

Description des Interfaces et jeu de commande

Français



DMP41

Appareil de mesure numérique de précision

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: A03475_04_F00_00 HBM: public
03.2020

© 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.

Table des matières

	3.2.1.1	Ports et adresses utilisés	16
	3.2.1.2	Installation du pilote USB/NDIS	17
1	Introduction	5	
	1.1	Présentation de la documentation	5
	1.1.1	Comment utiliser le présent manuel	5
	1.1.2	Utilisation avec PC	6
	1.1.3	Présentation des chapitres et des annexes	7
2	Comparaison des interfaces	9	
3	Communication avec le DMP	11	
	3.1	Interface Ethernet	11
	3.1.1	Ports et adresses utilisés	13
	3.1.2	Réglage de l'interface Ethernet	14
	3.2	Interface USB HOST	15
	3.3	Interface RS-232	15
	3.3.1	Activation de l'interface RS-232	16
	3.3.2	Réglage de l'interface	17
4	Création de programmes	19	
	4.1	Communication via l'interface Ethernet / programme test	19
5	Jeu de commandes de l'interpréteur HBM	23	
	5.1	Conventions importantes	23
	5.1.1	Constitution des commandes	25
	5.1.2	Structure des commandes	25
	5.1.3	Structure des données émises	26
	5.1.4	Description des différentes commandes	27
	5.1.5	Droits d'administrateur	28

5.2	Communication	30
5.2.1	Adressage	30
5.2.2	Communication ordinateur-DMP41	34
5.2.3	Gestion des erreurs, registre d'état	38
5.2.4	Identification	40
5.3	Réglages de l'amplificateur	41
5.3.1	Entrée de l'amplificateur	41
5.3.2	Réglage du filtre	44
5.3.3	Étendue de mesure	47
5.3.4	Tarage	51
5.3.5	Transmission des réglages de l'amplificateur et du commentaire	54
5.4	Fonctions d'amplification	59
5.4.1	Format de sortie, sortie des valeurs de mesure	59
5.4.2	Fonctions d'affichage	68
5.5	Multiclient	75
5.6	Divers	78
6	Glossaire	85
7	Présentation des commandes par fonction	87
	Index	91

1 Introduction

1.1 Présentation de la documentation

La documentation produit de l'appareil de mesure de précision DMP41 (DMP41-T2; DMP41-T6) comprend les documents suivants :

- Le *manuel d'emploi 'Appareil de mesure numérique de précision DMP41-T2, DMP41-T6' (A3463)* vous explique comment commander manuellement l'appareil.
- Le *manuel d'emploi 'Appareil de mesure numérique de précision DMP41 Description des interfaces et jeu de commandes (A3462)* vous montre comment programmer et mesurer à l'aide d'un terminal ou d'un ordinateur, en expliquant toutes les commandes de l'interpréteur HBM.



Important

Vous vous trouvez actuellement dans le manuel d'emploi 'Description des interfaces et jeu de commandes'.

Pour une utilisation autonome de l'appareil, veuillez vous référer au manuel d'emploi général 'Appareil de mesure numérique de précision DMP41-T2, DMP41-T6' (A3469).

1.1.1 Comment utiliser le présent manuel

Avant de mettre l'appareil en service, veuillez suivre la consigne suivante :



Important

*Veuillez respecter les consignes de sécurité figurant dans le **manuel d'emploi** Appareil de mesure numérique de précision DMP41 (numéro de document A3469).*

Ce manuel relatif au fonctionnement avec ordinateur ou terminal doit vous permettre d'utiliser rapidement l'appareil DMP au moyen d'un ordinateur. Il convient aussi bien aux débutants sans expérience en informatique qu'aux utilisateurs expérimentés ayant déjà utilisé des ordinateurs.

Une **orientation** est possible de deux manières :

- Le sommaire au début du manuel vous donne une première vue d'ensemble.
- L'en-tête permet de savoir quel est le chapitre ou sous-chapitre lu actuellement.
- Si vous recherchez une commande en particulier, référez-vous aux listes de commandes situées dans l'annexe IV ou V.
- L'index contient un registre qui vous permet de vous orienter rapidement dans le manuel.

1.1.2 Utilisation avec PC

Ce manuel explique comment utiliser votre appareil HBM avec un ordinateur.

- Vous pouvez procéder à tous les réglages de l'appareil en envoyant une suite de commandes appropriée depuis l'ordinateur. Avec un ordinateur et les programmes correspondants, il est possible d'automatiser des séquences de mesure récurrentes.

Pour que les signaux émis ou souhaités des différents appareils (ordinateur, traceur, imprimante, appareils de mesure, etc.) puissent être adaptés les uns aux autres, les appareils doivent être reliés les uns aux autres par des interfaces.

Pour pouvoir utiliser des appareils de différents fabricants, les interfaces sont normalisées resp. standardisées.

L'appareil DMP dispose des interfaces normalisées suivantes :

- Interface Ethernet
- Port USB pour RS232

Il faut des droits d'administrateur pour tous les **réglages concernant les mesures** (voir également page 28).

Les droits d'administrateur sont attribués à :

- toute personne ayant saisi un mot de passe,
- toute personne travaillant directement sur le DMP41 (fonctionnement autonome ; réglage par défaut).

1.1.3 Présentation des chapitres et des annexes

Chapitre 1

Introduction

Consignes générales pour utiliser le présent manuel. Une vue d'ensemble de la documentation disponible vous indique tous les documents existants pour l'appareil DMP.

Chapitre 2

Comparaison des interfaces Ethernet, RS-232-C

Vous découvrez ici les interfaces intégrées dans l'appareil DMP et apprenez leurs principales différences.

Chapitre 3

Communication avec l'appareil DMP

Vous apprenez comment vous pouvez activer les diverses interfaces et comment vous devez raccorder l'appareil DMP à votre ordinateur.

Chapitre 4

Création de programmes

Vous trouvez ici des routines pour programmer des interfaces afin de créer vos propres programmes.

Chapitre 5

Jeu de commandes de l'interpréteur HBM

Ce chapitre présente des conventions importantes sur la constitution, la structure et la façon d'écrire les commandes. Ce chapitre est complété par le jeu de commandes complet de l'interpréteur HBM.

Glossaire

Le glossaire est un lexique présentant les principaux termes utilisés dans ce manuel.

Présentation des commandes par fonction

Vous disposez également d'une liste des commandes classée par fonction.

Index

2 Comparaison des interfaces

Le DMP41 dispose de quatre interfaces différentes :

- Ethernet
- USB Host
- RS232 (adaptateur externe sur USB Host)

L'appareil peut être utilisé simultanément via chaque interface, mais ne peut être paramétré que par une connexion à la fois.

L'interpréteur HBM "traduit" la commande reçue d'une interface et la suite de caractères correspondante en un code compréhensible pour le DMP41.

Vous pouvez faire appel à l'interpréteur via les interfaces susmentionnées.

L'ensemble des commandes de l'interpréteur HBM est présenté au chapitre "5 Jeu de commandes de l'interpréteur HBM".

Le tableau ci-dessous doit vous faciliter le choix pour l'une ou l'autre des interfaces. Le mode de fonctionnement de chaque interface est décrit dans le chapitre correspondant.

Interface	Raccordement	Câble	Distance max.	Vitesse de transmission	Remarque
Ethernet	Directement avec le PC, Réseau	Ethernet (Cat-5 ou plus)	100 m	10/100 Mbit/s	Dépend du PC
USB HOST	Clavier, clé, adaptateur RS232	USB 2.0	5 m	60 Mo/s	
RS232	Adaptateur externe sur USB Host	Câble 3 conducteurs pour une transmission bidirectionnelle	20 m	115 200 baud	Un seul adaptateur par appareil

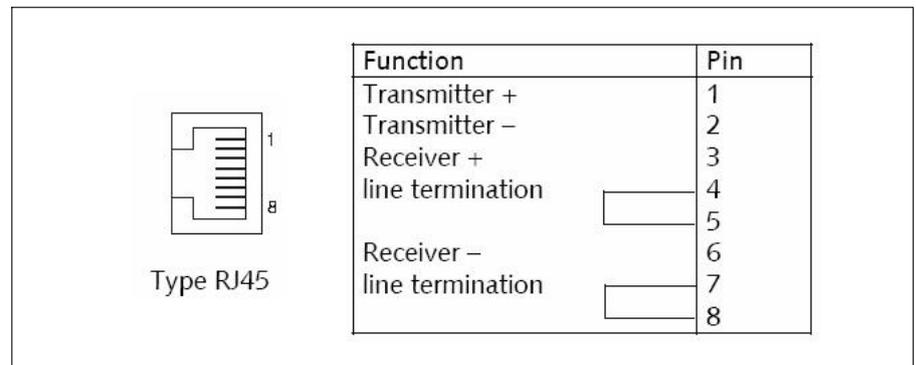
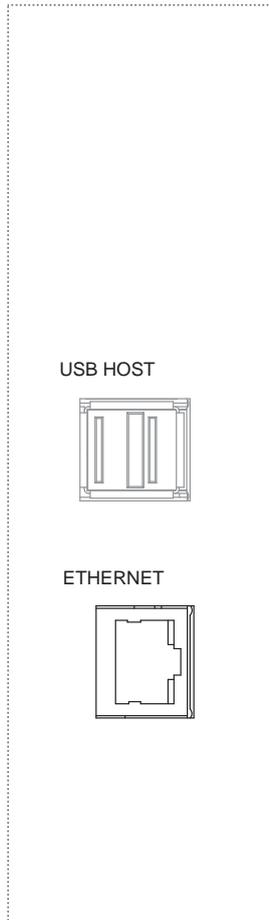
3 Communication avec le DMP

3.1 Interface Ethernet

Le port Ethernet (prise RJ45) permet de raccorder le DMP41 à un réseau Ethernet et ainsi de le relier directement au monde TCP/IP. Cela permet un affichage et une exploitation sur site, mais également n'importe où dans le monde, à condition de disposer des dispositifs de sécurité adéquats.

L'adressage et la mise à disposition des paquets de données sont assurés par le protocole Internet IP alors que le protocole TCP se charge du transport et de la sauvegarde des données.

Le réseau Ethernet gère des débits de 10 MBit/s et 100 MBit/s, ainsi que les modes semiduplex et duplex bidirectionnel. Le mode de transmission et le débit sont adaptés automatiquement au réseau disponible.



Câble

Utilisez uniquement des câbles de la catégorie 5 (Cat5) ou plus. Ceci permet d'obtenir des longueurs de câbles de 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.

Paramétrage

Chaque DMP41 dispose de sa propre adresse MAC à laquelle est associée une adresse IP logique.

L'adresse IP se compose de caractères binaires de 32 bits (4 octets) qui, pour des raisons de lisibilité, sont donnés sous forme de quatre nombres décimaux (octets) séparés par des points (par ex. 192.156.168.10).

Avec le DMP41, l'adresse IP peut être attribuée automatiquement (réglage par défaut) (DHCP) ou réglée sur le clavier de l'appareil.



Important

Un câble Ethernet croisé doit être utilisé pour une connexion directe PC - DMP41. Les PC récents sont déjà dotés d'une connexion à croisement automatique (fonction autocrossing) de sorte que vous pouvez utiliser un câble patch.

Adresses standards

Après avoir sélectionné Démarrer -> Exécuter et entré "cmd", il est possible de tester dans la fenêtre DOS qui apparaît la communication de l'appareil raccordé à l'aide de la commande "Ping IP".

Si le DMP41 doit fonctionner dans un segment de réseau de niveau supérieur et qu'il faut accéder à l'appareil via Ethernet, il faut alors configurer une **adresse de passerelle**.

L'adresse de passerelle est nécessaire pour pouvoir accéder au réseau depuis l'extérieur, par ex. via l'Internet, par l'intermédiaire d'un routeur.

Cet accès à distance nécessite toutefois un pare-feu ou un commutateur géré dans le réseau qui sera réglé de façon à autoriser l'accès (voir chapitre 3.1.1).

Contactez également pour ce faire l'administrateur de votre réseau.

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.

En cas de fonctionnement de plusieurs appareils dans un réseau Ethernet, nous conseillons d'utiliser un commutateur Ethernet apte à une utilisation industrielle.

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.

3.1.1 Ports et adresses utilisés

Serveur TCP sur DMP41 :

IP : celle réglée ou DHCP = réglage par défaut

Port : 1234

Serveur multicast pour le scan d'appareils :

IP : 239.255.77.76

Port : 31416



Important

Pour pouvoir accéder au serveur, les ports doivent être libérés (pare-feu).



