

Affichage à distance numérique pour débitmètres DM, DE

Totalisateur universel UZ

Affichage du débit en m³



Caractéristiques

- Affichage DEL 14,2 mm rouge
- Etendue d'affichage -99999...99999
- Décimales programmables
- Comptage en addition et en soustraction
- 2 canaux d'entrée numériques pour addition et soustraction
- Entrée Hold
- Alimentation intégrée du transmetteur 24 / 8 V CC
- Réinitialisation automatique ou réinitialisation externe (Reset)
- 2 sorties de présélection avec inverseur à relais (en option)
- Conversion de l'affichage programmable
- Sortie analogique isolée galvaniquement
0/4 ... 20 mA et 0/2 ... 10 V CC (en option)
- Type de protection Face avant IP 65

Généralités

Le totalisateur universel UZ a été mis au point pour une utilisation dans le cadre de la technique des procédés et de l'automatisation. Tous ses paramètres sont programmables, et il peut donc être utilisé pour l'ensemble des applications dans lesquelles des débits et des processus doivent être détectés, affichés et, en fonction des résultats, commandés ou régulés.

Description résumée

Programmation La programmation s'effectue au moyen du clavier à membrane situé sur la face avant de l'appareil.

Alimentation du transmetteur L'alimentation intégrée du transmetteur permet le raccordement direct des commutateurs capacitifs pnp, des barrières photoélectriques, des contacts de commutation mécaniques pour transmetteurs d'impulsions rotatifs (24 V CC) et commutateurs capacitifs Namur (8 V CC).

Prédiviseur d'entrée Un prédiviseur d'entrée est programmable séparément pour les deux entrées à impulsions.

Conversion de l'affichage Grâce à une fonction diviseur et facteur programmable séparément, l'affichage peut être adapté à volonté.

Sorties de présélection Les sorties de présélection peuvent être programmées au choix comme contact continu ou contact de passage. Le comportement de commutation peut être réglé sur fonction minimum ou maximum.

Sortie analogique Proportionnellement aux impulsions d'entrée, un signal analogique isolé galvaniquement 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V CC ou 4 ... 20 mA / 2 ... 10 V CC est émis. La valeur de départ et la valeur de fin peuvent être programmées sur la plage souhaitée. La commutation de la sortie de courant à la sortie de tension s'effectue en fonction de la résistance.

Caractéristiques techniques

Energie auxiliaire

Tension auxiliaire	: 230 V CA \pm 10 % ;
Consommation	: 3,5 VA maxi., avec sortie analogique 5 VA
Température de service	: -10 ... +55 °C
Tension d'isolation	: 250 V CA selon VDE 0110 Groupe 2
Tension d'essai	: 4 kV CC, entre entrée / sortie / tension auxiliaire
Conformité	: EN 55022, EN 60555, IEC 1000-3/4/5/11/13

