commutation. Tant que ce signal est actif, aucun nouveau process ne peut donc démarrer.

API ⇒ Entrée de contrôle MP85A(DP)(-S)	Description
Mise à zéro capteur	Permet une mise à zéro du capteur.
Étalonnage de shunt	Active la résistance de shunt, par ex. pour générer un signal défini
Test capteur	Exécute un test capteur.
Chargement bloc de paramètres	<p>Charge un bloc de paramètres. Si par ex. seuls trois blocs de paramètres différents sont nécessaires, vous pouvez également utiliser uniquement deux entrées avec "Chargement bloc de paramètres Bit 0* et 1**". Vous n'avez pas besoin d'affecter tous les bits (le bloc de paramètres 0 correspond au réglage d'usine).</p> <p>"Traitement de signal" vous permet de définir si la valeur zéro est conservée lors du chargement ou si le système doit utiliser celle du bloc de paramètres.</p> <p>"Sauvegarde données" vous permet de définir si le nom d'appareil est conservé lors du chargement ou si le système doit utiliser celui du bloc de paramètres.</p>
Opération Start /fin	<p>Cette entrée permet de démarrer et de mettre à nouveau fin à une opération ou à la mesure. Si vous indiquez d'autres conditions de démarrage, d'arrêt ou de fin parmi les réglages de contrôle, celles-ci sont applicables en complément.</p>
Sauvegarder / Supprimer statistiques	Enregistre les données statistiques présentes dans la RAM dans la mémoire EPROM Flash.
Essai de commutateur 1 ... 5	<p>Uniquement pour MP85A-S, MP85ADP-S et MP85ADP-PN-S :</p> <p>Pour un essai de commutateur, définissez à ce niveau les entrées à utiliser pour l'essai. Ces entrées doivent être raccordées à une tension d'alimentation par le biais du commutateur à contrôler, pour que l'état puisse être détecté. Comme le MP85ADP-S ne dispose que d'une seule entrée numérique, vous pouvez utiliser 4 entrées dites virtuelles : une commande PROFIBUS permet dans ce cadre de définir l'état de l'entrée virtuelle (transmission cyclique).</p> <p>Les instants de commutation sont également affichés pour un essai haptique, lorsqu'une entrée a été affectée.</p>

Vous disposez de deux méthodes pour commander un process :

1. Avec sauvegarde des données de process complètes, c.-à-d. enregistrement de courbes et de résultats sans perte de données.
2. Avec optimisation de process, c.-à-d. que l'enregistrement de données peut être interrompu en cas de nouveau process afin de pouvoir commencer le process suivant encore plus rapidement.

Ces deux méthodes sont expliquées ci-dessous. Tous les diagrammes de signaux se rapportent à une logique de commutation positive.

10.2 Déroulement de contrôles

a.) Enregistrement de courbes et résultats sans perte de données

Si vous choisissez la méthode d'enregistrement "sans perte de données" et que vous voulez enregistrer les courbes et/ou résultats sur la carte mémoire ou en externe par bus, reportez-vous au diagramme au Fig. 10.1, page 95.

Le signal Prêt ne repasse à 1 que si

- le process est entièrement terminé,
- toutes les données ont été enregistrées complètement et
- l'appareil est prêt à enregistrer les données du process suivant.



Important

S'il est impossible d'enregistrer les données de process (courbes et résultats), par exemple si la mémoire est saturée ou défectueuse, le process suivant ne peut pas démarrer, car le contrôleur de process MP85A n'active pas le signal Prêt.

Lors d'un enregistrement sur le PC (enregistrement externe), le PME Assistant ou INDUSTRYmonitor doivent rester ouverts.

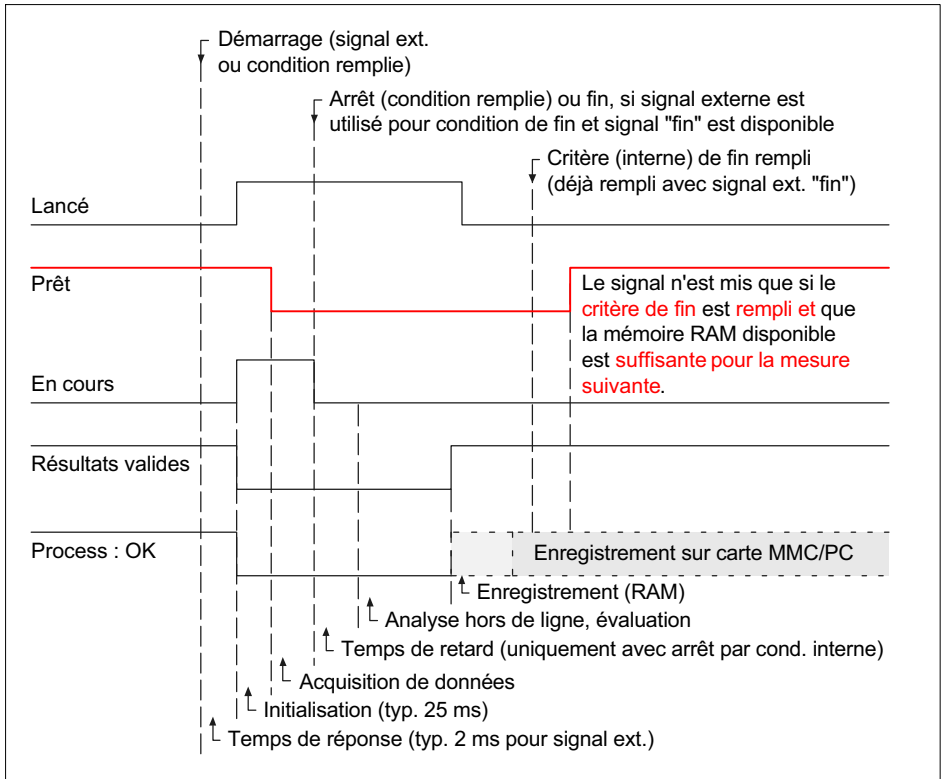


Fig. 10.1 Enregistrement des données de process sans perte de données

b.) Enregistrement de courbes et de résultats avec optimisation du process

Si vous choisissez la méthode d'enregistrement "avec optimisation du process" et que vous voulez enregistrer les courbes et/ou résultats sur la carte mémoire ou en externe par bus, reportez-vous au diagramme au Fig. 10.2, page 96.

La différence par rapport à "l'enregistrement sans perte de données" réside dans le fait que le signal Prêt peut déjà repasser sur 1, même si l'appareil n'est pas encore prêt à enregistrer de nouvelles données.

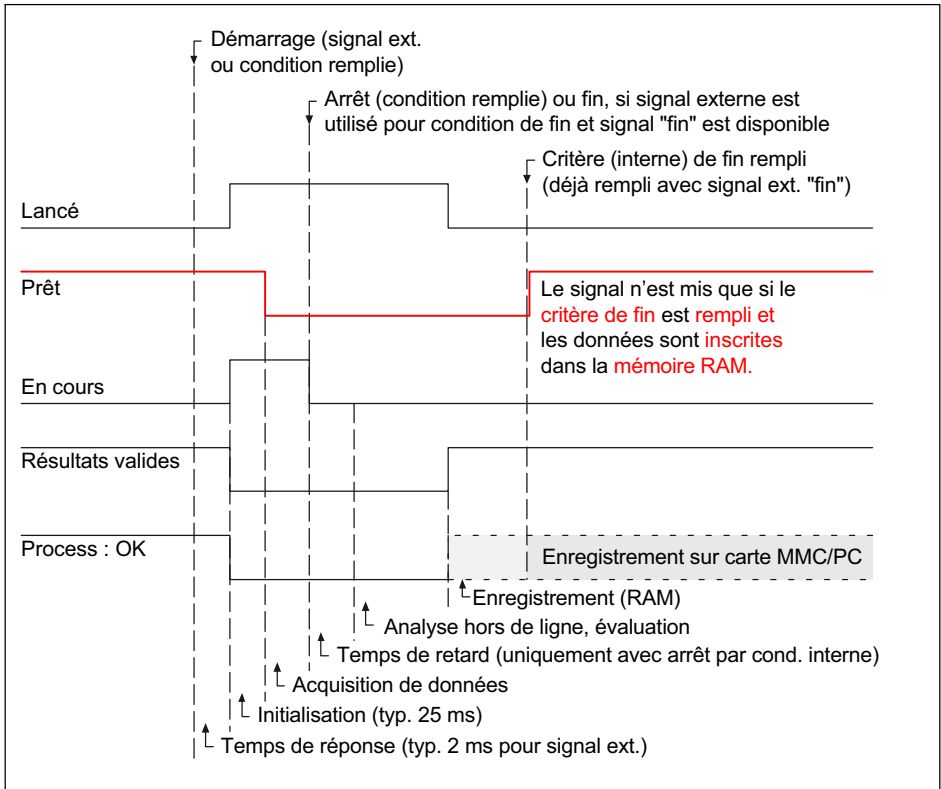


Fig. 10.2 Déroulement avec optimisation de process

Par conséquent, il est possible qu'en cas de démarrage immédiat d'une nouvelle mesure, les fichiers de résultats et de courbes n'aient pas encore été transmis. Vous ne devriez donc sélectionner cette méthode que lors de la surveillance de process très rapides et si les résultats et les courbes ne servent qu'à des contrôles au hasard.

10.3 Test capteur

Déclenchez un test capteur par le biais d'une entrée numérique ou d'un signal de bus. Lors de fréquences limites de filtrage basses, vous devez attendre la montée du filtre préalablement au test. Pour le test capteur, une impulsion d'au

moins 5 ms au niveau de l'entrée numérique est nécessaire. Le résultat sort normalement 10 ms après.

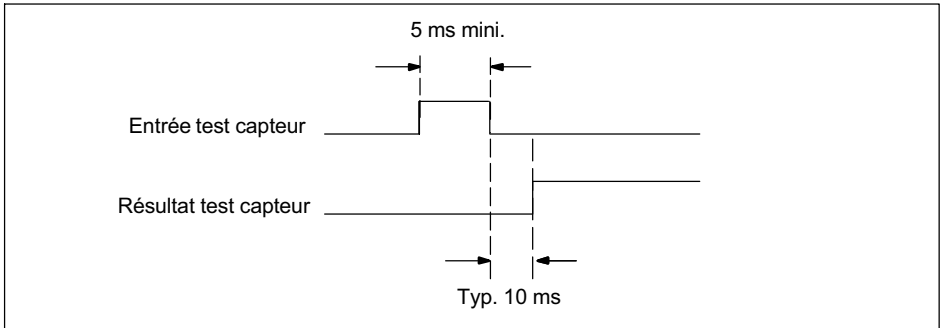


Fig. 10.3 Chronogramme Test capteur

10.4 Mise à zéro

Déclenchez une mise à zéro par le biais d'une entrée numérique ou d'un signal de bus. Lors de fréquences limites de filtrage basses, vous devez attendre la montée du filtre préalablement à la mise à zéro. Pour la mise à zéro, une impulsion d'au moins 5 ms au niveau de l'entrée numérique est nécessaire. La mise à zéro est terminée 5 ms après.

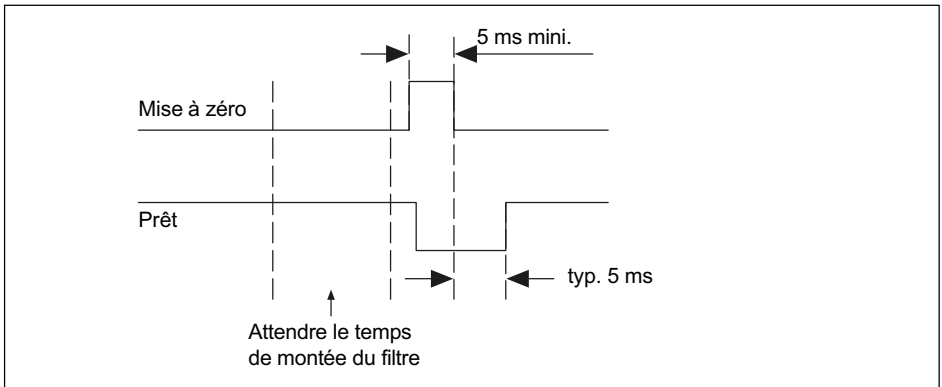


Fig. 10.4 Chronogramme Mise à zéro

10.5 Simulation des sorties numériques

Lors de la mise en marche ou de la maintenance notamment, il peut être utile de contrôler des parties de l'installation et des process situés en aval en simulant et activant les sorties analogiques. Pour ce faire, il est possible d'activer et de désactiver les sorties numériques du contrôleur de process MP85A par commande logicielle.

Le mot de données à envoyer pour activer/désactiver les sorties numériques est composé en fonction de la configuration des bits du mot de données sur les sorties numériques.

Le menu "Valeurs de mesure" permet de visualiser l'état des entrées et sorties numériques.

Exemple : activation de la sortie numérique 1

- ▶ Régler la sortie numérique 1 dans le menu : « Sorties logiques" sur "Mot de données Bit 0" (logique de commutation positive).
- ▶ Grâce à une commande logicielle (par ex. "SDOTerminal"), envoyer => 1 (déc) à l'adresse SDO 2320 Index 0 (hex) : ceci met la sortie numérique 1 sur High.
- ▶ L'envoi du mot de données 0 (déc) à l'adresse SDO 2320 Index 0 (hex) désactive à nouveau la sortie numérique 1.

10.6 Blocs de paramètres (programmes de mesure)

Le contrôleur de process MP85A permet d'utiliser 31 programmes de mesure différents (blocs de paramètres) dans la mémoire Flash interne et de les enregistrer en cas de perte d'alimentation. Il est possible d'enregistrer 1000 programmes de mesure supplémentaires sur la carte mémoire en option (carte MMC/SD).



Important

Vous ne pouvez commuter ou charger des blocs de paramètres qu'à la fin d'un process, pas pendant une mesure. Le process suivant ne doit démarrer qu'à l'issue de la commutation des blocs de paramètres (voir également paragraphe 10.1, Commande machine).

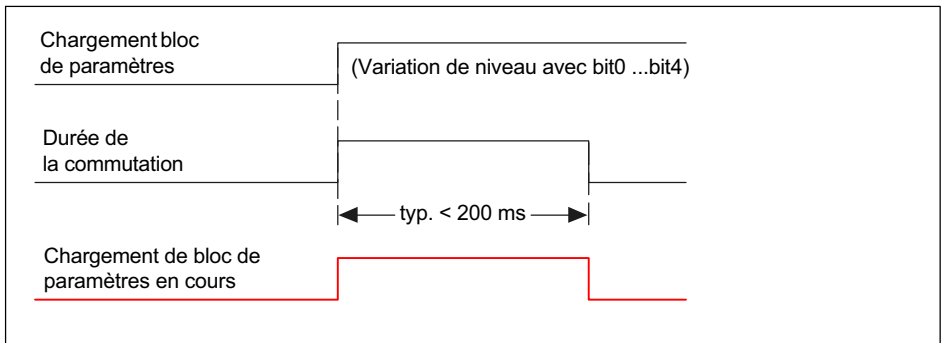
Les blocs de paramètres enregistrés sur le PC ne peuvent pas être utilisés par l'appareil et le logiciel en cours de fonctionnement. Pour cela, ils doivent être stockés dans la mémoire Flash ou sur la carte mémoire.