Important

Liaison câblée pour l'interface Ethernet !

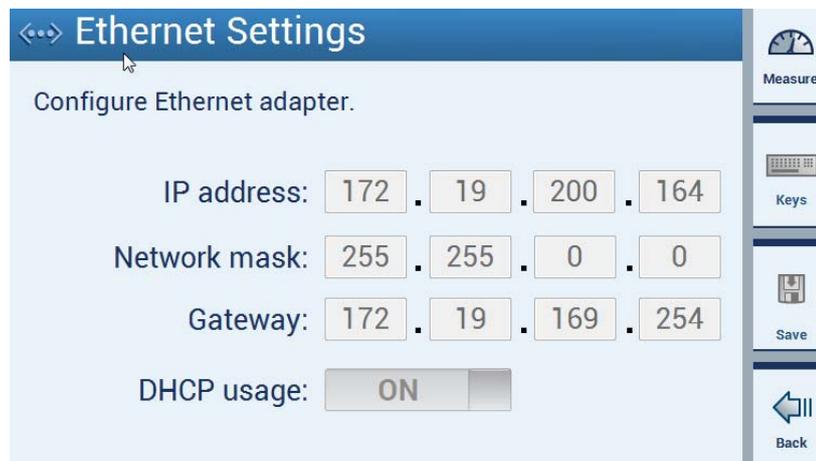
Si aucun câble n'est branché pour ces interfaces, il est impossible de régler une adresse IP.

► *Assurez-vous que les câbles pour l'interface Ethernet sont branchés avant de configurer le DMP41.*

3.1.2 Réglage de l'interface Ethernet

Si l'interface Ethernet est réglée sur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), les zones d'adresse contiennent alors les adresses attribuées au DMP41 par le serveur DHCP.

Il est également possible de configurer des adresses fixes directement sur le DMP41 (adresse IP, masque de réseau, passerelle, DHCP).



3.2 Interface USB HOST

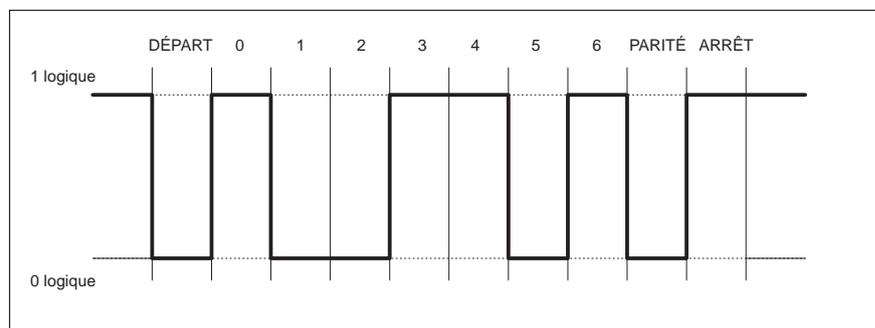
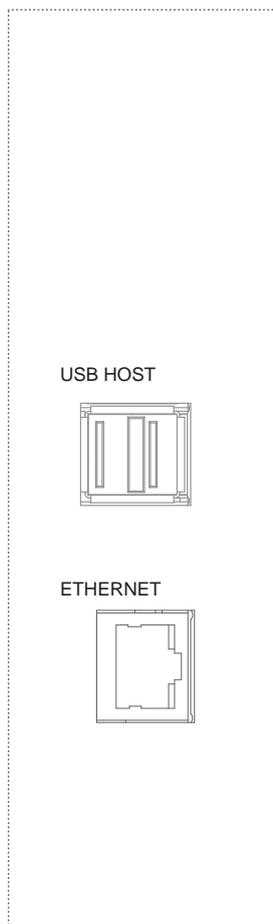
Le DMP41 offre deux ports USB HOST.

Un périphérique USB (par ex. un clavier) est toujours raccordé à un USB HOST (contrôleur).

La prise **USB HOST** permet de relier le DMP41 à

- une clé USB,
- un clavier,
- un adaptateur RS232.

3.3 Interface RS-232



Niveau du caractère Y en cas de logique négative

Un bit de DÉPART est placé avant chaque caractère (octet de données). Il est suivi des bits de données, puis d'un bit d'ARRÊT. Comme les données sont transmises les unes à la suite des autres, le débit d'émission doit correspondre au débit de réception.

Le nombre de bits par seconde est appelé débit en bauds. Le débit en bauds exact du récepteur est synchronisé à chaque octet transmis à l'aide du bit de DÉPART. Viennent ensuite les bits de données qui sont tous de la même longueur. À réception du bit d'ARRÊT, le récepteur passe en position d'attente jusqu'à ce qu'il soit réactivé par le bit de DÉPART suivant.

Données caractéristiques (réglages par défaut) des interfaces série

Longueur de mot	8 bits
Bit d'arrêt	1
Parité	Paire (Even)
Débit en bauds	300, 600, 1200, 2400 ²⁾ , 4800 ²⁾ , 9600 ¹⁾ , 19 200, 38400, 576000, 115200

1) Réglage d'usine

2) À régler avec la commande BDR uniquement

Le débit en bauds, la parité et le nombre de bits d'arrêt peuvent être réglés dans le menu réglage ou au moyen d'une commande.

3.3.1 Activation de l'interface RS-232

L'interpréteur HBM est activé au moyen des caractères de contrôle suivants

- CTRL B (STX) - fonctionnement avec ordinateur
- CTRL R (DC2) - fonctionnement avec ordinateur

Si l'un de ces caractères de contrôle est entré, l'appareil passe en commande à distance "Computer Control". Il peut certes continuer à fonctionner (sauf pour les fonctions d'affichage de l'écran), mais ne peut plus être réglé.

Dans le cas de l'interface RS-232-C, chaque information générée est émise dès qu'elle se trouve dans son intégralité dans la mémoire tampon de sortie.

Vous pouvez désactiver la commande à distance via les commandes suivantes :

DCL **ou**
CTRL A (SOH) **ou**
par les commandes RES et RST



Important

Une interface RS232 ne peut fonctionner avec le DMP41 que via un convertisseur (USB -> RS232).

Un convertisseur USB-RS232 est livré avec le DMP41 (1-KAB297).

3.3.2 Réglage de l'interface



Le menu (Hardware -> RS232) ou les commandes (BDR) vous permettent de régler

- le débit en bauds,
- la parité et
- le nombre de bits d'arrêt.

Débits en bauds

300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600¹⁾, 19200, 38400, 57600, 115200

Parité

Paire¹⁾, impaire, aucune

Bit d'arrêt

1¹⁾, 2

1) Réglage d'usine

4 Création de programmes

4.1 Communication via l'interface Ethernet / programme test

Pour vous faciliter les débuts dans la création de programmes, vous trouverez ici une routine pour la programmation du DMP41 via l'interface Ethernet.

Le programme de démonstration correspondant se trouve sur le CD système fourni sous "*DMP41Demo*".

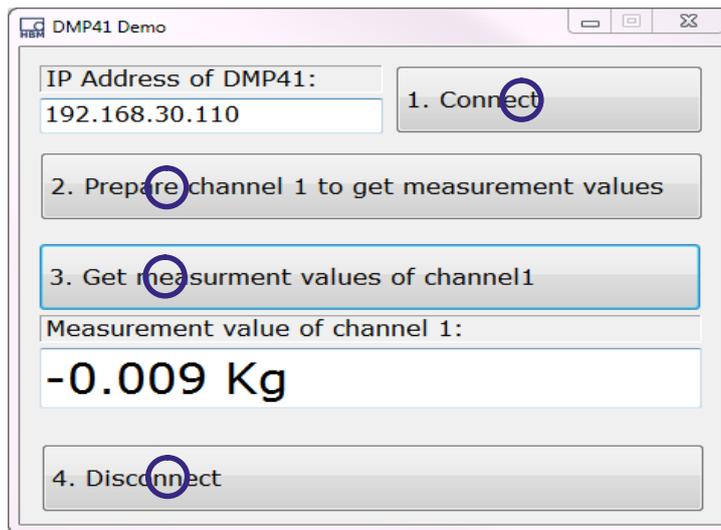
Pour pouvoir utiliser le programme de démonstration, vous devez encore installer le programme gratuit "*Microsoft Visual Studio Express*"¹⁾.

- ▶ Raccordez le DMP41 et le PC et mettez-les en marche.
- ▶ Installez "*Microsoft Visual Studio Express*".
- ▶ Ouvrez le programme DMP41Demo.sln sur le CD système.
- ▶ Appuyez sur "RUN".

L'écran du programme de démonstration apparaît.

¹⁾ Visual Studio® est une marque déposée et une technologie brevetée, licence enregistrée par la société Microsoft.

Interface utilisateur de DMP41Demo :



► Entrez l'adresse IP de votre DMP41.

► Cliquez successivement sur les boutons ① à ④.

En double-cliquant, vous parvenez directement à l'endroit correspondant (1-4) du programme (voir page suivante).

Extrait du programme exemple

Connexion au DMP41 via TCP

```
public partial class Form1 : Form
    TCPClient myTCPClient;

public Form1 ()
    InitializeComponent ();
```

Acquisition d'une valeur de mesure avec le DMP41

```

private void ConnectBt_Click(object sender, EventArgs e) ①
myTCPClient = new TCPClient(this.IPAddressTB.Text, 1234); //
                                                    Établissement de la liaison avec le DMP41
                                                    (via l'adresse IP entrée et le port par
                                                    défaut 1234)

private void PrepareBt_Click(object sender, EventArgs e) ②
myTCPClient.WriteLine("RAR1234"); // Demander des droits d'administrateur (pour
                                                    pouvoir modifier des paramètres ; mot de passe
                                                    par défaut="1234")

myTCPClient.WriteLine("SRB1");// Acquittement de commande
myTCPClient.WriteLine("CHS1");// Sélectionner l'amplificateur 1
myTCPClient.WriteLine("ASA2,1");// Définir la tension d'alimentation et
                                                    l'étendue de mesure

myTCPClient.WriteLine("ASS2");// Signal du capteur = mesurer
myTCPClient.WriteLine("AFS1");// Sélectionner le filtre 1
myTCPClient.WriteLine("ASF1,6,1");// Régler la fréquence de coupure du filtre
myTCPClient.WriteLine("CMR2");// Sélectionner le signal ajusté
myTCPClient.WriteLine("ENU2,"KG");// Définir l'unité de mesure
myTCPClient.WriteLine("LTB2,0,0,2,500");// Définir l'ajustement de la valeur de mesure
myTCPClient.WriteLine("IAD2,,3,1");// Définir les décimales et l'incrément pour
                                                    l'ajustement

myTCPClient.WriteLine("COF1");// Définir le format de sortie de la valeur de
                                                    mesure

private void GetMeasvalsBt_Click(object sender, EventArgs e) ③
MeasvalTb.Text = myTCPClient.WriteLine("MSV?2")+ " Kg";//
                                                    Lire la valeur de mesure nette et
                                                    l'afficher dans la zone de texte

private void DisconnectBt_Click(object sender, EventArgs e) ④
myTCPClient.Close()

```

Vous pouvez programmer d'autres tâches de manière similaire à cet exemple.

Ouvrage de référence

Tom Archer, Andrew Whitechapel

Inside C#

**Objektorientiertes Programmieren mit C# und dem .NET Framework
(Programmation orientée objet avec C# et le framework .NET)**

Microsoft Press

ISBN : 3-86063-669-3

5 Jeu de commandes de l'interpréteur HBM

5.1 Conventions importantes

Ces conventions ainsi que des remarques générales doivent vous faciliter le travail avec les commandes de l'interpréteur HBM.

Écriture

- Vous pouvez écrire toutes les commandes en majuscules ou minuscules.

Code de commande

- Les codes de commandes se composent de 3 caractères et, selon la commande, d'une liste de paramètres séparés par des virgules.
Par ex. CHS 3(x)

Espaces

- Les espaces (blanks) placés avant et après les paramètres sont ignorés.

Types de commandes : - Commandes de réglage - Commandes d'interrogation

- Les commandes de réglage et d'interrogation agissent sur toutes les voies sélectionnées (actives) (voir à ce sujet la commande CHS).
- Les commandes d'interrogation, qui permettent de récupérer des informations, se terminent par un point d'interrogation (?).
Par ex. IDN?

Réponses

- Les réponses de l'appareil fournies dans les exemples sont écrites en italique.
Les réponses ne sont représentées que pour une voie.