Entrée

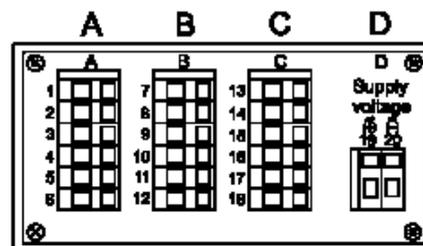
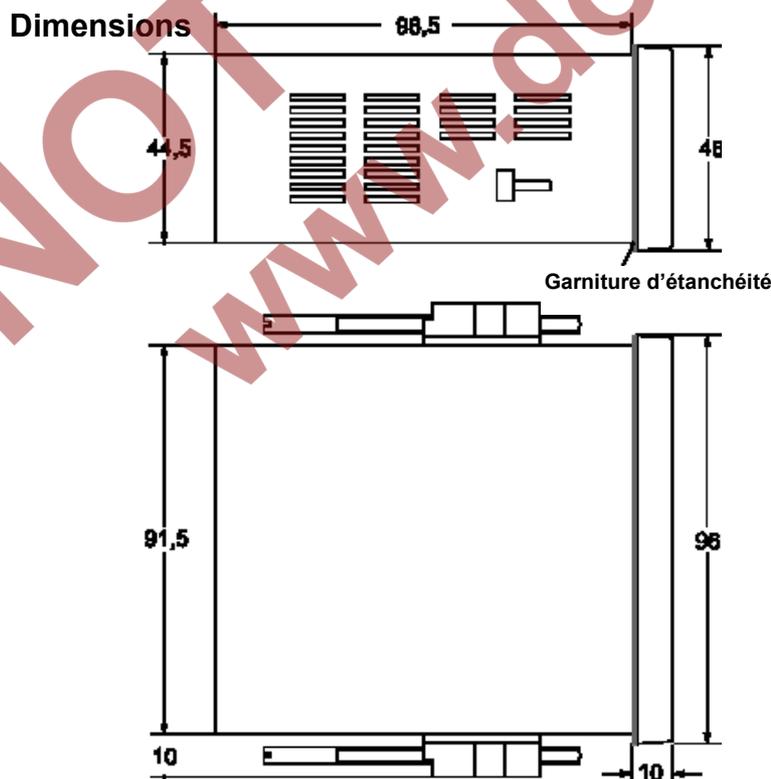
Entrée pnp	: $R_i = 6,3 \text{ k}\Omega$	Niveau de commutation : < 4 V low ; > 8,5 V high ; Différentiel > 2,5 V, max. 35 V CC
Entrée Namur	: R_i env. 1 k Ω (< 4 mA)	Niveau de commutation : < 1 mA low ; > 2,2 mA high ; Différentiel > 0,5 mA, max. 35 V CC
Fréquence de comptage maxi.	Entrée A ou B = 15 kHz, A et B ensemble = 6 kHz, contact commutation = 30 Hz, transmetteur d'impulsions rotatif 2 canaux = 8 kHz	
Temporisations de comptage	: 100 μ s en cas de réinitialisation ; 20 ms en cas de reprogrammation d'une présélection	
Largeur d'impulsion mini.	: Sans contact 50 μ s, contact de commutation 5 ms	
Alimentation transmetteur	: Réglée à 8 V CC (Namur), 24 V CC (pnp), R_i env. 150 Ω	

Affichage

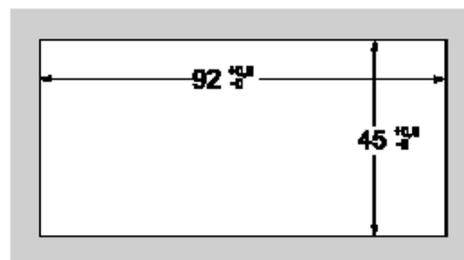
Etendue d'affichage	: DEL rouge, 14,2 mm
Affichage supplémentaire	: -99999 ... 999999 chiffres avec suppression des zéros situés dans les premières positions : DEL 2 chiffres rouge, 7 mm (affichage des paramètres et de l'état de commutation)

Sortie

Relais	: Contact inverseur < 250 V CA < 250 VA < 2 A, < 300 V CC < 50 W < 2 A
Sortie analogique	: 0/4 ... 20 mA, résistance = 500 Ω ; 0/2 ... 10 V, résistance > 500 Ω , isolé galvaniquement La sortie commute automatiquement (en fonction de la résistance).
Précision	: 0,1 % ; Coeff. T° 0,01 %/K
Boîtier	: Rack pour modules DIN 96x48 mm, matériau PA6-GF ; UL94V-0
Dimensions	: Face avant 96x48 mm, profondeur d'installation 100 mm
Poids	: 390 g maxi.
Raccordement	: Bornes à ressorts, 2 mm ² unifilaire, 1 mm ² à fils fins, AWG14
Type de protection	: Face avant IP65, bornes IP20, protection contre les contacts selon BGV A2 (anc. VBG4)