Conseil

En fonctionnement avec des bus de terrain, la commutation des blocs de paramètres dans la mémoire Flash et sur la carte mémoire peut également être cyclique. Pour plus d'informations, consultez la description des interfaces du contrôleur de process MP85A.

L'activation d'un nouveau bloc de paramètres nécessite normalement moins de 200 ms. À cela vient s'ajouter le temps de montée du filtre, en cas de fréquences limites de filtrage très basses. Lors de l'utilisation d'entrées numériques pour la commutation, cette dernière a lieu lors d'une modification du niveau d'entrée (flanc).



Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bloc de paramètres actif
0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	0	2
0	0	0	1	1	3
0	0	1	0	0	4
0	0	1	0	1	5
0	0	1	1	0	6

0	0	1	1	1	7
0	1	0	0	0	8
0	1	0	0	1	9
0	1	0	1	0	10
0	1	0	1	1	11
0	1	1	0	0	12
0	1	1	0	1	13
0	1	1	1	0	14
0	1	1	1	1	15
1	0	0	0	0	16
1	0	0	0	1	17
1	0	0	1	0	18
1	0	0	1	1	19
1	0	1	0	0	20
1	0	1	0	1	21
1	0	1	1	0	22
1	0	1	1	1	23
1	1	0	0	0	24
1	1	0	0	1	25
1	1	0	1	0	26
1	1	0	1	1	27
1	1	1	0	0	28
1	1	1	0	1	29
1	1	1	1	0	30
1	1	1	1	1	31

10.7 Évaluation/enregistrement de durées de process

Le contrôleur de process MP85A FASTpress vous permet de surveiller et de documenter de manière fiable quasiment tous les process de la fabrication industrielle. Cela peut atteindre 10 cycles par seconde (sans enregistrement des données de process).

Le nombre maximal de cycles de process dépend essentiellement :

- du nombre (réglable) de points de mesure de la courbe de process,
- du nombre de critères d'évaluation (fenêtre de tolérance),
- des données de process devant être mémorisées (uniquement OK, uniquement NOK, toutes),
- du nombre de contrôleurs de process MP85A fonctionnant dans un réseau (charge du réseau),
- de la performance du support d'enregistrement.

Vous pouvez définir certains de ces points via PME Assistant ou INDUSTRYmonitor (menus Ajuster paramètres d'évaluation et Sauvegarde de données).

Le débit lors d'un transfert de données sur une carte mémoire est compris entre 2 et 8 Ko/s, suivant la taille des fichiers à transmettre. La durée totale d'enregistrement s'obtient en additionnement la durée de process et la durée d'enregistrement sur l'ordinateur cible.



Important

En cas d'enregistrement des données de process via Ethernet, l'enregistrement dépend de la charge du réseau. Tenez en compte le cas échéant lors de temps de cycle courts de process.

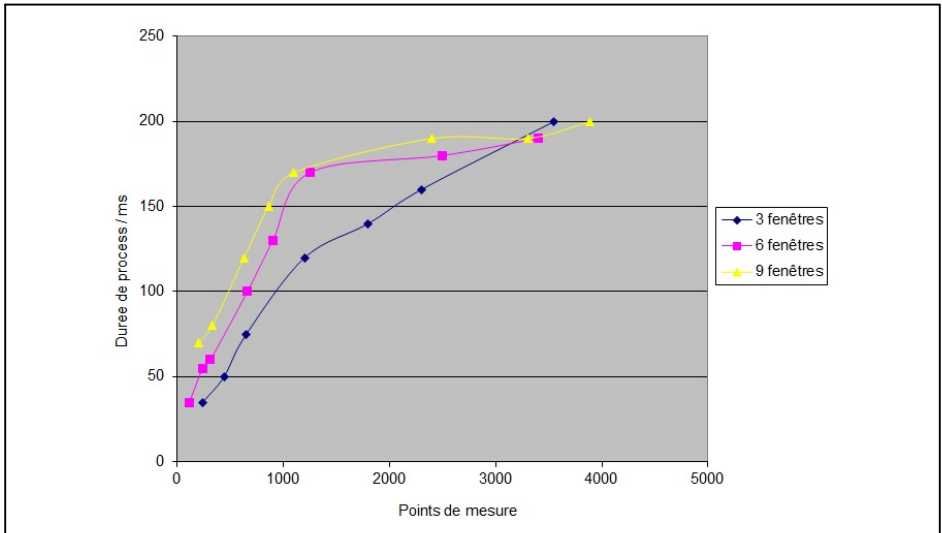


Fig. 10.5 Durées d'analyse internes à l'appareil (sans enregistrement des données de process)

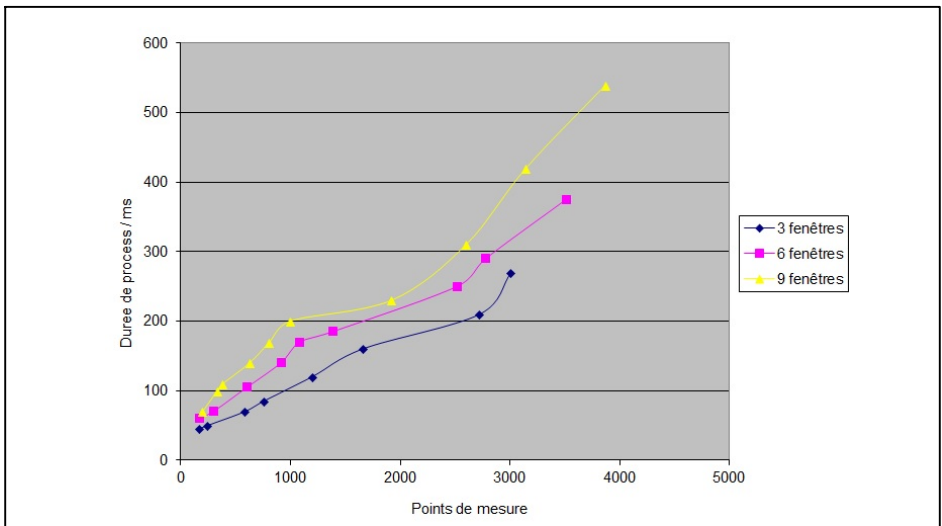


Fig. 10.6 Durées d'analyse internes à l'appareil (avec enregistrement de toutes les données sur carte MMC/SD)

Tant que toutes les données des courbes de mesure ne sont pas enregistrées sur PC, les fichiers ont l'extension **.tmp**. Ce n'est qu'une fois la transmission entièrement terminée que les fichiers présentent l'extension **C85** ou **D85**. Le logiciel en aval peut ainsi connaître l'état de l'enregistrement et accéder aux données de process uniquement à l'issue de l'enregistrement.

Durées de process types en production avec un API

Le tableau suivant présente les durées approximatives requises lorsque le contrôleur de process MP85A échange des données cycliques avec un API via PROFIBUS et que des données doivent être enregistrées sur la carte MMC/SD ou transmises via Ethernet. Le logiciel INDUSTRYmonitor était en cours d'exécution sur le PC. Les valeurs effectivement atteignables dépendent du matériel utilisé (PC), des composants réseau (commutateur) et de la charge du réseau. Avec Ethernet en particulier, les durées peuvent fortement varier en raison du temps de latence entre les process.

Configuration (en plus, des données cycliques ont été échangées via PROFIBUS)	Durée en s (env.)
1 contrôleur de process MP85A, 500 points de mesure, courbes et résultats enregistrés sur carte MMC/SD	2
3 contrôleur de process MP85A, 600 points de mesure, courbes et résultats enregistrés sur carte MMC/SD	2
1 contrôleur de process MP85A, 500 points de mesure, courbes et résultats transmis via Ethernet, Ethernet raccordé directement	4 - 5
3 contrôleurs de process MP85A, 500 points de mesure, courbes et résultats transmis via Ethernet, Ethernet raccordé par commutateur	4 - 5
3 contrôleurs de process MP85A, 600 points de mesure, courbes et résultats transmis via Ethernet, Ethernet raccordé par commutateur	4 - 6
3 contrôleurs de process MP85A, 600 points de mesure, seules les courbes sont transmises via Ethernet, Ethernet raccordé par commutateur	2 - 3

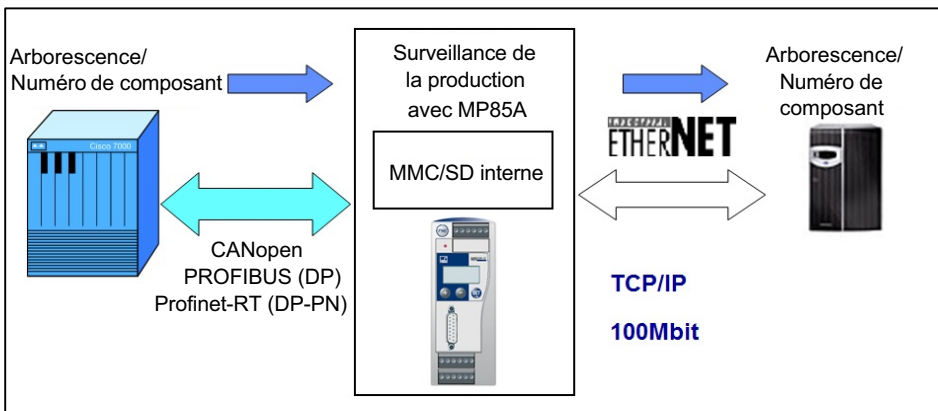
10.8 Enregistrement de données de process / gestion des données de production

À des fins de contrôle qualité, il est possible d'enregistrer toutes les données de process. Vous pouvez enregistrer les courbes et/ou les résultats du process ainsi que les données statistiques (fichiers séparés). L'enregistrement de ces données peut être interne sur la carte mémoire ou externe par l'interface du bus sur un PC. Vous définissez les données à enregistrer dans la zone "Sauvegarde de données" de PME Assistant ou à l'aide du programme INDUSTRYmonitor ou EASYmonitorCE.

Si les données sont enregistrées sur carte mémoire, il est possible de régler deux variantes (dans les deux cas, il est possible de transférer les données de la carte mémoire vers le PC, puis de les visualiser) :

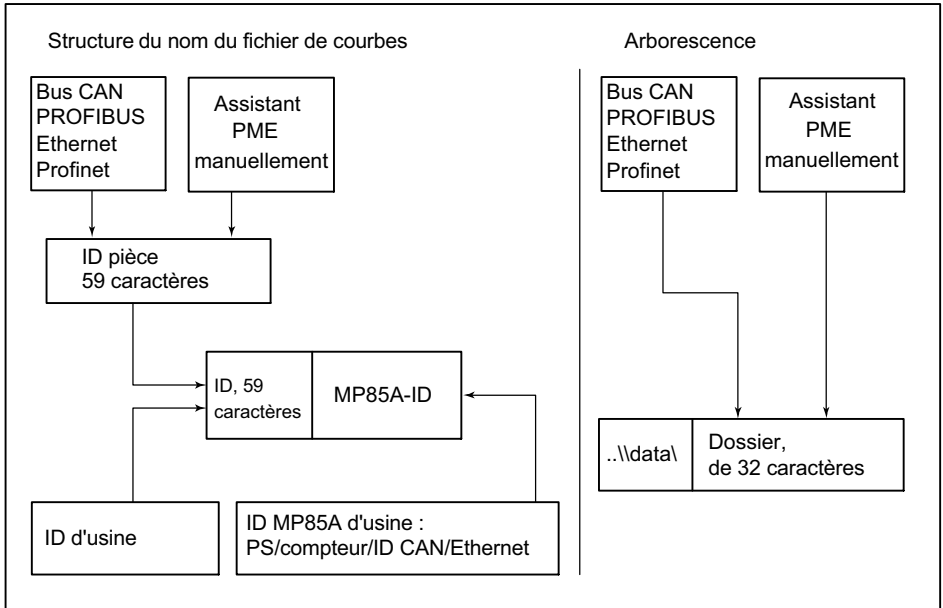
1. Mémoire en anneau pour les 1000 ou 10.000 derniers process.
2. Enregistrement illimité jusqu'à saturation de la carte mémoire.

Exemple : avec une carte MMC/SD d'une capacité de 2 Go et des courbes de process types de 3 Ko env., il est possible d'enregistrer jusqu'à 600.000 process.



Les données de process enregistrées peuvent être complétées par une désignation de composant ajoutée dans le nom du fichier. En outre, elles peuvent être enregistrées dans des répertoires au choix sur le système cible. Cela permet d'avoir une gestion efficace des données de production. Les

informations sont transmises au contrôleur de process MP85A via PME Assistant, INDUSTRYmonitor ou via l'interface du bus.



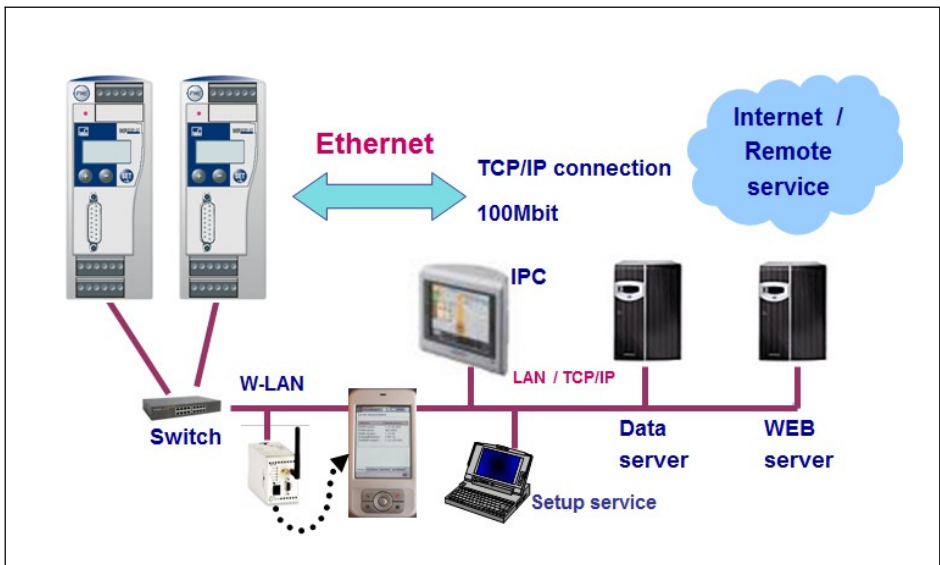
Important

Le transfert par PROFIBUS nécessite une commande ou un maître disposant de la fonctionnalité DPV1. Une description des objets requis est disponible au niveau de la description des interfaces du contrôleur de process MP85A. Pour pouvoir enregistrer les courbes de process et les résultats sur PC ou serveur, un logiciel doit être en cours d'exécution, par ex. PME Assistant ou INDUSTRYmonitor ou EASYmonitorCE (logiciel HBM pour une utilisation en environnement industriel).

11 Possibilités d'affichage et de commande

11.1 Logiciel FASTpress Suite

FASTpress Suite est le logiciel de technique de mesure conçu pour les appareils de la famille PME de HBM qui vous permet d'exécuter rapidement et simplement des tâches de mesure et de commande variées sans qu'aucune programmation ne soit nécessaire.



