
7 CADH9I F 8 19 B9F; 99RW 700



Fuji Electric France S.A.S.

46, Rue Georges Besse - Z I du Brézet - 63 039 Clermont-Ferrand cedex 2 FRANCE

France : Tél. 04 73 98 26 98 - Fax 04 73 98 26 99 - International : Tél. (33) 4 7398 2698 - Fax. (33) 4 7398 2699

E-mail : sales.dpt@fujielectric.fr – WEB : www.fujielectric.fr

Sommaire

1	Identification	6
2	Domaine d'application	6
2.1	Utilisation conforme au but dans lequel l'appareil a été construit	6
2.2	Informations sur les dangers	6
2.3	Sécurité de fonctionnement	6
2.4	Personnel chargé du montage, de la mise en service et de la commande	6
2.5	Réglages en usine	7
2.6	Modifications techniques	7
3	Présentation du système	7
4	Entrée	7
4.1	Grandeurs de mesure	7
5	Sortie	8
5.1	Signal de sortie	8
5.2	Alimentation du transmetteur et énergie auxiliaire	8
6	Valeurs caractéristiques	8
6.1	Conditions de référence	8
6.2	Incertitude de mesure	8
7	Conditions d'utilisation	8
7.1	Conditions d'installation	8
7.1.1	Instructions de montage	9
7.1.2	Instructions générales	9
7.1.3	Montage	9
7.2	Conditions ambiantes	9
7.2.1	Température ambiante	9
7.2.2	Température de stockage	9
7.2.3	Classe climatique	9
7.2.4	Classe mécanique	9
7.2.5	Degré de protection	9
7.2.6	Compatibilité électromagnétique	9
8	Conception de l'appareil	10
8.1	Forme constructive / Dimensions	10
8.2	Poids	11
8.3	Matériau	11
9	Affectation des bornes	11
10	Raccordement de capteurs externes	14
10.1	Capteurs actifs	14
10.2	Capteurs passifs	15
10.3	Capteurs de température	15
10.4	Capteurs numériques actifs	16
10.5	Capteurs numériques passifs	16
10.6	Ultraflow avec émetteur d'impulsions (EWZ 817)	16
10.7	METRA DT31x	17
10.8	EWZ 211.7	18
11	Raccordement des sorties	19
11.1	Sorties courant	19
11.2	Sorties digitales	19
11.3	Interfaces	19
12	Interface d'affichage et de commande	20
12.1	Généralités	20
12.2	Afficheur à cristaux liquides	20
12.2.1	Affichage des valeurs mesurées	20
12.2.2	Affichage des paramètres de navigation	20
12.2.3	Affichage des paramètres	21
12.3	Commande	22
12.3.1	Fonctions des touches	22
12.3.2	Mise en marche du calculateur	22
12.3.3	Exemples de saisie	23
13	Paramètres	26
13.1	Paramètres - Structure du menu	26
13.1.1	Niveau 1	26

13.1.2	Niveau 2.....	26
13.1.3	Niveau 3.....	26
13.2	Paramètres - Aperçu.....	28
14	Paramètres - Description.....	31
14.1	Application.....	31
14.1.1	Application de base.....	31
14.1.2	Langue.....	31
14.1.3	Totalisateurs supplémentaires.....	31
14.2	Plaque signalétique.....	31
14.2.1	Numéro de série.....	31
14.2.2	Numéro TAG.....	32
14.2.3	Texte 1 à 4.....	32
14.3	Afficheur.....	32
14.3.1	Encadrement décimale totalisateur.....	32
14.3.2	Numéro de ligne 0 à n.....	32
14.3.3	Décimale 1 à n.....	32
14.3.4	Unités 1 à n.....	32
14.4	Mesureur 1.....	32
14.4.1	Sélection de l'élément.....	32
14.4.2	Entrée.....	32
14.4.3	Débit nominal mesureur 1.....	33
14.4.4	Cadence d'impulsion mesureur 1.....	33
14.4.5	Fonction débit bas.....	33
14.4.6	Valeur débit bas mesureur 1.....	33
14.4.7	Lieu de montage.....	33
14.4.8	Temps de mesure minimum.....	33
14.5	Diaphragme.....	33
14.5.1	Type de diaphragme.....	33
14.5.2	Coefficient de débit.....	33
14.5.3	Correction du débit.....	34
14.5.4	Diamètre de la tuyauterie.....	34
14.5.5	Diamètre du diaphragme.....	34
14.5.6	Coefficient de dilatation en température tuyauterie.....	34
14.5.7	Coefficient de dilatation en température diaphragme.....	34
14.6	Linéarisation.....	34
14.6.1	Linéarisation.....	34
14.6.2	Paramètre Q/Re-Lin 1 à 7.....	34
14.6.3	Paramètre Ex-Lin.....	34
14.7	Mesureur 2.....	34
14.7.1	Sélection du mesureur 2.....	35
14.7.2	Entrée mesureur 2.....	35
14.7.3	Débit nominal mesureur 2.....	35
14.7.4	Cadence d'impulsion mesureur 2.....	35
14.7.5	Valeur débit bas mesureur 2.....	35
14.8	Entrées.....	35
14.8.1	Entrées PT.....	35
14.8.2	Entrées courant - Niveau.....	35
14.8.3	Entrées digitales - Niveau.....	35
14.9	Fluide.....	35
14.9.1	Fluide.....	35
14.9.2	Masse volumique aux conditions de base.....	36
14.9.3	Pression de référence.....	36
14.9.4	Température de référence.....	36
14.9.5	Pression critique.....	36
14.9.6	Température critique.....	36
14.9.7	Exposant isentropique.....	36
14.9.8	Compressibilité.....	37
14.9.9	Surveillance vapeur saturée.....	36
14.9.10	Condensat T_{max}	37
14.10	Fluides spécifiques.....	37
14.10.1	Détermination de la masse volumique.....	37
14.10.2	Entrée masse volumique.....	37
14.10.3	Mesure de masse volumique Paramètre 0 à 1.....	37

14.10.4	Valeur de repli masse volumique	37
14.10.5	Valeur de fin d'échelle masse volumique	37
14.10.6	Valeur de début d'échelle masse volumique	38
14.10.7	Paramètres - Fluides spécifiques - Masse volumique	38
14.10.8	Paramètres - Fluides spécifiques - Viscosité dynamique	38
14.10.9	Paramètres - Fluides spécifiques - Enthalpie	38
14.10.10	Paramètres GERG 88	38
14.11	Pression différentielle	38
14.11.1	Mode pression différentielle	38
14.11.2	Valeur de repli pression différentielle	38
14.11.3	Calcul de la moyenne pression différentielle	39
14.11.4	Offset pression différentielle	39
14.11.5	Valeur de fin d'échelle pression différentielle 1/2	39
14.11.6	Valeur de début d'échelle pression différentielle 1/2	39
14.11.7	Entrée pression différentielle 1/2	39
14.12	Pression	39
14.12.1	Pression atmosphérique	39
14.12.2	Coefficient de correction pression	39
14.12.3	Mode Pression 1 ... 2	39
14.12.4	Valeur de repli pression 1 ... 2	39
14.12.5	Valeur de fin d'échelle pression 1 ... 2	40
14.12.6	Valeur de début d'échelle pression 1 ... 2	40
14.12.7	Offset pression 1 ... 2	40
14.12.8	Entrée pression	40
14.13	Température	40
14.13.1	Mode température 1 ... 2	40
14.13.2	Valeur de repli température 1 ... 2	40
14.13.3	Entrée température	40
14.13.4	Valeur de fin d'échelle température 1 ... 2	40
14.13.5	Valeur de début d'échelle température 1 ... 2	40
14.14	Seuils	41
14.14.1	Sélection seuil 1 ... 2	41
14.14.2	Seuil supérieur / inférieur 1 ... 2	41
14.15	Sorties digitales	41
14.15.1	Mode sortie digitale 1 ... 3(7)	41
14.15.2	Cadence d'impulsion sortie digitale 1 ... 3(7)	41
14.15.3	Largeur minimale d'impulsion	41
14.16	Sortie courant	42
14.16.1	Sélection sortie courant 1 ... 2(6)	42
14.16.2	Valeur de repli sortie courant 1 ... 2(6)	42
14.16.3	Valeur de fin d'échelle sortie courant 1 ... 2(6)	42
14.16.4	Valeur de début d'échelle sortie courant 1 ... 2(6)	42
14.16.5	Constante de temps sortie courant 1 ... 2(6)	42
14.16.6	Comportement sur défaut sortie courant 1 ... 2(6)	43
14.16.7	Niveau sortie courant 1 ... 2(6)	43
14.17	Horloge	43
14.17.1	Date	43
14.17.2	Heure	43
14.17.3	Correction quartz	43
14.18	Tarif	43
14.18.1	Date de mémorisation 1 ... 2	43
14.18.2	Mode d'enregistrement	43
14.18.3	Période d'enregistrement	43
14.18.4	Temps d'intégration enregistrement	44
14.19	Communication	44
14.19.1	Adresse bus MBus	44
14.19.2	Vitesse de transmission MBus	44
14.19.3	Adresse secondaire MBus	44
14.19.4	Constructeur MBus	44
14.19.5	Adresse Modbus	44
14.19.6	Mode Modbus	44
14.19.7	Vitesse de transmission Modbus	44
14.19.8	Bit de donnée Modbus	44

14.19.9	Parité Modbus.....	45
14.19.10	Facteur de transmission des positions des totalisateurs	45
14.20	Ajustage	45
14.20.1	PT100 - Ajustage offset / pente 1 ... 2	45
14.20.2	PT500/1000 - Ajustage offset / pente 1 ... 2	45
14.20.3	Entrée courant - Ajustage offset / pteigung 1 ... 2 (6).....	45
14.20.4	Sortie courant Ajustage offset / pente 1 ... 2 (6).....	45
14.21	Totalisateurs.....	45
14.21.1	Effacement totalisateurs	45
14.21.2	Saisie valeur dans totalisateur.....	45
14.22	Mot de passe.....	46
14.22.1	Mot de passe L1 - L4	46
15	Menu - Informations	47
15.1	Saisie des données horaires.....	47
15.1.1	Heure	47
15.1.2	Date.....	47
15.1.3	Heures de service	47
15.1.4	Heures de mesure	47
15.1.5	Heures d'indisponibilité	47
15.1.6	Heures pendant lesquelles la ligne de vapeur saturée n'a pas été atteinte	47
15.1.7	Heures pendant lesquelles un message de défaut est apparu	47
15.2	Calculateur	47
15.3	Modules.....	47
16	Menu Carnet de bord	47
17	Raccordement du calculateur	49
18	Certificats et agréments	49
19	Annexes	50
19.1	Messages de défaut.....	50
19.2	Abréviations	52
19.3	Modifications par rapport aux éditions antérieures	52

1 Identification

Constructeur : METRA Energie-Messtechnik GmbH
Am Neuen Rheinhafen 4
67346 Speyer
Téléphone : +49 (6232) 657-0
Télécopie : +49 (6232) 657-200

Type de produit : Calculateur

Nom du produit : autarkon ERW 700

N° de version : ERW700; matériel : HV2 et HV3 ; Logiciel : à partir de V1.00

2 Domaine d'application

2.1 Utilisation conforme au but dans lequel l'appareil a été construit

Le calculateur ERW 700 sert à calculer les débits de produit et d'énergie de fluides sous forme de gaz, de liquides et de vapeur. Différents types de capteurs volumétriques, massiques, de débit, de pression, de température et de masse volumique peuvent y être raccordés. Les grandeurs sont déterminées à partir des valeurs mesurées et du paramétrage correspondant au type de fluide à mesurer. Les valeurs mesurées et calculées peuvent être transmises, en vue d'un traitement ultérieur, via des interfaces standard à configuration variable.

2.2 Informations sur les dangers

Le calculateur ERW 700 a été construit pour fonctionner en toute sécurité. Il a été testé avant de quitter l'usine et correspond aux règles en termes de sécurité et de fiabilité.

Des situations dangereuses peuvent apparaître en cas d'utilisation inappropriée ou non conforme au but dans lequel l'appareil a été construit.

Par conséquent, il est important de tenir compte des avertissements.



2.3 Sécurité de fonctionnement

Le calculateur ERW 700 ne doit pas être utilisé en zone explosible.

Le calculateur ERW 700 est conforme aux critères de sécurité suivants :

- Exigences de sécurité selon la norme EN 61010-1:2001
- Immunité selon les normes EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8
- Emissivité selon la norme EN 61326 classe A
- Compteur thermique selon la norme EN 1434-4 classe C
- Degré de protection du boîtier IP 65 selon la norme EN 60529

En cas de panne de courant, les données de paramétrage restent sauvegardées dans l'EEPROM.

2.4 Personnel chargé du montage, de la mise en service et de l'utilisation

- Seul un personnel spécialisé dûment formé et autorisé par l'exploitant de l'installation est autorisé à procéder au montage, aux raccordements électriques, à la mise en service, aux travaux de maintenance et à l'utilisation. La notice de mise en service doit avoir été lue et comprise et ses instructions doivent être impérativement observées. Un montage et une mise en service erronés peuvent entraîner des erreurs de mesure considérables et/ou endommager l'appareil.
- Tenir compte, en principe, des dispositions et consignes en vigueur dans le pays où l'appareil est installé.
- Le raccordement erroné de la tension d'alimentation peut entraîner un danger de mort.



la

2.5 Réglages en usine

Le calculateur ERW 700 est livré dans une configuration standard ou, en option, réglé en usine aux conditions de service indiquées sur la commande.

Les valeurs réglées figurent sur la fiche de données de configuration jointe à l'appareil.

Une modification inappropriée des paramètres peut être à l'origine d'erreurs de mesure.

2.6 Modifications techniques

La société METRA Energie-Messtechnik GmbH se réserve le droit d'apporter des modifications techniques sans avis préalable en raison d'améliorations techniques.

3 Présentation du système

Le calculateur ERW 700 est un appareil des plus modernes. Il dispose d'un afficheur graphique pour visualiser toutes les valeurs de mesure et de calcul pertinentes. Une commande par menu permet de modifier la configuration et les paramètres au moyen des touches en façade. Des cartes d'entrée et de sortie disponibles en option servent à élargir les fonctionnalités.

Le calculateur se compose des éléments suivants :

- Unité de calcul avec entrées et sorties intégrées (module de base)
- Afficheur à cristaux liquides et clavier à 4 touches
- Cartes d'entrée (en option)
- Cartes de sortie (en option)

4 Entrée

4.1 Grandeurs de mesure

Grandeurs de mesure électriques :

Courant, impulsion, fréquence, résistance, contact (état)

Grandeurs de mesure physiques :

Température, pression, pression différentielle, volume (débit volumique), masse (débit massique), masse volumique

Particularité :

2 convertisseurs A/N indépendants de 24 bits pour mesure de résistance (température) et courant.