Disposition des barrettes de raccordement



Coupe du tableau de commutation conformément à DIN 43700-96x48

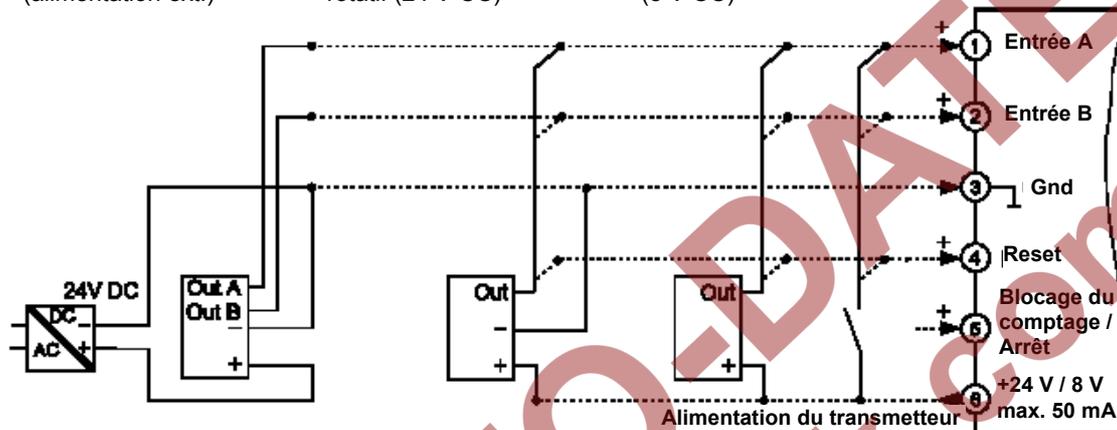
Schémas de câblage

Barrette de raccordement A

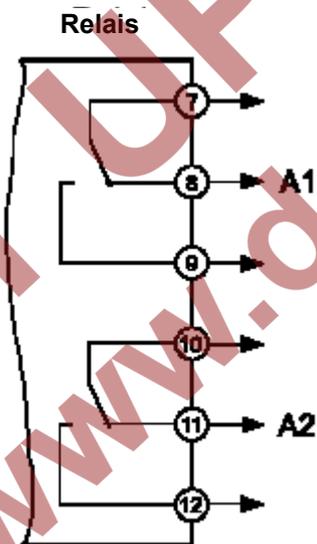
Transmetteur d'impulsions rotatif à 2 canaux (alimentation ext.)

Commutateur capacitif PNP, commutateur d'impulsions rotatif (24 V CC)

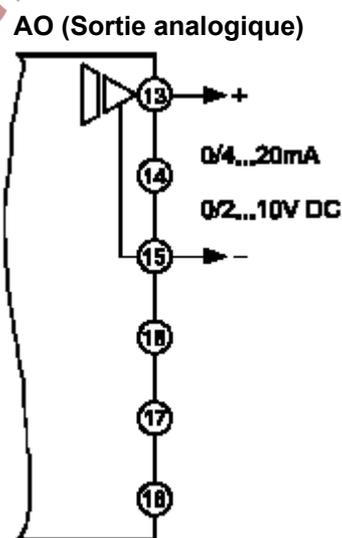
Commutateur capacitif Namur (8 V CC) Contact de commutation



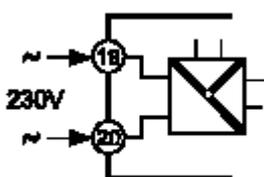
Barrette de raccordement B 2 sorties alarme



Barrette de raccordement C Sortie analogique



Barrette de raccordement D Tension auxiliaire



Éléments de commande et d'affichage



Description

L'utilisation de l'appareil s'effectue en deux modes. Les paramètres souhaités sont sélectionnés au moyen de la touche, . La sélection à l'intérieur d'un paramètre et le réglage des valeurs s'effectuent au moyen des touches  et .

Combinaisons de touches :

 +  Paramètre précédent.

 +  Réglage du paramètre à « 0 » ou à la valeur minimale.