Les boîtes de dialogue du logiciel PME Assistant vous permettent de paramétrer rapidement les appareils et de lancer la mesure.

Vous pouvez également utiliser le logiciel sans appareil en mode "Hors ligne" et préconfigurer les principaux réglages ou modifier un fichier de configuration disponible, puis le transférer ultérieurement sur un autre appareil.

Utilisez le logiciel de production INDUSTRYmonitor et l'application exemple EASYmonitor disponibles pour le contrôleur de process MP85A pour passer rapidement à une production avec contrôle de process.

Spécialement prévue pour le fonctionnement en réseau de plusieurs appareils, une vitesse accrue permet d'afficher les courbes de mesure et de transmettre les données. Il est possible de définir ou d'utiliser jusqu'à 1000 programmes de mesure par contrôleur de process.

Créez vos propres applications pour le contrôleur de process MP85A dans des environnements de programmation, par exemple C# ou VB.NET, et intégrez-les au système cible. Vous pouvez également utiliser les exemples fournis en code source (EASYmonitor) et les adapter à votre environnement de production.




Important

Pour pouvoir enregistrer les courbes et les données de process en cours de process, l'option d'enregistrement doit être activée dans le contrôleur de process MP85A et l'un des programmes de PME Assistant, EASYmonitor ou INDUSTRYmonitor doit être démarré sur le système cible. En revanche, seule une application peut accéder au contrôleur de process MP85A à la fois. Le système ne permet pas d'avoir plusieurs maîtres.

Pour de plus amples informations, consultez le guide rapide "FASTpress Suite".

12 Messages d'erreur/État de fonctionnement (affichage à LED)

Selon le mode d'affichage, l'afficheur à cristaux liquides du contrôleur de process MP85A (ou le PME Assistant) peut présenter différents messages d'erreur à la place de la valeur de mesure.

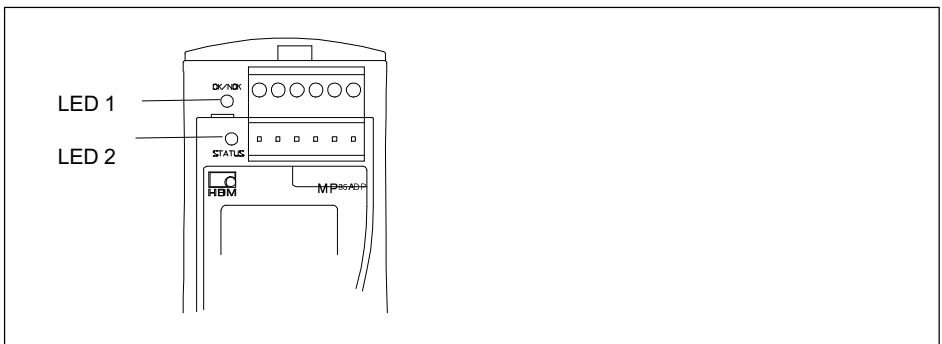
Les erreurs actuelles sont affichées en continu. Une pression de la touche  permet de passer en mode d'affichage "ERREUR".

Message d'erreur	Cause	Solution
ErrCapt	Signal d'entrée saturé, capteur non raccordé, raccordement capteur incorrect, amplificateur de mesure non adapté au type de capteur, aucun fil de contre-réaction raccordé	Raccorder un capteur, voir Affectation des broches, Raccorder des fils de contre-réaction
Déb. conv. A/N	Signal d'entrée du convertisseur A/N pour une voie de mesure trop élevé	Adapter l'étendue de mesure du matériel (menu : Préparer mesure/Amplificateur/Capteur)
Déb. Vbrt	Saturation d'une valeur brute d'une voie de mesure	Déplacer la virgule d'un chiffre vers la droite sur l'affichage (menu : Préparer mesure/Amplificateur/Capteur)
ErrEchel	Caractéristique d'entrée trop raide	Modifier la caractéristique d'entrée (menu : Préparer mesure/Amplificateur/Mesurer caractéristique)
Erreur Flash	Une erreur s'est produite lors de la lecture de données de l'EPROM Flash du contrôleur de process MP85A.	Il peut s'agir d'une erreur de lecture unique ; réessayer. Si l'erreur se reproduit, contacter le service après-vente de HBM.

Message d'erreur	Cause	Solution
Erreur de bus CAN	Une erreur s'est produite sur le bus CAN.	Contrôler si les résistances de terminaison sont en place ou si une voie est défectueuse. Remettez ensuite les appareils sous tension. Si le problème persiste, raccorder alternativement les différents appareils au bus CAN (un seul à la fois) pour déterminer quel est l'appareil défectueux.
Err Callinit	Aucune valeur de calibrage initial valide dans la mémoire du contrôleur de process MP85A	Redémarrer, puis renvoyer le contrôleur de process MP85A au fabricant (HBM).
CAN Tx	PDO non prélevés sur le bus CAN	Vérifier la configuration du bus CAN.

État de fonctionnement du contrôleur de process MP85A :

Les LED indiquent les états de fonctionnement (opérationnel, débordement, etc.) de l'appareil. Cependant, sur le MP85ADP(-S), l'état PROFIBUS est indiqué au lieu de l'état CAN (comme pour le MP85A). C'est également le cas sur le MP85DP-PN(-S), cependant, cela est un signe qu'une erreur s'est produite dans Profinet.



État de fonctionnement

LED1 (OK / NOK)

LED 1 (OK/NOK) / état de process	LED rouge	LED jaune	LED verte	Clignotement de la LED
Initialisation après la mise sous tension de l'appareil	x			
Alarme	x			x
Process lancé		x		x
Résultat global OK			x	
Résultat global non OK	x			

LED 2 (état)

LED 2 (état) / état de l'appareil	LED rouge	LED jaune	LED verte	Clignotement de la LED
Initialisation à l'issue de la mise en marche de l'appareil	x			
Présence de l'une des erreurs suivantes : erreur EEPROM, erreur de calibrage initial, erreur d'ajustement, erreur MMC/SD ou erreur de bus CAN	x			
Erreur capteur, débordement convertisseur A/N ou débordement valeurs brutes (une ou deux voies de mesure)	x			x
Erreur LCD	x			x
Bus CAN : envoi / réception de données			x	x
État « pré-opérationnel »		x		
État « opérationnel »			x	

État PROFIBUS MP85ADP	LED rouge	LED jaune	LED verte	Clignotement de la LED
État Erreur	x			
États BD_SEAR, WT_PARM, WT_CONF		x		
État DATA_EX			x	

Les LED de contrôle de l'état Ethernet se situent sur la face inférieure du contrôleur de process MP85A.

LED d'état Ethernet	LED verte	LED jaune
Liaison physique présente	-	Allumée
Envoi / réception de données	-	Clignote
Débit de 100 MBits	Allumée	-
Débit de 10 MBits	-	Allumée ou clignote



Conseil

Une présentation claire de l'état de l'appareil concerné et une vue d'ensemble des erreurs sont disponibles au niveau de la fenêtre Vue d'ensemble des états. Cette fenêtre est obtenue en cliquant sur le bouton "État" dans la fenêtre "Valeurs de mesure » (Fig. 12.1, page 112).

La signification des affichages et les solutions possibles en cas de messages d'erreur sont décrites dans l'aide en ligne (appel de l'aide via la touche F1). Vous trouverez dans la rubrique FAQ de l'aide en ligne de précieux conseils et astuces de réglage.

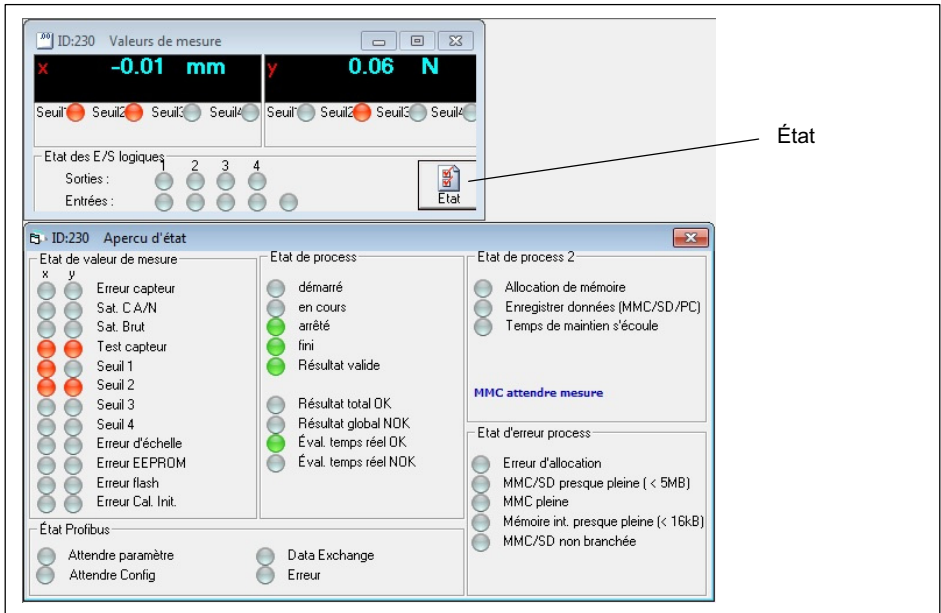


Fig. 12.1 Appel de l'affichage d'état

Fonctionnement et état d'erreur de la passerelle Profinet-RT :

Les LED de contrôle SYS et COM destinées à l'état se situent sur la face supérieure de la passerelle Profinet-RT.

LED SYS	LED verte	LED jaune
Firmware démarré.	Allumée	–
Cet état ne doit persister que pendant une courte durée. Une LED qui reste jaune pendant longtemps signale la présence d'un défaut matériel. Contactez alors le service après-vente de HBM.	–	Allumée

LED SYS	LED verte	LED jaune
Le chargeur de démarrage est actif. La passerelle est chargée sur la mémoire Flash avec le Firmware. Une durée prolongée de cet état signale la présence d'un défaut matériel. Contactez alors le service après-vente de HBM.	Clignotante jaune/vert	
Tension d'alimentation absente présence d'un défaut matériel. Contactez alors le service après-vente de HBM.	Éteinte	

LED COM	LED rouge	LED verte
Aucune configuration présente ou erreur Stack.	–	Clignotement acyclique
Le PROFIBUS est configuré, mais la communication par le bus n'est pas encore autorisée par l'application.	–	Clignotement cyclique
Communication établie avec les esclaves.	–	Allumée
Communication interrompue avec au moins un esclave.	Clignotement cyclique	–
Communication interrompue avec au moins un ou tous les esclaves.	Allumée	–

13 FAQ : Questions et réponses sur MP85A et PME Assistant



Conseil

Pour une meilleure compréhension, les périodes affichées dans les organigrammes de cette section n'ont pas la forme normale, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas affichées à l'échelle d'origine. Les niveaux sont ceux d'une logique de commutation positive.

13.1 Comment configurer l'interface du MP85A ?

Interface Ethernet

Le paramétrage peut *uniquement s'effectuer manuellement*. PME Assistant permet uniquement d'afficher les paramètres de l'interface. Le logiciel PME Assistant ne doit pas être connecté au MP85A par le biais de cette interface pendant la configuration.

Entrez l'adresse Ethernet (adresse IP) et le masque de sous-réseau sur le MP85A. Un fonctionnement avec adresses dynamiques (DHCP) n'est pas possible. Vous devez demander à votre administrateur système l'adresse IP (adresse Ethernet) et le masque de sous-réseau à configurer. Si vous ne voulez établir qu'une liaison directe entre un PC et le MP85A, vous pouvez utiliser une adresse quelconque, telle que

192.168.169.xxx. Le dernier groupe de trois caractères (xxx) doit être un nombre compris entre 1 et 254 et être différent pour le PC et le MP85A. Assurez-vous dans ce cas d'utiliser un « câble croisé » et pas un câble Ethernet normal.

Configuration de l'adresse et du masque de sous-réseau sur le MP85A

1. Appuyez *au moins pendant deux secondes* sur la touche **SET**. **CAN BUS** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **+**, jusqu'à apparition d'**ETHERNET** à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **SET**.

4. L'adresse MAC apparaît.
5. Appuyez sur la touche **+** pour faire apparaître le premier groupe de l'adresse IP.
6. Appuyez sur **SET** pour pouvoir modifier la valeur à l'aide de **+** ou **-**. Sinon, appuyez sur **+** pour passer au groupe suivant.
7. Si vous avez modifié un nombre, appuyez sur la touche **SET**.
8. A l'issue de l'affichage de l'adresse IP, vous passez à l'affichage du masque de sous-réseau. Modifiez-le en fonction de vos exigences.
9. Appuyez maintenant sur la touche **SET** pendant au moins deux secondes pour enregistrer les modifications apportées.
Le système affiche **Sauver ?** et ce dernier clignote.
10. Validez en appuyant sur la touche **SET**.
Sur la ligne suivante, une flèche double clignotante et le terme **Oui** apparaissent.
11. Validez également en appuyant sur la touche **SET**.

Interface bus CAN

La plupart des paramètres ne peuvent être modifiés *que manuellement*, le logiciel PME Assistant ne doit pas être connecté au MP85A par le biais de cette interface pendant la configuration. Quittez, le cas échéant, le logiciel.



Conseil

Vous n'avez pas besoin de quitter l'aide en ligne lorsque vous quittez le logiciel PME Assistant.

Définition du débit sur le MP85A:

1. Appuyez *au moins pendant deux secondes* sur la touche **SET**.
CAN BUS apparaît à l'écran.
2. Appuyez de nouveau sur la touche **SET**.
Débit est affiché à l'écran accompagné de la valeur définie actuelle.

3. Appuyez encore une fois sur la touche **SET**.
A gauche du débit actuel, le système affiche une double flèche qui clignote.
4. Une pression des touches **+** ou **-** permet de modifier la valeur.
5. Dès que la valeur souhaitée est affichée, pressez la touche SET.
6. Pressez maintenant la touche **SET** pendant au moins deux secondes.
Le système affiche **Sauver ?** et ce dernier clignote.
7. Validez en appuyant sur la touche **SET**.
Sur la ligne suivante, une flèche double clignotante et le terme **Oui** apparaissent.
8. Validez également en appuyant sur la touche **SET**.

Interface PROFIBUS (uniquement pour le MP85ADP)

Seule l'adresse PROFIBUS peut être définie dans PME Assistant. Tous les autres paramètres du système PROFIBUS doivent être définis par le biais de logiciels correspondants d'autres constructeurs, par ex. le logiciel PROFIBUS de Siemens.

13.2 Comment configurer une adresse IP sur mon PC ?

Procédure sous Windows Vista et Windows 7

- ▶ Par le biais du menu Démarrer de Windows, appelez le Panneau de configuration -> Centre Réseau et partage. Faites ensuite *afficher l'état* de la connexion prévue (Windows Vista). Dans Windows 7, cliquez sur votre *connexion LAN* pour en afficher l'état.
- ▶ Cliquez sur *Propriétés*, puis indiquez un compte administrateur ou validez le message de confirmation.
- ▶ Sélectionnez *Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)* et cliquez sur *Propriétés*.
- ▶ Activez *Utiliser l'adresse IP suivante* et entrez une adresse dont les trois premiers groupes de chiffres coïncident avec ceux du MP85A et dont seul le dernier groupe de chiffres comprend un autre chiffre entre 1 et 254. Le dernier groupe de chiffres doit à tout prix être différent du groupe de chiffres du MP85A !