Grandeur de mesure	Caractéristiques de l'entrée
Résistance	Type de construction : PT 100, PT500, PT1000 Mesure 4 fils Plages de mesure : -100 °C à 600 °C PT100 : -100 °C à 600 °C PT500 : -100 °C à 500 °C PT1000 : -100 °C à 300 °C Protection contre les surcharges : ± 24 V Incertitude de mesure T : 0,1 % de la valeur mesurée ± 0,1 K Incertitude de mesure ΔT : 0,1 % de la valeur mesurée ± 0,02 K Influence de la température T : 0,0025 % / K Influence de la température ΔT : 0,0010 % / K Résolution : 24 bits Vitesse de mesure : 16 / s env. Détection de rupture de sonde Courant de la sonde PT 100 : 1,8 mA env. Courant de la sonde PT 500 / 1000 : 0,7 mA env.
Courant	Plage de mesure : 0 à 22 mA Protection contre les surcharges : ± 24 V Détection d'erreurs 3,6 mA selon Namur NE43 Incertitude de mesure : 0,01 % de la valeur mesurée ± 0,001 mA Influence de la température : 0,0025 % / K Résolution : 24 bits Vitesse de mesure : 16 / s env.

Fréquence Impulsion Etat	Mesure de fréquence : 0,1 Hz à 15 kHz Comptage : 0 à 15 kHz Temps de mesure minimum réglable : (0,1 s, 1 s, 2 s) Incertitude de mesure : 0,01 % de la valeur mesurée Influence de la température : 0,0025 % / K Résolution : 0,001 % de la valeur mesurée Filtre commutable : Sans, 50 Hz (pour suppression de rebondissements du contact) Signaux actifs : Tension basse (Us 2 V env.), haute (Us 9 V env.) Signaux passifs : O.C, Relais, Namur
--------------------------------	---

5 Sortie

5.1 Signal de sortie

Courant, impulsion, sortie logique, alimentation transmetteur

Grandeur de sortie	Caractéristiques de la sortie
Courant	Plage : 0 à 22 mA, active Charge maxi. : > 500 Ω (U0 12 V env.) Séparation galvanique entre les sorties et l'unité centrale Signaux de défaut : 3,5 mA et 22 mA selon NAMUR NE43 Précision : 0,02 % de la valeur mesurée \pm 0,002 mA Influence de la température : 0,005 % / K Résolution : 16 bits
Impulsion / sortie logique	Type : collecteur ouvert, passive, séparé galvaniquement Plage de fréquence : 0 à 100 Hz Largeur minimale d'impulsion : 5 ms à 500 ms Protection contre les surcharges : \pm 24 V Résistance interne 70 Ω Tension résiduelle < 1,2 V I_{max} : 20 mA U_{max} : 24 V

5.2 Alimentation du transmetteur et énergie auxiliaire

Grandeur de sortie	Caractéristiques de la sortie
Alimentation du transmetteur	Tension : 24 V CC Courant : 30 mA maxi., protégé contre les courts-circuits
Energie auxiliaire	Tension : 24 V CC Courant : 250 mA maxi., protégé contre les courts-circuits

6 Valeurs caractéristiques

6.1 Conditions de référence

Alimentation en tension : 230 VAC \pm 10 %, 50 Hz \pm 0,5 Hz
Temps d'échauffement : 10 min
Température ambiante : 25 °C \pm 5 °C
Humidité de l'air : 39 % \pm 10 % (humidité relative)

6.2 Incertitude de mesure

Voir chapitre 4.1.

7 Conditions d'utilisation

7.1 Conditions d'installation

7.1.1 Instructions de montage

Lire attentivement et tenir compte de la présente notice avant de procéder au montage et mise en service.



à la

7.1.2 Instructions générales

Respecter les données de service indiquées sur le boîtier. Tenir compte des indications figurant sur la confirmation de commande et sur la fiche d'exécution. L'utilisation avec d'autres données de service n'est possible qu'après concertation et mention du numéro de série de l'appareil.

7.1.3 Montage

Il existe différentes variantes de montage :

- Boîtier avec afficheur à cristaux liquides pour montage mural
- Boîtier sans afficheur à cristaux liquides pour montage mural et boîtier avec afficheur à cristaux liquides déporté
- Boîtier pour montage en armoire et montage déporté de l'afficheur dans la porte
- Boîtier pour montage en tiroir

7.2 Conditions ambiantes

7.2.1 Température ambiante

0° C à +55° C

7.2.2 Température de stockage

-30° C à +70° C

7.2.3 Classe climatique

Selon la norme EN 1434 classe C

7.2.4 Classe mécanique

Selon la directive européenne 2004/22/CE classe M1

7.2.5 Degré de protection

IP65 CEI 529 / EN 60529 (montage mural en boîtier plastique ABS)

En cas de montage déporté, le calculateur (avec couvercle supplémentaire fermé) a le degré de protection IP65, le couvercle avec afficheur et touches a le degré IP20.

IP20 Boîtier pour tiroir 19"

7.2.6 Compatibilité électromagnétique

Emissivité

- EN 61326 classe A

Immunité :

- Interruption de l'alimentation secteur : 20 ms, pas de perturbations
- Champs électromagnétiques : 10 V/m (80 à 2700 MHz) selon EN 61000-4-3
- Champs électromagnétiques : 30 V/m (800 à 2000 MHz) selon EN 61000-4-3
- Emission conduite HF : 0,15 à 80 MHz, 10 V selon EN 61000-4-6
- Décharge électrostatique : 4 kV contact / 8 kV indirect selon EN 61000-4-2
- Immunité aux transitoires rapides en salves (alimentation CA et CC) : 4 kV selon EN 61000-4-4
- Immunité aux transitoires rapides en salves (signal) : 1 kV / 2 kV selon EN 61000-4-4
- Immunité aux ondes de choc (alimentation CA et CC) : 1 kV / 2 kV selon EN 61000-4-5
- Immunité aux ondes de choc (signal) : 500 V / 1 kV selon EN 61000-4-5
- EN1434-4 classe C
- Directive européenne 2004/22/CE classe E2

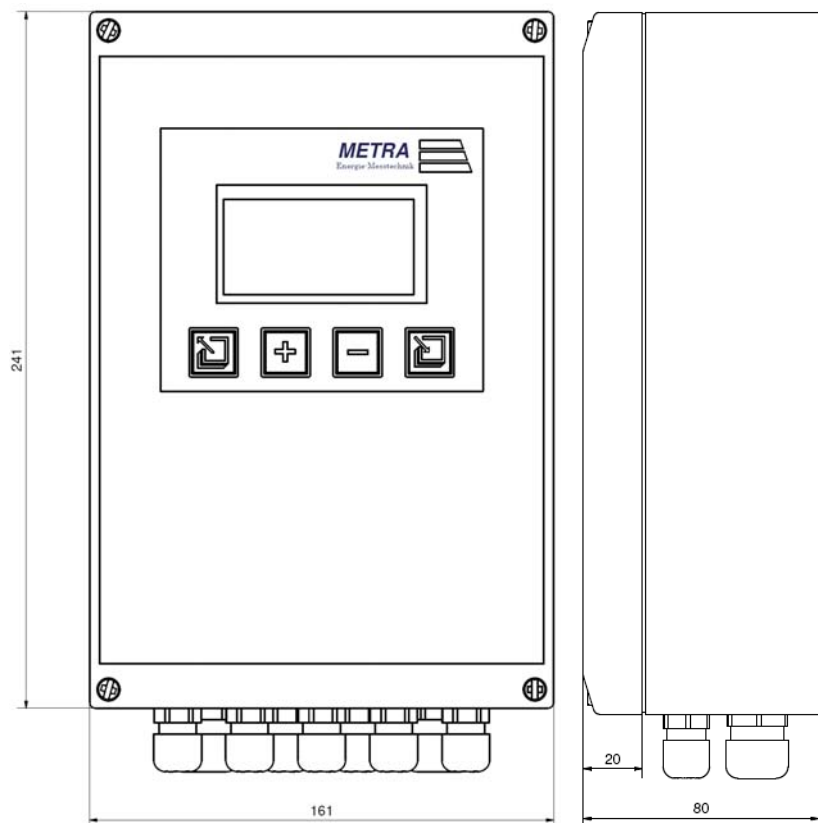
8 Conception de l'appareil

8.1 Forme constructive / Dimensions

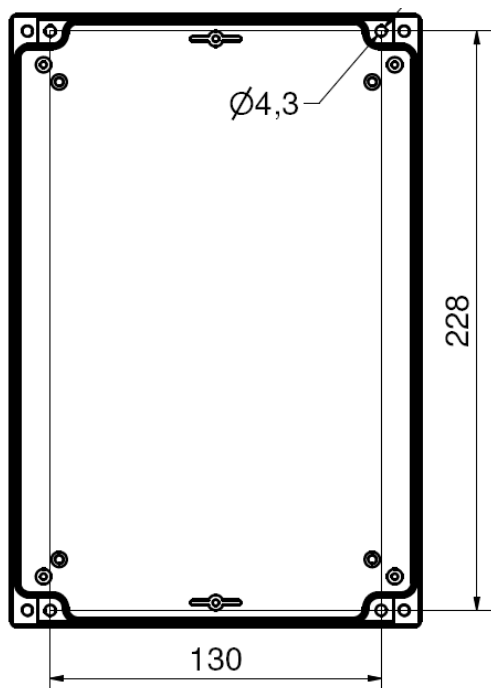
1. Boîtier plastique ABS standard

Vue avant

Vue de côté

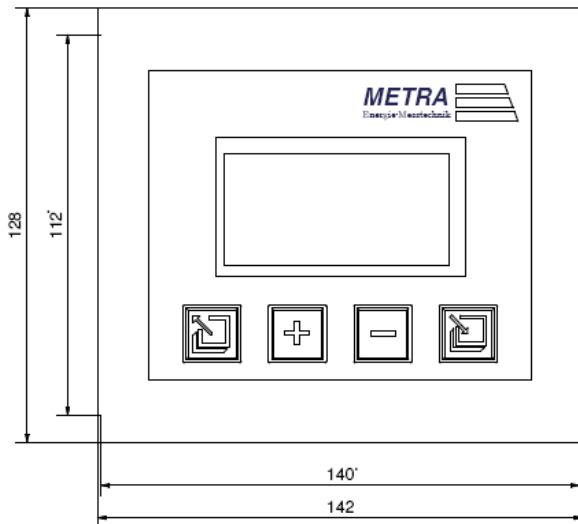


Montage mural :

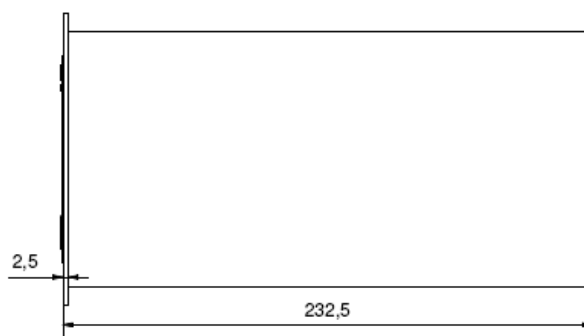


2. Boîtier pour tiroir 19"

Vue avant



Vue de côté



Toutes les dimensions sont indiquées en mm

8.2 Poids

Boîtier standard : 1 kg env.
Boîtier 19" : 1,5 kg env.

8.3 Matériau

Boîtier standard : ABS -40°C à 80°C, sans halogènes
Boîtier 19" : Aluminium

9 Affectation des bornes

Tenir compte du fait que la numérotation des bornes a changé entre les différentes versions de matériel. HV 2 a 40 bornes à deux étages, la liaison avec l'afficheur étant établie sur le bornier. HV 3 a 36 bornes à deux étages, la liaison avec l'afficheur étant établie via un connecteur western. Seule l'affectation actuelle des bornes (HV 3) sera utilisée aux pages suivantes.

Bornes appareil de base HV2

N/L-	L/L+		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Bornes appareil de base HV3

N/L-	L/L+		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

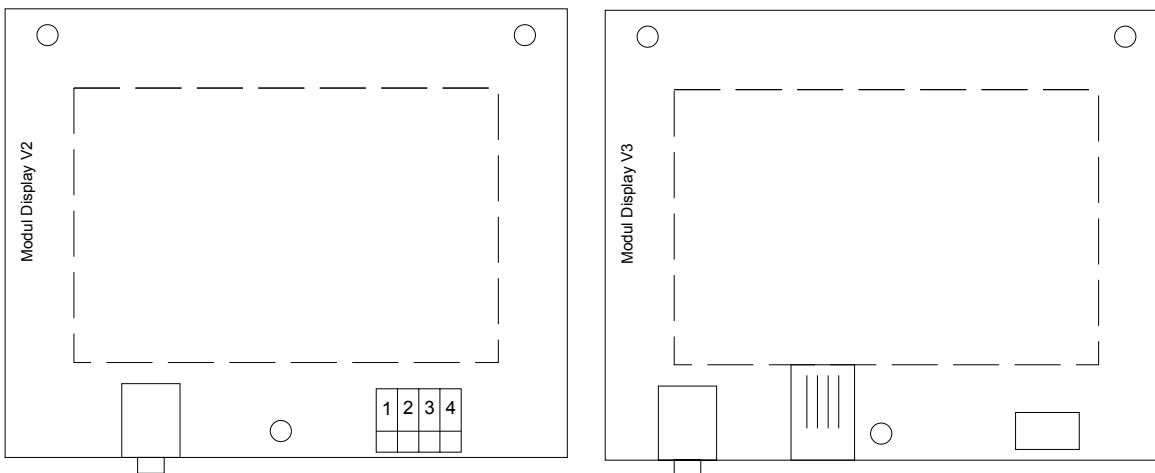
Désignation	N° HV 3	Fonction	N° HV 2
N \ L-		Neutre 230 V CA Moins 24 V CC	
L \ L+		Phase 230 V CA Plus 24 V CC	
Disp. 24V	Jack	Tension d'alimentation afficheur	1
Disp. GND	Jack	Tension d'alimentation afficheur	2
Disp. RxD	Jack	Interface série vers afficheur, réception	21
Disp. TxD	Jack	Interface série vers afficheur, émission	22
MBus	1	Interface MBus	3
MBus	2	Interface MBus	4
	3	non raccordé	5
RS232 TxD	19	Interface série (Modbus), émission	23
RS232 RxD	20	Interface série (Modbus), réception	24
RS232 GND	21	Interface série (Modbus), masse	25
OC 1 +	4	Sortie digitale, collecteur ouvert	6
OC 1 -	5	Sortie digitale, collecteur ouvert	7
OC 2 +	6	Sortie digitale, collecteur ouvert	8
OC 2 -	7	Sortie digitale, collecteur ouvert	9
OC 3 +	8	Sortie digitale, collecteur ouvert	10
OC 3 -	9	Sortie digitale, collecteur ouvert	11
lout 1 +	22	Sortie courant, sépar. galvaniquement, active	26
lout 1 -	23	Sortie courant, sépar. galvaniquement, active	27
lout 2 +	24	Sortie courant, sépar. galvaniquement, active	28
lout 2 -	25	Sortie courant, sépar. galvaniquement, active	29
DI 1 +	26	Entrée digitale, (impulsion, fréquence, état)	30
DI 1 -	27	Entrée digitale, (impulsion, fréquence, état)	31
DI 2 +	28	Entrée digitale, (impulsion, fréquence, état)	32
DI 2 -	29	Entrée digitale, (impulsion, fréquence, état)	33
Ex 24 V +	10	Tension auxiliaire pour transmetteur, séparé galvaniquement, 24 V	12
Ex 24 V -	11	Tension auxiliaire pour transmetteur, séparé galvaniquement, 24 V	13