Chaînes de caractères

- Les chaînes de caractères doivent être saisies entre guillemets. Elles sont également sorties entre guillemets.
Par ex. UCC "TEST"(x)

Fin de la commande

Pour les commandes d'entrée :

- Le caractère de fin de commande est marqué avec (x).
Les caractères de fin autorisés sont les suivants :
';', LF, LFCR, CRLF

Pour les commandes de sortie :

- Le caractère de fin de commande est marqué avec (y).
Le caractère de fin est toujours CRLF.

Interfaces - série

- Dans le cas de l'interface RS-232-C, la communication avec l'ordinateur commence par les caractères de contrôle autorisés.

`CTRL R' ou `CTRL B' et se termine par `CTRL A'

Acquittement

- Vous pouvez choisir si la réponse du DMP41 en cas de commandes de réglage doit sortir ou non.
Les commandes de sortie (marquées d'un ?) génèrent toujours des données de sortie (voir la commande SRB).

Pour les commandes de réglage, le système sort :

- un `0' en cas de déroulement sans erreur ou
- un `?' en cas d'erreur.

Cela vaut également pour les commandes inconnues.

Par ex. ASS2(x)
 0(y)

p1, p2...pn Valeurs de paramètres constituées d'un signe (+/-) suivi de chiffres (0...9) ou de chaînes de caractères (toujours entre guillemets " ").
Un signe plus peut également être omis.
Séparateur (Separator)

(*x*) Fin de commande :
Line Feed (LF), point-virgule (;),
Carrige Return/Line Feed (CRLF) ou
Line Feed/Carrige Return (LFCR).

CR Caractère ASCII
Carriage Return = 13 décimal

LF Caractère ASCII Line Feed = 10 décimal
;
Caractère ASCII point-virgule = 59 décimal

Si un paramètre supplémentaire, par ex. le paramètre 2, est omis, il faut au moins saisir le séparateur.

Par ex. *ASA1,,0(x)*

Les commandes agissent toujours sur toutes les voies actives sélectionnées (voir la commande CHS).

5.1.3 Structure des données émises

q1, q2...qn(y)

Exemple 1 :

**IDN?(x)*
HBM,DMP41,4D:5B:B9:02:00:00,1.0.3.2(y)

Exemple 2 :

CHS?0(x)
3(y)

Les réponses envoyées par le DMP41 apparaissent *en italique* dans le présent document (deuxième ligne des exemples).

Valeurs émises :

q1,q2...qn	Valeurs numériques avec signe, chaînes de caractères (toujours entre “ ”) ou `?' en cas de message d'erreur
,	Séparateur (Separator)
(y)	Fin de la séquence (CRLF).

5.1.4 Description des différentes commandes

Les pages suivantes présentent les commandes une par une, avec leur structure, et les explique à l'aide d'un exemple.

Commande

C'est la suite de caractères que vous devez entrer pour commander le DMP41.

Par ex. **?CPV**

Syntaxe

Écriture à respecter pour une commande :

Par ex. ASA p1,p2(x)

Paramètre(s)

La signification des paramètres éventuels est expliquée :

Par ex. si le paramètre p1=1 pour la commande ASA, cela signifie que la tension d'alimentation du pont est 2,5 V.

Effet

Par ex explication de la façon dont sera réglé le DMP41.

Réponse

Le DMP41 répond à votre saisie. Cette réponse est affichée sur l'écran en cas de fonctionnement avec terminal (systématiquement pour les commandes de sortie, sur demande pour les commandes d'entrée).

Exemple

L'exemple vous indique la commande entrée et la réponse du DMP41. La réponse est toujours indiquée en italique.

Dans les annexes, vous trouverez les différentes commandes classées par ordre alphabétique et par fonction.

5.1.5 Droits d'administrateur

Il faut des droits d'administrateur pour tous les **réglages concernant les mesures** :

Fonction	Commande
Régler la tension d'alimentation du pont et le type de capteur	ASA
Choisir le signal d'entrée de l'amplificateur	ASS
Changer de filtre	AFS
Entrée de la fréquence de coupure et de la caractéristique du filtre	ASF
Régler le débit en bauds de l'interface série	BDR
Lancer la mise à zéro / entrer la valeur de mise à zéro	CDW
Effacer la mémoire de crêtes	CPV
Entrée de l'unité	ENU
Entrée de la pleine échelle d'affichage, du point décimal, de l'incrément	IAD
Sortie de l'identification de l'appareil	*IDN?
Linéarisation de la caractéristique du capteur	LTB
Démarrage à chaud	RES
Inversion du signe	SGN
Lancer le tarage / entrer la tare	TAR
Enregistrer le réglage de l'amplificateur et un commentaire	TDD
Entrer le nom de voie	UCC



Information

Les commandes d'interrogation (avec point d'interrogation) ne nécessitent pas de droits d'administrateur.

Aucun droit d'administrateur n'est requis pour les fonctions suivantes :

Fonction	Commande
Modifier le mot de passe	CHP
Sélectionner les voies d'amplificateurs	CHS
Modifier l'étendue de mesure	CMR
Format de sortie des valeurs de mesure	COF
Sortie de l'identification de l'appareil	*IDN?
Définir la vitesse de transmission des valeurs de mesure	ISR

Fonction	Commande
Sortie de la valeur de mesure	MSV
Demander des droits d'administrateur	RAR
Sélection du comportement d'acquiescement de l'interface	SRB
Arrêt de la sortie des valeurs de mesure	STP
Démarrer avec des droits d'administrateur	SWA
Définir le séparateur des valeurs de mesure	TEX
Modifier un nom de voie	

5.2 Communication

5.2.1 Adressage

Caractères de contrôle (uniquement pour RS-232-C) :

CTRL R : Début de la communication avec l'ordinateur
(code ASCII 18 décimal)

CTRL B : Début de la communication avec l'ordinateur
(code ASCII 2 décimal)

CHS

Channel Select

Sélectionner les voies d'amplificateurs

Syntax: CHS p1(x)

Paramètre : p1

p1	Valeur de codage de voie
	1 - 63

Les combinaisons de voies sont réglées via la somme des valeurs de codage des voies correspondantes.

DMP41-T6

Valeur de codage de voie p1	Numéro de voie
1	1
2	2
4	3
8	4
16	5
32	6
63	Toutes

DMP41-T2

Valeur de codage de voie p1	Numéro de voie
1	1

2	2
3	Toutes

Effet : Les voies d'amplificateurs sont sélectionnées en fonction de la valeur binaire du paramètre p1. Cela permet de définir les voies d'amplificateurs qui seront concernées par la commande subséquente.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple 1 : CHS3(x)
0(y)
Les voies 1 et 2 sont sélectionnées (valeur de codage 1+2=3).

Exemple 2 : Seule la voie 2 doit être sélectionnée :
CHS2(x)
0(y)
La voie 2 est sélectionnée.



Important

Les commandes pour les réglages de l'amplificateur et les fonctions d'amplification agissent uniquement sur les voies sélectionnées. À la mise sous tension, toutes les voies sont toujours sélectionnées (actives).

CHS?

Channel Select Query

Sortie des voies d'amplificateurs

Syntaxe : CHS? p1(x)

Paramètre :

p1	Numéros de voies existantes / sélectionnées
0	Les voies existantes
1	Les voies sélectionnées

Effet : Les voies existantes et les voies sélectionnées s'obtiennent à partir de la somme des valeurs de codage des voies.

Réponse : q1(y)

Valeur de codage de voie q1	Numéro de voie
1	1
2	2
4	3
8	4
16	5
32	6
63	Toutes

Masque de bits :

Masque de bits	32	16	8	4	2	1
Voie	6	5	4	3	2	1

Exemple 1 : Interrogation : quelles voies sont présentes dans l'appareil ?
CHS?0(x)

3(y)

Le DMP41S2 est équipé des voies 1 et 2.

Exemple 2 : Interrogation : quelles voies sont sélectionnées ?

CHS?1(x)

1(y)

La voie 1 est sélectionnée.

ou

Il est aussi possible d'envoyer CHS? à la place de CHS?(0).

RES

Reset

Effectuer un démarrage à chaud

Syntaxe : RES (x)

Paramètre : Aucun

Effet : L'appareil effectue un démarrage à chaud. La communication se termine.

Réponse : Aucune

Exemple : RES(x)

**Information**

La commande RES est une commande HBM.

BDR

5.2.2 Communication ordinateur-DMP41

Baud Rate

Régler le débit en bauds des interfaces série

Syntaxe : BDR p1,p2,p3,p4(x)

Paramètres :

p1 Débit en bauds	p2	Parité
300	0	Aucune
600	1	Impaire
1200	2	Paire ¹⁾
2400		
4800		
9600 ¹⁾		
19 200		
38400		
57600		
115200		

p3	Bits d'arrêt	p4	Les réglages s'appliquent aux interfaces suivantes :
1	1 bit d'arrêt ¹⁾	0	L'interface à partir de laquelle le DMP41 est commandé
2	2 bits d'arrêt	1	RS-232-C

¹⁾ Réglage d'usine

La transmission s'effectue toujours avec des caractères de 8 bits de long.

Effet : Le débit en bauds, le bit de parité et le nombre de bits d'arrêt des interfaces série sont réglés à nouveau.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple 1 : Le DMP41 est commandé via l'interface RS-232-C :
BDR19200,2,1,1(x)
0(y)

Exemple 2 : L'interface RS-232-C a été réglée sur 19 200 bauds, une parité paire et 1 bit d'arrêt.
Le DMP41 est commandé via l'interface RS-485 :
BDR4800,0,2(x)
0(y)
L'interface RS-485 a été réglée sur 4 800 bauds, aucune parité et 2 bits d'arrêt.



Important

La réponse à une commande BDR est toujours sortie avec le réglage modifié.

BDR?

Baud Rate Query

Sortie le débit en bauds des interfaces série

Syntaxe : BDR? p1(x)

Paramètre :

p1	Interface dont vous souhaitez connaître le débit en bauds
0	L'interface à partir de laquelle le DMP41 est commandé
1	Interface RS-232-C
2	Interface RS-485

Effet : Le système sort le débit en bauds réglé, le bit de parité, le nombre de bits d'arrêt ainsi que l'identification de l'interface série.

Réponse : q1,q2,q3,q4(y)

q1	Débit en bauds *
q2	Parité
q3	Bits d'arrêt
q4	Identification de l'interface

Exemple 1 : Le DMP41 est commandé via l'interface RS-232-C :

BDR?(x)
4800,0,2,1(y)

L'interface RS-232-C est réglée sur 4 800 bauds,
aucune parité et 2 bits d'arrêt.

Exemple 2 : BDR?2(x)
4800,0,2,2(x)

L'interface est réglée sur 4 800 bauds, aucune parité et 2
bits d'arrêt.

SRB

Select Response Behavior

Sélection du comportement d'acquittement de l'interface

Syntaxe : SRB p1(x)

Paramètre :

p1	Activation/désactivation de la sortie de l'acquittement
0	Désactiver la sortie de l'acquittement
1	Activer la sortie de l'acquittement
2	Commande ; la réponse est renvoyée

Effet : Il existe deux types de commandes :

a.

Les commandes de sortie (par ex. MSV?), marquées d'un point d'interrogation, génèrent des données de sortie quel que soit le comportement d'acquittement choisi de l'interface. La sortie de ces données ne peut pas être empêchée par cette commande.

b.

Les commandes de réglage (par ex. SRB) génèrent des données d'acquittement (0 ou ?). La sortie de ces données peut être activée ou désactivée au moyen de cette commande.

Exemple 1 : SRB?(x)
Device ->

Exemple 2 : SRB?;2(x)
Device <-

ou

SRB2(x) Device ->

SRB2;0(x) Device <-

Les réponses sont activées à la mise sous tension du DMP41.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée lorsque SRB 1(x) a été entré
?	Erreur lorsque SRB 1(x) a été entré
Aucun	La commande est exécutée ou une erreur s'est produite lorsque SRB 0(x) a été entré

Exemple :

SRB1(x)

0(y)

La commande est acquittée.

Les commandes de réglage donnent maintenant une réponse d'acquittement : 0 ou ?.

SRB?

Select Response Behavior Query

Sortie du comportement d'acquittement de l'interface

Syntaxe : SRB?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Le comportement de sortie (acquittement activé ou désactivé) de l'interface est édité (voir la commande SRB).

Réponse : q1(y)

q1	Activation/désactivation de la sortie de l'acquittement
0	Sortie de l'acquittement désactivée
1	Sortie de l'acquittement activée
2	Commande ; la réponse est renvoyée

Exemple :

SRB?(x)
1(y)

Les commandes de réglage ne sortent aucune réponse.