- ▶ Dans *Masque de sous-réseau*, entrez les mêmes groupes de chiffres que ceux indiqués sur le MP85A.
- ▶ Fermez ensuite toutes les boîtes de dialogue ouvertes par un clic sur *OK* ou sur *Fermer*.

Exemple :

L'adresse IP du MP85A est 192.168.169.80 et le masque de sous-réseau est 255.255.255.0.

Entrez **192.168.169.123** en tant qu'adresse IP et **255.255.255.0** en tant que masque de sous-réseau sur le PC.

Procédure sous Windows®XP

- ▶ Par le biais du menu Démarrer de Windows, faites apparaître le Panneau de configuration → Connexions réseau. Par le biais du menu contextuel (clic droit), faites afficher les Propriétés de la connexion LAN prévue.
- ▶ Sélectionnez *Protocole Internet (TCP/IP)* et cliquez sur *Propriétés*.
- ▶ Activez *Utiliser l'adresse IP suivante* et entrez une adresse dont les trois premiers groupes de chiffres coïncident avec ceux du MP85A et dont seul le dernier groupe de chiffres comprend un autre chiffre entre 1 et 254. Le dernier groupe de chiffres doit à tout prix être différent du groupe de chiffres du MP85A !
- ▶ Dans *Masque de sous-réseau*, entrez les mêmes groupes de chiffres que ceux indiqués sur le MP85A.
- ▶ Fermez ensuite toutes les boîtes de dialogue ouvertes par un clic sur *OK*. Il se peut qu'un redémarrage du PC soit nécessaire pour que la configuration devienne effective.

Exemple :

L'adresse IP du MP85A est 192.168.169.80 et le masque de sous-réseau est 255.255.255.0.

- ▶ Entrez **192.168.169.123** en tant qu'adresse IP et **255.255.255.0** en tant que masque de sous-réseau sur le PC.

13.3 Comment raccorder l'Assistant PME au MP85A ?



Conseil

L'interface doit être installée et configurée.

Procédure

1. Mettez le ou les appareils PME sous tension.
2. Branchez l'interface PC au(x) appareil (s) PME.
3. Exécutez PME Assistant.
4. Indiquez l'interface utilisée.

Bus CAN : sélectionnez, le cas échéant, le réseau CAN utilisé (*Modifier*).

Ethernet (uniquement MP85A) : si vous ne voulez pas, pour l'interface Ethernet, exécuter une recherche parmi toutes les adresses du segment (toutes les adresses dans le champ sur fond jaune) (*Scan*), vous pouvez entrer les diverses adresses IP et les faire ajouter à la liste des appareils disponibles. A chaque clic sur *Ajouter IP à la liste d'appareils*, le système vérifie si un appareil de la famille PME est disponible à l'adresse indiquée. Si ce n'est pas le cas, aucune entrée n'est inscrite sur la liste des appareils.

5. Lancez une requête d'interface par un clic sur le bouton **Scan** pour déterminer les adresses occupées.
6. Un clic sur **Démarrer** permet d'exécuter le programme de configuration.

Tous les appareils de la famille des PME détectés sur la liste des appareils (**Appareils**) apparaissent dans l'arborescence du volet gauche de la fenêtre du logiciel et un clic sur leur adresse permet de les sélectionner en vue d'une configuration.

Remarques

- Si le message « La présente version logicielle n'est pas entièrement compatible avec la version d'appareil utilisée » apparaît, il convient de mettre l'Assistant à jour via l'Internet.

- MP85A uniquement : Si vous voulez vous connecter via l'interface Ethernet et que cette interface est déjà utilisée par une autre connexion, vous devez d'abord couper la connexion concernée et confirmer l'établissement de votre connexion par la saisie du nombre affiché dans la boîte de dialogue. Ceci évite que la coupure n'est lieu par mégarde : La connexion à votre PC entraîne la *coupure de l'autre connexion*. Cela signifie que l'autre connexion (API, autre PC) n'obtient *plus aucune donnée*.

13.4 Comment reconnaître le système de fichiers actuel du PC et lequel utiliser ?

Dans le répertoire racine du disque dur, (par ex. c:\), appelez le menu contextuel **Propriétés**. Le système de fichiers utilisé est indiqué sur la troisième ligne de la boîte de dialogue (Onglet **Général**) qui apparaît ensuite.

Le système de fichiers NTFS est requis en cas d'enregistrement de nombreux process qui pourraient générer plus de 65.000 fichiers sur le PC au cours d'un essai.



Conseil

Si le disque dur de votre PC n'a pas été livré formaté avec NTFS, nous vous recommandons d'accomplir cette opération ultérieurement. En général, le fournisseur du PC propose un logiciel de conversion à cet effet. Si ce n'est pas le cas, essayez d'exécuter le fichier CONVERT.EXE (disponible dans le dossier SYSTEM32 de Windows) avec les paramètres `c: /fs:ntfs` si c est le lecteur à convertir (`CONVERT.EXE c: /fs:ntfs`).

La conversion est exécutée sans perte de données. Cependant, pour des raisons de sécurité, vous devriez auparavant faire une sauvegarde de votre disque dur.

13.5 Quels sont les effets des options au démarrage de l'Assistant PME ?

Rafraîchir l'arborescence de la fenêtre de paramétrage est désactivé par défaut (voir la fenêtre de démarrage de l'Assistant PME) pour permettre un affichage plus rapide de la fenêtre. Le programme suppose que la configuration de l'appareil reste inchangée. Si vous avez modifié un réglage à la main sur l'appareil ou si entre-temps vous avez utilisé le mode **hors ligne**, une nouvelle lecture de tous les réglages est nécessaire. Cela signifie que vous devez activer **Rafraîchir l'arborescence de la fenêtre de paramétrage**.



Conseil

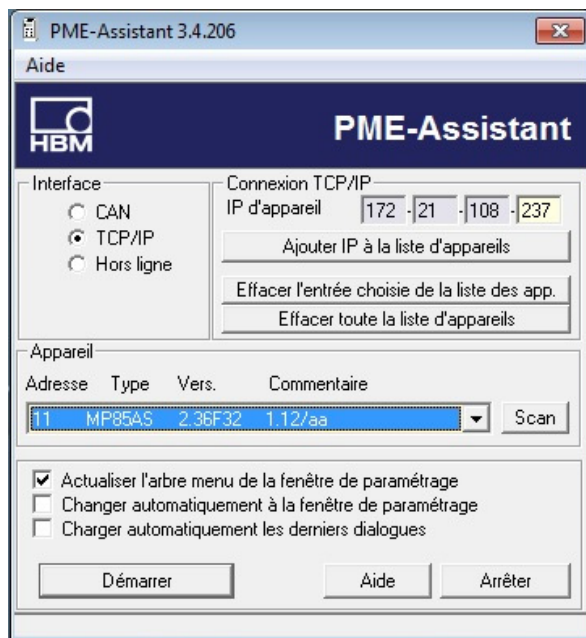
Activez **Ouvrir automatiquement fenêtre de paramétrage**, pour que la fenêtre de paramétrage apparaisse automatiquement 5 secondes après le démarrage du programme.

Charger automatiquement les derniers dialogues affiche toutes les fenêtres et les boîtes de dialogue, telles qu'elles étaient la dernière fois que vous avez quitté le logiciel.

Pour un démarrage automatique du logiciel en même temps que Windows, définissez un raccourci au logiciel (PMEASSIST.EXE) dans le dossier Autostart de Windows. Désactivez **Rafraîchir l'arborescence de la fenêtre de paramétrage** et activez **Ouvrir automatiquement fenêtre de paramétrage** puis **Charger automatiquement les derniers dialogues**. Ceci permet que le programme soit aussi exécuté au prochain démarrage de Windows ainsi que l'affichage de toutes les dernières fenêtres du logiciel à avoir été utilisées.

Si vous avez enregistré un mode de visualisation (**Fichier** → **Enregistrer mode de visualisation**), vous pouvez également indiquer le fichier concerné en tant que paramètre d'exécution : Générez un lien sur l'Assistant PME et entrez le fichier avec son chemin d'accès complet en tant que paramètre après PMEASSIST.EXE. Le système rouvre les fenêtres au démarrage du logiciel.

Fenêtre de démarrage de l'Assistant PME



13.6 Que se passe-t-il lors de la reprise d'une connexion Ethernet existante ?

Si vous voulez vous connecter via l'interface Ethernet et que cette interface est déjà utilisée par une autre connexion au MP85A, vous devez d'abord couper la connexion concernée et confirmer l'établissement de votre connexion par la saisie du nombre affiché dans la boîte de dialogue. Ceci évite que la coupure n'est lieu par mégarde.



Important

La connexion à votre PC entraîne la coupure de l'autre connexion. Cela signifie que l'autre connexion (API, autre PC) n'obtient plus aucune donnée.

13.7 Quelles exigences une carte MMC/SD doit-elle remplir ?

Pour les cartes MMC/SD enfichables dans le MP85A, il prévaut :

- Seules les cartes MMC/SD standard sont autorisées (pas de cartes Secure MMC, MMC*plus*TM, MMC*mobile*TM, SDHC (SD High Capacity) ni cartes SDXC (SD eXtended Capacity)).
- La taille maximale admissible de carte mémoire est de 2 Go.
- La carte doit avoir été formatée en FAT16. FAT32, NTFS ou autres formats ne sont pas autorisés.

Reformatez, le cas échéant, votre carte : sous Windows dans le menu contextuel du support de données, sélectionnez **Formater** et en tant que **système de fichiers**, utilisez **FAT (Standard)**.



Conseil

Afin d'optimiser le temps d'accès à la carte MMC/SD, vous devriez la défragmenter ou la formater régulièrement.

13.8 Quelle est la relation entre la vitesse de mesure et les paramètres de filtrage ?

Lors d'une opération de mesure, une certaine vitesse de mesure (interne) est utilisée en fonction du filtre utilisé, voir le tableau .

Filtre passe-bas	Vitesse de mesure interne (en mesures par seconde)
0,05 Hz	1,15
0,1 Hz	2,3
0,2 Hz	4,6
0,5 Hz	17
1 Hz	37,5
2 Hz	75
5 Hz	150
10 Hz	300

Filtre passe-bas	Vitesse de mesure interne (en mesures par seconde)
20 Hz	600
50 Hz	1200
100 Hz	2400



Conseil

Les capteurs SSI sont toujours interrogés 1200 fois par seconde.

13.9 Que fait la réduction de données et comment la configurer ?

Pour éviter de faire augmenter inutilement la quantité de données générées, le nombre des valeurs à vérifier (et à enregistrer, le cas échéant) est limité :

Réduction de données. Vous définissez donc la résolution de la voie correspondante. Si la valeur de mesure actuelle *soit* de la voie x *soit* de la voie y dépasse l'ancienne valeur de mesure plus l'écart indiqué, un

trio de valeurs de mesure, à savoir les valeurs des *deux* voies et la valeur temps, est enregistré. La *résolution* de vos valeurs de mesure sur l'axe x et y est ainsi toujours au moins aussi bonne que celle indiquée ici.



Important

Vous deviez faire acquérir au moins 200 à 500 points de mesure pour permettre une évaluation correcte.

Il s'agit également des seules valeurs à vérifier au niveau *fenêtre nominale*, *bande de tolérance* ou bien *courbe enveloppe* ou *fenêtre de tolérance*. La *fenêtre d'alarme*, les *conditions de démarrage*, *d'arrêt* et *de fin* ainsi que les *entrées externes* sont *immédiatement* vérifiées et évaluées à l'intervalle défini par la *vitesse de mesure*. Uniquement pour les capteurs à interface SSI, le MP85A extrait en principe 1200 fois par seconde la valeur de mesure, en envoyant un signal d'application au capteur.

Il en résulte l'avantage suivant : ceci permet une mesure avec une vitesse de mesure interne élevée et une excellente résolution dans le temps, car la poursuite du traitement (prenant du temps) est limitée aux seules valeurs *importantes*. Au total, le MP85A peut enregistrer au maximum 4000 valeurs à des fins de poursuite de leur traitement. Si la mesure n'est pas encore terminée au-delà de ce nombre, elle s'arrête et le message d'erreur "Mémoire tampon saturée" apparaît.

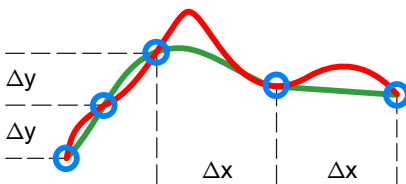
A titre de test, effectuez une mesure d'essai "manuelle" afin de voir la résolution actuelle : les points de mesure utilisés pour l'évaluation apparaissent également sur le graphique (**Graphique** → **Configuration graphique** → **Courbe avec points connectés**). Le nombre des points de mesure effectivement utilisés apparaît à l'issue de la mesure à droite sur la ligne tout à fait en haut de la fenêtre (barre d'outils). Ceci vous permet de juger si le nombre de points de mesure tracés est suffisant, c'est-à-dire si la résolution est assez élevée pour l'évaluation. Voir aussi les exemples ci-après.



Conseil

*Une autre solution consiste à passer sur l'onglet **Fenêtre d'alarme**, puis à cliquer sur **Adapter automatiquement les fenêtres d'alarme et nominale**. En complément, Δx et Δy de la réduction de données sont mis sur des valeurs pratiques pour ces étendues. Lors de l'opération, la fenêtre d'alarme est mise sur l'étendue de mesure des capteurs agrandie de 15 % sur tous les axes et la fenêtre nominale sur une étendue de mesure agrandie de 10 %.*

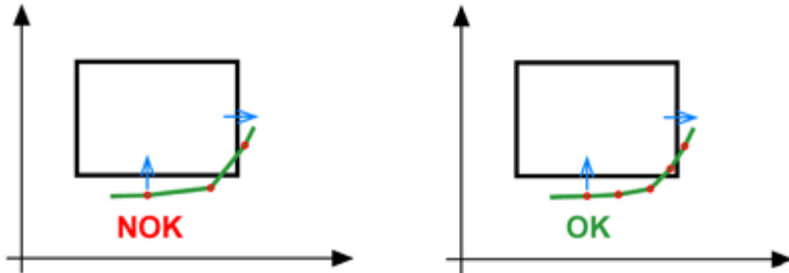
Le nombre de valeurs de mesure visualisé sur l'axe x dans la figure ci-dessous n'est certainement pas suffisant pour permettre une appréciation *exacte* du cours de la courbe, si besoin est. Dans un tel cas, il faudrait réduire les valeurs d'écart sur l'axe x ou y indiquées sur l'onglet **Réglages de contrôle**.



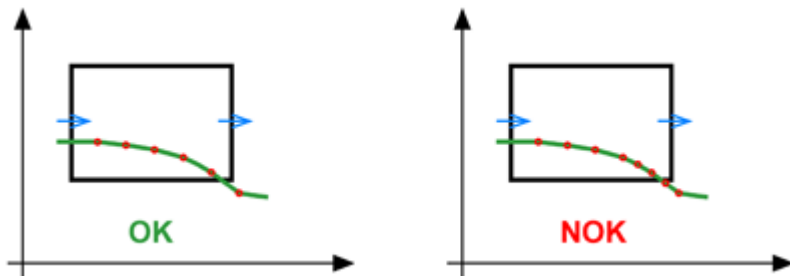
mesuré = cours réel ?