Une fois la connexion de la tension auxiliaire effectuée, l'appareil se trouve en **mode de service**. A ce stade, le cas échéant, les points de commutation des sorties d'alarme peuvent être réglés.

En maintenant la touche  enfoncée pendant 2 secondes, le **mode de configuration** apparaît. Ce mode permet de programmer tous les paramètres qui déterminent les propriétés de l'appareil. Ces paramètres sont les suivants : entrée de mesure, configuration de l'entrée, conversion de l'affichage, le cas échéant comportement de commutation des sorties d'alarme et de la sortie analogique.

Après la dernière rubrique du menu ou si aucune touche n'est actionnée pendant plus de 2 minutes, l'appareil retourne automatiquement en mode de service et la valeur mesurée apparaît sur l'affichage.

Le **mode de configuration** peut être quitté à tout moment en appuyant à nouveau pendant 2 secondes sur la touche .

Indications de défauts :

PE

Cette indication apparaît dans l'affichage des paramètres et signale un défaut de paramètre ; la valeur mesurée clignote.

L'indication est réinitialisée en appuyant sur une touche quelconque. L'appareil continue de fonctionner avec le préréglage par défaut du paramètre correspondant. Le fonctionnement de l'appareil doit être contrôlé ; le cas échéant, une vision détaillée du paramètre est requise. Si malgré tout, l'indication réapparaît, une vérification à l'usine doit être effectuée.

Loc

Blocage de commande activé ⇒ voir Configuration page 9

oF

Débordement

Instructions de mise en service :

Avant la mise en service, l'appareil doit impérativement être configuré pour l'utilisation prévue.
 => voir page 6

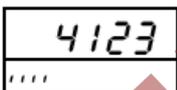
Présentation

 Le paramètre apparaît uniquement avec la configuration correspondante.

 Le paramètre apparaît uniquement avec le modèle d'appareil correspondant.

Remarque : dans tous les cas, lors de la configuration, seuls sont affichés les paramètres qui n'ont pas été exclus par d'autres réglages de paramètres et qui sont disponibles sur le modèle d'appareil en question. Les réglages préprogrammés par défaut sont indiqués entre crochets [0].

Mode de service

Touche	Affichage	Description	[Réglage par défaut]
		Valeur totalisée	
		Affichage de l'état de commutation des sorties d'alarme (si disponibles et activées).	
		Point de commutation de la sortie d'alarme A1 Modification de la valeur dans la plage -99999 ... 99999 chiffres au moyen des touches ▲ et ▼.	[0]
			
		Point de commutation de la sortie d'alarme A2 Modification de la valeur dans la plage -99999 ... 99999 chiffres au moyen des touches ▲ et ▼.	[0]
			
		Point de commutation de la sortie d'alarme A3 Modification de la valeur dans la plage -99999 ... 99999 chiffres au moyen des touches ▲ et ▼.	[0]
			
		Point de commutation de la sortie d'alarme A4 Modification de la valeur dans la plage -99999 ... 99999 chiffres au moyen des touches ▲ et ▼.	[0]
			