SRB2(x)

SRB2;0

À partir de là, la commande est de nouveau renvoyée.

IDN?

IDN?; HBM,DMP41,D1:09:BA:02.00.00,1.0.4.0

5.2.3 Gestion des erreurs, registre d'état

XST?

Extended Status Query

Interrogation d'état étendue

Syntaxe : XST?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Le DMP41 répond par un nombre décimal codé par bits.

Bit	Hex	Décimal
0	0001	1
1	0002	2
2	0004	4
3	0008	8
4	0010	16
5	0020	32
6	0040	64
7	0080	128
8	0100	256
9	0200	512
10	0400	1024

Bit 0 : Erreur du capteur

Bit 1 : Erreur de calibrage

Bit 2 : Pas de calibrage effectué

Bit 3 : Délai dépassé étage final

Bit 4 : Amplificateur saturé

Bit 5 : Fil de contre-réaction (2-2') coupé

- Bit 6 : Fil de contre-réaction (3-3') coupé
- Bit 7 : Calibrage en cours
- Bit 8 : Calibrage d'arrière-plan en cours
- Bit 9 : Temps de montée du filtre
- Bit 10 : Erreur de calibrage d'arrière-plan
- Bit 11 : 0-Wire introuvable
- Bit 12 : 1-Wire introuvable
- Bit 13 : Convertisseur (interne) pas synchrone
- Bit 14 : Initialisation (nouveau capteur)
- Bit 15 : Modulateur saturé

XST? délivre la somme de tous les bits concernés.

La réponse 258 signifie : 256 (calibrage) et 2 (erreur de calibrage). Il s'agit d'une réponse typique suite à un changement de voie, lorsque le premier calibrage est encore en cours.

TED?

Transducer electronic datasheet Query

Sortie TID/TEDS

Syntaxe : TED?p1(x), p2(x)

Paramètre :

q1	TID/TEDS function
3	Récupérer TID

p1	Voie
1	Channel 1
...	
6	Channel 2

Réponse : q1(y)

q1	TID/TEDS Data
1	TID

Exemple :

TED?3,1(x)
„57000000932E9C23,,

5.2.4 Identification

AID?

Amplifier Identification Query

Sortie de l'identification de l'amplificateur

Syntaxe : AID?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Sortie de l'identification de l'amplificateur

Réponse : Chaîne de caractères (20 caractères par amplificateur actif)(y)

Exemple : AID?(x)
HBM,DMP41, 4D:5B:B9:02:00:00:1.0.3.2(y)

Société, nom de l'appareil, numéro de série, numéro de version.

IDN?

Identification Query

Sortie de l'identification de l'appareil

Syntaxe : *IDN?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Sortie de l'identification de l'appareil

Réponse : Chaîne de caractères (14 caractères)(y)

Exemple : *IDN?(x)
HBM,DMP41, 4D:5B:B9:02:00:00:1.0.3.2(y)

Société, nom de l'appareil, numéro de série, numéro de version du logiciel.

5.3 Réglages de l'amplificateur

5.3.1 Entrée de l'amplificateur

ASA

Amplifier Sensor Adaptation

Entrer la tension d'alimentation du pont et le type de capteur

Syntaxe : ASA p1,p2(x)

Paramètre : p1

Chiffre indiquant la tension d'alimentation de pont souhaitée

p1	Tension d'alimentation du pont
1	2,5 V
2	5 V
3	10 V

Paramètre : p2

Chiffre indiquant la sensibilité d'entrée souhaitée

p2	Sensibilité d'entrée
1	2,5 mV/V
2	5 mV/V (alimentation 2,5 V ou 5 V)
3	10 mV/V (alimentation 2,5 V)

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple : ASA3,1(x)
0(y)

L'amplificateur est réglé sur une tension d'alimentation de pont de 10 V, une sensibilité de 2,5 mV/V et un shunt 'désactivé'.



Important

Cette commande déclenche un calibrage sur l'amplificateur de mesure.

ASA?

Amplifier Sensor Adaptation Query

Sortir la tension d'alimentation du pont et le type de capteur

Syntaxe : ASA? p1(x)

Paramètre :

p1	
0	Sortir la tension d'alimentation du pont et la sensibilité d'entrée réglées
1	Sortir le tableau des réglages possibles pour la tension d'alimentation du pont et la sensibilité d'entrée

Effet : L'amplificateur sort la tension d'alimentation du pont et la sensibilité d'entrée réglées (p1=0) ou les valeurs possibles (p1=1).

Réponse : ASA?0(x)
q1,q2(y)

q1	Tension d'alimentation du pont
q2	Sensibilité d'entrée

Exemple : ASA?1(x)
"02.505.010.0,"123"

Réponse : ASA?1(x)
q1,q2(y)

Tableau des réglages possibles

q1	Tension d'alimentation de pont possible
q2	Sensibilités possibles

Tensions d'alimentation du pont

p1	Tension d'alimentation du pont (V)
02.5	2,5
05.0	5,0
10.0	10,0

L'index correspond à la tension d'alimentation du pont à régler (chaque élément du tableau fait 4 caractères).

Sensibilité

p2	Sensibilité
1	Uniquement 2,5 mV/V possible (alimentation 10 V)

12	2,5 mV/V ou 5 mV/V possible (alimentation 5 V)
123	2,5 mV/V, 5 mV/V, 10 mV/V possibles (alimentation 2,5 V)

Chaque élément correspond au type de capteur à régler (voir l'affectation du chiffre de codage au type de capteur. Chaque élément du tableau fait 1 caractère).

ASS

Amplifier Signal Select

Sélectionner le signal d'entrée de l'amplificateur

Syntaxe : ASS p1(x)

Paramètre :

p1	Source d'entrée
0	ZERO Signal zéro interne
1	CAL Signal de calibrage interne
2	MEAS Signal de mesure

Effet : Définition du signal d'entrée de l'amplificateur.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple : ASS0(x)
0(y)

L'entrée de l'amplificateur passe à ZERO (signal zéro interne).

ASS?

Amplifier Signal Select Query

Sortie du type de signal d'entrée

Syntaxe : ASS?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Le type du signal d'entrée de l'amplificateur sort.

Réponse : q1(y)

q1	Source du signal d'entrée de l'amplificateur
0	L'entrée de l'amplificateur est commutée sur ZERO.
1	L'entrée de l'amplificateur est commutée sur CAL.
2	L'entrée de l'amplificateur est commutée sur MEAS.

Exemple : ASS?(x)
2(y)

L'entrée de l'amplificateur est commutée sur MEAS (signal de mesure).

5.3.2 Réglage du filtre

AFS

Amplifier Filtering Select

Commutation du filtre (fc 1/2)

Syntaxe : AFS p1(x)

Paramètre :

p1	Chiffre indiquant le filtre
1	fc1
2	fc2

Effet : Commutation entre deux filtres (voir également ASF).

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple : AFS 2 (x)
0(y)
Le filtre fc2 est activé.

AFS?

Amplifier Filtering Select Query

Sortie du réglage du filtre

Syntaxe : AFS?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Sortie du filtre réglé

Réponse : q1(y)

q1	Chiffre indiquant le filtre
1	fc1
2	fc2

Exemple : AFS?(x)
1(y)

Le filtre fc1 est activé.

ASF

Amplifier Signal Filtering

Entrée de la fréquence de coupure et de la caractéristique du filtre

Syntaxe : ASF p1,p2,p3(x)

Paramètres :

p1	Chiffre indiquant le filtre
1	fc1
2	fc2

p2	Fréquence de filtrage
1...n	Chiffre indiquant la valeur de fréquence (correspond à l'index du tableau de fréquences qui peut être obtenu avec la commande ASF?0).

p3	Caractéristique du filtre
0	Bessel
1	Butterworth

Effet : Une valeur de fréquence et une caractéristique de filtre sont associées au filtre passe-bas fc1 ou fc2 (voir le tableau de fréquences pour la commande ASF?).

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple : Entrée de la fréquence de coupure et de la caractéristique pour le filtre fc2.
ASF 2,4,0 (x)
0(y)
Le filtre fc2 est réglé sur une fréquence de coupure de 0,22 Hz et une caractéristique Bessel.

ASF?

Amplifier Signal Filtering Query

Sortie de la fréquence de coupure et de la caractéristique du filtre

Syntaxe : ASF? p1(x)

Paramètre :

p1	Chiffre indiquant le filtre
0	Tableau de fréquences (Bessel et Butterworth)
1	Filtre fc1
2	Filtre fc2

Effet : Sortie de la fréquence de coupure et de la caractéristique de filtre réglées dans le filtre passe-bas.

Réponse : Si p1=0
q1, q2(y)

q1	Tableau de fréquences Bessel
q2	Tableau de fréquences Butterworth

Si p1≠0
q1, q2, q3(y)

q1	Numéro de filtre fc1 / fc2
q2	Fréquence de coupure du filtre fc1/fc2
q3	Caractéristique du filtre (0 = Bessel, 1 = Butterworth)

Exemple 1 : Tableau des fréquences de filtrage possibles
ASF?0(x)
"0.040 0.080 0.100 0.200 0.0400 0.800 1.000",
"2.000 4.000 8.000 10.000 20.000 40.000"(y)

Le tableau ci-dessous indique les fréquences de coupure possibles avec une caractéristique Bessel ou Butterworth ainsi que la vitesse de mesure maximale possible (voir également la commande ISR).

L'index correspond à la fréquence à régler (chaque élément du tableau fait 5 caractères).

Index	Fréquence Bessel (Hz)	Butterworth (Hz)
1	40.00	40.000
2	20.00	20.000
3	10.00	10.000
4	8.00	8.000
5	4.00	4.000
6	2.00	2.000
7	1.00	1.000
8	0.80	0.800
9	0.40	0.400
10	0.20	0.200
11	0.10	0.100
12	0.08	0.080
13	0.04	0.040

5.3.3 Étendue de mesure

CDW

Calibration Dead Weight

Lancer la mise à zéro / entrer la valeur de mise à zéro (balance)

Syntaxe : CDWp1,p2(x)

Paramètre :

q1	Valeur de mise à zéro en unités ADU
	7 680 000 unités ADU correspondent à la pleine échelle actuellement réglée (Range) : 2,5 mV/V, 5 mV/V ou 10 mV/V, ou encore en unités ajustées

Paramètres : p1 et p2 facultatif
 p2 = 10 ou ne pas spécifier
 p1 en ADU
 p2 = 11
 p1 en mV/V

p2 = 12
p1 en unités ajustées

Effet : La valeur entrée est enregistrée dans la mémoire de zéro de l'amplificateur.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple 1 : Lancer la mise à zéro

CDW(x)
0(y)

Exemple 2 : CDW10000(x)

0(y)



Important

Si le système envoie pour p1 la valeur récupérée via CDW?1 (valeur absolue), le signal de mesure brut actuel est mis à zéro.

CDW7680000(x)

0(y)

La valeur de mise à zéro est réglée sur 7 680 000 ADU.

CDW2.5,11(x)

0(y)

La valeur de mise à zéro est réglée sur 2,5 mV/V.

CDW780.75,12(x)

0(y)

La valeur de mise à zéro est réglée sur 780.75 en unité ajustée.



Important

Vous avez toujours la possibilité de mettre un déséquilibre de fond à zéro en calculant la valeur de mise à zéro à entrer à l'aide de l'équation suivante

$$\text{Val. de mise à zéro (unités ADU)} = \frac{7\,680\,000 \times \text{déséquilibre de fond (mV/V)}}{\text{Pleine échelle (mV/V)}}$$

CDW : avec une programmation appropriée, la valeur d'entrée est inversée.

CDW? : avec une programmation appropriée, la valeur de sortie est inversée.

Voir également SGN.

Une valeur de mise à zéro supérieure à $\pm 10,1$ mV/V ne sera pas acceptée.

CDW?

Calibration Dead Weight Query

Sortie de la valeur de mise à zéro

Syntaxe : CDW? p1(x)

Paramètre :

p1	Valeur de retour
0	Valeur de mise à zéro en ADU
1	Valeur absolue actuelle en ADU
10	Valeur de mise à zéro en ADU
11	Valeur de mise à zéro en mV/V
12	Valeur de mise à zéro en unités ajustées

Effet : Cette commande permet de sortir la valeur de mise à zéro de la mémoire ou la valeur absolue actuelle.