Si vous ne faites acquérir qu'un nombre de points de mesure insuffisant, les fenêtres indiquées ou la courbe enveloppe risquent de ne pas être évaluées comme prévu.

Exemples illustrant un nombre de points de mesure insuffisant (x ou y trop important)



Le graphique de gauche laisse supposer un résultat OK. Toutefois, l'opération est évaluée comme étant NOK : En l'absence de tout point de mesure dans la fenêtre, il n'y a ni entrée ni sortie et le résultat est NOK. Faites augmenter le nombre de valeurs de mesure en réduisant les x et/ou y . Si alors, à courbe identique, au moins une valeur de mesure se situe dans la fenêtre, l'évaluation est OK (figure de droite).



Le graphique de gauche laisse supposer un résultat NOK. Toutefois, l'opération est évaluée comme étant OK. L'avant-dernier point de mesure tracé se situe dans la fenêtre (OK). Le dernier point de mesure tracé se trouve déjà à droite hors de la fenêtre et la coordonnée y ne joue donc plus aucun rôle. Faites augmenter le nombre de valeurs de mesure, par exemple, en réduisant les y (figure de droite). Le système détecte alors la sortie au niveau du bord inférieur (la valeur " y " est déjà trop basse avant le bord droit de la fenêtre).



Conseil

Les graphiques n'indiquent pas nécessairement les valeurs de mesure réellement considérées pour la condition de démarrage et d'arrêt. Les valeurs figurant sur les graphiques sont les trios de valeurs issues de la réduction de données. Cependant, les conditions de démarrage et d'arrêt sont immédiatement évaluées avec les données (brutes) acquises.

13.10 Quelles sont les possibilités de démarrage, d'arrêt et de fin de mesure disponibles ?





Important

Tant que la condition de fin n'est pas remplie, le système n'enregistre pas les données dans la mémoire RAM et *aucun message signalant que l'opération est terminée* n'apparaît. Cela signifie que *le banc d'essai est à l'arrêt pendant ce temps.*

Suivant la condition de démarrage, d'arrêt ou de fin utilisée, le déroulement sur le MP85A est différent, tout comme les signaux de sortie, de « Process lancé » à « Résultats valides » en passant par « Prêt ». Les différents cas, les possibilités en résultant et les séquences de signaux obtenues sont disponibles ci-après. Le moment où le message signalant que l'opération est terminée et donc que le démarrage du process suivant est possible est indiqué dans les organigrammes par « Message "Prêt" peut s'effectuer » : le délai nécessaire ensuite dépend de la méthode de sauvegarde de données que vous avez choisie : avec optimisation de process ou sans perte de données.

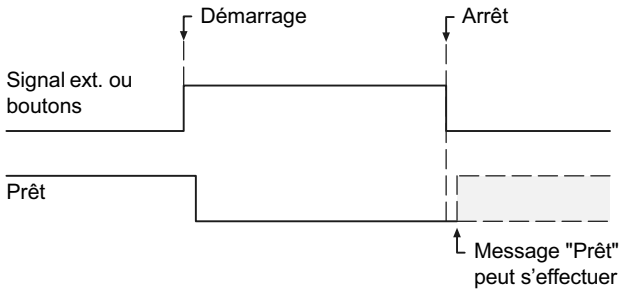
Démarrage/fin par signal externe, manuellement ou par instruction d'interface

Vous démarrez et mettez fin au process à l'aide d'un signal externe (entrées

numériques) ou manuellement via  et . Les instructions d'interface ont la même fonction. Leur effet est le même qu'une commande manuelle.

Organigramme a) de conditions de démarrage/ de fin

Démarrage/arrêt par le biais d'un signal externe ou manuel



Remarques

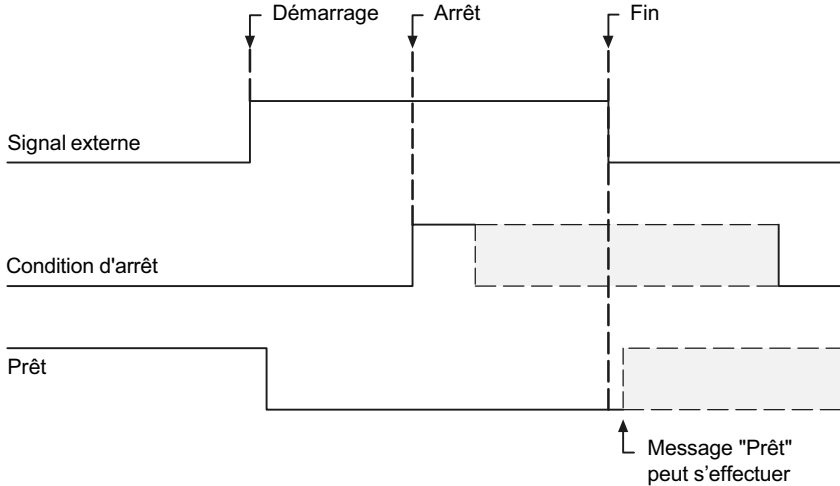
- L'heure d'arrêt et de fin est la même tant avec un signal externe que lors d'une commande au clavier. Une combinaison des ces deux modes de fonctionnement est également possible. Cela signifie que le process démarre lorsque vous cliquez sur le bouton ou en présence du signal numérique de « Start ». Ceci est également applicable à la fin du process.
- Seules les variations de niveau (flancs) du signal externe sont évaluées.
- Lors d'un démarrage manuel, vous ne pouvez pas mettre fin au process par le biais d'une condition. Vous devez y mettre fin par un signal externe ou une instruction d'interface.

Démarrage par signal externe, arrêt via condition, fin par signal externe


Vous démarrez et mettez fin au process par le biais d'un signal externe (entrées numériques), l'arrêt de la mesure doit avoir lieu par le biais d'une condition, telle que le dépassement par le bas d'une valeur.

Organigramme b) de conditions de démarrage/d'arrêt/de fin

Démarrage par signal externe, arrêt par condition (interne), fin par signal externe



Remarques

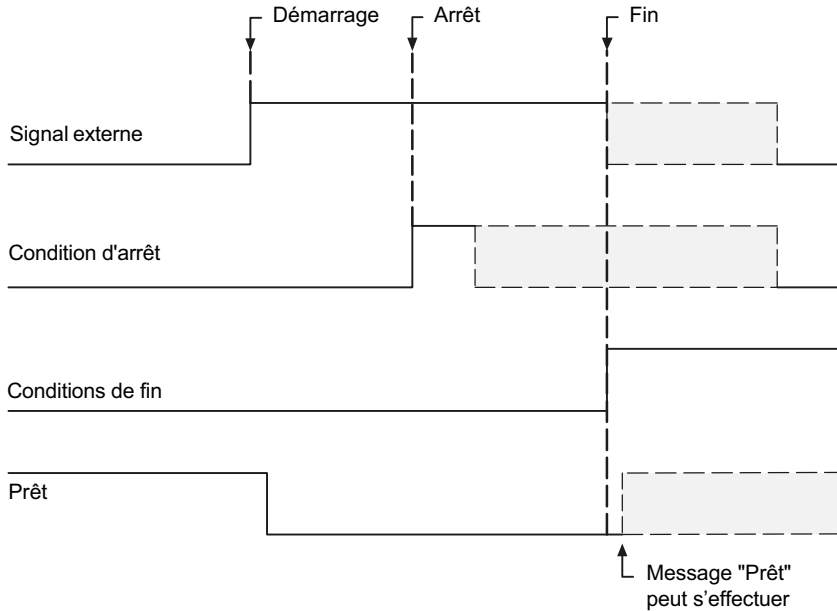
- Le process est terminé immédiatement sans attendre la condition d'arrêt définie, lorsque le signal externe passe à « fin », lors d'un clic sur  ou en présence de l'instruction d'interface correspondante.
- Seules les variations de niveau (flancs) du signal externe sont évaluées.

Démarrage par signal externe, arrêt et fin via condition


Vous démarrez le process par le biais d'un signal externe (entrées numériques), l'arrêt et la fin de la mesure doivent avoir lieu par le biais de conditions, telles que le dépassement par le bas d'une valeur.

Organigramme c) de conditions de démarrage/d'arrêt/de fin

Démarrage par signal externe, arrêt par condition (interne), fin par condition (interne)

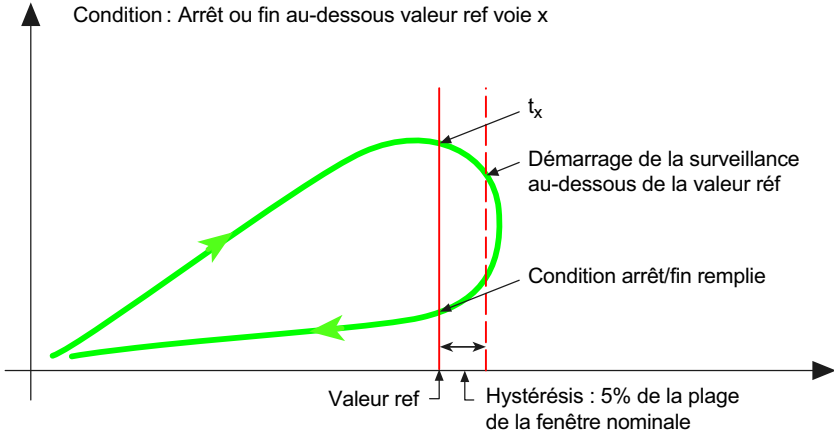


Remarques

- Le process est terminé immédiatement sans attendre les conditions d'arrêt et de fin définies, lorsque le signal externe repasse à « fin », lors d'un clic sur  ou en présence de l'instruction d'interface correspondante.
- Le système ne tient compte des conditions d'arrêt et de fin que si lors d'un *dépassement par le bas*, la valeur ref. plus l'hystérésis ou si lors d'un *dépassement par le haut*, la valeur ref. moins l'hystérésis a déjà été dépassée par le haut ou par le bas. L'hystérésis (5 % de la fenêtre nominale) est nécessaire dans ce cadre, afin que ni un parasitage ni des distorsions du signal n'interrompent l'opération de mesure déjà au moment t_x. Le pourcentage se réfère à l'axe correspondant de la fenêtre nominale.

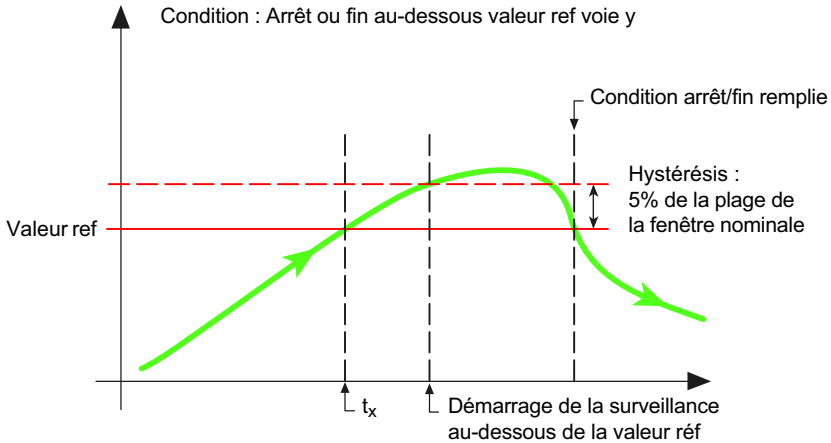
Exemple de condition d'arrêt/de fin : au-dessous valeur ref. voie x

Pour la condition *Au-dessous*, l'hystérésis est *au-dessus* de la valeur ref.



Exemple de condition d'arrêt/de fin : au-dessous valeur réf. voie y

Pour la condition *Au-dessous*, l'hystérésis est *au-dessus* de la valeur ref.

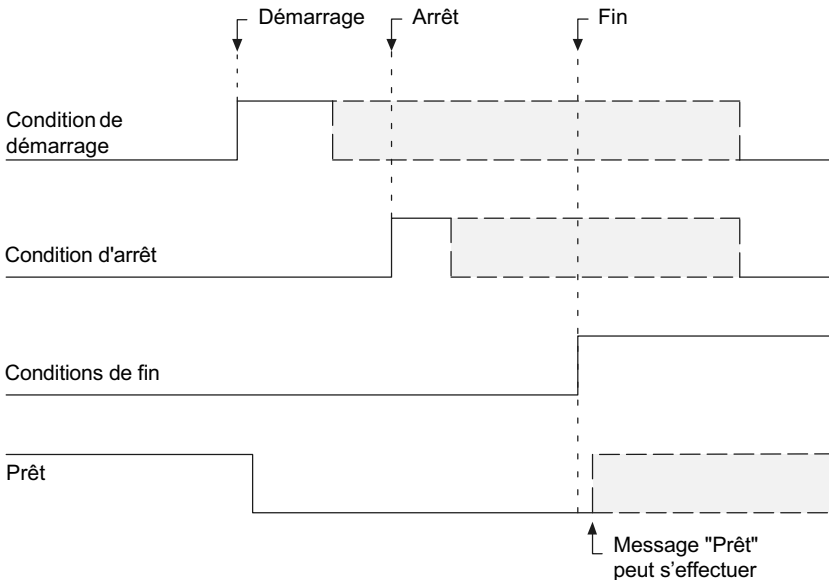


Démarrage/arrêt/fin par condition


Vous démarrez, arrêtez et mettez fin au process par des conditions différentes, par ex. démarrage au dépassement par le haut d'une valeur, arrêt et fin au dépassement par le bas de valeurs données.

Organigramme d) de conditions de démarrage/d'arrêt/de fin

Démarrage par condition (interne), arrêt par condition (interne), fin par condition (interne)



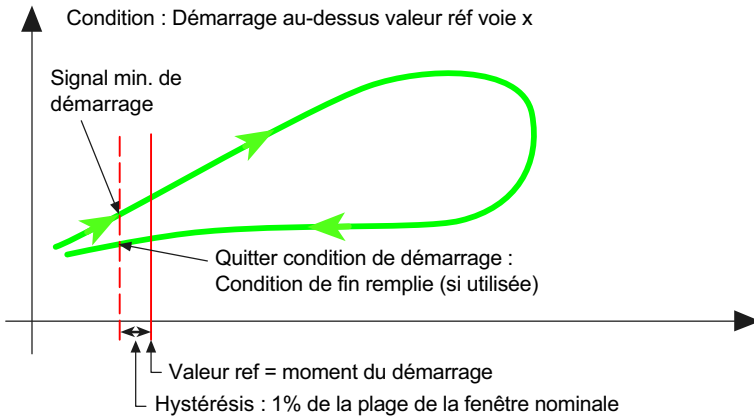
Remarques

- Le process est terminé immédiatement sans attendre les conditions d'arrêt et de fin définies, lors d'un clic sur  ou en présence de l'instruction d'interface correspondante.
- Le système ne tient compte de ces conditions que si lors d'un *dépassement par le bas*, la valeur ref. plus l'hystérésis ou si lors d'un *dépassement par le haut*, la valeur ref. moins l'hystérésis a déjà été dépassée par le haut ou par le bas. L'hystérésis pour la condition de démarrage est de 1 % de la fenêtre nominale et, pour les conditions d'arrêt et de fin, de 5 % de cette

même fenêtre. Le pourcentage se réfère à l'axe correspondant de la fenêtre nominale. L'hystérésis est nécessaire dans ce cadre, afin que ni un parasitage ni des distorsions du signal n'interrompent l'opération de mesure déjà au moment t_x .