MUS 1	12	Alimentation transmetteur, 24 V, 30 mA	14
I1	13	Entrée courant	15
GND	14	Entrée courant 1 masse	16
MUS 2	30	Alimentation transmetteur, 24 V, 30 mA	34
I2	31	Entrée courant	35
GND	32	Entrée courant 2 masse	36
PT1 ++	15	Entrée PT 100/500/1000, alimentation	17
PT1 +	16	Entrée PT 100/500/1000, sonde	18
PT1 -	17	Entrée PT 100/500/1000, sonde	19
PT1 --	18	Entrée PT 100/500/1000, alimentation	20
PT2 ++	33	Entrée PT 100/500/1000, alimentation	37
PT2 +	34	Entrée PT 100/500/1000, sonde	38
PT2 -	35	Entrée PT 100/500/1000, sonde	39
PT2 --	36	Entrée PT 100/500/1000, alimentation	40

Affectation des bornes Afficheur

Désignation	N°	Fonction	Raccordement à l'appareil de base HV 3	Raccordement à l'appareil de base HV 2
Disp. RxD	1	Interface série vers appareil de base, réception	Western vert	22
Disp. TxD	2	Interface série vers appareil de base, émission	Western jaune	21
Disp. 24V	3	Tension d'alimentation afficheur	western rouge	1
Disp. GND	4	Tension d'alimentation afficheur	Western noir	2

Liaison entre l'appareil de base HV3 et l'afficheur V3 via un câble avec jack RJ10 aux deux extrémités.



Affectation des bornes Modules (module optionnel)

Module I-OUT

Désignation	N°	Fonction
OC 1 +	1	Sortie digitale, collecteur ouvert
OC 1 -	2	Sortie digitale, collecteur ouvert
OC 2 +	3	Sortie digitale, collecteur ouvert
OC 2 -	4	Sortie digitale, collecteur ouvert
Iout 1 +	5	Sortie courant, séparé galvaniquement, active
Iout 1 -	6	Sortie courant, séparé galvaniquement, active
Iout 2 +	7	Sortie courant, séparé galvaniquement, active
Iout 2 -	8	Sortie courant, séparé galvaniquement, active

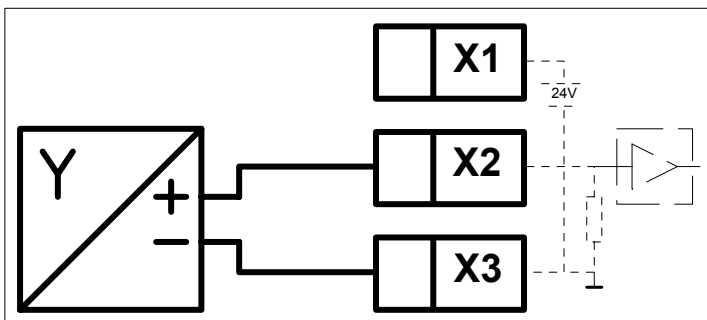
Module I-IN

Désignation	N°	Fonction
MUS 3	1	Alimentation transmetteur, 24 V, 30 mA
I3	2	Entrée courant
GND	3	Entrée courant 3 masse
MUS 4	4	Alimentation transmetteur, 24 V, 30 mA
I4	5	Entrée courant
GND	6	Entrée courant 4 masse

10 Raccordement de capteurs externes

10.1 Capteurs actifs

Raccordement de capteurs ayant une propre alimentation électrique et disposant d'une sortie courant active.

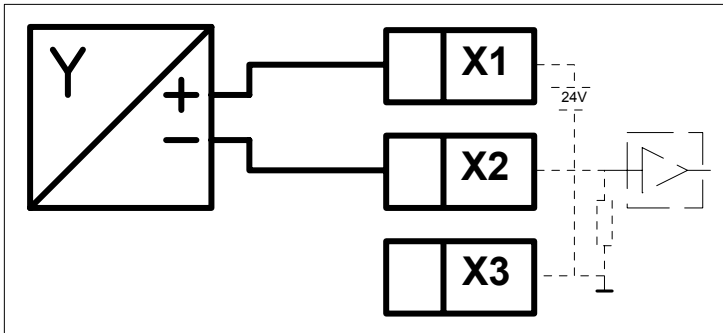


	Borne HV3	Bornes HV3 (respectivement)
X2	13	31
X3	14	32

	Borne HV2	Bornes HV2 (respectivement)
	15	35
	16	36

10.2 Capteurs passifs

Raccordement de capteurs n'ayant pas d'alimentation électrique (transmetteur 2 fils).

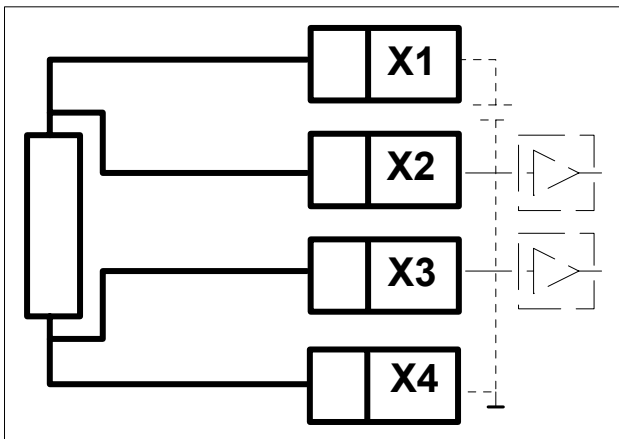


	Borne HV3	Bornes HV3 (respectivement)
X1	12	30
X2	13	31

Borne HV2	Bornes HV2 (respectivement)
14	34
15	35

10.3 Capteurs de température

Raccordement de sondes de température (PT100, PT500, PT1000). Pour un raccordement de capteurs 2 fils, les bornes X1-X2 ainsi que X3-X4 sont à shunter. L'entrée doit être configurée via le logiciel.

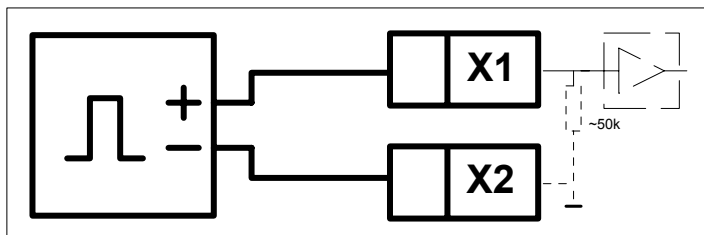


	Borne HV3	Bornes HV3 (respectivement)
X1	15	33
X2	16	34
X3	17	35
X4	18	36

Borne HV2	Bornes HV2 (respectivement)
17	37
18	38
19	39
20	40

10.4 Capteurs numériques actifs

Raccordement de capteurs numériques délivrant un signal de tension.
L'entrée doit être configurée via le logiciel.

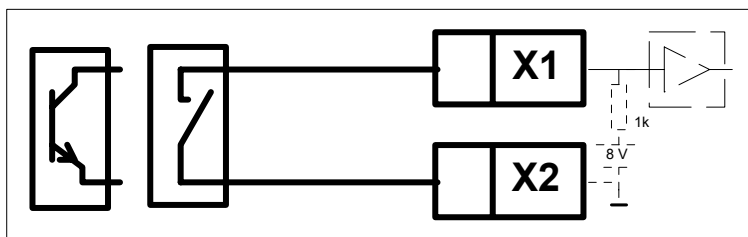


	Borne HV3	Bornes HV3 (respectivement)
X1	26	28
X2	27	29

Borne HV2	Bornes HV2 (respectivement)
30	32
31	33

10.5 Capteurs numériques passifs

Raccordement de capteurs numériques ayant une sortie passive (relais, collecteur ouvert, NAMUR).
L'entrée doit être configurée via le logiciel.

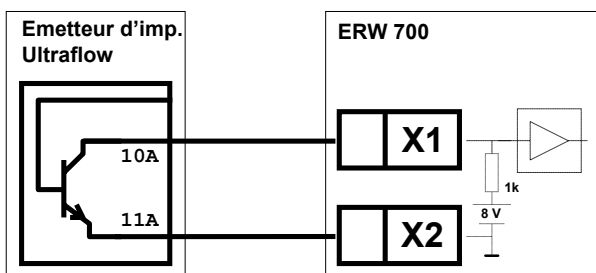


	Borne HV3	Bornes HV3 (respectivement)
X1	26	28
X2	27	29

Borne HV2	Bornes HV2 (respectivement)
30	32
31	33

10.6 Ultraflow avec émetteur d'impulsions (EWZ 817)

Raccordement d'un Ultraflow avec émetteur d'impulsions.
Pour le câblage entre le capteur volumétrique et l'émetteur d'impulsions ainsi que le raccordement de l'alimentation électrique de l'émetteur d'impulsions, se reporter à la notice de mise en service de l'Ultraflow.

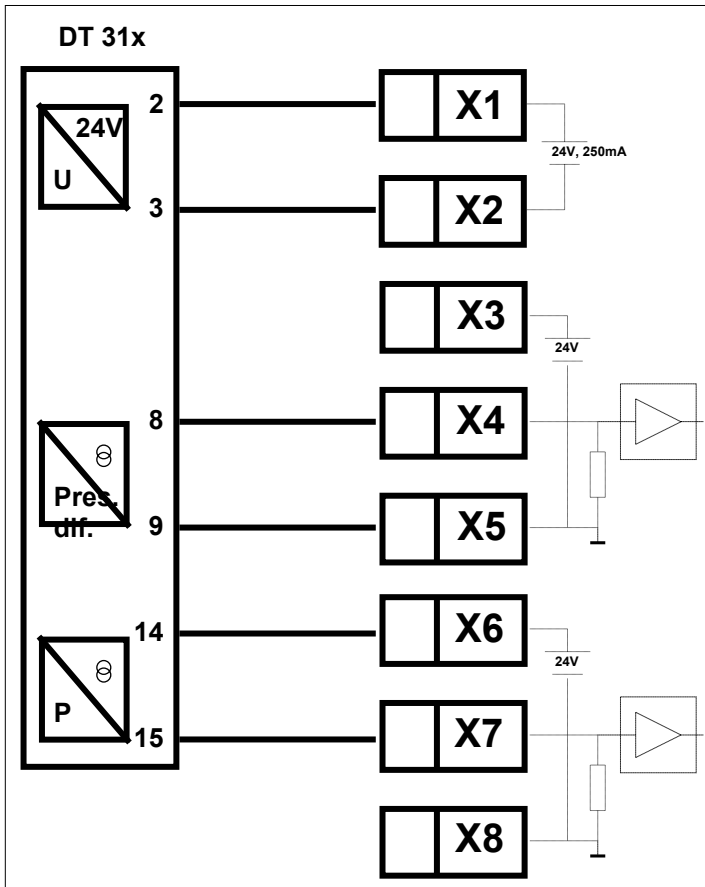


	Borne HV3	Bornes HV3 (respectivement)
X1	26	28
X2	27	29

Borne HV2	Bornes HV2 (respectivement)
30	32
31	33

10.7 METRA DT31x

Raccordement d'un DT 31x avec transmetteur de pression absolue intégré



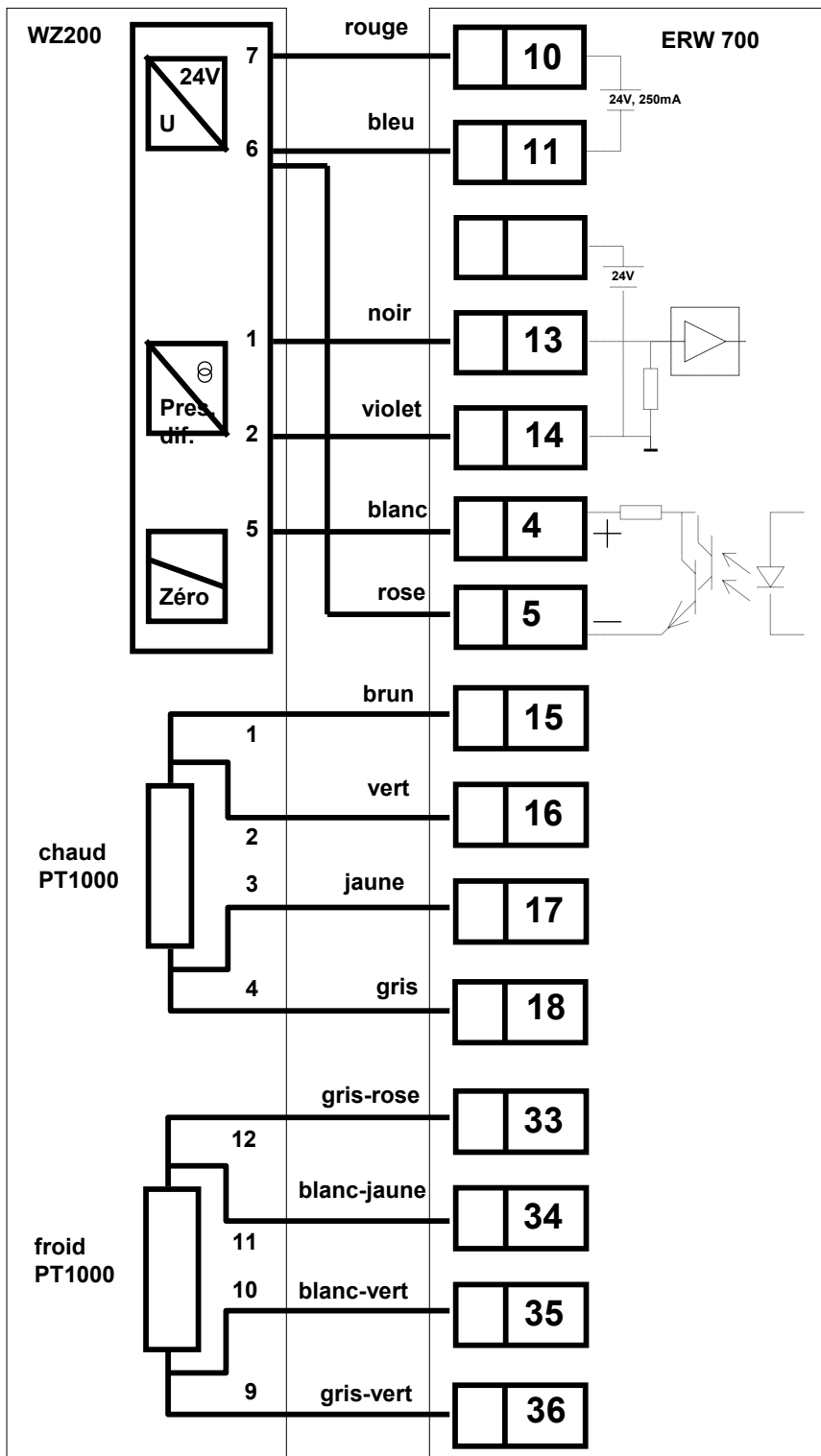
	Borne HV3
X1	10
X2	11
X4	13
X5	14
X6	30
X7	31

	Borne HV2
	12
	13
	15
	16
	34
	35

10.8 EWZ 211.7

Raccordement d'un EWZ 200 (transmetteur des séries EWZ 210 et EWZ 211).