Réponse : q1(y)

q1	Valeur de mise à zéro dans l'unité souhaitée (conformément à p1)
	7 680 000 unités ADU correspondent à la pleine échelle actuellement réglée (Range1) : 2,5 mV/V, 5 mV/V ou 10 mV/V.

Exemple 1 : CDW?1(x)
10000(y)

La valeur de mesure ABS actuelle est éditée.

Avec la commande CDW 10 000(x), ce signal serait maintenant remis à zéro.

CDW?11(x)

2.5(y)

La valeur de mise à zéro en mV/V est éditée.

CDW?0(x)

7680000(y)

La valeur de mise à zéro en ADU est éditée.

CMR

Change Measuring Range

Commutation de l'étendue de mesure (Range 1/2)

Syntaxe : CMR p1(x)

Paramètre :

p1	Chiffre indiquant l'étendue de mesure
1	Étendue de mesure (Range) 1
2	Étendue de mesure (Range) 2

Effet : L'étendue de mesure souhaitée parmi les deux possibles est activée.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple : CMR2(x)

0(y)

L'étendue de mesure 2 est réglée.

CMR?

Change Measuring Range Query

Sortie de l'étendue de mesure

Syntaxe : CMR?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : L'étendue de mesure sélectionnée est éditée.

Réponse : q1(y)

q1	Chiffre indiquant l'étendue de mesure
1	Étendue de mesure (Range) 1
2	Étendue de mesure (Range) 2

Exemple : CMR?(x)
 2(y)
 L'étendue de mesure 2 est réglée.

5.3.4 Tarage

TAR

Tara Instruction

Lancer le tarage / entrer la tare

Syntaxe : TAR p1,p2(x)

Paramètres : p1 et p2 (facultatif)
 Tare en unités ADU
 p2 = 10 ou non spécifié
 p1 en ADU
 p2 = 11
 p1 en mV/V
 p2 = 12
 p1 en unités ajustées

Effet : La valeur de mesure nette est tarée.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple 1 : Lancer le tarage
 TAR(x)
 0(y)



Important

Le tarage est effectué par calcul, et non pas par compensation du signal d'entrée

Une valeur de tare supérieure à $\pm 10,1$ mV/V ne sera pas acceptée.

Exemple 2 : TAR3840000(x)
0(y)

La valeur d'entrée en ADU est écrite dans la mémoire de tare.

Exemple 3 : TAR0(x)
0(y)

La mémoire de tare est effacée (valeur de mesure brute = valeur de mesure nette).

TAR1.25,11(x)
0(y)

La valeur d'entrée en mV/V est écrite dans la mémoire de tare.

TAR?

Tara Value Query

Sortir la valeur de tare ou la valeur actuelle

Syntaxe : TAR?p1

Paramètre : p1 (facultatif)

Tare en unités ADU

p1	Valeur de retour
-	Tare en ADU
0	Tare en ADU
1	Valeur de mesure brute actuelle en ADU
10	Tare en ADU
11	Tare en mV/V
12	Tare en unités ajustées

Effet : La tare est éditée dans l'unité souhaitée (conformément à p1).

Réponse : q1(y)
Tare

Exemple : TAR?(x)
3840000(y)

TAR : avec une programmation appropriée, la valeur d'entrée est inversée.

TAR? : avec une programmation appropriée, la valeur de sortie est inversée.

Voir également SGN.

ESM?

Extended Status Mask Query

Sortir le masque des voies

Syntaxe : ESM?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Renvoie les masques des voies qui n'ont pas pu être tarées ou mises à zéro.

Réponse : q1(y)
0
Toutes les voies sont tarées/mises à zéro.

Exemple : CHS63(x)
0

CDW(x)
?

ESM?
3

La voie 1 et la voie 2 n'ont pas pu être mises à zéro.

CPV

Clear Peak Value

Effacer la mémoire de crêtes

Syntaxe : CPV(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Cette commande efface les mémoires de crêtes.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple : CPV(x)
0(y)
Les mémoires de crêtes sont effacées.



Important

Suite à l'effacement de la mémoire de crêtes, le signal de sortie de la mémoire correspond à la valeur de mesure présente.

5.3.5 Transmission des réglages de l'amplificateur et du commentaire

TDD

Transmit Device Data

Enregistrer les réglages de l'amplificateur et le commentaire

Syntaxe : TDD p1(x)

Paramètre :

p1	Réglages de l'amplificateur
0	Restaurer les réglages d'usine
1	Restaurer les réglages utilisateur
2	Enregistrer les réglages utilisateur

p1	Commentaire
5	Restaurer les noms de voies personnalisés
6	Enregistrer les noms de voies personnalisés

Effet : Enregistre ou charge les réglages correspondant aux paramètres avec effet immédiat.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Paramètre p2 (facultatif) :

Syntaxe : TDD p1,ps(x)

Paramètres :

p1	Réglages de l'amplificateur
0	Restaurer les réglages d'usine
1	Restaurer les réglages utilisateur
2	Restaurer les réglages enregistrés
5	Restaurer les noms de voies personnalisés
6	Enregistrer les noms de voies personnalisés

P1 : 1, 2, 5, 6

P2 = numéro du bloc de paramètres

P2	Commentaire
1. . . 10 0	1 ... 100 (charger depuis les réglages, les enregistrer dans les paramètres utilisateur)

Exemple : TDD1,100(x)
0(y)
 Charge les paramètres de voies du bloc de paramètres 100.

Exemple : TDD2(x)
0(y)
 Enregistre les paramètres de voies actuels.
 L'enregistrement dans l'EEPROM externe dure env. 3 secondes.

Exemple : TDD2,67(x)
0(y)
 Enregistrer les réglages de l'amplificateur dans le slot des paramètres utilisateur 67.

Exemple : TDD5,3(x)
0(y)
 Lire les noms de voies depuis le slot des paramètres utilisateur 3.
 Si le slot 3 n'est pas occupé, le système utilise les noms par défaut.

TDD?

Transmit Device Data Query

Interrogation pour savoir d'où vient le réglage de l'amplificateur

Syntaxe : TDD? p1(x)

Paramètre :

p1	
0	Source du réglage de l'amplificateur

Effet : Demande l'origine du réglage d'amplificateur effectif actuellement.

Réponse : q2(y)

q2	pour p1=0
0	Configuration
1	EEPROM interne
2	Saisie par l'utilisateur
3	EEPROM externe (EEPROM du capteur)
?	Erreur

Exemple :

TDD?0 Renvoie "0"

UCC

User Channel Comment

Entrer un nom de voie

Syntaxe : UCC p1(x)

Paramètre : p1

Chaîne au choix "_____", (45 caractères)

Effet : Cette commande permet d'attribuer un nom de voie au choix.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple : UCC"Capteur de déplacement sur la paroi droite du tunnel"
(x)
0(y)

UCC?

User Channel Comment Query

Sortir un nom de voie

Syntaxe : UCC?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Cette commande permet de lire un nom de voie enregistré dans l'amplificateur.

Réponse : “__ (chaîne)_”(y)

Exemple : UCC?(x)
“Capteur de pression sur la machine de charge”(y)

SLN

Slot Name

Attribuer un nom de slot

Syntaxe : SLNp1,p2(x)

Paramètre : p1

p1	État
1	Numéro de slot (1 ... 100)

P2	État
1	Nom de slot (chaîne)

Effet : La commande TDD permet d'enregistrer les paramètres des voies. La commande permet de donner un nom librement définissable à chacun de ces slots (1...100).

Exemple : SLN1,“SlotTest”(x)
0(y)

Donne le nom “SlotTest” à l'emplacement de mémoire 1.

SLN?

Slot Name

Interrogation des noms de slots

Syntaxe : SLN?p1(x)

Paramètre :

q1	État
1	Numéro du slot

Effet : Renvoie le nom du slot. Possibles : SLN?1 ... SLN?100
Exemple : SLN?1(x)
Voie maître
Renvoie le nom du slot1, par ex. "Voie maître"
SLN?0
Donne la liste de tous les noms.
"SlotTest,"2","NomduSlot3", ... "Nom du slot100"

5.4 Fonctions d'amplification

5.4.1 Format de sortie, sortie des valeurs de mesure

COF

Change Output Format

Modifier le format de sortie des valeurs de mesure

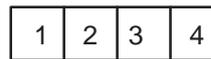
Syntaxe : COF p1(x)

Paramètre :

p1	Format de sortie des valeurs de mesure
0	Valeur de mesure, Voie, État (format ASCII)
1	Valeur de mesure (format ASCII)
2	Sortie binaire des valeurs de mesure 4 octets (MSB XX XX LSB)
3	Sortie binaire des valeurs de mesure 4 octets (LSB XX XX MSB)
4	Sortie binaire des valeurs de mesure 2 octets (MSB LSB)
5	Sortie binaire des valeurs de mesure 2 octets (LSB MSB)

Sortie de 4 octets :

MSB LSB



3 octets pour la valeur de mesure 1 octet pour l'état

7 680 000 = pleine échelle (unité)

Pour les thermocouples et les unités °C, °F, K, la valeur qui sort multipliée par 1 / 2560 correspond à la valeur mesurée en degrés.

État		Signification	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Message sur l'interface graphique
0	OK	Message sans avertissements ou erreurs	0	0	0	0	Seuil4	Seuil3	Seuil2	Seuil1	
1	Avertissement	Réglage du filtre	0	x	x	1	Seuil4	Seuil3	Seuil2	Seuil1	Changer la couleur du texte du filtre
2		Débordement	0	x	1	x	Seuil4	Seuil3	Seuil2	Seuil1	Afficher symbole d'avertissement
3		Calibrage effectué	0	1	x	x	Seuil4	Seuil3	Seuil2	Seuil1	Afficher symbole d'avertissement
4	Erreur	Capteur non connecté	1	0	0	0	Seuil4	Seuil3	Seuil2	Seuil1	Passer la valeur sur : pas de capteur
5		Capteur ou amplificateur	1	0	0	1	Seuil4	Seuil3	Seuil2	Seuil1	Passer la valeur sur : erreur capteur
6		Saturation	1	0	1	0	Seuil4	Seuil3	Seuil2	Seuil1	Passer la valeur sur : erreur de saturation
7		Initialisation	1	1	0	0	Seuil4	Seuil3	Seuil2	Seuil1	Passer la valeur sur : initialisation



Information

*Bit 7 : Si ce bit est à 1, la fenêtre de mesure affiche l'erreur correspondante.
Erreur : Le système n'affiche qu'un message d'erreur à la fois.
Avertissements : Tous les avertissements sont affichés en même temps à l'écran.*

Effet : Avec les commandes MSV suivantes, les valeurs de mesure sortent dans la forme souhaitée.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple : COF0(x)
0(y)
Sortir les valeurs de mesure au format ASCII avec le numéro de voie et l'état.



Information

Cette commande s'applique toujours à l'ensemble des voies d'un appareil.



Information

Avec le format ASCII, les valeurs de mesure sont ajustées ; avec le format binaire, elles sortent en unités ADU.

COF?

Change Output Format Query

Interroger le format de sortie des valeurs de mesure

Syntaxe : COF?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Sortir le chiffre indiquant le format de sortie des valeurs de mesure.

Réponse : q1(y)
Chiffre indiquant le format de sortie (voir la commande COF).

Exemple : COF?(x)
0(y)
Les valeurs de mesure, le numéro de voie et l'état sortent au format ASCII.

ISR

Input Sampling Rate

Définir la vitesse de transmission des valeurs de mesure

Syntaxe : ISR p1(x)

Paramètre : p1

Valeur du diviseur pour la vitesse des données en cas de sortie des valeurs de mesure via une interface.

Effet : En cas de sortie des valeurs de mesure avec la commande MSV?x,y, cette commande permet de sortir les données selon une trame temporelle fixe.

La relation entre le paramètre p1 et la vitesse de sortie est définie par l'équation ci-dessous.

La valeur d'entrée pour p1 se calcule de la manière suivante :

$$p1 = \frac{\text{Fréquence de cycle interne } (=75 \text{ Hz})}{\text{Vit. transmission des val. mesure}} = 1 \dots 75$$

Syntaxe : ISR p1,p2(x)

p1 est ignoré, p2 se calcule de la manière suivante :

$$P2 = \frac{\text{Fréquence de cycle interne } (=450 \text{ Hz})}{\text{Vit. transmission des val. mesure}} = 1 \dots 450$$

Les commandes suivantes déclenchent une sortie selon une trame temporelle de 15 valeurs de mesure / seconde :

Commande	Fonction
ISR5(x)	Vit. de transmission de 15 val. mesure par seconde
COF2(x)	Format de sortie binaire 4 octets
MSV?13,0(x)	Sortie continue de valeurs de mesure signal brut
STP(x)	Arrêter la sortie des valeurs de mesure

MSV?