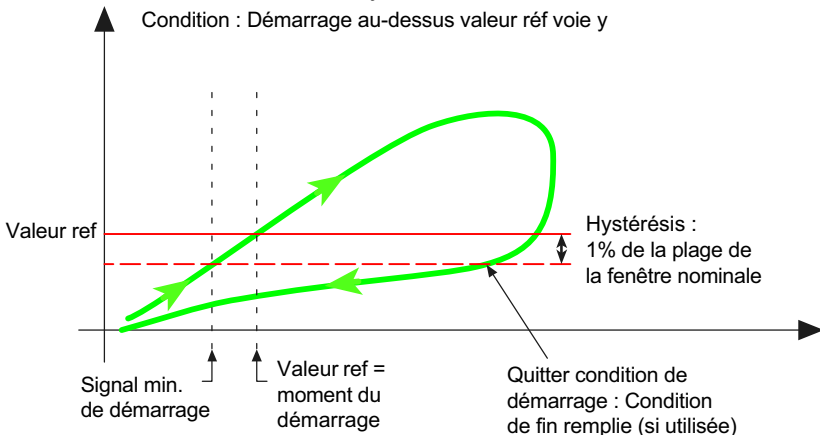
Exemple de condition de départ : au-dessus valeur réf. voie x

Pour la condition *Au-dessus*, l'hystérésis est *au-dessous* de la valeur réf.



Exemple de condition de départ : au-dessus valeur réf. voie y

Pour la condition *Au-dessus*, l'hystérésis est *au-dessous* de la valeur réf.

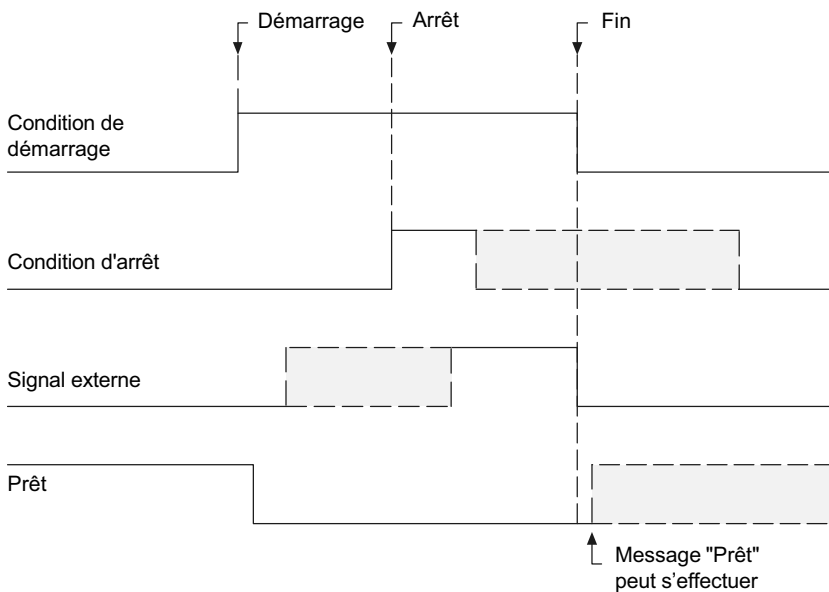


Démarrage/arrêt par condition, fin par signal externe


Vous démarrez et arrêtez le process par des conditions différentes, par ex. démarrage au dépassement par le haut d'une valeur, arrêt au dépassement par le bas d'une valeur. La fin est mise par un signal externe (entrées numériques).

Organigramme e) de conditions de démarrage/d'arrêt/de fin

Démarrage par condition (interne), arrêt par condition (interne), fin par signal externe



Remarques

- Le process est terminé immédiatement sans attendre la condition d'arrêt définie, lorsque le signal externe passe à « fin », lors d'un clic sur  ou en présence de l'instruction d'interface correspondante.
Seules les variations de niveau (flancs) du signal externe sont évaluées.

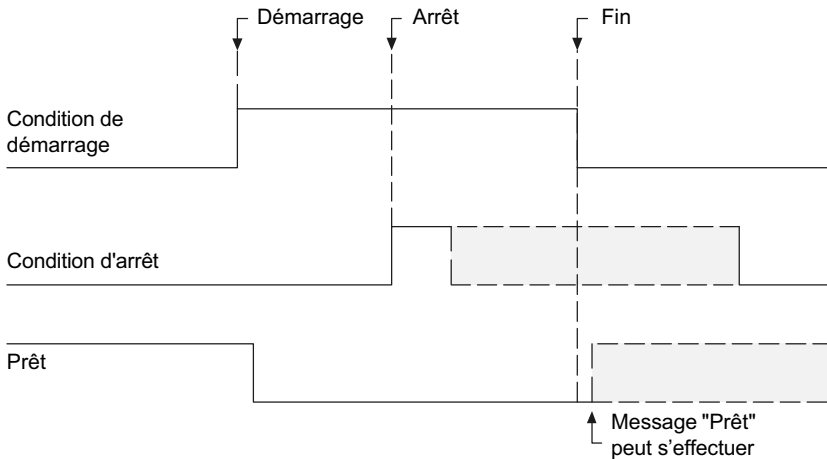
- Le système ne tient compte de ces conditions que si lors d'un *dépassement par le bas* de la valeur ref. plus l'hystérésis ou si lors d'un *dépassement par le haut*, la valeur ref. moins l'hystérésis a déjà été dépassée par le haut ou par le bas. L'hystérésis pour la condition de démarrage est de 1 % de la fenêtre nominale et pour la condition d'arrêt de 5 % de cette même fenêtre. Le pourcentage se réfère à l'axe correspondant de la fenêtre nominale. Définissez donc la valeur ref. de la condition de démarrage assez au-delà ou en dessous de l'état initial (repos) de votre signal (signal de démarrage minimal), pour que l'hystérésis de la condition de démarrage puisse assurer qu'un faible parasitage du signal ne suffise pas déjà à démarrer le process. La condition de démarrage plus remplie tracée dans les exemples ne joue aucun rôle dans ce cas. L'hystérésis pour la condition d'arrêt est nécessaire, afin que ni un parasitage ni des distorsions du signal n'interrompent l'opération de mesure déjà au moment tx.

Démarrage/arrêt par conditions, fin lorsque la condition de démarrage n'est plus remplie


Vous démarrez et arrêtez le process par des conditions différentes, par ex. démarrage au dépassement par le haut d'une valeur, arrêt au dépassement par le bas d'une valeur. La *fin* de la mesure est alors atteinte lorsque cette condition de démarrage n'est à nouveau plus remplie, c'est-à-dire par ex. que lors de l'utilisation de « démarrage au-dessus », cette valeur doit à nouveau ne pas être atteinte, plus l'hystérésis pour la condition de démarrage (1%).

Organigramme f) de conditions de démarrage/d'arrêt/de fin

Démarrage par condition (interne), arrêt par condition (interne), fin par "Quitter condition de démarrage"



Remarques

- Le process est terminé immédiatement sans attendre la condition d'arrêt définie, lors d'un clic sur  ou en présence de l'instruction d'interface correspondante.
- Le système ne tient compte de ces conditions que si lors d'un *dépassement par le bas*, la valeur ref. plus l'hystérésis ou si lors d'un *dépassement par le haut*, la valeur ref. moins l'hystérésis a déjà été dépassée par le haut ou par le bas. L'hystérésis pour la condition de démarrage est de 1 % de la fenêtre nominale et pour la condition d'arrêt de 5 % de cette même fenêtre. Le pourcentage se réfère à l'axe correspondant de la fenêtre nominale. Définissez donc la valeur ref. de la condition de démarrage assez au-delà ou en dessous de l'état initial (repos) de votre signal (signal de démarrage minimal), pour que l'hystérésis de la condition de démarrage puisse assurer qu'un faible parasitage du signal ne suffise pas déjà à démarrer le process. L'hystérésis pour la condition d'arrêt est nécessaire, afin que ni un parasitage ni des distorsions du signal n'interrompent l'opération de mesure déjà au moment t_x .

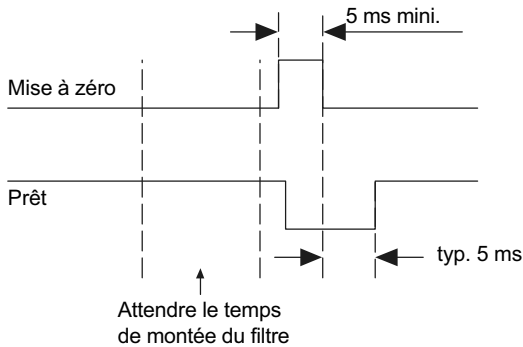
13.11 Comment utiliser le mode de réglage ?

En phase de test ou de réglage d'une installation justement, sur laquelle souvent seuls quelques échantillons sont disponibles, il est extrêmement utile de pouvoir obtenir au préalable de premières informations sur le déroulement du process réel. Procédez comme suit à cet effet :

1. Déactivez le traitement statistique et donc par la même occasion les compteurs OK/NOK pour ne pas fausser l'évaluation statistique.
2. Démarrez et arrêtez manuellement la surveillance de process.
3. Calculez plusieurs courbes.
Fenêtre de tolérance : faites afficher plusieurs courbes de process (**Graphique** → Historique de courbe), pour déterminer les fenêtres de tolérance qui en découlent.
Bande de tolérance : faites générer la bande de tolérance automatiquement à partir d'une courbe mesurée.
4. Imprimez un protocole de documentation des courbes de process et des paramètres d'évaluation.
EASYteach du progiciel FASTpress Suite met à votre disposition une série de méthodes supplémentaires d'évaluation de process et de documentation.
5. Enregistrez tous les process et les paramètres d'évaluation protégés contre les coupures de courant dans un bloc de paramètres dans la mémoire Flash EPROM du MP85A, sur la carte MMC/SD (en option) ou sur votre PC.
Voir aussi le menu ENREGISTRER/CHARGER PARAMÈTRES
6. Faites fabriquer plusieurs échantillons (présérie) et vérifiez les paramètres sélectionnés.

13.12 De quoi faut-il tenir compte lors de la mise à zéro et combien de temps l'opération prend-elle ?

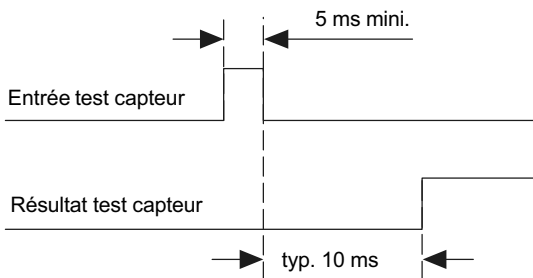
Lors de fréquences limites de filtrage basses, il convient d'attendre la montée du filtre *préalablement* à la mise à zéro. Pour la mise à zéro, une impulsion d'au moins 5 ms au niveau de l'entrée numérique est nécessaire. La mise à zéro est terminée 5 ms après.



Au niveau des entrées numériques, le système n'évalue que des changements de niveau, c'est-à-dire des *flancs*.

13.13 Comment le test capteur se déroule-t-il et de quoi faut-il tenir compte lors de l'opération ?

Lors de fréquences limites de filtrage basses, il convient d'attendre la montée du filtre *préalablement* au test. Pour le test capteur, une impulsion d'au moins 5 ms au niveau de l'entrée numérique est nécessaire. Le résultat sort normalement 10 ms après.



Au niveau des entrées numériques, le système n'évalue que des changements de niveau, c'est-à-dire les *flancs*.

13.14 Quelles sont les restrictions valables dans le cadre des mises à l'échelle (de capteurs) ?

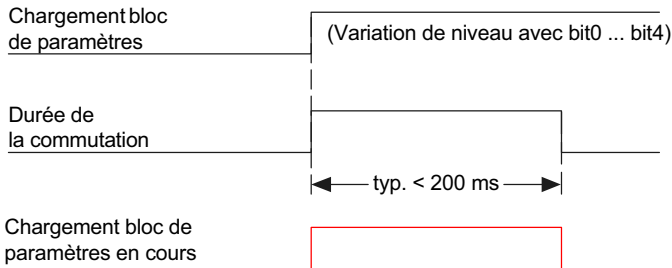
La mise à l'échelle peut aller de 1/30 de l'étendue de mesure pour une résolution de 1.000.000 digits à 10 digits pour l'ensemble de la plage de mesure.

Supposons que 2 mV/V a été défini en tant qu'étendue de mesure. 0,066 mV/V pour 1.000.000 échelons peut alors être défini en tant que mise à l'échelle minimale, à savoir qu'il en résulterait 30.000.000 pour l'étendue de mesure complète. Ces chiffres comportent les décimales. L'indication de 50,000 pour une charge nominale de 50 kN engendre donc une résolution de 50.000 échelons.

Lors d'une utilisation en tant que compteur ou dans le cadre de capteurs SSI, la mise à l'échelle peut varier de 20 digits pour une impulsion (1:20) à 10.000 impulsions par digit affiché (10.000:1).

13.15 De quoi faut-il tenir compte lors d'une commutation de bloc de paramètres ?

L'activation d'un nouveau bloc de paramètres nécessite normalement moins de 200 ms. A cela vient s'ajouter le temps de montée du filtre, en cas de fréquences limites de filtrage très basses. Lors de l'utilisation d'entrées numériques pour la commutation, cette dernière a lieu lors d'une *modification* du niveau d'entrée (flanc).



Remarques

- Au niveau des entrées numériques, le système n'évalue que des *changements* de niveau, c'est-à-dire les *flancs*.
- La commutation doit être terminée pour que le démarrage d'un nouveau process soit possible. Pour vérifier le signal, utilisez "Chargement bloc de paramètres en cours".

13.16 Comment déterminer/obtenir une trace des modifications apportées aux paramètres d'appareils ?

Le menu **Options** → **Journal des modifications** vous permet un suivi des modifications de la configuration réalisées par le biais du PC et par l'utilisateur (Windows) ayant ouvert actuellement une session. A l'issue de l'activation de cette option, toutes les modifications sont consignées dans le fichier ChangeLog.LOG sous forme de codes (ID de paramètres internes). Ce fichier est créé dans le Répertoire de sauvegarde.

Pour désactiver cette option, vous devez entrer le mot de passe octroyé à activation.

13.17 Quels sont les messages d'erreur disponibles pour la mesure/l'état de process et comment éliminer l'erreur ?

Les messages entre crochets sont affichés sur l'écran du MP85A.

Message	Cause	Solution
Erreur capteur [ErrCapt]	Saturation d'amplificateur de mesure sur le MP85A	Vérifiez le capteur raccordé et le type de raccordement (fils de contre-réaction raccordés ?). Il se peut également que le capteur de déplacement ne soit pas positionné correctement (noyau trop loin) et que le capteur ou un câble soit défectueux.
Débordement de convertisseur A/N [Déb. conv. A/N]	Le convertisseur A/N est saturé	Ceci est signe d'un problème comparable à celui à l'origine du message d'erreur capteur. Il se peut aussi que le signal de mesure soit trop important, vérifiez l'étendue de mesure.