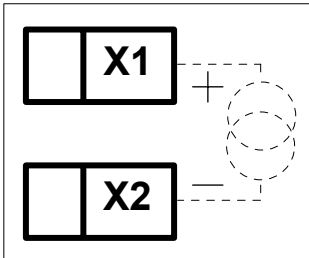
Attention : Raccordement possible uniquement à une électronique modifiée du calculateur ERW 700.



11 Raccordement des sorties

11.1 Sorties courant

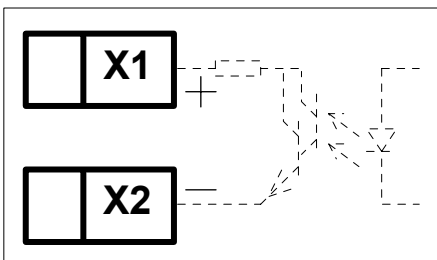
Sortie courant active



	Borne	Bornes (respectivement)	Bornes module (respectivement)
X1	22	24	5, 7
X2	23	25	6, 8

11.2 Sorties digitales

Opto-coupleur.



	Borne	Bornes (respectivement)	Bornes module (respectivement)
X1	4	6, 8	1, 3
X2	5	7, 9	2, 4

11.3 Interfaces

M-Bus et RS232

12 Interface d'affichage et de commande

12.1 Généralités

Le calculateur ERW 700 est réglé de série en usine. Il est paramétrable en option aux conditions de service figurant sur la commande. Les valeurs paramétrées figurent sur la fiche de données de configuration jointe à l'appareil.

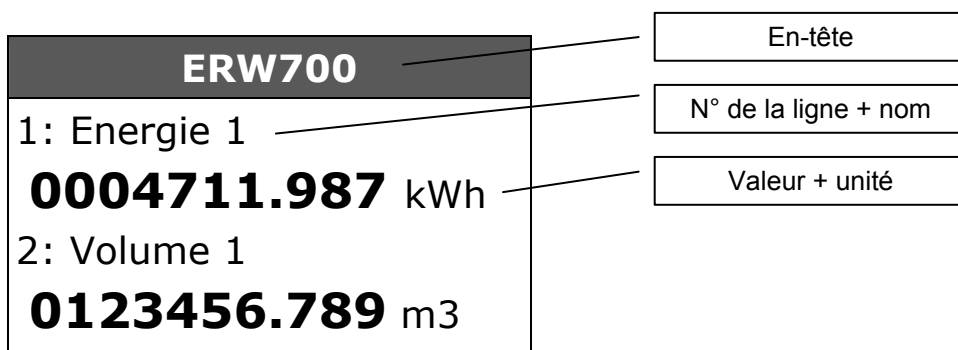
Il existe deux possibilités pour configurer respectivement utiliser le calculateur :

1. Programmation via l'interface Modbus
2. Utilisation des 4 touches en façade

12.2 Afficheur à cristaux liquides

L'afficheur graphique à cristaux liquides permet de visualiser tous les paramètres, totalisateurs, grandeurs d'entrée et de sortie. La sélection de l'affichage s'effectue au moyen de touches. L'afficheur est équipé d'un rétro-éclairage activé par pression sur une touche. Le rétro-éclairage est désactivé 10 minutes après la dernière pression sur une touche et l'appareil commute sur l'affichage standard.

12.2.1 Affichage des valeurs mesurées



En-tête :

Le numéro TAG programmable est affiché en alternance avec les messages de défaut.

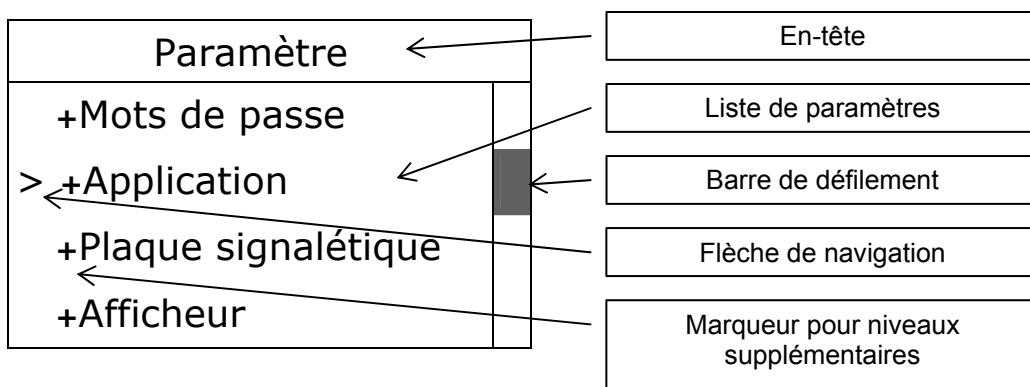
N° de la ligne + nom :

La désignation de la valeur affichée et, pour une meilleure orientation, le numéro de la ligne est affiché. Le numéro de la ligne disparaît au bout de 5 s.

Valeur + unité :

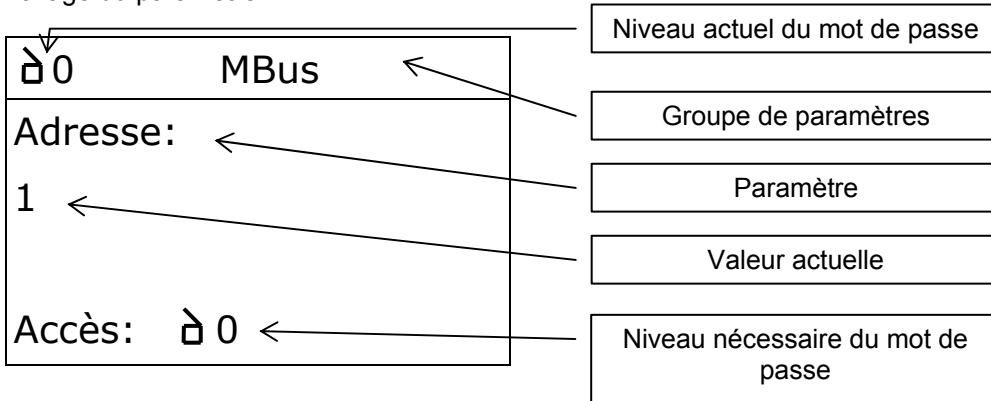
La valeur est affichée avec les décimales et l'unité. Le nombre de décimales et l'unité sont paramétrables. Il est possible, en outre, d'encadrer les décimales des totalisateurs pour mieux les faire ressortir.

12.2.2 Affichage des paramètres de navigation

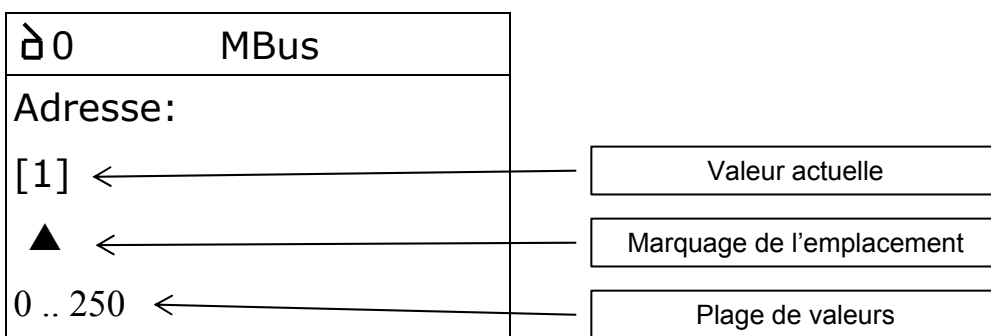


12.2.3 Affichage des paramètres

Affichage du paramètre








Affichage à l'édition du paramètre



12.3 Commande

12.3.1 Fonctions des touches

Symbole de la touche	Nom	Fonction de la touche
	Précédent	<ul style="list-style-type: none"> • Une pression sur cette touche permet de retourner au niveau précédent dans la structure par niveaux. • Si un paramètre a été modifié, une pression sur cette touche permet de mémoriser la valeur affichée et de quitter le mode de programmation. La valeur mémorisée est affichée.
	Plus	<ul style="list-style-type: none"> • Une pression sur cette touche permet de passer au degré supérieur à l'intérieur d'un niveau. • En mode de programmation, une valeur numérique est augmentée de +1 ou l'utilisateur passe à la valeur supérieure sur une liste de valeurs.
	Moins	<ul style="list-style-type: none"> • Une pression sur cette touche permet de passer au degré inférieur à l'intérieur d'un niveau. • En mode de programmation, une valeur numérique est diminuée de -1 ou l'utilisateur passe à la valeur inférieure sur une liste de valeurs.
	Suivant	<ul style="list-style-type: none"> • Une pression sur cette touche permet de passer au niveau suivant dans la structure par niveaux. • Si l'utilisateur a accédé au niveau souhaité, une nouvelle pression sur cette touche active le mode de programmation et les valeurs réglées peuvent être modifiées. • Avec des paramètres représentant une valeur numérique, l'utilisateur passe à la décimale suivante en appuyant sur cette touche.
		<ul style="list-style-type: none"> • Les messages de défaut sont annulés en appuyant simultanément sur + et -. • Une saisie peut être interrompue en mode de programmation.

12.3.2 Mise en marche du calculateur

Le calculateur n'est pas équipé d'un interrupteur Marche/Arrêt. Dès que le calculateur est mis sous tension, il effectue une initialisation de base.

Les données suivantes sont affichées :

<p>M E T R A</p> <p>Energie-Messtechnik</p> <p>Module LCD V1.13</p> <p>Etat: Puissance</p>

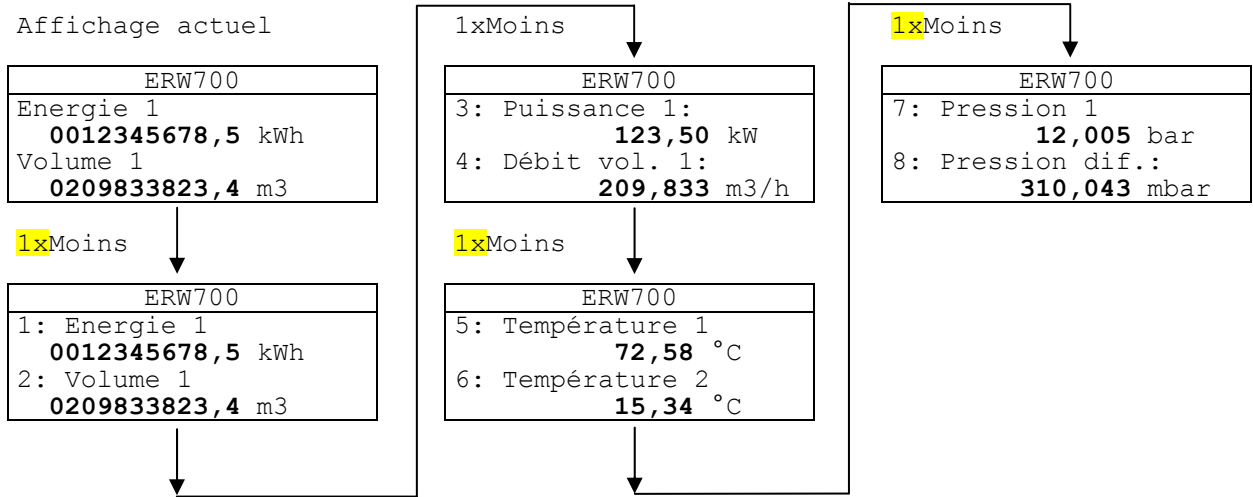
<p>METROKON</p> <p>(c) 2007 METRA GmbH</p> <p>Version SW: 1.12</p> <p>checksum : 4949h</p>

Le calculateur passe ensuite dans le mode de l'application paramétrée.

12.3.3 Exemples de saisie

Exemple : Appel des valeurs affichées

La représentation est fournie uniquement à titre d'exemple. En fonction de la configuration, l'afficheur peut faire apparaître plus ou moins de valeurs et l'ordre peut aussi être différent.