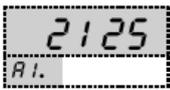
Configuration du totalisateur

Touche	Affichage	Description	[Réglage par défaut]
 Enfoncée pendant 2 s		Mode de service	
↓ 		Fonction : configuration entrées A et B ; sens de comptage <i>A - b</i> = A positif, B négatif <i>A - b db</i> = A positif, B négatif, pour les contacts de commutation <i>A u. b</i> = A positif, B positif <i>A u. b db</i> = A positif, B positif, pour les contacts de commutation <i>9 0 0 1 d</i> = Transmetteur d'impulsions rotatif Sélection au moyen des touches et .	[<i>A - b</i>]
↓ 		Prédiviseur Entrée A Modification de la valeur dans la plage 1 ... 9999 chiffres au moyen des touches et . (comptage uniquement à chaque impulsion n ^{ième})	[1]
↓ 		Prédiviseur Entrée B Modification de la valeur dans la plage 1 ... 9999 chiffres au moyen des touches et . (comptage uniquement à chaque impulsion n ^{ième})	[1]
↓ 		Alimentation du transmetteur / Niveau d'entrée <i>U = 24</i> = 24 V CC pour les commutateurs capacitifs pnp <i>U = 8</i> = 8 V CC pour les commutateurs capacitifs Namur* (* en cas d'alimentation 5 V ext., également utilisable pour les signaux TTL) <i>U = 5</i> Uniquement pour les réglages par défaut. Sélection au moyen des touches et .	[<i>U = 24</i>]
↓ 		Valeur totalisée avec Power on <i>r ESEt</i> = Charger la valeur de départ (5t) (voir page 7). <i>r EStor</i> = La valeur totalisée est conservée en cas de panne de secteur. Sélection au moyen des touches et .	[<i>r ESEt</i>]
↓ 		Nombre de décimales <i>.000</i> <i>.00</i> <i>.0</i> <i>0.</i> Sélection au moyen des touches et .	[0.]

suite page 7

Touche	Affichage	Description	[Réglage par défaut]
↓ G		Diviseur pour l'affichage Modification de la valeur dans la plage 1 ... 9999 chiffres au moyen des touches et . → voir également page 11	[1]
↓ G		Facteur pour l'affichage Modification de la valeur dans la plage 1 ... 9999 chiffres au moyen des touches et . → voir également page 11	[1]
↓ G		Valeur de départ Valeur du totalisateur après réinitialisation. Modification de la valeur dans la plage -99999 ... 999999 chiffres au moyen des touches et .	[0]
↓ G		Valeur de fin oFF: le totalisateur fonctionne comme compteur linéaire sur la même étendue d'affichage totale. Lorsqu'il atteint -99999 ou 999999, le totalisateur s'arrête. En cas de débordement, l'affichage clignote. o n: le totalisateur fonctionne comme compteur annulaire entre la valeur de départ St et la valeur de fin En (voir le paramètre suivant). Sélection au moyen des touches et .	[oFF]
↓ G		Valeur totalisée pour laquelle une réinitialisation a été déclenchée au niveau interne Modification de la valeur dans la plage -99999 ... 999999 chiffres au moyen des touches et .	[999999]

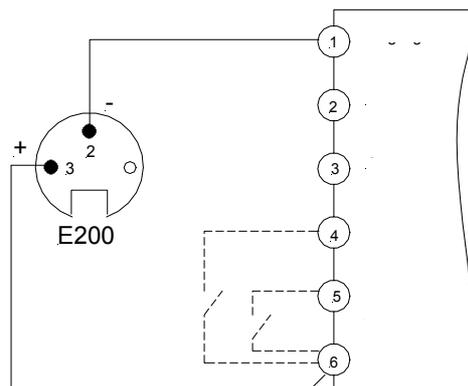
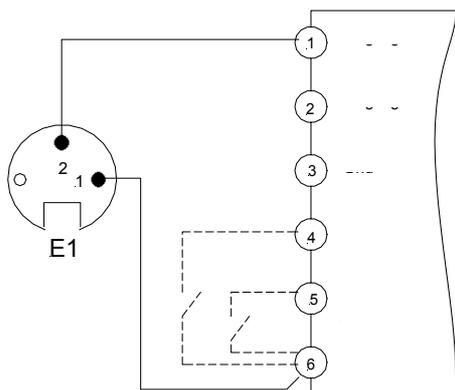
suite page 8