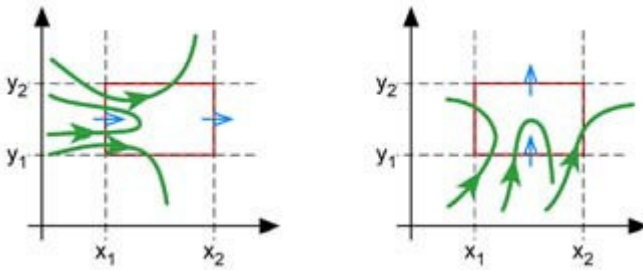
Message	Cause	Solution
Débordement brut [Déb. Vbrt]	La valeur de mesure brute se situe hors de l'étendue de mesure.	Ceci peut par ex. survenir en présence de charges de tare trop élevées. La valeur brute est le résultat de la valeur nette affichée et de la charge de tare.
Erreur de mise à l'échelle [ErrEchel]	Une mise à l'échelle incorrecte a été indiquée.	Veillez vérifier les valeurs entrées, voir Quelles sont les restrictions valables dans le cadre des mises à l'échelle (de capteurs) ?, page 138.
Erreur EEPROM	Une erreur s'est produite lors de la lecture de l'EEPROM du MP85A.	Il s'agit, le cas échéant, d'une erreur de lecture unique. Veuillez répéter l'opération. Si l'erreur persiste, contactez les techniciens HBM ou l'Assistance HBM (voir l'aide en ligne de l'Assistant PME).
Erreur Flash	Une erreur s'est produite lors de la lecture de la mémoire Flash EPROM	Il s'agit, le cas échéant, d'une erreur de lecture unique. Veuillez répéter l'opération. Si l'erreur persiste, contactez les techniciens HBM ou l'Assistance HBM (voir l'aide en ligne de l'Assistant PME).
Erreur de bus CAN	Une erreur s'est produite sur le bus CAN	Contrôlez si les résistances de terminaison sont en place ou si un câble est défectueux. Remettez ensuite les appareils sous tension. Si le problème persiste, raccordez alternativement les différents appareils au bus CAN (un seul à la fois) pour déterminer quel est l'appareil défectueux.
Erreur de calibrage initial [ErrCallnit]	Le calibrage d'usine du MP85A est défectueux.	Il s'agit, le cas échéant, d'une erreur unique. Redémarrez (mettre hors tension et remettre sous tension après environ 30 secondes). Si l'erreur persiste, contactez les techniciens HBM ou l'Assistance HBM (voir l'aide en ligne de l'Assistant PME).

Message	Cause	Solution
Erreur à l'affectation de mémoire	Aucun espace mémoire disponible pour les données du process dans la mémoire interne (RAM).	<p>Cette erreur survient, lorsque les données ne sont pas lues ou pas lues assez rapidement de la mémoire RAM vers la cible d'enregistrement.</p> <p>Si le message indiquant la saturation de la carte MMC/SD apparaît également, remplacez cette dernière.</p> <p>Si le message indiquant que la mémoire interne est quasiment saturée, vérifiez si les données peuvent sortir assez rapidement via la cible d'enregistrement. Réduisez, le cas échéant, la quantité de données sortant ou sélectionnez une autre cible d'enregistrement.</p>
Carte MMC/SD défectueuse [!]	Impossible de détecter la carte MMC/SD ou de la détecter correctement	Si vous venez d'introduire une nouvelle carte, vérifiez si la carte possède le type correct (MMC standard) et le format correct (FAT16).

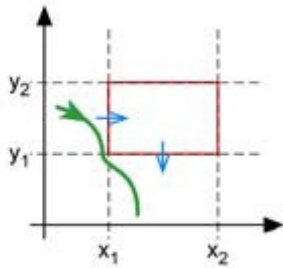
13.18 Que signifient les messages d'erreur lors de violations de fenêtres de tolérance ?

Dans le cadre d'une violation du côté d'entrée et de sortie d'une fenêtre de tolérance, on distingue plusieurs messages d'erreur possibles. Les figures ci-dessous présentent des exemples de tracés de courbes (incorrects), afin de vous permettre un classement plus aisé des messages d'erreur.

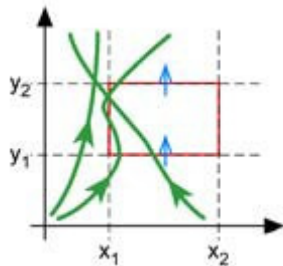
Condition de sortie NOK

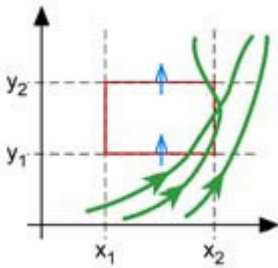
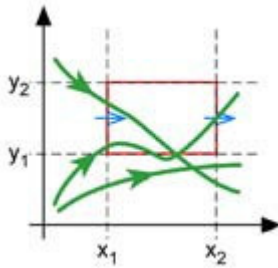
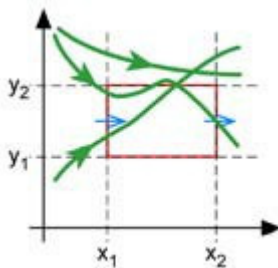


Condition de sortie remplie avant condition d'entrée



Erreur x min (x trop petit)



Erreur x max. (x trop grand)**Erreur y min (y trop petit)****Erreur y max. (y trop grand)**

13.19 Signification des LED du MP85A

LED 1 (OK/NOK)

LED 1 (OK/NOK) / Etat de process	LED rouge	LED jaune	LED verte	Clignotement de la LED
Initialisation à l'issue de la mise en marche de l'appareil	X			
Alarme	X			X
Process lancé		X		X
Résultat global OK			X	
Résultat global NOK	X			

LED 2 (état)

LED 2 (état) / Etat d'appareil MP85A	LED rouge	LED jaune	LED verte	Clignotement de la LED
Initialisation à l'issue de la mise en marche de l'appareil	X			
Présence de l'une des erreurs suivantes : erreur EEPROM, erreur de calibrage initial, erreur d'ajustement, erreur de carte MMC/SD ou erreur de bus CAN	X			
Erreur capteur, débordement convertisseur A/N ou débordement valeurs brutes (une ou deux voies de mesure)	X			X
Erreur LCD	X			X
Bus CAN : Envoi / réception de données			X	X

LED 2 (état) / État d'appareil MP85A	LED rouge	LED jaune	LED verte	Clignotement de la LED
État « pré-opérationnel »		X		
État « opérationnel »			X	

MP85ADP uniquement : état PROFIBUS

État PROFIBUS MP85ADP	LED rouge	LED jaune	LED verte	Clignotement de la LED
État Erreur	X			
États BD_SEAR,WT_PARM, WT_CONF		X		
État DATA_EX			X	

Port Ethernet

LED d'état du port Ethernet	LED verte	LED jaune
Liaison physique présente		Allumée
Envoi / réception de données		Clignote
Débit de 100 Mbits/s	Allumée	
Débit de 10 Mbits/s		Allumée ou clignote

Passerelle Profinet-RT

LED SYS	LED verte	LED jaune
Firmware démarré.	Allumée	–
Cet état ne doit persister que pendant une courte durée. Une LED qui reste jaune pendant longtemps signale la présence d'un défaut matériel. Contactez alors le service après-vente de HBM.	–	Allumée

LED SYS	LED verte	LED jaune
Le chargeur de démarrage est actif. La passerelle est chargée sur la mémoire Flash avec le Firmware. Une durée prolongée de cet état signale la présence d'un défaut matériel. Contactez alors le service après-vente de HBM.	Clignotante jaune/vert	
Tension d'alimentation absente présence d'un défaut matériel. Contactez alors le service après-vente de HBM.	Éteinte	

LED COM	LED rouge	LED verte
Aucune configuration présente ou erreur Stack.	–	Clignotement acyclique
Le PROFIBUS est configuré, mais la communication par le bus n'est pas encore autorisée par l'application.	–	Clignotement cyclique
Communication établie avec les esclaves.	–	Allumée
Communication interrompue avec au moins un esclave.	Clignotement cyclique	–
Communication interrompue avec au moins un ou tous les esclaves.	Allumée	–

13.20 De quoi faut-il tenir compte lors de l'enregistrement de données de process (courbes/résultats) ?

Dans le cadre de la méthode **Sans perte de données**, toutes les données sont enregistrées en continu sur le système cible sélectionné (PC ou carte MMC/SD interne). Cependant, si un enregistrement devait s'avérer impossible, par ex. en raison d'une mémoire saturée, le signal "Process : prêt" *n'est pas émis* et le process suivant ne peut *pas démarrer*, ce qui signifie que **le banc d'essai est à l'arrêt**.

Support d'enregistrement externe

Dans le cadre de cette option, les données sélectionnées sont transmises par le biais de l'interface. En général, dans un tel cas, les données sont enregistrées sur un PC. Afin d'obtenir des temps de transfert les plus courts possibles, utilisez l'interface Fast-Ethernet (100 Mbit).

L'enregistrement sur le PC n'a lieu que si une connexion entre le PC et le MP85A a été établie et que l'un des logiciels Assistant PME, EASYmonitor ou INDUSTRYmonitor est en cours d'exécution. Cependant, le logiciel correspondant peut être réduit à une icône dans la barre des tâches. Les logiciels EASYmonitor et INDUSTRYmonitor font partie intégrante du logiciel FASTpress Suite.

Par défaut, les fichiers sont créés dans le répertoire d'installation DATA du logiciel PME Assistant. Cependant, le menu **Fichier** → **Modifier répertoire de sauvegarde** permet d'indiquer un autre répertoire. L'utilisateur ayant ouvert une session Windows doit posséder un droit d'écriture dans le répertoire d'enregistrement sélectionné.

Le système de fichiers NTFS est requis, lors de l'enregistrement de nombreux process et donc de l'éventuelle création de plus de 65.000 fichiers inscrits dans un seul répertoire, lors d'un contrôle.

Pour un enregistrement réseau des données, nous recommandons l'utilisation du logiciel INDUSTRYmonitor. Ce logiciel a été spécialement optimisé en vue d'un transfert de données rapide et permet des temps de cycle machine courts.

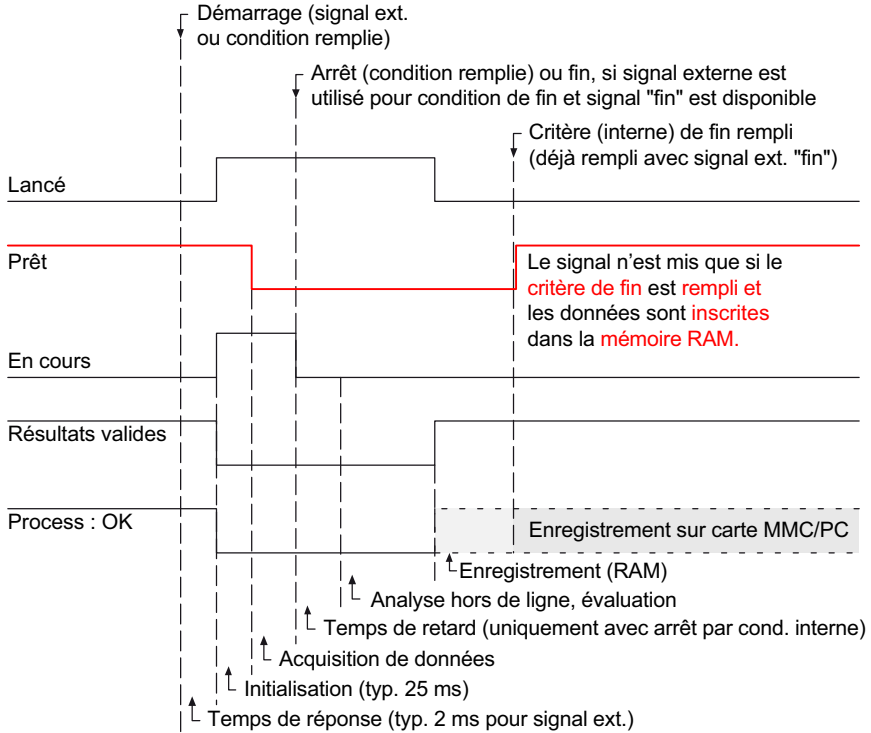
Support d'enregistrement carte MultiMediaCard/carte SD

Sur la carte mémoire MMC/SD en option, vous pouvez enregistrer au choix des courbes de mesure, des résultats de mesure et des blocs de paramètres. Le nombre de valeurs que vous pouvez enregistrer dépend de la carte disponible. Pour une courbe de mesure comportant, par exemple, 600 trios de valeurs (deux voies plus temps), près de 15 Ko sont nécessaires. Cela signifie que vous pouvez enregistrer environ 300.000 courbes de mesure sur une carte de 1 Go. D'une manière générale, la carte peut également être retirée pendant une opération de mesure afin d'en extraire les données.

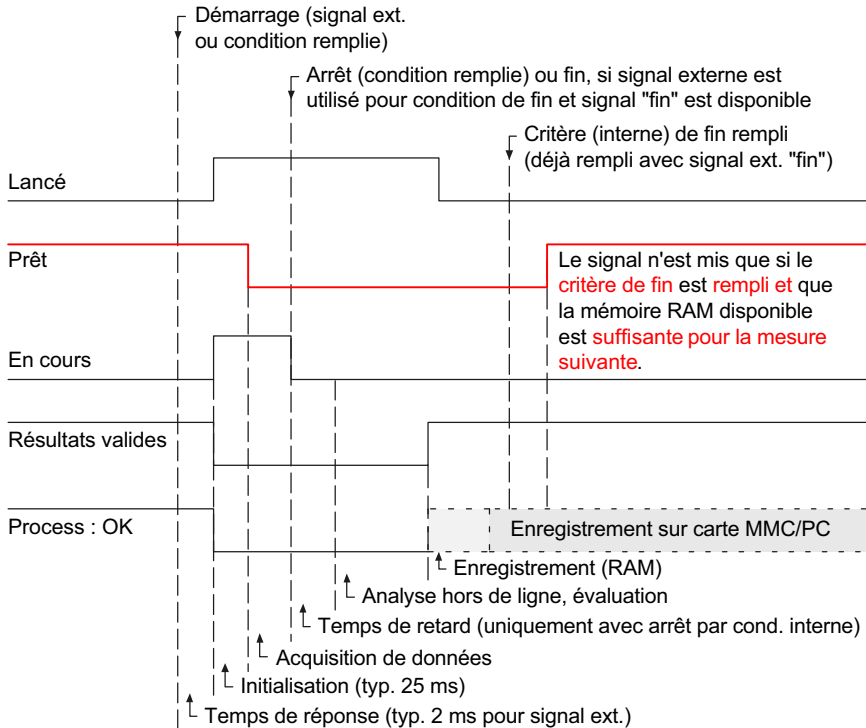
N'utilisez pas de cartes grande vitesse. La vitesse de transmission est limitée de manière interne par l'appareil. Afin d'optimiser le temps d'accès à la carte MMC/SD, il convient de la défragmenter ou de la formater régulièrement.