Exemple : Mot de passe Niveau1 = saisir 0009

Affichage actuel

ERW700
Energie 1 001234567.5 kWh
Volume 1 020983382.4 m3

1 ... 2xSuivant

Menu
▶ + Information
+ Journal de bord
+ Paramètre

2xmoins

Menu
+ Information
+ Journal de bord
▶ + Paramètre

1xSuivant

Paramètre
▶ + Mots de passe
+ Application
+ Plaque signal.
+ Afficheur

1xSuivant

Paramètre
▶ Mot passe Level1
Mot passe Level2
Mot passe Level3
Mot passe Level4

1xSuivant

#0 Mots de passe
Mot passe Level1: ****
Accès: #0

1xSuivant

#0 Mots de passe
Mot passe Level1: ****
▲ 0 ... 9999

1xPlus

#0 Mots de passe
Mot passe Level1: 0***
▲ 0 ... 9999

1xSuivant

#0 Mots de passe
Mot passe Level1: 0***
▲ 0 ... 9999

1xPlus

#0 Mots de passe
Mot passe Level1: 00**
▲ 0 ... 9999

1xSuivant

#0 Mots de passe
Mot passe Level1: 00**
▲ 0 ... 9999

1xPlus

#0 Mots de passe
Mot passe Level1: 000*
▲ 0 ... 9999

1xMoins

#0 Mots de passe
Mot passe Level1: 0009
▲ 0 ... 9999

1xPrécédent

#1 Mots de passe
Mot passe Level1: Niveau libre
0 ... 9999

5xPrécédent

ERW700
Energie 1 001234567.5 kWh
Volume 1 020983382.4 m3

Fin

Exemple : Programmation de la date du 28/06/07 au 18/07/07

Affichage actuel

ERW700
Energie 1 001234567.5 kWh
Volume 1 020983382.4 m3

1 ... 2xSuivant

Menu
▶ + Information
+ Journal de bord
+ Paramètre

2xMoins

Menu
+ Information
+ Journal de bord
▶ + Paramètre

1xSuivant

Paramètre
▶ + Mots de passe
+ Application
+ Plaque signal.
+ Afficheur

13xMoins

Paramètre
+ Température
+ Seuils
+ Sorties
▶ + Horloge

1xSuivant

Paramètre
+ Température
+ Seuils
+ Sortie
▶ + Horloge

1xSuivant

Horloge
▶ Date
Heure
Corr. quartz

1xSuivant

#1 Horloge
Date:
28.06.07
Accès: #1

1xSuivant

#1 Horloge
Date:
[28.06.07]
▲
01.01.00...31.12.99

1xMoins

#1 Horloge
Date:
[18.06.07]
▲
01.01.00...31.12.99

3xSuivant

#1 Horloge
Date:
[18.06.07]
▲
01.01.00...31.12.99

1xPlus

#1 Horloge
Date:
[18.07.07]
▲
01.01.00...31.12.99

1xPrécédent

#1 Horloge
Date:
18.07.07
Accès: #1

6xPrécédent

ERW700
Energie 1 001234567.5 kWh
Volume 1 020983382.4 m3

Fin

13 Paramètres

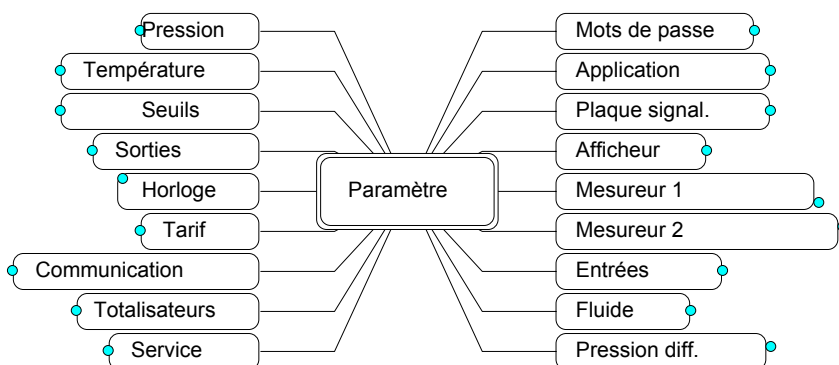
13.1 Paramètres - Structure du menu

Le menu est organisé sous forme d'arborescence. Afin de clarifier la structure, certains niveaux ont été représentés ci-dessous sous forme de « mind map » ou carte heuristique. Les branches sans point sont des branches terminales, les branches avec un point à l'extrémité continuent vers le niveau immédiatement inférieur. La représentation est fournie à titre d'exemple uniquement. En fonction de la configuration et du niveau de mot de passe validé, seule une partie de l'arbre est visible.

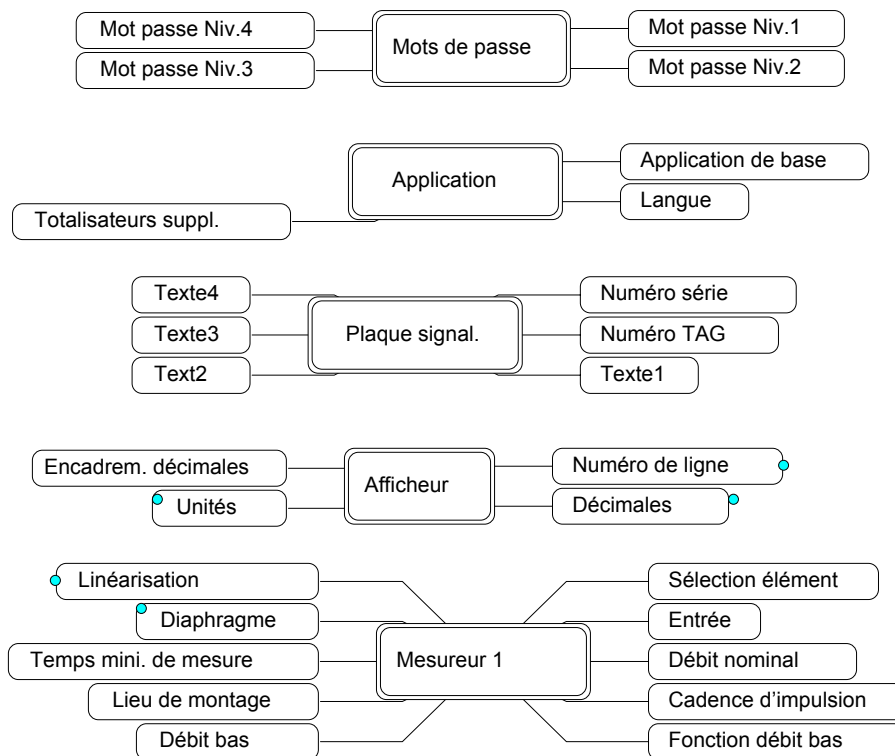
13.1.1 Niveau 1

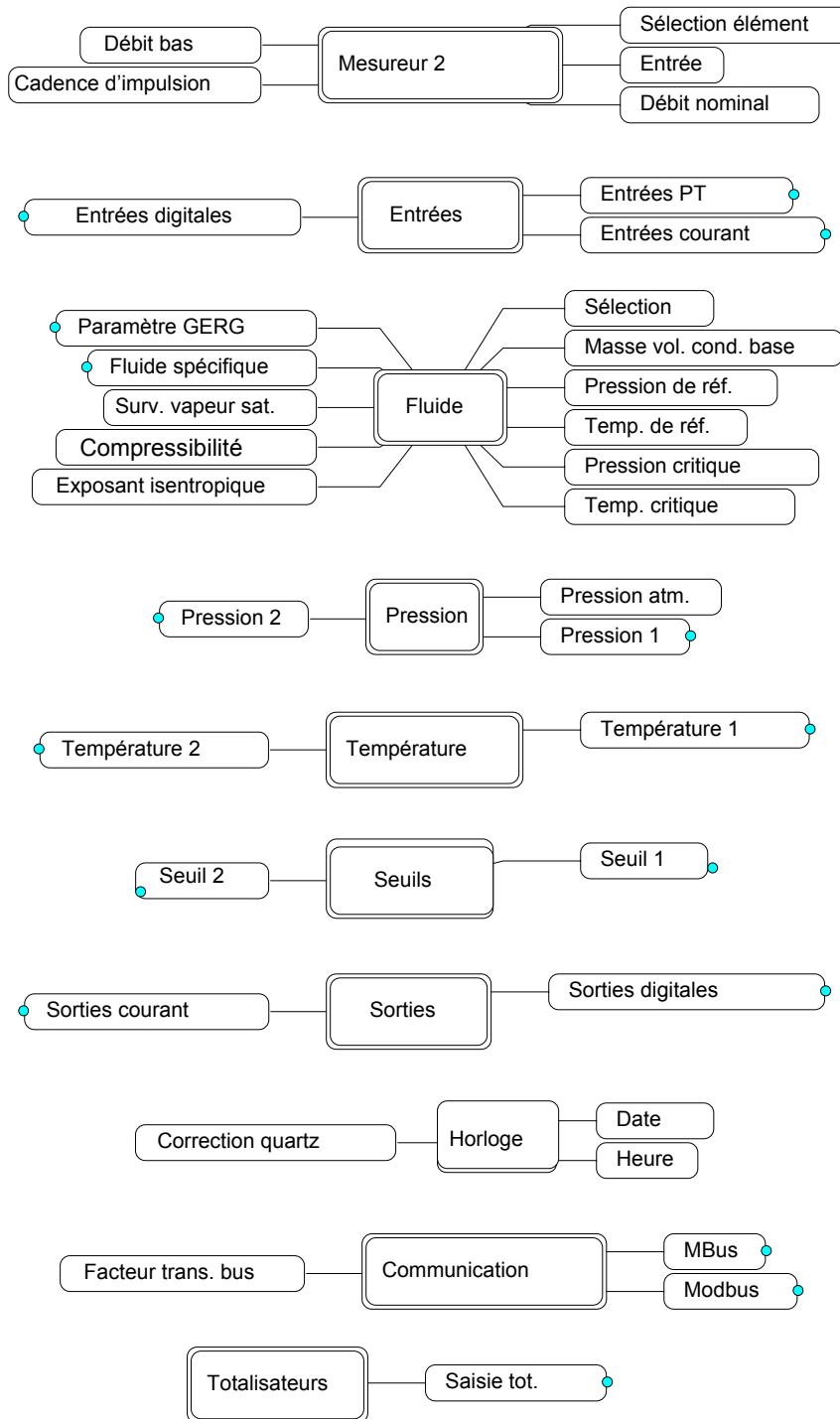


13.1.2 Niveau 2



13.1.3 Niveau 3





13.2 Aperçu des paramètres

1	Mots de passe
2	Mot de passe Level1
3	Mot de passe Level2
4	Mot de passe Level3
5	Mot de passe Level4
6	Application
7	Application de base
8	Langue
9	Totalisateurs suppl.
10	Plaque signalétique
11	Numéro de série
12	Numéro TAG
13	Texte1
14	Texte2
15	Texte3
16	Texte4
17	Afficheur
18	Numéro de ligne
19	Energie 1
20	Energie 2
21	Energie 3
22	Masse 1
23	Masse 2
24	Masse 3
25	Volume 1
26	Volume 2
27	Volume 3
28	Vol. cond. base 1
29	Vol. cond. base 2
30	Vol. cond. base 3
31	Puissance 1
32	Puissance 2
33	Débit massique 1
34	Débit massique 2
35	Débit volumique 1
36	Débit volumique 2
37	Déb. vol. cond. base1
38	Déb. vol. cond. base2
39	Température 1
40	Température 2
41	Différence temp.
42	Pression 1
43	Pression 2
44	Pression diff.
45	Pression diff. 1
46	Pression diff. 2
47	Masse volumique 1
48	Masse volumique 2
49	Courant 1
50	Courant 2
51	Courant 3
52	Courant 4
53	Fréquence 1
54	Fréquence 2
55	Temp. tuyaut. 1
56	Temp. tuyaut. 2
57	Température appareil
58	Décimales
59	Energie 1
60	Energie 2
61	Energie 3
62	Masse 1
63	Masse 2
64	Masse 3
65	Volume 1
66	Volume 2
67	Volume 3
68	Vol. cond. base 1
69	Vol. cond. base 2
70	Vol. cond. base 3
71	Puissance 1
72	Puissance 2
73	Débit massique 1
74	Débit massique 2
75	Débit volumique 1
76	Débit volumique 2
77	Déb. vol. cond. base1
78	Déb. vol. cond. base2
79	Unités
80	Energie 1
81	Energie 2
82	Energie 3
83	Masse 1
84	Masse 2
85	Masse 3
86	Volume 1
87	Volume 2
88	Volume 3
89	Vol. cond. base 1
90	Vol. cond. base 2
91	Vol. cond. base 3
92	Puissance 1
93	Puissance 2
94	Débit massique 1
95	Débit massique 2
96	Débit volumique 1
97	Débit volumique 2
98	Vol. cond. base 1
99	Vol. cond. base 2
100	Encadrem. décimales
101	Mesureur 1
102	Sélection élément
103	Entrée
104	Débit nominal
105	Cadence d'imp.
106	Fonc. débit bas
107	Débit bas
108	Lieu montage
109	Temps mesure mini.
110	Diaphragme
111	Type diaphragme
112	Coeff. de débit
113	Corr. débit
114	Diamètre tuyaut.
115	Diam. diaphragme
116	Coef.dil.temp.tuyau
117	Coef.dil.temp.diaph
118	Linéarisation
119	Sélection
120	Q/Re-Lin Par 1
121	Q/Re-Lin Par 2
122	Q/Re-Lin Par 3
123	Q/Re-Lin Par 4
124	Q/Re-Lin Par 5
125	Q/Re-Lin Par 6
126	Q/Re-Lin Par 7
127	Ex-Lin Par 1
128	Mesureur 2
129	Sélection élément
130	Entrée
131	Débit nominal
132	Cadence d'imp.
133	Débit bas
134	Entrées
135	Entrées PT
136	Sonde PT1
137	Sonde PT2
138	Entrées courant
139	Niveau I1
140	Niveau I2
141	Niveau I3
142	Niveau I4
143	Entrées digitales
144	Niveau D1/Filtre
145	Niveau D2/Filtre
146	Fluide
147	Sélection
148	Masse vol. cond. base
149	Pression de réf.
150	Temp. de réf.
151	Pression critique
152	Temp. critique
153	Exposant isentropique

154	Compressibilité
155	Surv. vapeur sat.
156	Fluide spécifique
157	Déterm. masse vol.
158	Entrée masse vol.
159	Repli masse vol.
160	Fin éch. masse vol.
161	Déb. éch. masse vol.
162	Masse vol. SO1
163	Masse vol. SO2
164	Masse vol. SO3
165	Viscosité SO1
166	Viscosité SO2
167	Viscosité SO3
168	Enthalpie SO1
169	Enthalpie SO2
170	Enthalpie SO3
171	Paramètre GERG
172	Ho
173	CO2
174	H2
175	Repli indice K
176	Pression diff.
177	Pres. dif. mode
178	Pres. dif. repli
179	Pres. dif. moyenne
180	Pres. dif. offset
181	Pres. dif.1 entrée
182	Pres. dif.1 fin éch.
183	Pres. dif.1 déb. éch.
184	Pres. dif.2 entrée
185	Pres. dif.2 fin éch.
186	Pres. dif.2 déb. éch.
187	Pression
188	Pression atm.
189	Pression 1
190	Mode
191	Valeur de repli
192	Entrée
193	Fin d'échelle
194	Début d'échelle
195	Offset
196	Pression 2
197	Mode
198	Valeur de repli
199	Entrée
200	Fin d'échelle
201	Début d'échelle
202	Offset
203	Température
204	Température 1
205	Mode
206	Valeur de repli
207	Entrée