Measuring Signal Value Query

Sortie de la valeur de mesure

Syntaxe : MSV? p1,p2,p3(x)

Paramètre : p1

Sélection du signal de l'amplificateur

p1	Signal	
1	Val. mesure brute	Correspond à étendue de mes. actuelle
2	Val. mesure nette	Correspond à étendue de mes. actuelle
3 ... 12	Libre	
13	Val. mesure brute	Correspond à étendue de mes. actuelle
14	Val. mesure nette	Correspond à étendue de mes. actuelle
15	Val. mesure absolue	Correspond à étendue de mes. actuelle
16	Val. minimale brute	Correspond à étendue de mes. actuelle
17	Val. minimale nette	Correspond à étendue de mes. actuelle
18	Val. minimale absolue	Correspond à étendue de mes. actuelle
19	Val. maximale brute	Correspond à étendue de mes. actuelle
20	Val. maximale nette	Correspond à étendue de mes. actuelle
21	Val. maximale absolue	Correspond à étendue de mes. actuelle
22	Crête-crête	Correspond à étendue de mes. actuelle (brut, net, absolu toujours égaux ici)
23	Val. mesure brute	mV/V
24	Val. mesure nette	mV/V
25	Val. mesure absolue	mV/V
26	Val. minimale brute	mV/V
27	Val. minimale nette	mV/V
28	Val. minimale absolue	mV/V
29	Val. maximale brute	mV/V
30	Val. maximale nette	mV/V
31	Val. maximale absolue	mV/V

32	Crête-crête	mV/V
33	Val. mesure brute	Unité 2
34	Val. mesure nette	Unité 2
35	Val. mesure absolue	Unité 2
36	Val. minimale brute	Unité 2
37	Val. minimale nette	Unité 2
38	Val. minimale absolue	Unité 2
39	Val. maximale brute	Unité 2
40	Val. maximale nette	Unité 2
41	Val. maximale absolue	Unité 2
42	Crête-crête	Unité 2
43	Val. mesure en ADU	

p2	Nombre de val. mesure
0	Envoyer en continu
1 ... 65 535	Par défaut = 1

Paramètre : p3
 Temps de prolongation en secondes de 0,1 s à 60,0 s.
 Temps de sortie en secondes entre les valeurs de mesure (uniquement pour la sortie binaire des valeurs de mesure).

Effet : Le système sort la valeur de mesure du signal souhaité p1. Le format de sortie dépend de la dernière commande COF et TEX. La voie de laquelle les valeurs de mesure sortent doit être définie via la commande CHS.

Réponse : Valeur de mesure (format de sortie, voir la commande COF).

MSV? : avec une programmation appropriée, toutes les valeur sont inversées (voir également la commande SGN).

Exception pour les paramètres suivants :

16 à 18
19 à 21
22
26 à 32
36 à 43

Exemple 1 : Sortie en format ASCII plein

TEX44,59(x) Séparateurs ',' et `';
0(y)COF0(x) Format ASCII plein (valeur de mesure, voie,
état)
0(y)
Récupérer une valeur de mesure de S1.
MSV?1,2(x)
-0.000406,6,0;-0.000410,6,0;(y)

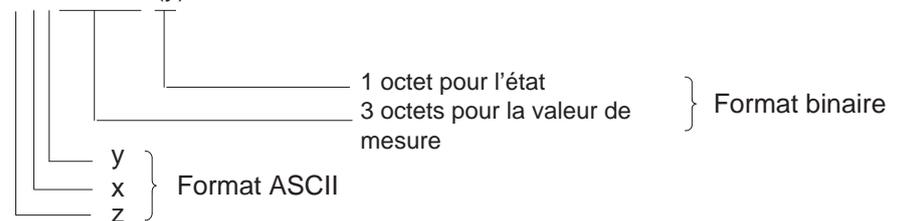
Exemple 2 : Sortie en format ASCII court

Format ASCII court (valeur de mesure uniquement).
Une valeur de mesure de S1.
COF1(x)
0(y)
MSV?1(x)
9.998(y)

Exemple 3 : Sortie au format binaire 4 octets

Format binaire 4 octets
Une valeur de mesure de S1.
COF2(x)
0(y)
MSV?1(x)

#14ffeedd00(y)



z :Identifiant pour la sortie binaire

x :Indique le nombre de décimales de y (x = 0 pour la sortie en continu)
y :Indique le nombre d'octets binaires qui suivent (inutile pour la sortie en continu)

Par ex. : x = 1 y = 8 (sortie de 8 octets binaires)
 x = 2 y =16 (sortie de 16 octets binaires)

MEV

Measuring Extended Values Query

Sortie de valeurs de mesure supplémentaires

Syntaxe : MEV? p1 (x)

Paramètre : p1

Sélection du signal de l'amplificateur

p1	Masque de voies des valeurs de température (jusqu'à 4, également pour DMP41-T2)
1	Température 1
2	Température 2
4	Température 3
8	Température 4
...	
15	Tous les capteurs de température

La vitesse de mesure maxi est de 1 Hz et se réduit avec le nombre de capteurs de température raccordés (1Hz/n). La température est renvoyée en °C x 100.

L'état de la voie de température est transmis par un autre paramètre.

Exemple : Mesure de la température du capteur avec un capteur de température 1-wire

MEV?1(x)

2650,0

26,50°C, État OK

MEV?15 (15 = Masque de voies)

2650,0,2850,0,2670,0,0,5

Voie 1: 26,5 C, État OK

Voie 2: 28,5 C, État OK

Voie 3: 26,7 C, État OK

Voie 4: non capteur de température

Délivre la température et l'état de température de tous les 4 capteurs de température (4 capteurs de température, également pour DMP41-T2).

Table l'état:

L'état	Signification
0	TEMP_NOERROR
1	TEMP_NEVER_MEASURED
2	TEMP_SHORT_CIRCUIT
3	TEMP_NO_PRESENCE_PULSE
4	TEMP_MANY_DEVICES
5	TEMP_NO_TEMP_SENSOR
6	TEMP_SEARCH_ROM_FAILED
7	TEMP_CONVERT_FAILED
8	TEMP_READING_FAILED

STP

Stop

Arrêt de la sortie des valeurs de mesure

Syntaxe : STP(x)

Paramètre : Aucun

Effet : La sortie des valeurs de mesure lancée via MSV? est arrêtée.

Réponse : Aucune

Exemple : STP(x)

TEX

Define Terminator

Définir le séparateur des valeurs de mesure

Syntaxe : TEX p1,p2(x)

Paramètres :

p1	Séparateur de paramètres
	1 - 126 Par défaut : 44, ASCII “,”

p2	Séparateur de blocs
	1 - 126 Par défaut : 13, ASCII “CR”

Effet : Les caractères ASCII entrés avec p1 et p2 agissent comme séparateurs pour la sortie des valeurs de mesure ASCII (commande MSV?). Le caractère ASCII entré avec p1 sort en tant que séparateur de paramètres et celui entré avec p2 en tant que séparateur de blocs entre les valeurs de mesure répétées.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple : TEX59,13(x)
 0(y)
 59 → ASCII “;”
 13 → ASCII “CR”

TEX?

Define Terminator Query

Sortir le séparateur des valeurs de mesure

Syntaxe : TEX?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Sortir le séparateur des valeurs de mesure (voir TEX).

Réponse : q1,q2(y)

Séparateurs de paramètres et de blocs

Exemple : TEX?(x)
 44,13(y)
 44 → ASCII “;”
 13 → ASCII “CR”

5.4.2 Fonctions d'affichage



Important

Les commandes présentées dans ce chapitre “Fonctions d'affichage” agissent sur la représentation des valeurs de mesure à l'écran.

ENU

Engineering Unit

Entrée de l'unité

Syntaxe : ENU p1,p2(x)

Paramètre :

p1	Étendue de mesure pour laquelle s'applique l'unité
	1 = étendue de mesure 1; 2 = étendue de mesure 2

p2	L'unité souhaitée sous forme de chaîne
	4 caractères

Effet : L'unité est réglée sur p2.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple : ENU 2,"KG_ _"(x)
 0(y)

ENU?

Engineering Unit Query

Sortie de l'unité

Syntaxe : ENU? p1(x)

Paramètre :

p1	
0	Unité de l'étendue de mesure réglée actuellement
1	Unité étendue de mesure 1
2	Unité étendue de mesure 2
3	Tableau des unités possibles

Effet : Le système sort l'unité réglée.

Réponse : q1,q2(y)
 q1 Numéro de l'étendue de mesure (Range1/2)
 q2 Une chaîne constituée de 4 caractères maximum.

Les caractères de la chaîne sont indiqués dans le tableau figurant à la page suivante.

Unité possible pour l'étendue de mesure 1 :

"MV/V"

Unités possibles pour l'étendue de mesure 2 :

"V_G_KG_T_KT--TONSLBS-N--KN--BAR-
 mBARPA_PAS_HPASK-
 PASPSI_uM_MM_CM_M__INCHNM_FTLBINLBUM/MM/
 S_M/SSp/o_p/ooPPM"

Signification :

MV/V	=	mV/V	PSI	=	PSI
v	=	V	uM	=	µm
G	=	g	MM	=	mm
KG	=	kg	CM	=	cm
T	=	t	M	=	m
KT	=	kt	INCH	=	pouce
TONS	=	tonnes	NM	=	Nm
LBS	=	lbs	FTLB	=	ftlb
N	=	N	INLB	=	inlb
KN	=	kN	uM/M	=	µm/m
BAR	=	bar	M/S	=	m/s

mBAR	=	mbar	M/SS	=	m/s ²
PA	=	PA	p/o	=	%
PAS	=	PAS	p/oo	=	∞
HPAS	=	HPAS	PPM	=	ppm
KPAS	=	KPAS		=	

Exemple 1 : ENU?(x)
1, "MV/V"(y)
Unité de l'étendue de mesure réglée actuellement

Exemple 2 : ENU?3(x)
"V__G__KG__T__KT__TONSLBS_N__KN__
_BAR_mBARPA_
PAS_HPASKPASPSI_UM__MM__CM__M__INCHNM__FTL-
BINLB
UM/MM/S_M/SSp/o_p/ooPPM_"(y)
Sortir le tableau des unités possibles.
Cette chaîne indique le tableau des unités possibles pour
cet amplificateur. Chaque élément du tableau fait 4
caractères.

IAD

Indication Adaptation

Entrée de la pleine échelle d'affichage, du point décimal, de l'incrément

Syntaxe : IAD p1,p2,p3,p4(x)

Paramètres :

p1	Range 1 ou 2
p2	Pleine échelle d'affichage sans point décimal
p3	Point décimal (nombre de décimales)
p4	Incrément (= saut numérique minimal) (digit)

L'incrément p4 peut prendre les valeurs suivantes :

p4	Incrément
1	1
2	2
3	5
4	10
5	20
6	50

7	100
8	200
9	500
10	1000

Effet : Cette commande permet d'entrer des valeurs d'adaptation de l'affichage.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	La commande est exécutée
?	Erreur

Exemple : IAD2,10000,3,4(x)
0(y)

Régler l'adaptation de l'affichage de l'étendue de mesure 2.
Plaine échelle d'affichage 10.000 avec incrément 0.010



Important

Dans l'étendue de mesure 1, seule l'étendue actuellement sélectionnée avec ASA peut être entrée ; le nombre de décimales peut varier de 3 à 6.

Sont autorisés par ex. : IAD1,250000,6,2
IAD1,50000,4,1

IAD?

Indication Adaptation Query

Sortie de la pleine échelle d'affichage, du point décimal, de l'incrément

Syntaxe : IAD? p1(x)

Paramètre :

p1	État
1	de l'étendue de mesure 1
2	de l'étendue de mesure 2

Effet : Sortie de la pleine échelle d'affichage, du point décimal, de l'incrément.

Réponse : q1,q2,q3,q4(y)
Paramètres, voir la commande IAD.

Exemple : IAD?2(x)
2,10000,3,1(y)
La pleine échelle d'affichage dans l'étendue de mesure 2 est 10.000 avec un incrément de 0.001.