Touche	Affichage	Description	[Réglage par défaut]
↓ G		Comportement de commutation de la sortie de présélection A1 <i>oFF</i> = pas de sortie <i>o n L</i> (min) = contact continu : marche – arrêt <i>o n J</i> (max) = contact continu : arrêt – marche <i>o n n</i> (max) = contact de passage : arrêt – marche – arrêt <i>o n u</i> (min) = contact de passage : marche – arrêt – marche Sélection au moyen des touches ▲ et ▼ .	[oFF]
↓ G		Point de commutation de la sortie de présélection A1 Modification de la valeur dans la plage -99999 ... 999999 chiffres au moyen des touches ▲ et ▼ .	[0]
↓ G		Durée de commutation du contact de passage de la sortie de présélection A1 en secondes Modification de la valeur dans la plage 0.01 ... 99.99 s au moyen des touches ▲ et ▼ .	[1.00]
↓ G		Comportement de commutation de la sortie de présélection A2 <i>oFF</i> = pas de sortie <i>o n L</i> (min) = contact continu : marche – arrêt <i>o n J</i> (max) = contact continu : arrêt – marche <i>o n n</i> (max) = contact de passage : arrêt – marche – arrêt <i>o n u</i> (min) = contact de passage : marche – arrêt – marche Sélection au moyen des touches ▲ et ▼ .	[oFF]
↓ G		Point de commutation de la sortie de présélection A2 Modification de la valeur dans la plage -99999 ... 999999 chiffres au moyen des touches ▲ et ▼ .	[0]
↓ G		Durée de commutation du contact de passage de la sortie de présélection A2 en secondes Modification de la valeur dans la plage 0.01 ... 99.99 s au moyen des touches ▲ et ▼ .	[1.00]
		Remarque : les paramètres Comportement de commutation, Point de commutation et Durée de commutation des sorties de présélection A1 à A4 sont identiques.	

suite page 9

Touche	Affichage	Description	[Réglage par défaut]
↓ ↻		Configuration de la sortie analogique 0 – 20 mA (0 – 10 V CC) 4 – 20 mA (2 – 10 V CC) La commutation de la sortie de courant à la sortie de tension s'effectue en fonction de la résistance ($\leq 500 \Omega$ = sortie de courant, $> 500 \Omega$ = sortie de tension). Sélection au moyen des touches ▲ et ▼.	[0 - 20]
↓ ↻		Valeur de départ pour la sortie analogique Modification de la valeur dans la plage -99999 ... 999999 chiffres au moyen des touches ▲ et ▼.	[0]
↓ ↻		Valeur de fin pour la sortie analogique Modification de la valeur dans la plage -99999 ... 999999 chiffres au moyen des touches ▲ et ▼. Si la valeur de départ est $A5 > A E$, la sortie fonctionne avec une courbe caractéristique descendante.	[0]
↓ ↻		Blocage de commande oFF = pas de blocage de commande ConF. = mode de configuration bloqué ALL = tous les paramètres bloqués CAL = uniquement avec l'option Sortie analogique (uniquement pour les réglages par défaut) Sélection au moyen des touches ▲ et ▼.	[oFF]
		Retour au mode de travail (valeur totalisée).	

Schémas de câblage pour débitmètres DM, DE



Exemple de programmation pour débitmètres DM, DE

Raccordement à un transmetteur d'impulsions E1 ou E 200

Tableau 1

Paramètres	Désignation / Affichage	Saisie
Configuration d'entrée	FU	A-b ou A et B
Prédiviseur Entrée A	dA	1
Prédiviseur Entrée B	dB	1
Constante Entrée B	Cb	off
Tension d'alimentation du transmetteur	In	U = 24 V ou U = 8 V pour les capteurs Namur (E200)
Valeur totalisée avec Power on	Po	rEStor
Nombre de décimales	dp	.0
Diviseur pour l'affichage	d	1 avec E1 (E200 voir Tableau 2)
Facteur pour l'affichage	F	1 avec E1 (E200 voir Tableau 2)
Valeur de départ	St.	0
Valeur de fin	En	off
Comportement de commutation sortie alarme	A1	
Point de commutation sortie alarme	A1.	
Comportement de commutation sortie alarme	A2	
Point de commutation sortie alarme	A2.	
Config. de la sortie analogique	Ao	
Valeur de départ de la sortie analogique	AS	
Valeur de fin de la sortie analogique	AE	
Blocage de commande	LC	selon les besoins