Les fichiers sont toujours inscrits dans le dossier MP85 de la carte MMC/SD. Le système crée ce répertoire s'il n'est pas déjà disponible. Si nécessaire, des dossiers supplémentaires sont créés dans ce répertoire.

13.21 Quel est l'aspect de l'organigramme d'une mesure avec optimisation de process ?



13.22 Quel est l'aspect de l'organigramme d'une mesure sans perte de données ?





13.23 A l'aide de quoi un réglage de sortie numérique est-il réalisable ?

Une sortie numérique peut être activée par les événements suivants :

- La valeur seuil est atteinte sur une voie.
- Une erreur de mesure s'est produite sur une voie.
- Un test capteur a été réalisé.
- Un état de process défini a été atteint.
- Une certaine fenêtre de tolérance est OK.

- L'espace mémoire de transfert ou de la carte MMC/SD est quasiment saturé.
- La sortie a été activée via l'interface.

13.24 Comment générer une sortie sur papier de protocole d'un processus ?

- ▶ Chargez le ou les process à enregistrer dans un protocole via **MESURER + VISUALISER** → **Rappel de données sauvegardées**. La boîte de dialogue de sélection de fichier vous permet de saisir divers critères de recherche et la recherche dans plusieurs dossiers.
- ▶ Faites apparaître l'aperçu avant impression à l'aide de .
- ▶ Dans la fenêtre, cliquez sur , pour imprimer le nombre d'exemplaires requis des pages souhaitées.

Directement avant l'impression, vous pouvez sélectionner le format portrait ou paysage ou définir par défaut l'orientation souhaitée via Windows.

Il est possible d'intégrer le logo de sa société à l'écran ou sur la version imprimée : enregistrez à cet effet le fichier contenant votre logo sous le nom LOGO.BMP ou LOGO.GIF (format bitmap ou GIF) dans le répertoire d'installation de PME Assistant. Le logo apparaît ensuite sous le résultat global.

13.25 Comment reprendre (dupliquer) tous les réglages d'un MP85A sur un autre appareil ?

Un enregistrement de tous les réglages d'un MP85A sur la carte MMC/SD est possible par le biais du clavier du MP85A, un transfert sur un autre MP85A est ensuite possible.

Procédure à suivre pour enregistrer les réglages

- ▶ Appuyez *au moins pendant deux secondes* sur la touche **SET. CAN BUS** apparaît à l'écran.
- ▶ Pressez la touche **+**, de manière répétée, jusqu'à apparition d'**Etat système** à l'écran.

- ▶ Appuyez sur la touche **SET. Enregistrer backup** (enregistrer l'état système) apparaît à l'écran.
- ▶ Validez en appuyant sur la touche **SET**. Les données sont maintenant enregistrées sur la carte MMC/SD. Attendez que l'opération soit terminée et que l'écran affiche à nouveau la valeur mesurée.

Procédure à suivre pour charger les réglages

- ▶ Appuyez *au moins pendant deux secondes* sur la touche **SET. CAN BUS** apparaît à l'écran.
- ▶ Pressez la touche **+**, de manière répétée, jusqu'à apparition d'**Etat système** à l'écran.
- ▶ Appuyez sur la touche **SET. Enregistrer backup** apparaît à l'écran.
- ▶ Pressez la touche **+**. **Rétablir backup** (rétablir l'état système) apparaît à l'écran.
- ▶ Si vous ne voulez pas modifier la configuration des interfaces, pressez de nouveau la touche **+**, pour que **Backup Charg-Com** apparaisse (enregistrer les réglages sans modifier la configuration de communication).
- ▶ Validez en appuyant sur la touche **SET**. Le système charge maintenant les données sur la carte MMC/SD Attendez que l'opération soit terminée. Le système affiche sa progression à l'écran.

La procédure d'éjection de la carte M/SD-est décrite dans l'aide en ligne de l'Assistant PME.

13.26 Comment réaliser une mise à jour de firmware et comment empêcher une telle mise à jour ?

Une mise à jour du firmware est réalisée par le biais du programme PME-Update. Ce programme permet également le transfert simultané d'une nouvelle version de firmware sur plusieurs appareils. Donc pour éviter les conflits lors du traitement d'un processus (aucune mesure ni analyse n'est réalisée pendant une mise à jour), à partir de la version de firmware 2.22, vous pouvez définir qu'une mise à jour du firmware n'est réalisée qu'après une validation sur l'appareil (**F-Update : Autorisée !**), voir généraux (réglages par défaut).

13.26.1 Télécharger une mise à jour du firmware

Téléchargez le nouveau firmware de l'adresse suivante :


www.hbm.com -> Services & Support -> Téléchargements -> Firmware & Software


La version de firmware utilisée par votre appareil est affichée à l'issue du démarrage du logiciel PME Assistant et d'un scan des appareils raccordés, dans la colonne **Vers.** de la **liste des appareils**. Ouvrez, le cas échéant, cette liste pour visualiser l'appareil correct (ID).

13.26.2 Procédure de mise à jour du firmware


Les paramètres d'appareil restent inchangés lors d'une mise à jour du firmware. Nous recommandons tout de même de faire une sauvegarde de tous les paramètres sur le PC à l'aide de PME Assistant avant d'exécuter la mise à jour.

- ▶ Décompressez le fichier du nouveau firmware dans le dossier DOWNLOAD du PME Assistant.
- ▶ Exécutez le programme PMEupdate.
Lors de l'installation du PME Assistant, ce programme est aussi installé automatiquement dans le même répertoire. Il est à votre disposition dans le menu Windows **Programmes**.

- ▶ Indiquez l'interface utilisée via  .

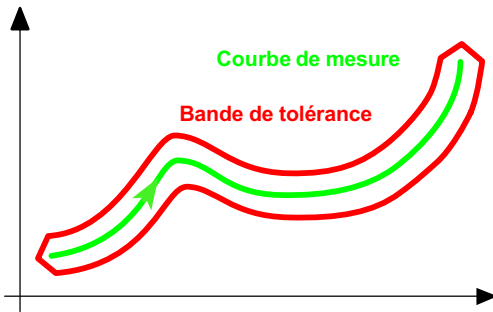
- ▶ Via  , exécutez un scan des appareils.

- ▶ Sélectionnez les PME pour lesquels une mise à jour doit être réalisée.

- ▶ Cliquez sur  pour transmettre le nouveau firmware.

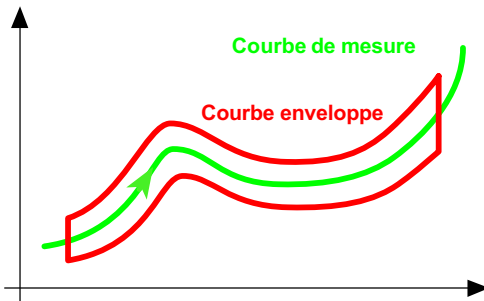
Le logiciel PME Update prévoit sa propre aide.

13.27 A quoi ressemble une bande de tolérance ?



Avec la bande de tolérance, la courbe de mesure doit rester au sein de la zone définie par la bande de tolérance, c'est-à-dire qu'elle ne doit pas y entrer ou en sortir.

13.28 A quoi ressemble une courbe enveloppe ?



Avec la courbe enveloppe, la courbe de mesure doit entrer ou sortir sur les côtés.

13.29 Que signifie TEDS?

Transducer Electronic Data Sheet. Le module TEDS se compose d'un circuit contenant un numéro (ID capteur) unique au monde et monté en général sur le capteur. Les données complètes du capteur selon IEEE P1451.4 sont inscrites dans ce module.

Selon IEEE 1451.4, diverses méthodes de lecture des données du module TEDS peuvent être utilisées. Dans le cadre du MP85A, les méthodes utilisées pour la lecture diffèrent suivant le capteur. Exemple : les fils de contre réaction pour les capteurs de type ponts complets et demi-ponts et un fil supplémentaire au niveau de l'entrée 10 V.

Des informations supplémentaires sont disponibles dans les documents concernant la norme, voir Institute of Electrical & Electronics Engineers (IEEE) sur <http://www.ieee.org>, National Institute of Standards and Technology (NIST) sur le site <http://www.nist.gov> et <http://ieee1451.nist.gov>.

14 Mise à jour logicielle ou du firmware

La version actuelle du logiciel PME Assistant peut également être téléchargée sur le site Internet de HBM : : www.hbm.com -> Services & Support -> Téléchargements -> Firmware & Software.

Le numéro de la version utilisée est disponible, à l'issue du démarrage de PME Assistant, dans le titre de la fenêtre. Exemple : "PME Assistant 2.1 R123" correspond à la version 2.1, mise à jour 123. Si le programme vous avertit que votre version d'Assistant ne prend pas en charge toutes les fonctions du MP85A raccordé, veuillez télécharger la version actuelle de PME Assistant. Pour des informations supplémentaires, consultez l'aide en ligne du logiciel.

Une mise à jour du firmware est réalisée par le biais du programme PME-Update. Les paramètres d'appareil restent aussi inchangés lors d'une mise à jour du firmware. Nous conseillons tout de même de sauvegarder les paramètres du périphérique avant d'effectuer la mise à jour.



Important

*Ce programme permet également le transfert simultané d'une nouvelle version de firmware sur plusieurs appareils. Donc pour éviter les conflits lors du traitement d'un processus (aucune mesure ni analyse n'est réalisée pendant une mise à jour), à partir de la version de firmware 2.22, vous pouvez définir qu'une mise à jour du firmware n'est réalisée qu'après une validation sur l'appareil (**F-Update : autorisée !**).*


La version de firmware utilisée par votre appareil est affichée à l'issue du démarrage du logiciel PME Assistant et d'un scan des appareils raccordés, dans la colonne **Vers.** de la **liste des appareils**. Ouvrez, le cas échéant, cette liste pour visualiser l'appareil correct (ID).

Procédure de mise à jour du firmware


- ▶ Téléchargez le nouveau firmware du site Internet de HBM : www.hbm.com -> Services & Support -> Téléchargements -> Firmware & Software
- ▶ Décompressez le fichier du nouveau firmware dans le dossier DOWNLOAD du PME Assistant.

- ▶ Exécutez le logiciel PME Update.
Lors de l'installation du PME Assistant, ce programme est aussi installé automatiquement dans le même répertoire. Il est à votre disposition dans le menu Windows **Programmes**.



- ▶ Par le biais de , indiquez l'interface utilisée (z. B. Bus CAN ou Ethernet).



- ▶ Via , exécutez un scan des appareils.
- ▶ Sélectionnez ensuite les PME pour lesquels une mise à jour doit être réalisée.



- ▶ Cliquez sur  pour transmettre le nouveau firmware.

Le logiciel PME Update prévoit sa propre aide.

15 Élimination des déchets et protection de l'environnement

Tous les produits électriques et électroniques doivent être mis au rebut en tant que déchets spéciaux. L'élimination correcte d'appareils usagés permet d'éviter les dommages écologiques et les risques pour la santé.

Marquage d'élimination des déchets prescrit par la loi



Les appareils usagés devenus inutilisables ne doivent pas être mis au rebut avec les déchets ménagers usuels conformément aux directives nationales et locales pour la protection de l'environnement et la valorisation des matières premières.

Élimination des piles/batteries



Les batteries ou piles devenues inutilisables ne doivent pas être mises au rebut avec les déchets ménagers usuels conformément aux directives nationales et locales pour la protection de l'environnement et la valorisation des matières premières.

Emballages

L'emballage d'origine HBM se compose de matériaux recyclables et peut donc être recyclé. Conservez toutefois l'emballage au moins durant la période de garantie.

Pour des raisons écologiques, il est préférable de ne pas nous renvoyer les emballages vides.

16 Support technique

En cas de problèmes lors de l'utilisation du contrôleur de process MP85A, vous pouvez contacter notre service d'assistance.

Assistance par e-mail

Software@HBM.com

Assistance téléphonique

L'assistance téléphonique est disponible entre 9h00 et 17h00 (HEC) tous les jours ouvrés :

+49 (0) 6151 803-0

Un contrat de maintenance permet d'obtenir un support amélioré.

Assistance par télécopie

+49 (0) 6151 803-9100

Firmware et logiciel

Les derniers firmware et logiciels sont disponibles à l'adresse suivante : www.hbm.com -> Services & Support -> Téléchargements > Firmware & Software.

Séminaires

HBM propose également des séminaires sur site dans vos locaux ou dans notre centre de formation. Vous y apprendrez tout sur les appareils et la programmation logicielle. Vous trouverez des informations supplémentaires sur www.hbm.com -> Services & Support -> Formation -> Formations & Séminaires.

HBM dans Internet

www.hbm.com

17 Index

A

- Affectation des borniers à vis, 24
- Alimentation en tension, 22, 23, 25
 - CAN-Bus, Synchronisation, Steuereingänge, Steuerausgänge, 22, 23
- Autotest, 63

B

- Bornier à vis, 22, 23
 - CAN-Bus, Synchronisation, Steuereingänge, Steuerausgänge, 22, 23
- Bus CAN, 22, 23, 44
 - anschießen, 22, 23

C

- Câble nappe, 27
- CANopen, 43
- Capteurs actifs, 31, 48
- Carte multimédia, 16
- Convention des interrupteurs, 49
- Convertisseur d'interface, 17
- Coupure secteur, 24

D

- Démontage, 19
- Détection de rupture de câble, 30
- Détrompeur femelle, 24
- Détrompeur mâle, 24

E

- Entrée numérique, 24, 55
- Entrées de contrôle, 22, 23
- Entrées et sorties de contrôle, 22, 23
- État de process, 54
- état PROFIBUS, 55

I

- Interface, anschließen, 43
- Interface CANopen, anschließen, 43
- Interface Ethernet, 67
- Interface USB, 67

L

- LED, 110
- LED d'état de fonctionnement, 110
- Logiciel PME Assistant, 65

M

Maintenance, 9
Message d'erreur, 108
Mise à zéro, 97
Mise en service, 51
Montage, 18

N

Nettoyage, 9

P

Ponts de contre-réaction, 30
PROFIBUS, 44
Profinet, 46

R

Raccordement
Aufnehmer, 27, 31
Bussystem, 64
CAN-Adapter, 17, 64
CAN-Schnittstelle, 43
Ethernet, 64
Versorgungsspannung, 24
Raccordement à un API, 25
Raccorder le système de bus, 64

Raccorder les capteurs, 27
Aktive Geber, 31, 33
Aufnehmer mit TF-Speisung, 27
DMS-Voll- und Halbbrücken,
Induktive Voll- und
Halbbrücken,
Potentiometrische,
Piezoelektrische, LVDT, 27,
31

Remplacement de la pile, 48, 49
Résistance de terminaison, 43, 50
Ressort supplémentaire, 19

S

Sortie numérique, 24
Sorties de contrôle, 22, 23
Synchronisation, 22, 23

T

Technique 4 fils, 30
TEDS, Anschluß bei Halb- und
Vollbrücken, 29
Tension d'alimentation, 25
Test capteur, 97

V

Valeur de mesure voie x, Messwert
Kanal y, 54

HBM Test and Measurement

Tel. +49 6151 803-0

Fax +49 6151 803-9100

info@hbm.com

measure and predict with confidence



www.hbm.com