208	Fin d'échelle
209	Début d'échelle
210	Température 2
211	Mode
212	Valeur de repli
213	Entrée
214	Fin d'échelle
215	Début d'échelle
216	Seuils
217	Seuil 1
218	Sélection
219	Supérieur
220	Inférieur
221	Seuil 2
222	Sélection
223	Supérieur
224	Inférieur
225	Sorties
226	Sorties digitales
227	Largeur mini. imp.
228	Sortie digitale 1
229	Mode
230	Cadence d'imp.
231	Sortie digitale 2
232	Mode
233	Cadence d'imp.
234	Sortie digitale 3
235	Mode
236	Cadence d'imp.
237	Sortie digitale 4
238	Mode
239	Cadence d'imp.
240	Sortie digitale 5
241	Mode
242	Cadence d'imp.
243	Sortie digitale 6
244	Mode
245	Cadence d'imp.
246	Sortie digitale 7
247	Mode
248	Cadence d'imp.
249	Sorties courant
250	Sortie courant 1
251	Sélection
252	Valeur de repli
253	Fin d'échelle
254	Début d'échelle
255	Constante temps
256	Comport. défaut
257	Niveau
258	Sortie courant 2
259	Sélection
260	Valeur de repli
261	Fin d'échelle

262	Début d'échelle
263	Constante temps
264	Comport. défaut
265	Niveau
266	Sortie courant 3
267	Sélection
268	Valeur de repli
269	Fin d'échelle
270	Début d'échelle
271	Constante temps
272	Comport. défaut
273	Niveau
274	Sortie courant 4
275	Sélection
276	Valeur de repli
277	Fin d'échelle
278	Début d'échelle
279	Constante temps
280	Comport. défaut
281	Niveau
282	Sortie courant 5
283	Sélection
284	Valeur de repli
285	Fin d'échelle
286	Début d'échelle
287	Constante temps
288	Comport. défaut
289	Niveau
290	Sortie courant 6
291	Sélection
292	Valeur de repli
293	Fin d'échelle
294	Début d'échelle
295	Constante temps
296	Comport. défaut
297	Niveau
298	Horloge
299	Date
300	Heure
301	Correction quartz
302	Tarif
303	Date mémo 1
304	Date mémo 2
305	Mode enreg.
306	Période enreg.
307	Temps int. enreg.
308	Communication
309	Mbus
310	Adresse
311	Vitesse transmission
312	Adresse secondaire
313	Constructeur
314	Modbus
315	Modus

316	Adresse (ID)
317	Vitesse transmission
318	Bits de données
319	Parité
320	Fact. transm. bus
321	Totalisateurs
322	Saisie tot.
323	Energie 1
324	Energie 2
325	Masse 1
326	Masse 2
327	Volume 1
328	Volume 2
329	Vol. cond. base 1
330	Vol. cond. base 2
331	Service
332	Ajustage
333	Entrées courant
334	Entrée courant 1
335	Offset
336	Pente
337	Entrée courant 2

338	Offset
339	Pente
340	Entrée courant 3
341	Offset
342	Pente
343	Entrée courant 4
344	Offset
345	Pente
346	Sorties courant
347	Sortie courant 1
348	Offset
349	Pente
350	Sortie courant 2
351	Offset
352	Pente
353	Sortie courant 3
354	Offset
355	Pente
356	Sortie courant 4
357	Offset
358	Pente
359	Sortie courant 5

360	Offset
361	Pente
362	Sortie courant 6
363	Offset
364	Pente
365	Entrées temp.
366	Entrée temp. 1
367	PT100 offset
368	PT100 pente
369	PT500/1000 offset
370	PT500/1000 pente
371	Entrée temp. 2
372	PT100 offset
373	PT100 pente
374	PT500/1000 offset
375	PT500/1000 pente
376	Initialisation
377	Corr. fréquence
378	Contrôleur
379	Date de contrôle

14 Description des paramètres

Les paramétrages de série sont repérés, le cas échéant, en **caractères gras**.

14.1 Application

14.1.1 Application de base

L'application définit les propriétés de base. Elle sert principalement au pilotage sélectif de la liste de paramètres, c'est-à-dire que bon nombre de paramètres inutiles sont occultés. Parallèlement, quelques fonctions sont également (dés)activées dans l'appareil, par exemple les valeurs pertinentes pour l'énergie ne sont calculées que lorsque le paramètre Energie a été sélectionné. Le paramétrage « Configuration libre », permet un paramétrage flexible de toutes les fonctions.

Le paramétrage « Quantité pression diff. » permet de préconfigurer l'appareil pour une mesure de volume respectivement de masse avec organe déprimogène (plaque à orifice, Venturi, etc.). Le paramètre Energie s'ajoute dans le paramétrage « Energie pression diff. ».

Le paramétrage « Quantité Q » permet de préconfigurer l'appareil pour une mesure de volume respectivement de masse avec capteur volumique respectivement massique standard (ultrasons, à effet Vortex, turbine, etc.). Le paramètre Energie s'ajoute dans le paramétrage « Energie Q ».

Sélection : Configuration libre
Quantité pression diff.
Quantité Q
Energie pression diff.
Energie Q
DIMU

14.1.2 Langue

Définition de la langue de dialogue.

Sélection : **allemand**, anglais

14.1.3 Totalisateurs supplémentaires

Le paramétrage « Configuration libre » permet de définir des totalisateurs supplémentaires. Un maximum de trois jeux de totalisateurs (énergie, masse, volume, volume aux conditions de base) est disponible au total, deux seulement étant physiquement présents et mémorisés. Le troisième jeu est affiché uniquement sous forme de somme respectivement de différence. En mode à un canal, il est possible en fonction de l'événement de commuter entre deux totalisateurs. L'événement peut être un défaut, un seuil de mesure ou un signal de commande externe.

Sélection : **sans**
2 canaux
Différence
Somme
Erreur
Somme/Erreur
Vapeur saturée
Somme/Vapeur saturée
D2
D2 inv.
Seuil 2
Seuil 2 inv.

14.2 Plaque signalétique

14.2.1 Numéro de série

Affichage du numéro de série qui est défini en usine et sert uniquement à titre d'information.

14.2.2 Numéro TAG

Il est possible de saisir un numéro de point de mesure (TAG). Il est affiché sur la ligne d'en-tête. Si aucun texte n'est saisi, la ligne d'en-tête n'est pas affichée.

Plage : 15 caractères alphanumériques

14.2.3 Texte 1 ... 4

Il est possible de saisir 4 lignes de texte. Elles servent uniquement à titre d'information, par exemple numéro de commande et numéro de série du capteur volumique, et n'ont aucune autre fonction.

Plage : 15 caractères alphanumériques

14.3 Afficheur

L'afficheur peut être configuré librement sur une vaste plage. Toutes les valeurs mesurées et valeurs de calcul pertinentes peuvent être affichées. Le format et l'unité sont sélectionnables. Plusieurs valeurs peuvent être résumées sur des pages avec possibilité de feuilleter les pages.

14.3.1 Encadrement des décimales

Pour une meilleure lecture des totalisateurs, il est possible de faire ressortir les décimales en les encadrant. (Prescription PTB et MID)

123456.789 kWh

Sélection : **Non**, Oui

14.3.2 Numéro de ligne 0 ... n

Affectation des valeurs listées à une ligne sur l'afficheur. Si l'utilisateur entre 0, la valeur n'est pas affichée. Si le même numéro de ligne est donné à plusieurs valeurs, ces dernières sont affichées alternativement.

14.3.3 Décimale 1 ... n

Sélection du format d'affichage

14.3.4 Unités 1 ... n

Sélection de l'unité affichée. L'unité sélectionnée n'a aucune incidence sur les calculs. Le calcul s'effectue toujours en interne en unités de base. La conversion s'effectue uniquement à des fins d'affichage.

14.4 Mesureur 1

14.4.1 Sélection de l'élément

Sélection du capteur volumique / capteur massique.

Sélection : Diaphragme pression diff. 0/4-20mA,
Volume 0/4-20mA,
Masse 0/4-20mA,
Volume impulsion,
Masse impulsion

14.4.2 Entrée

Affectation électrique du capteur à l'entrée. Si un diaphragme a été sélectionné, l'affectation s'effectue via l'entrée pression différentielle. Pour les capteurs volumiques/massiques avec signal de courant, sélectionner une entrée courant (I1 ... I4) et pour les capteurs avec impulsion, une entrée digitale (DI1 ... DI2).

Plage : I1, I2, I3, I4, DI1, DI2

14.4.3 Débit nominal mesureur 1

Le débit nominal détermine la plage de mesure (valeur maximale) du capteur volumique / massique raccordé. Il sert simultanément de point 100 % pour calculer la coupure débit bas.

Si l'élément raccordé est un capteur volumique, l'unité est m³/h. S'il s'agit d'un capteur massique ou d'un diaphragme, l'unité est kg/h.

Plage : 0.10 m³/h ... 1e9 m³/h (respectivement kg/h)

14.4.4 Cadence d'impulsion mesureur 1

Si le capteur volumique est un émetteur d'impulsions (volume ou masse), cette fonction sert à paramétrer la cadence d'impulsion.

Plage : 0.10 imp/m³ ... 1e8 imp/m³ (respectivement imp/kg)

14.4.5 Fonction débit bas

Cette fonction sert à déterminer si les quantités en deçà de la valeur de débit bas sont comptées ou non. En mode « Sans », toutes les impulsions sont comptées et converties, même si la valeur instantanée du débit est inférieure à la valeur de débit bas. En mode « Avec », aucune impulsion n'est comptée en deçà de la valeur de débit bas.

Sélection : **Avec**, Sans

14.4.6 Valeur débit bas mesureur 1

Cette fonction sert à paramétrer la coupure débit bas en % du débit nominal. La fonction débit bas est activée lorsque le débit est inférieur à la valeur paramétrée exprimée en % du débit nominal (p. ex. 3,0 %), elle est désactivée lorsque le débit correspond à 1,2 fois la valeur exprimée en % (p. ex. 3,6 %).

Plage : 0 ... 10 %

14.4.7 Lieu de montage

En mode Energie, le capteur volumique / massique peut être monté tant en amont qu'en aval. En mode Compteur débitmétrique (sans énergie), le lieu de montage « Chaud » est sélectionné automatiquement.

Sélection : Froid, Chaud

14.4.8 Temps minimal de mesure

Cette fonction sert à paramétrer le temps minimal de mesure pour la mesure de fréquence. Ainsi, le temps de mesure peut être adapté au comportement d'émetteurs d'impulsions qui n'émettent pas d'impulsions équidistantes.

Valeurs optimales pour : Kamstrup 1000 ms, Hydrometer 2000 ms.

Plage : 100 ms ... 2500 ms

14.5 Diaphragme

14.5.1 Type de diaphragme

Sélection du diaphragme.

Sélection : Sonde croisée Metra Energie
 Diaphragme avec prises de pression dans les angles
 Diaphragme avec prises de pression à la bride
 Diaphragme avec prises de pression en D-D/2
 Tuyère ISA
 Tuyère quart de cercle
 Venturi-tuyère
 Tube de Venturi
 Sonde de Pitot

14.5.2 Coefficient de débit

Le coefficient de débit détermine la plage de mesure sur les systèmes de mesure Autarkon (sonde croisée Metra Energie).

Plage : 1.00 m3/h ... 10000.00 m3/h

14.5.3 Correction du débit

Facteur de correction de débit calculé, écart par rapport au standard.

Si le diaphragme est un tube de Venturi, cette fonction permet de saisir le coefficient de débit. Les corrections de la courbe caractéristique sont effectuées via la fonction Linéarisation.

Plage : 0,5000 ... **1,000** ... 2,000

14.5.4 Diamètre de la tuyauterie

Diamètre intérieur de la tuyauterie amont.

Plage : 10 ... 1500 mm

14.5.5 Diamètre du diaphragme

Diamètre intérieur du diaphragme

Plage : 3 ... 1500 mm

14.5.6 Coefficient de dilatation en température de la tuyauterie

Coefficient de dilatation en température de la tuyauterie amont, p. ex. $t_k(V2A)=16 \text{ E-6 } 1/K$

Plage : 1 ... 100 E-6 1/K

14.5.7 Coefficient de dilatation en température du diaphragme

Coefficient de dilatation en température du diaphragme.

Plage : 1 ... 100 E-6 1/K

14.6 Linéarisation

14.6.1 Linéarisation

Sélection de la correction de la courbe caractéristique du capteur respectivement de l'organe déprimogène.

Sélection : **sans**, Q, Re, Re + Ex

14.6.2 Paramètre Q/Re-Lin 1 ... 7

Les paramètres servent à la linéarisation de la caractéristique de débit. Le coefficient de débit est corrigé en fonction du nombre de Reynolds ou du débit. Un étalonnage sur de l'eau doit être effectué pour calculer les paramètres.

Plage : en fonction du paramètre

14.6.3 Paramètre Ex-Lin

Ce paramètre sert à la linéarisation du facteur d'expansion. Le facteur d'expansion est corrigé en fonction du rapport de pression. Un étalonnage sur de l'eau doit être effectué pour calculer le paramètre.

Plage : -1e9 ... +1e9

14.7 Mesureur 2

14.7.1 Sélection du mesureur 2

Sélection du capteur volumique / massique sur le 2^{ème} circuit de mesure.

Sélection : **sans**,
 Volume 0/4-20mA,
 Masse 0/4-20mA,
 Impulsion volume,
 Impulsion masse

14.7.2 Entrée mesureur 2

Affectation électrique de l'élément à l'entrée. Pour un capteur volumique / massique avec signal de courant, sélectionner une entrée courant (I1 ... I4) ; pour un capteur avec impulsion, sélectionner une entrée digitale (DI1 ... DI2).

Plage : I1, I2, I3, I4, DI1, DI2

14.7.3 Débit nominal mesureur 2

Le débit nominal détermine la plage de mesure (valeur maximale) du capteur volumique / massique raccordé. Il sert simultanément de point 100 % pour le calcul de la coupure débit bas.