Indépendamment du tableau ci-dessus, en cas de raccordement avec la sortie à impulsions E200 du débitmètre, les paramètres suivants doivent être réglés (voir également Conversion de l'affichage page 11) :

Tableau 2

Paramètres	Désignation / Affichage	Valeur cp du débitmètre (imp./m ³)			
		5000	500	250	187,5
Prédiviseur Entrée A	dA	1	1	1	1
Prédiviseur Entrée B	dB	1	1	1	1
Diviseur pour l'affichage	d	5000	500	250	1875
Facteur pour l'affichage	F	1	1	1	10

Alignement des affichages de l'affichage à distance et du débitmètre

Procédure :

Lors de la configuration du totalisateur universel, la valeur totalisée actuelle du débitmètre est saisie sous le paramètre « Valeur de départ ST » (page 7).

Après achèvement de la configuration, les bornes de raccordement 4 et 6 sur la barrette de raccordement A sont brièvement pontées. Après la réinitialisation, la valeur saisie apparaît sur l'affichage.

Conversion de l'affichage

Avec certaines valeurs de réglage du diviseur (**d**) et du facteur (**F**), il est possible que le totalisateur n'atteigne pas l'étendue d'affichage de l'appareil (0-999999). Le rapport conforme à la formule suivante existe alors :

$$\text{Etendue d'affichage maximale} = \frac{8 \times 10^6 \times \text{facteur } (F)}{\text{diviseur } (d)} \text{ devrait être } > 999999$$

Si ce contrôle donne une valeur inférieure à 999999, le totalisateur ne peut compter que jusqu'à la valeur affichée. Ce problème peut être contourné si le prédiviseur **d A** ou **d b** est pris en compte lors de la configuration.

Exemple :

Dans un dispositif de mesure, le débit qui s'écoule doit être calculé en m³ et affiché sans décimales. Le capteur employé émet une impulsion tous les 0,084 m³.

Pour la programmation de la conversion de l'affichage, cette constante du capteur est d'abord réécrite sous forme de fraction. Ce qui donne :

$$\text{Constante du capteur} = \frac{\text{Facteur } (F) = 84}{\text{Diviseur } (d) = 1000}$$

Ainsi, il faudrait entrer **F** = 84 pour le facteur et **d** = 1000 pour le diviseur. Si l'on vérifie maintenant l'étendue d'affichage maximale, cela donne :

$$\text{Etendue d'affichage maximale} = \frac{8 \times 10^6 \times 84}{1000} = 672\ 000$$

Cela signifie que le totalisateur peut afficher jusqu'à une valeur maximale de 672000 puis reste bloqué. Si cette valeur ne suffit pas, il est possible de transférer une partie du diviseur sur le prédiviseur **d A** ou **d b**. Dans le cas présent, un diviseur **d** réduit à 500 donnerait déjà une étendue d'affichage maximale > 999999, et épuiserait donc les possibilités de l'appareil.

La procédure est la suivante :

Le diviseur **d** est réglé à 500 et le prédiviseur **d A** ou **d b** (selon l'entrée utilisée) à 2.

Avec ces réglages, le résultat est le suivant :

$$\text{Etendue d'affichage maximale} = \frac{8 \times 10^6 \times 84}{500} = 1\ 344\ 000$$

La conversion de l'affichage est ainsi configurée de manière optimale pour l'application présentée.

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

Centrale interventions SAV
en Allemagne :
G. Kromschroeder AG, Osnabrück
Téléphone : +49 (0)5 41/12 14-3 65
Télécopie : +49 (0)5 41/12 14-5 47

Pour toute assistance, vous pouvez également
contacter votre agence/représentation la plus proche
dont l'adresse est disponible sur Internet ou auprès
de la G. Kromschroeder AG, Osnabrück.
www.kromschroeder.de
info@kromschroeder.com

G. Kromschroeder AG
Postfach 28 09
D-49018 Osnabrück
Strothweg 1
D-49504 Lotte (Büren)
Téléphone : +49 (0)5 41/12 14-0
Télécopie : +49 (0)5 41/12 14-3 70