LTB

Linearization Table

Linéarisation de la caractéristique du capteur

Syntaxe : LTB n,x₁,y₁ ... x_n,y_n(x)

Paramètres : n = 2 ... 11

x = valeurs en mV/V (étendue de mesure 1)

y = valeurs dans l'unité actuelle de l'étendue de mesure 2

Effet : Cette commande permet de corriger des erreurs de linéarité connues du capteur en définissant jusqu'à 11 points de la caractéristique.



Important

Les couples de valeurs sont classés selon X et il est contrôlé s'ils sont croissants ou décroissants.

“0” = OK

“?” = pas OK

LTB?

Linearization Table Query

Sortir la courbe de linéarisation actuelle

Syntaxe : LTB?(x)

Paramètre : Aucun

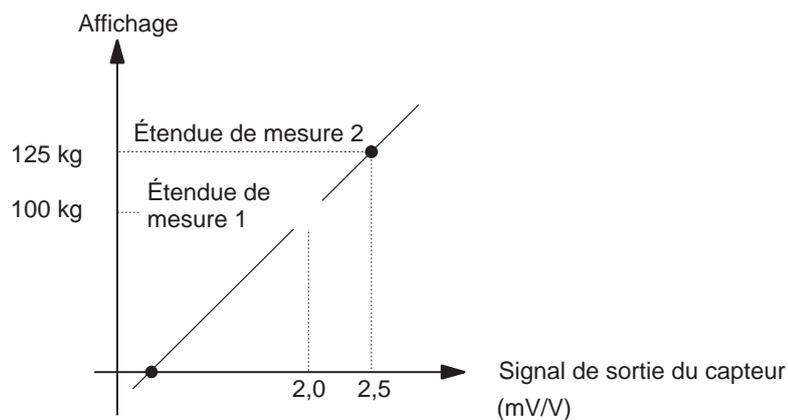
Effet : Les points de caractéristique actuels sont édités.



Important

Suite à l'entrée des points de caractéristique, le système effectue automatiquement l'adaptation d'affichage (commande “IAD”) de l'étendue de mesure 2. Comme le tableau de linéarisation est entré en mV/V, aucune correction n'est nécessaire après un changement d'étendue de mesure. Les valeurs situées en dehors de l'étendue de mesure actuellement sélectionnée peuvent également être entrées.

Exemple :



SGN

Sign Reversal

Inversion du signe

Syntaxe : SGN p1(x)

Paramètre : p1

p1	Affichage
0	Affichage normal des valeurs de mesure
1	Affichage inversé des valeurs de mesure
2	Changement normal / inversé

SGN?

Sign Reversal Query

Sortie du signe

Syntaxe : SGN?(x)

Paramètre : Aucun

Réponse : q1(y)

q1	Affichage
0	Affichage normal des valeurs de mesure
1	Affichage inversé des valeurs de mesure

5.5 Multiclient

RAR

Request Admin Rights

Demander des droits d'administrateur

Syntaxe : RAR p1(x)

Paramètre : p1

p1	Affichage
Chaîne au choix	Mot de passe actuel

Cas particulier : P1 = 0

Effet : Interrogation des droits d'administrateur

Réponse :

Acquittement	Signification
0	Commande exécutée. Mot de passe correct. Droits d'administrateur obtenus.
?	Mot de passe erroné ou autre erreur de paramètre

Exemple : RAR1234(x)
0(y)

Le mot de passe était correct. Le client demandeur a désormais des droits d'administrateur.

RAR1234(x)
?(y)

Le mot de passe transmis était erroné. L'attribution des droits d'administrateur reste inchangée.

Cas particulier p1 = 0

“0” ne doit pas être utilisé comme mot de passe. Le client cède de nouveau les droits d'administrateur (si StartWithAdminrights = 1, le client reçoit de nouveau les droits d'administrateur. Sinon, aucun client ne se voit attribuer automatiquement les droits d'administrateur).

RAR?

Request Admin Rights Query

Interroger les droits d'administrateur attribués

Syntaxe : RAR?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Interrogation des droits d'administrateur attribués

Réponse : q1(y)

q1	État
1	Le client demandeur a déjà des droits d'administrateur (modification autorisée des réglages de l'amplificateur).
0	Le client demandeur n'a pas de droits d'administrateur.

CHP

Change Admin Password

Modifier le mot de passe

Syntaxe : CHP p1,p2(x)

Paramètres : p1, p2 (chaîne au choix)

p	État
P1	Mot de passe actuel
P2	Nouveau mot de passe

Effet : Le mot de passe peut être modifié.

Réponse :

Acquittement	Signification
0	Commande exécutée. Mot de passe actuel modifié.
?	Mot de passe erroné ou autre erreur de paramètre

Exemple : CHP1234,12345(x)
0(y)

Si l'ancien mot de passe était 1234, le nouveau mot de passe est maintenant réglé sur 12345.

Exemple : CHP1234,12345(x)
?(y)

Mot de passe erroné ou autre erreur de paramètre.

SWA

Start with Adminrights

Démarrer avec des droits d'administrateur

Syntaxe : SWAp1,p2(x)

Paramètres : p1, p2

P1 = mot de passe actuel

P2 = 0 Démarrer sans droits d'administrateur

P2 = 1 Démarrer avec des droits d'administrateur

Effet : Indique si l'appareil démarre avec ou sans droits d'administrateur.

Réponse : (y)

Acquittement	Signification
0	Mot de passe correct
?	Mot de passe erroné ou autre erreur de paramètre

Exemple : SWA1234,1(x)

0(y)

Mot de passe OK. Le client DMP41 démarre avec des droits d'administrateur.

SWA1234,1(x)

?(y)

Mot de passe erroné. Le client DMP41 démarre avec les droits actuellement réglés.

SWA1234,0(x)

0(y)

Mot de passe OK. Le client DMP41 démarre **sans** droits d'administrateur.

SWA?

Start with Adminrights Query

Interroger si démarrage avec/sans droits d'administrateur

Syntaxe : SWA?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Interrogation du comportement au démarrage.

Réponse : q1(y)

q1	État
1	Le client démarre avec des droits d'administrateur.
0	Le client démarre sans droits d'administrateur.

5.6 Divers

BGL

Background light

Rétroéclairage

Syntaxe : BGLp1,p2,p3(x)

Paramètre : p1

p1	État
1-100	Intensité standard de la luminosité de l'écran en % (1 - 100)

P2	État
0-100	Intensité réduite de la luminosité de l'écran en % (0 - 100)

P3	État
1-3600	Délai jusqu'à l'assombrissement de l'écran en secondes

Effet : Détermine l'intensité du rétroéclairage.

BGL?

Background light Query

Interroger l'intensité du rétroéclairage

Syntaxe : BGL?(x)

Paramètre : Aucun

Effet : Interrogation de l'intensité du rétroéclairage

Réponse : q1(y)

q1	État
1	Valeur en %, intensité normale en pourcentage
2	Valeur en %, intensité réduite en pourcentage
3	Valeur en secondes

q1(y)
 0,100
 Exemple : BGL?(x)
 100,25,600(y)
 Intensité standard réglée sur 100 %, intensité réduite réglée sur 25 %.
 Passage à l'intensité réduite après un temps "de repos" de 600 secondes (aucun contact sur l'écran et aucune touche actionnée).

CIN?

Get Channel Information

Commande spéciale qui renvoie toutes les informations relatives à l'affichage des valeurs de mesure

Syntaxe : CIN?(x)

Paramètres : La réponse est maintenant représentée en fonction du nombre de voies.

Les paramètres renvoyés, séparés par une virgule (par ex. 6,37768,0.00,3 ...), ont la signification suivante :

p		
P1	2	Nombre de voies de mesure présentes (important pour la bonne interprétation de cette réponse)
P2	37768	État de la ligne de valeur de mesure actuelle
P3	0.00	Voie de température 1, température en °C (toujours 2 décimales)
P4	3	État de la voie de température 1
P5	0.00	Voie de température 6
P6	3	État de la voie de température 6

Exemple : nombre de voies 2

P7	CHn	Nom de la voie de mesure 1
P8		Nom de la voie de mesure 2
P9	0	Caractéristique de filtre pour la voie de mesure 1
P10		Caractéristique de filtre pour la voie de mesure 2

P11	16	Fréquence de filtrage pour la voie de mesure 1
P12		Fréquence de filtrage pour la voie de mesure 2
P13	0	Caractéristique de filtre pour la voie de mesure 1
P14		Caractéristique de filtre pour la voie de mesure 2
P15	16 ¹⁾	Fréquence de filtrage pour la voie de mesure 1
P16		Fréquence de filtrage pour la voie de mesure 2
P17	2	Tension d'alimentation voie 1
P18		Tension d'alimentation voie 2

1) ¹⁾Remarque : signification de la deuxième colonne : par ex. index de la fréquence de filtrage pour la voie de mesure 1

P19	1	Sensibilité voie 1
P20		Sensibilité voie 2
P21	PPM	Unité personnalisée voie 1
P22		Unité personnalisée voie 2
P23	0	État valeur de mesure de la voie 1
P24	0	État valeur de mesure de la voie 2

Après les valeurs de mesure d'un signal déterminé (par ex. absolu, mV/V) pour toutes les voies, viennent les états pour ces valeurs de mesure, également directement les uns à la suite des autres (séparés par une virgule).

Le huitième signal ne vient qu'après (toutes les valeurs de mesure du signal (par ex. brut, mV/V), suivi de tous les états des valeurs de mesure de ce signal.

Exemple : également 2 voies

P25	-1.500	Valeur de mesure voie 1 signal 23 = valeur de mesure brute en mV/V
P26	1.12345 5	Valeur de mesure voie 2 signal 23 = valeur de mesure brute en mV/V
P27	-1501	État voie 1 signal 23 = valeur de mesure brute en mV/V
P28	-1501	État voie 2 signal 23 = valeur de mesure brute en mV/V
P29	125346	Valeur de mesure voie 1 signal 24 = valeur de mesure nette en mV/V
P30	212324	Valeur de mesure voie 2 signal 24 = valeur de mesure nette en mV/V
P31		État voie 1 signal 24 = valeur de mesure nette en mV/V
P32		État voie 2 signal 24 = valeur de mesure nette en mV/V
...		
Pn		

Effet : Renvoie les informations concernant les voies selon les formats indiqués.

DEN**Device Name**

Nom d'appareil

Syntaxe : DENp1(x)

Paramètre : p1 = chaîne de 16 caractères max.

Exemple : DEN "DMP41 Martin"(x)
0(y)

Attribuer le nom "DMP41 Martin" à l'appareil.

DEN?**Device Name**

Sortie du nom d'appareil

Syntaxe : DEN?(x)

Effet : Renvoie le nom de l'appareil, par ex. "DMP41 Martin".

Il s'agit du nom qui apparaît lors d'un scan des appareils.**VIN****Version Information**

Informations de version

Syntaxe : VIN?(x)

Effet : Renvoie les informations de version

Réponse : q1(y)

Exemple : VIN?(x)

"1.0.0.3", "11.4.26.1", "0.0.1.18", "0.0.1.29", "1.0.0.0", "1"(y)

Le 1er paramètre ("1.0.0.3") est le numéro de série du logiciel de l'appareil

Le 2ème paramètre ("11.4.26.1") est la version matérielle.

Le 3ème paramètre ("0.0.1.18") est la version FPGA.

Le 4ème paramètre ("0.0.1.29") est la version de firmware.

Le 5ème paramètre ("1.0.0.0") est la version du système d'exploitation (OS).

Le 6ème paramètre ("1") est le numéro de série de l'appareil.

DRS

Device ReSet

Réinitialiser les plages aux réglages d'usine

Syntaxe : DRSp1(x)

Paramètre : p1

p1	Signification	Contenu
1	Réinitialiser les paramètres de voies aux réglages d'usine	Range, Filter, Scaling, Name, Resolution, Zero, MinMax
2	Réinitialiser les paramètres de l'appareil aux réglages d'usine	Mot de passe, Brightness, DeviceName
3	Réinitialiser les paramètres de matériel aux réglages d'usine	Ethernet, RS232

RS2?

RS232 adapter detected

Adaptateur RS232 détecté

Syntaxe : RS2?(x)

Effet : Détection de l'adaptateur RS232

Réponse : q1(y)

q1	État
1	L'adaptateur USB-RS232 a été détecté
0	Pas d'adaptateur raccordé ou adaptateur non pris en charge

EST?

Extended Status

État étendu

Syntaxe : EST?(x)

Effet : Renvoie l'état étendu une seule fois, puis le met à 0.

L'état étendu donne des informations sur la dernière erreur qui s'est produite

(commande acquittée avec "?")