Si l'élément est un capteur volumique, l'unité est m3/h. Si l'élément est un capteur massique, l'unité est kg/h.

Plage : 0.10 m3/h ... 1e9 m3/h (respectivement kg/h)

14.7.4 Cadence d'impulsion mesureur 2

Si le capteur volumique sélectionné est un émetteur d'impulsions (volume ou masse), cette fonction sert à paramétrer la cadence d'impulsion.

Plage : 0.10 imp/m3 ... 1e8 imp/m3 (respectivement imp/kg)

14.7.5 Valeur débit bas mesureur 2

Cette fonction sert à paramétrer la coupure débit bas en % du débit nominal.

Plage : 0 ... 10 %

14.8 Entrées

14.8.1 Entrées PT

Sélection du type de sonde de température.

Sélection : PT100, PT500, PT1000

14.8.2 Entrées courant - Niveau

Sélection du niveau de l'entrée courant.

Sélection : 0 ... 20 mA, **4 ... 20 mA**

14.8.3 Entrées digitales - Niveau

Sélection du niveau de l'entrée digitale.

Sélection : U Lo
 U Lo Filtre passe-bas
 U Hi
 U Hi Filtre passe-bas
O.C.
 O.C. Filtre passe-bas

14.9 Fluide

14.9.1 Fluide

Sélection du fluide. Avec des fluides standards, la masse volumique, l'enthalpie et la viscosité dynamique sont calculées selon des méthodes normées. Avec des fluides spécifiques, les coefficients du polynôme pour la plage de mesure pertinente doivent être déterminés et saisis séparément. La vapeur saturée peut être pilotée en pression (P) ou en température (T).

Sélection : **Eau**

Vapeur sat_T

Vapeur sat_P

Vapeur

Air / Gaz

Gaz naturel

Fluide spécifique

14.9.2 Masse volumique aux conditions de base

Avec de l'air ou d'autres fluides gazeux, cette fonction sert à entrer la masse volumique aux conditions de base ($T=273.15$ K et $P=1.01325$ bar). Pour l'eau et la vapeur, le calcul s'effectue en interne avec les valeurs fixes correspondantes.

Plage : 0.5 kg/m³ ... 2.0 kg/m³

14.9.3 Pression de référence

Cette fonction sert à entrer la pression pour l'état dans lequel doit s'effectuer la conversion.

Elle présente un intérêt dès lors que différents « états aux conditions de base » sont utilisés en fonction de l'application (p. ex. air 1 bar). Le calcul est effectué pour tous les fluides.

La masse volumique de référence est calculée en interne à partir de la pression de référence et de la température de référence.

Plage : 0.5 bar ... **1,01325** ... 20.0 bar

14.9.4 Température de référence

Cette fonction sert à entrer la température pour l'état dans lequel doit s'effectuer la conversion.

Elle présente un intérêt dès lors que différents « états aux conditions de base » sont utilisés en fonction de l'application (p. ex. huile minérale 15°C). Le calcul est effectué pour tous les fluides.

La masse volumique de référence est calculée en interne à partir de la pression de référence et de la température de référence.

Plage : **0 °C** ... 100.0 °C

14.9.5 Pression critique

Pour le gaz, la compressibilité peut être calculée selon l'équation de Redlich-Kwong. La pression critique est un paramètre qui est entré ici. Les valeurs pour les différents fluides peuvent être trouvées dans des ouvrages spécialisés.

Plage : 1.0 bar ... 2000.0 bar

14.9.6 Température critique

Pour le gaz, la compressibilité peut être calculée selon l'équation de Redlich-Kwong. La température critique est un paramètre qui est entré ici. Les valeurs pour les différents fluides peuvent être trouvées dans des ouvrages spécialisés.

Plage : 1 K ... 2000 K

14.9.7 Exposant isentropique

Si le mesureur 1 est un diaphragme, cette fonction sert à entrer l'exposant isentropique. Les valeurs pour les différents fluides peuvent être trouvées dans des ouvrages spécialisés.

Plage : 1,1 ... 3

14.9.8 Compressibilité

Si le mesureur 1 est un diaphragme, cette fonction sert à entrer la compressibilité. Les valeurs pour les différents fluides peuvent être trouvées dans des ouvrages spécialisés.

Plage : 0.5 ... 2

14.9.9 Surveillance vapeur saturée

En cas de mesures de vapeur, il est possible de surveiller l'état de la vapeur. Si les conditions sont en dehors de la courbe de saturation, un message de défaut peut être généré au choix.

Sélection : **Non**, Oui

14.9.10 Condensat T_{max}

(Supprimé à partir de la version V1.16)

Température maximale du condensat. La valeur paramétrée doit se situer entre la température minimale de la vapeur et la température maximale du condensat. En deçà de cette température, le calcul s'effectue avec de l'eau et non avec de la vapeur. Une température de condensat supérieure sur des systèmes vapeur-condensat est à l'origine d'erreurs de calcul. Si la température de la vapeur est inférieure, le calcul s'effectue avec de l'eau et le calculateur commute en mode débit bas.

Plage : **90** ... 150 °C (V1.14)
90 ... 350 °C (à partir de la version V1.15)

14.10 Fluides spécifiques

14.10.1 Détermination de la masse volumique

Sélection du mode de détermination de la masse volumique. Si la valeur de repli est sélectionnée, le calcul s'effectue avec une masse volumique constante. Si P-T (standard) est sélectionné, le calcul de la masse volumique s'effectue à partir du fluide sélectionné et au moyen de la pression et de la température. La masse volumique peut aussi être déterminée via un signal courant ou fréquence.

Sélection : Valeur de repli
P-T
 0/4..20mA
 Fréquence

14.10.2 Entrée masse volumique

Affectation électrique de l'élément à l'entrée. Pour les capteurs de masse volumique avec signal de courant, sélectionner une entrée courant (I1 ... I4) ; pour les capteurs avec fréquence, sélectionner une entrée digitale (DI1 ... DI2).

Plage : I1, I2, I3, I4, DI1, DI2

14.10.3 Mesure de masse volumique Paramètre 0 ... 1

Coefficients du polynôme pour le calcul de la masse volumique à partir des valeurs de courant / fréquence mesurées.

Plage : -1e37 ... +1e37

14.10.4 Valeur de repli masse volumique

Valeur de repli pour la masse volumique.

Plage : 0.1 ... 2000 kg/m³

14.10.5 Valeur de fin d'échelle masse volumique

Valeur maximale (fin d'échelle) du transmetteur de masse volumique à 20 mA.

Plage : 0.0 kg/m³ ... 10000.0 kg/m³

14.10.6 Valeur de début d'échelle masse volumique

Valeur minimale (début d'échelle) du transmetteur de masse volumique à 0/4 mA.

Plage : 0.0 kg/m³ ... 10000.0 kg/m³

14.10.7 Paramètres - Fluides spécifiques - Masse volumique

Coefficients du polynôme pour le calcul de la masse volumique (volume spéc.) de fluides spécifiques SO1- SO2. (Ces coefficients sont également utilisés pour la linéarisation en cas de mesure de masse volumique. ???)

Masse volumique [kg/m³] = SO1 + SO2 * T

Masse volumique SO1 [kg/m³] = Masse volumique à 0 °C

Masse volumique SO2 [kg/(m³K)] = Courbe linéaire de la masse volumique

T [°C] = Température

Pour calculer avec la masse volumique constante, on pose SO1 = Valeur de la masse volumique et SO2 = 0.

Plage : -1e37 ... +1e37

14.10.8 Paramètres - Fluides spécifiques - Viscosité dynamique

Coefficients du polynôme pour le calcul de la viscosité dynamique de fluides spécifiques SO1 – SO3.

Viscosité dyn. [Ns/m²] = 1 / (SO1 + SO2 * T + SO3 * T²)

Viscosité dyn. SO1 [m²/(Ns)]

Viscosité dyn. SO2 [m²/(NsK)]

Viscosité dyn. SO3 [m²/(NsK²)]

T [°C] = Température

Plage : -1e37 ... +1e37

14.10.9 Paramètres - Fluides spécifiques - Enthalpie

Coefficients du polynôme pour le calcul de l'enthalpie de fluides spécifiques SO1- SO2.

Enthalpie [kWh/kg] = SO1 * T + SO2 * T²

Enthalpie SO1 [kWh/(kgK)] = Capacité thermique spécifique

Enthalpie SO2 [kWh/(kgK²)] = Pente de la capacité thermique spécifique

T [°C] = Température

Plage : -1e37 ... +1e37

14.10.10 Paramètre GERG 88

Pour le gaz naturel, la compressibilité respectivement l'indice d'état peut être calculé selon GERG 88.

Pouvoir calorifique Ho [kWh/m³] Plage : 5 ... 15

Dioxyde de carbone CO2 [%] Plage : 0 ... 30

Hydrogène H2 [%] Plage : 0 ... 10

Valeur repli coef. dilatation Plage : 0,1 ... 3

14.11 Pression différentielle

14.11.1 Mode pression différentielle

Mode de service pour le capteur de pression différentielle.

EWZ211 disponible uniquement à partir de la version de logiciel V1.21 et uniquement avec un matériel modifié.

Sélection :	Valeur repli	Calcul avec la valeur de repli (uniquement pour tests)
	ST	Mesure avec 1 transmetteur
	ST rad	Mesure avec 1 transmetteur (racine carrée)
	DT	Mesure avec 2 transmetteurs
	DT rad	Mesure avec 2 transmetteurs (racine carrée)
	EWZ211	Raccordement d'un transmetteur WZ200

14.11.2 Valeur de repli pression différentielle

Valeur de repli pour la pression différentielle. Uniquement pour tests.

Plage : -3000.0 ... +3000.0 mbar

14.11.3 Calcul de la moyenne pression différentielle

Facteur pour calculer la moyenne de la pression différentielle.

Plage : 1 ... 255

14.11.4 Offset pression différentielle

Cette fonction permet de corriger un offset statique de la pression différentielle provoqué par le transmetteur ou le montage. La valeur paramétrée est soustraite de la valeur mesurée.

Plage : -10,0 mbar ... **0.0** ... +10,0 mbar

14.11.5 Valeur de fin d'échelle pression différentielle 1/2

Valeur maximale (fin d'échelle) du transmetteur de pression différentielle à 20 mA.

Plage : 1,0 mbar ... 10000,0 mbar

14.11.6 Valeur de début d'échelle pression différentielle 1/2

Valeur minimale (début d'échelle) du transmetteur de pression différentielle à 0/4 mA.

Plage : 1,0 mbar ... 10000,0 mbar

14.11.7 Entrée pression différentielle 1/2

Affectation électrique de l'entrée courant à la valeur mesurée.

Plage : I1, I2, I3, I4

14.12 Pression

14.12.1 Pression atmosphérique

Pression atmosphérique pour correction du capteur de pression relative.

Plage : 0,500 ... 1,000 ... 1,200 bar

14.12.2 Coefficient de correction pression

Correction de la pression en fonction du débit.

$P_k = P + \text{coeff. corr. pression} * \text{masse vol.} * Qb^2$

Plage : -1e37 ... +1e37

14.12.3 Mode Pression 1 ... 2

Mode de service pour le capteur de pression. Avec la sonde croisée Metra Energie (KS), la pression absolue est corrigée de -50 % de la pression différentielle. Avec le paramétrage Coeff. corr. (Qkorr.), la pression est corrigée en fonction du débit.

Sélection : sans

Valeur de repli

0/4..20 mA rel.

0/4..20 mA abs.

0/4..20 mA abs. KS

0/4..20 mA abs. Qkorr.

14.12.4 Valeur de repli pression 1 ... 2

Valeur de repli pour la pression. Si le mode « Pression absolue » est paramétré sur « Valeur de repli », tous les calculs sont effectués avec cette valeur de repli. Si un capteur de pression a été raccordé, le calcul s'effectue avec cette valeur uniquement dans le cas d'une défaillance de mesure.

Plage : -1 bar ... 200 bar

14.12.5 Valeur de fin d'échelle pression 1 ... 2

Pression à laquelle le capteur de pression délivre 20 mA.

Plage : -1 ... 200 bar

14.12.6 Valeur de début d'échelle pression 1 ... 2

Pression à laquelle le capteur de pression délivre 0/4 mA.

Plage : -1 ... 200 bar

14.12.7 Offset pression 1 ... 2

Valeur d'offset de la mesure de pression. Elle permet de compenser la pression hydrostatique provoquée par le montage. Cette fonction permet également de corriger la pression atmosphérique avec des capteurs de pression relative. La valeur entrée est soustraite de la valeur mesurée.

Plage : 0,00 bar ... 2,00 bar

Exemple :

En cas de conception déportée et avec une différence de hauteur de 4,5 m entre le centre de la tuyauterie (en cas de vapeur : niveau de condensat) et le centre du transmetteur, il est nécessaire de paramétrer une valeur de 0,45 bar. En cas de montage d'un capteur de pression relative, la pression atmosphérique (1 bar env.) doit être soustraite de la valeur calculée.

14.12.8 Entrée pression

Affectation électrique de l'entrée courant à la valeur mesurée.

Plage : I1, I2, I3, I4

14.13 Température

14.13.1 Mode Température 1 ... 2

Mode de service pour le capteur de température (PTxxxx).

Sélection :	Valeur de repli	Calcul avec la valeur de repli
	PT100..1000	Mesure PT100, PT500, PT1000
	0/4..20mA	Mesure via entrée courant 1 ... 4

14.13.2 Valeur de repli température 1 ... 2

Valeur de repli pour la température. Si le mode « Température » est paramétré sur « Valeur de repli », tous les calculs sont effectués avec cette valeur de repli. Si un capteur de température a été raccordé, le calcul s'effectue avec cette valeur uniquement dans le cas d'une défaillance de mesure.

Plage : -50 °C ... 550 °C

14.13.3 Entrée température

Affectation électrique de l'entrée à la valeur mesurée.

Plage : PT1, PT2, I1, I2, I3, I4

14.13.4 Valeur de fin d'échelle température 1 ... 2

Mise à l'échelle de l'entrée température en mode entrée courant.
Température à laquelle le transmetteur délivre 20 mA.

Plage : -50 °C ... 1000 °C.

14.13.5 Valeur de début d'échelle température 1 ... 2

Mise à l'échelle de l'entrée température en mode entrée courant.
Température à laquelle le transmetteur délivre 0/4 mA.

Plage : -50 °C ... 1000 °C.

14.14 Seuils

Les seuils servent à surveiller des valeurs instantanées individuelles. Ils peuvent être utilisés pour piloter les sorties digitales ou commuter entre deux totalisateurs.