Réponse : q1(y)

q1	État
1000 3	Commande envoyée inconnue

1000 4	Trop ou trop peu de paramètres donnés (par ex. CHS,1,2,3)
1000 5	La valeur d'un paramètre est en dehors des limites valides
1000 8	Commande non exécutable (par ex. une voie n'a pas pu être mise à zéro car il n'y avait aucune valeur de mesure valide)
1000 9	La commande nécessite des droits d'administrateur (par ex. DEN "MONDMP" : il faut être administrateur pour pouvoir renommer un appareil)
1001 0	Paramètre non valide (par ex. une virgule flottante spécifiée à la place d'un entier ; CHS3.5)
1001 1	Mot de passe non valide
1001 3	Commande inattendue (pendant le traitement d'une commande)
1001 4	Commande en partie non exécutable (par ex. 4 voies étaient sélectionnées et la mise à zéro n'a fonctionné que pour 2 voies), voir ESM?

RCL?

Remote Client Connection Query

Connexion PC existante

Syntaxe : RCL?(x)

Effet : Renvoie les adresses et ports de tous les clients connectés, par ex. 127.0.0:1096,172.19.1.3:54174

Exemple : 127.0.0.1:1096 = adresse IP et port du client qui fonctionne sur le DMP41 (logiciel de commande et d'affichage)
172.19.1.3:54174 = adresse IP et port d'un autre client (ici via Ethernet)

6 Glossaire

Ce glossaire contient des mots utilisés dans le manuel “Fonctionnement avec ordinateur ou terminal” ainsi que des termes informatiques généraux.

ASCII

ASCII est un code normalisé (**American Standard Code for Information Interchange**), pour lequel chaque caractère imprimable et chaque caractère de contrôle de votre ordinateur se voient affecter un code déterminé, par ex. 4F pour la lettre O.

Baud

Le baud est l'unité de mesure de la vitesse à laquelle les données sont transmises entre des appareils via une interface série. 1 baud correspond à une vitesse de transmission d'un bit par seconde.

Bit

Bit est l'abréviation de “binary digit” (chiffre binaire). Un bit est la plus petite unité d'information détectable par un ordinateur. Un bit peut prendre la valeur 0 ou 1. 8 bits donnent 1 octet.

Commande

Une commande est le terme spécialisé pour désigner une instruction donnée à un ordinateur. Les commandes à l'ordinateur sont entrées par l'intermédiaire du clavier, d'une souris ou d'un autre appareil de saisie. Les commandes demandent à l'ordinateur de lancer ou d'interrompre des opérations, ou encore d'appeler et d'utiliser un programme.

Octet

L'octet est l'indication de taille pour l'espace mémoire nécessaire à l'enregistrement d'un caractère. Un octet se compose de 8 bits, par ex. 01010001.

Firmware

Logiciel enregistré dans l'EEPROM ou la PROM qui détermine le fonctionnement de l'appareil. Le firmware est intégré et ne fonctionne pas sur un ordinateur externe.

Valeur de codage de voie

Une valeur binaire est affectée à chaque voie. C'est la valeur décimale associée qui est transmise.

Interface

Tout point de liaison permettant de transmettre les données ou de raccorder les appareils.

Série

Mode de transmission normalisé dans lequel des données sont transmises bit par bit entre l'appareil émetteur et l'appareil récepteur.

Syntaxe

Séquence définie de caractères qui doit être respectée pour entrer les commandes, paramètres et commutateurs.

7 Présentation des commandes par fonction

Comportement de communication

Adressage

CHS,	Sélectionner les voies d'amplificateurs
CHS?,	Sortie des voies d'amplificateurs
RES,	Effectuer un démarrage à chaud

Communication ordinateur/DMP

BDR,	Régler le débit en bauds des interfaces série
BDR?,	Sortir le débit en bauds des interfaces série
SRB,	Select Response Behavior
SRB?,	Select Response Behavior Query

Gestion des erreurs, registre d'état

XST?,	Interrogation d'état étendue
-------	------------------------------

Identification

AID?,	Sortie de l'identification de l'amplificateur
-------	---

Réglages de l'amplificateur

Entrée de l'amplificateur

ASA,	Entrer la tension d'alimentation du pont et le type de capteur
ASA?,	Sortir la tension d'alimentation du pont et le type de capteur
ASS,	Sélectionner le signal d'entrée de l'amplificateur
ASS?,	Sortie du type de signal d'entrée

Réglage du filtre

AFS,	Commutation du filtre (fc 1/2)
AFS?,	Sortie du réglage du filtre
ASF,	Entrée de la fréquence de coupure et de la caractéristique du filtre
ASF?,	Sortie de la fréquence de coupure et de la caractéristique du filtre

Étendue de mesure

CDW,	Lancer la mise à zéro / entrer la valeur de mise à zéro (balance)
CDW?,	Sortie de la valeur de mise à zéro
CMR,	Commutation de l'étendue de mesure (Range 1/2)
CMR?,	Sortie de l'étendue de mesure

Tarage

TAR,	Lancer le tarage / entrer la tare
TAR?,	Sortir la valeur de tare

Mémoire de crêtes

CPV,	Effacer la mémoire de crêtes
------	------------------------------

Transmission des réglages de l'amplificateur et du commentaire

TDD,	Enregistrer les réglages de l'amplificateur et le commentaire
TDD?,	Interrogation pour savoir d'où vient le réglage de l'amplificateur
UCC,	Entrer un nom de voie
UCC?,	Sortir un nom de voie

Fonctions d'amplification**Format de sortie, sortie des valeurs de mesure**

COF,	Modifier le format de sortie des valeurs de mesure
COF?,	Interroger le format de sortie des valeurs de mesure
ISR,	Définir la vitesse de transmission des valeurs de mesure
MEV,	Sortie de valeurs de mesure supplémentaires
MSV?,	Sortie de la valeur de mesure
STP,	Arrêt de la sortie des valeurs de mesure
TEX,	Définir le séparateur des valeurs de mesure
TEX?,	Sortir le séparateur des valeurs de mesure

Fonctions d'affichage

ENU,	Entrée de l'unité
ENU?,	Sortie de l'unité
IAD,	Entrée de la pleine échelle d'affichage, du point décimal, de l'incrément
IAD?,	Sortie de la pleine échelle d'affichage, du point décimal, de l'incrément
LTB?,	Sortir la courbe de linéarisation actuelle
SGN,	Inversion du signe

Multiclient

CHP,	Modifier le mot de passe
RAR,	Demander des droits d'administrateur
RAR?,	Interroger les droits d'administrateur attribués
SWA,	Démarrer avec des droits d'administrateur
SWA?,	Interroger si démarrage avec/sans droits d'administrateur

Divers

BGL,	Rétroéclairage
BGL?,	Interroger l'intensité du rétroéclairage
DEN,	Nom d'appareil
DRS,	Réinitialiser aux réglages d'usine
RS2?,	Adaptateur RS232 détecté
VIN?,	Informations de version

Index

A

- Activation, 16
- Adresse de passerelle, 12
- AFS, Amplifier Filtering Select, Commutation du filtre (fc 1/2), 44
- AFS?, Amplifier Filtering Select Query, Sortie du réglage du filtre, 45
- AID?, Amplifier Identification Query, Sortie de l'identification de l'amplificateur, 40
- ASA, Amplifier Sensor Adaptation, Entrer la tension d'alimentation du pont et le type de capteur, 41
- ASA?, Amplifier Sensor Adaptation Query, Sortir la tension d'alimentation du pont et le type de capteur, 42
- ASF, Amplifier Signal Filtering, Entrée de la fréquence de coupure et de la caractéristique du filtre, 45
- ASF?, Amplifier Signal Filtering Query, Sortie de la fréquence de coupure et de la caractéristique du filtre, 46
- ASS, Amplifier Signal Select, Sélectionner le signal d'entrée de l'amplificateur, 43
- ASS?, Amplifier Signal Select Query, Sortie du type de signal d'entrée, 44

B

- BDR, Baud Rate, Régler le débit en bauds des interfaces série, 34
- BDR?, Baud Rate Query, Sortir le débit en bauds des interfaces série, 35
- BGL, Background light, Rétroéclairage, 78

- BGL?, Background light Query, Interroger l'intensité du rétroéclairage, 78

C

- CDW, Calibration Dead Weight, Lancer la mise à zéro / entrer la valeur de mise à zéro (balance), 47
- CDW?, Calibration Dead Weight Query, Sortie de la valeur de mise à zéro, 49
- CHP, Change Admin Password, Modifier le mot de passe, 76
- CHS, Channel Select, Sélectionner les voies d'amplificateurs, 30
- CHS?, Channel Select Query, Sortie des voies d'amplificateurs, 31
- CIN?, Get Channel Information, Commande spéciale qui renvoie toutes les informations relatives à l'affichage des valeurs de mesure, 79
- CMR, Change Measuring Range, Commutation de l'étendue de mesure (Range 1/2), 50
- CMR?, Change Measuring Range Query, Sortie de l'étendue de mesure, 50
- COF, Change Output Format, Modifier le format de sortie des valeurs de mesure, 59
- COF?, Change Output Format Query, Interroger le format de sortie des valeurs de mesure, 61
- Commutateur Ethernet, 11
- CPV, Clear Peak Value, Effacer la mémoire de crêtes, 53

D

- Débit en bauds, 15, 16, 17

DEN, Device Name, Nom d'appareil, 81

Droits d'administrateur, 6, 28

DRS, Device Reset, Réinitialiser aux réglages d'usine, 82

E

ENU, Engineering Unit, Entrée de l'unité, 69

ENU?, Engineering Unit Query, Sortie de l'unité, 70

ESM?, Extended Status Mask, Sortir le masque des voies, 53

EST?, Extended Status , État étendu, 82

Ethernet, 9

I

IAD, Indication Adaptation, Entrée de la pleine échelle d'affichage, du point décimal, de l'incrément, 71

IAD?, Indication Adaptation Query, Sortie de la pleine échelle d'affichage, du point décimal, de l'incrément, 72

Interface Ethernet, 6, 14

Interface RS-232-C, 16

Interfaces, 6

ISR, Input Sampling Rate, Définir la vitesse de transmission des valeurs de mesure, 62

L

LTB, Linearization Table, Linéarisation de la caractéristique du capteur, 73

LTB?, Linearization Table Query, Sortir la courbe de linéarisation actuelle, 73

M

MEV, Measuring Extended Values Query, Sortie de valeurs de mesure supplémentaires, 66

MSV?, Measuring Signal Value Query, Sortie de la valeur de mesure, 63

P

Parité, 16

Port USB, 6

Programmation des interfaces PC, 19

R

RAR, Request Admin Rights, Demander des droits d'administrateur, 75

RAR?, Request Admin Rights Query, Interroger les droits d'administrateur attribués, 76

RCL?, Remote Client Connection Query, Connexion PC existante, 83

RES, Effectuer un démarrage à chaud, Reset, 32

Réseau Ethernet, 11

RS2?, RS232 adapter detected, Adaptateur RS232 détecté, 82

RS232-C, 9

S

SGN, Sign Reversal, Inversion du signe, 74

SLN, Set Slot Name, 57

SLN?, Set Slot Name, Interrogation des noms de slots, 57

SRB, Sélection du comportement d'acquittement de l'interface, Select Response Behavior, 36

SRB?, Sortie du comportement d'acquittement de l'interface , Select Response Behavior Query, 37

STP, Stop, Arrêt de la sortie des valeurs de mesure, 67

SWA, Start with Adminrights, Démarrer avec des droits d'administrateur, 77

SWA?, Start with Adminrights Query, Interroger si démarrage avec/sans droits d'administrateur, 78

T

TAR, Tara Instruction, Lancer le tarage / entrer la tare, 51

TAR?, Tara Value Query, Sortir la valeur de tare, 52

TDD, Transmit Device Data, Enregistrer les réglages de l'amplificateur et le commentaire, 54

TDD?, Transmit Device Data Query, Interrogation pour savoir d'où vient le réglage de l'amplificateur, 56

TED?, Transducer electronic datasheet Query, TID/TEDS ausgeben, 39

TEX, Define Terminator, Définir le séparateur des valeurs de mesure, 67

TEX?, Define Terminator Query, Sortir le séparateur des valeurs de mesure, 68

U

UCC, User Channel Comment, Entrer un nom de voie, 56

UCC?, User Channel Comment Query, Sortir un nom de voie, 57

USB HOST, 9, 15

V

VIN?, Version Information, Informations de version, 81

X

XST?, Extended Status Query, Interrogation d'état étendue, 38

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