14.14.1 Sélection seuil 1 ... 2

Sélection de la grandeur à surveiller à l'aide du seuil.

Sélection : **Désactivé**

Pression diff. [mbar]

Pression abs. [bar]

Température 1 [°C]

Température 2 [°C]

Diff. temp. [°C]

Masse vol. [kg/m³]

Qb1 [m³/h]

Qn1 [m³/h]

Qm1 [t/h]

Puissance 1 [kW]

Qb2 [m³/h]

Qn2 [m³/h]

Qm2 [t/h]

Puissance 2 [kW]

14.14.2 Seuil supérieur / inférieur 1 ... 2

Point de commutation pour le seuil. A noter que la valeur supérieure se distingue de la valeur inférieure. La différence donne l'hystérésis.

Plage : - 1e-37 ... + 1e37

14.15 Sorties digitales

Les sorties digitales sont des sorties digitales universelles. Elles peuvent être utilisées tant pour des messages d'état (défaut, seuil, valeur de débit bas) que pour la sortie d'impulsions des totalisateurs.

14.15.1 Mode sortie digitale 1 ... 3(7)

Sélection du mode de service de la sortie digitale. Egalement utilisable comme contact de valeur débit bas à partir de la version V1.17.

Compensation à zéro uniquement à partir de la version de logiciel V1.21.

Sélection : pas de fonction

Erreur, Erreur inversée,

Seuil 1, Seuil 1 inversé, Seuil 2, Seuil 2 inversé

VB 1 [m³], VN 1 [m³], Masse 1 [t], Energie 1 [kWh],

VB 2 [m³], VN 2 [m³], Masse 2 [t], Energie 2 [kWh],

Débit bas 1, Débit bas 1 inv., Débit bas 2, Débit bas 2 inv.,

Compensation à zéro

14.15.2 Cadence d'impulsion sortie digitale 1 ... 3(7)

Cadence des impulsions de sortie. L'unité est toujours celle de la grandeur sélectionnée.

Plage : 0.01 imp./unité ... 10000 imp./unité

14.15.3 Largeur minimale d'impulsion

Détermination de la largeur minimale impulsion/pause des sorties d'impulsions. Le paramétrage est valable pour toutes les sorties d'impulsions. La valeur minimale est 5 ms et 1 ms pour les sorties module. A partir de la version de logiciel V1.14, le paramétrage de la largeur minimale d'impulsion n'agit plus que sur les sorties module. Les sorties de l'appareil de base ont un rapport impulsion/pause d'environ 1 pour 1.

Plage : 1 ms ... 500 ms.

14.16 Sortie courant

14.16.1 Sélection sortie courant 1 ... 2(6)

Sélection de la sortie courant.

Sélection : non activée

0 mA

4 mA

20 mA

Valeur de repli

Pression dif. [mbar]

Pression dif. rac. car. [mbar]

Pa [bar]

Pa 2 [bar]

Température 1 [°C]

Température 2 [°C]

Diff. temp. [°C]

Masse vol. [kg/m³]

Qb 1 [m³/h]

Qn 1 [m³/h]

Qm 1 [t/h]

Puissance 1 [kW]

Qb 2 [m³/h]

Qn 2 [m³/h]

Qm 2 [t/h]

Puissance 2 [kW]

14.16.2 Valeur de repli sortie courant 1 ... 2(6)

Valeur de repli pour vérifier la transmission de courant et pour effectuer des tests.

Plage : 0 ... 22 mA

14.16.3 Valeur de fin d'échelle sortie courant 1 ... 2(6)

Mise à l'échelle de la sortie courant.

Plage : -50 ... 100000.

14.16.4 Valeur de début d'échelle sortie courant 1 ... 2(6)

Mise à l'échelle de la sortie courant.

Plage : -50 ... 100000.

14.16.5 Constante de temps sortie courant 1 ... 2(6)

Facteur d'amortissement pour la sortie courant. Tau ~ n * 125 ms.

Plage : n = 1 ... 255

14.16.6 Comportement sortie courant sur défaut 1 ... 2(6)

Comportement de la sortie courant en cas de défaut. En fonction du paramétrage, la sortie courant conserve sa valeur ou commute sur le courant constant paramétré. Cette fonction peut être utilisée pour la télétransmission du message de défaut, dans la mesure où le convertisseur la prend en charge.

Sélection : **sans**

Valeur de repli

0 mA (correspond à la valeur minimale ou une rupture de fil)

3,5 mA

4 mA (correspond à la valeur minimale)

20 mA (correspond à la valeur maximale)

22 mA

14.16.7 Niveau sortie courant 1 ... 2(6)

Sélection du niveau de la sortie courant.

Sélection : 0 ... 20 mA, **4 ... 20 mA**

14.17 Horloge

14.17.1 Date

Affichage et réglage de la date.

Plage : 01.01.00 ... 31.12.99

14.17.2 Heure

Affichage et réglage de l'heure.

Plage : 00:00:00 ... 23:59:59

14.17.3 Correction quartz

Correction de l'horloge en temps réel.

Plage : 0,999005 ... 1,00019

14.18 Tarif

14.18.1 Date de mémorisation 1 .. 2

Saisie de la date à laquelle les totalisateurs doivent être mémorisés.

Plage : 01.01. ... 31.12.

14.18.2 Mode d'enregistrement

Mode de service de l'enregistreur de données. On définit dans ce mode quelles sont les données à mémoriser. Uniquement les totalisateurs primaires (ZLW 1), les totalisateurs primaires et les valeurs de débit (ZLW + Flow 1), les totalisateurs primaires et secondaires (ZLW 1..2) ou les totalisateurs primaires et secondaires et les valeurs de débit (ZLW + Flow 1..2). Le paramétrage a une influence sur le nombre d'intervalles de mémorisation.

Sélection : ZLW 1

ZLW + Flow 1

ZLW 1..2

ZLW + Flow 1..2

14.18.3 Période d'enregistrement

Période sur laquelle les valeurs définies en mode Enregistrement sont mémorisées.

Sélection : 15 min

30 min

1 heure

1 jour
1 semaine
1 mois

14.18.4 Temps d'intégration enregistrement

Temps d'intégration pour le calcul des valeurs min. et max. Si « 0 » est paramétré, aucune moyenne n'est calculée, chaque valeur est vérifiée pour déterminer le min. ou le max. En cas de paramétrage > 0, la moyenne de toutes les valeurs mesurées est calculée pendant le temps d'intégration, vérifiée pour déterminer la valeur min. ou max. et, le cas échéant, mémorisée.

Plage : 0 ... **15** ... 255 min

14.19 Communication

Des informations supplémentaires et plus détaillées sur les interfaces MBus et Modbus sont disponibles séparément.

14.19.1 Adresse bus MBus

Adresse primaire pour lire via le protocole M-Bus.

Plage : 0 ... **1** ... 250

14.19.2 Vitesse de transmission MBus

Vitesse de transmission pour l'interface MBus. La vitesse de transmission peut être modifiée sans mot de passe.

Sélection : 300, 600, 1200, **2400**, 4800, 9600

14.19.3 Adresse secondaire MBus

Adresse secondaire pour lire via le protocole M-Bus.

Plage : 00000000 ... 99999999 (voir description de l'interface M-Bus)

14.19.4 Fabricant MBus

Identification du fabricant sur l'interface MBus.

METRA = MET = 8372_D,

Bopp & Reuther = BUR = 2738_D

Sélection : Inconnu, **METRA**, B&R

14.19.5 Adresse Modbus

Adresse primaire pour lire via le protocole Modbus.

Plage : 0 ... **1** ... 250

14.19.6 Mode Modbus

Sélection du protocole Modbus.

Sélection : AUS, **ASCII**, RTU

14.19.7 Vitesse de transmission Modbus

Vitesse de transmission pour l'interface Modbus. La vitesse de transmission peut être modifiée sans mot de passe.

Sélection : 2400, 4800, **9600**, 19200

14.19.8 Bit de donnée Modbus

Nombre de bits de données.

Sélection : 7 bits, **8 bits**

14.19.9 Parité Modbus

Type de parité.

Sélection : **PAS DE PARITE**, PAIRE, IMPAIRE

14.19.10 Facteur de transmission des positions des totalisateurs

Facteur pour la transmission des positions des totalisateurs via l'interface MBus ou Modbus. Les positions des totalisateurs sont transmises en format LONG (2^{32}). La plus petite progression du totalisateur correspond au facteur de transmission. Les unités de base – dans lesquelles le calcul est effectué en interne – sont l, kg, Wh. Un dépassement décimal des totalisateurs affichés survient respectivement à 10^{12} de l'unité de base. Un dépassement décimal des totalisateurs transmis survient respectivement à 10^9 du facteur de transmission.

Sélection : 0,0001 [m3-t-kWh]*10

0,001 [m3-t-kWh]

0,01 [l-kg-Wh]*100

0,1 [l-kg-Wh]*10

1 [l-kg-Wh]

10 [ml-mg-mWh]*100

100 [ml-mg-mWh]*10

1000 [ml-mg-mWh]

14.20 Ajustage

14.20.1 PT100 - Ajustage offset / pente 1 ... 2

Valeurs d'étalonnage pour l'entrée PT100.

Plage : en fonction du paramètre

14.20.2 PT500/1000 - Ajustage offset / pente 1 ... 2

Valeurs d'étalonnage pour l'entrée PT500/1000.

Plage : en fonction du paramètre

14.20.3 Entrée courant - Ajustage offset / pente 1 ... 2 (6)

Valeurs d'étalonnage pour l'entrée courant.

Plage : en fonction du paramètre

14.20.4 Sortie courant - Ajustage offset / pente 1 ... 2 (6)

Valeurs d'étalonnage pour la sortie courant.

Plage : en fonction du paramètre

14.21 Totalisateurs

14.21.1 Effacement totalisateurs

Tous les totalisateurs sont mis à zéro.

14.21.2 Saisie valeur dans totalisateur

Modification et mémorisation de la nouvelle valeur.

(L'état actuel du totalisateur est affiché et gelé à la sélection du paramètre. La valeur éventuellement modifiée est entrée dans le totalisateur au moyen de la touche « Suivant ».

Plage : Plage totalisateurs

14.22 Mot de passe

14.22.1 Mot de passe L1 - L4

Plage : 1 - 9999, 0 = Mot de passe effacé

	KL0	KL1	KL2	KL3	KL4
Mot de passe standard	sans	0009	0099	0999	9999

L'appareil supporte 5 niveaux de mot de passe (NMP) pour accéder aux valeurs paramétrées au moyen des touches ou des interfaces de communication. Pour modifier une valeur paramétrée, il convient de valider tout d'abord le niveau de mot de passe correspondant. La validation s'effectue par saisie ou émission d'un mot de passe valable. Les niveaux de mot de passe supérieurs incluent respectivement tous les niveaux qui leur sont inférieurs. La désactivation d'un niveau de mot de passe s'effectue via une commande correspondante et après expiration d'un laps de temps défini (3 min). Le mot de passe peut également être effacé de façon à empêcher tout accès ultérieur via ce niveau de mot de passe. Si tous les mots de passe ont été effacés, l'accès aux valeurs paramétrées n'est plus possible. L'effacement des mots de passe des niveaux L3 et L4 permet une utilisation simultanément comme scellement. Les nouveaux mots de passe ne peuvent être saisis que si le dispositif d'accès par cavalier a été enfiché.

Pour effacer ou modifier un mot de passe, il convient de valider tout d'abord le niveau de mot de passe correspondant au moyen du mot de passe actuellement en vigueur.

Niveau de mot de passe L0, sans mot de passe :

Sert uniquement à modifier les paramètres de communication pour les interfaces M-Bus et Modbus.

Niveau de mot de passe L1 :

Accès pour le client final. Configuration de la sortie courant, etc.

Niveau de mot de passe L2 :

Accès pour l'exploitant.

Niveau de mot de passe L3 :

Accès pour le vérificateur.

A ce niveau, l'électronique a une interface définie. Les valeurs paramétrées dépendent uniquement des capteurs raccordés et de l'application.

Niveau de mot de passe L4 :

Accès pour le fabricant de l'électronique. Sert à mémoriser toutes les valeurs d'ajustage de l'électronique.

Mots de passe standard :

Lors du contrôle en usine, des mots de passe standard sont chargés pour les différents niveaux de mot de passe. La personne responsable du niveau respectif doit veiller à ce que ces mots de passe soient remplacés par des mots de passe confidentiels ou effacés pour empêcher tout accès non autorisé. Le mot de passe L4 est effacé à la fin du contrôle en usine.

Nom	NMP
Mots de passe	0
Application	
Application de base	3
Langue	1
Totalisateurs suppl.	3
Plaque signalétique	1
Afficheur	
Totalisateurs	3
Valeurs instantanées	2

Nom	NMP
Mesureur 1	3
Diaphragme	3
Linéarisation	3
Mesureur 2	3
Entrées	3
Fluide	3
Pression diff.	3
Pression	3
Pression atmos.	2

Nom	NMP
Température	3
Seuils	1
Sorties	1
Horloge	1
Tarif	2
Communication	0
MBus	0
Modbus	0
Facteur transm. bus	2
Totalisateurs	3
Service	4

Les valeurs en caractères gras comprennent des groupes entiers de données de paramétrage.

15 Menu - Informations

15.1 Saisie des données horaires et de la date

Une horloge en temps réel est intégrée. Comme elle peut être modifiée, les valeurs horaires sont déterminées à partir du cycle interne.

15.1.1 Heure

Affichage et réglage de l'heure.

Plage : 00:00:00 ... 23:59:59

15.1.2 Date

Affichage et réglage de la date.

Plage : 01.01.00 ... 31.12.99

15.1.3 Heures de service

Affichage du nombre total d'heures de service.

Plage : 00000.00 h ... 99999.99 h

15.1.4 Heures de mesure

Affichage des heures au cours desquelles le débit était supérieur à la valeur de débit bas.

Plage : 00000.00 h ... 99999.99 h

15.1.5 Heures d'indisponibilité

Affichage des heures au cours desquelles l'électronique était sans tension d'alimentation. Le calcul s'effectue uniquement lorsque l'horloge en temps réel fonctionne.

Plage : 00000.00 h ... 99999.99 h

15.1.6 Heures pendant lesquelles la ligne de vapeur saturée n'a pas été atteinte

Les heures pendant lesquelles la ligne de vapeur saturée n'a pas été atteinte, sont additionnées indépendamment de la surveillance de vapeur saturée activée.

Plage : 00000.00 h ... 99999.99 h

15.1.7 Heures pendant lesquelles un message de défaut est survenu

Nombre d'heures pendant lesquelles un message de défaut est survenu. Si la surveillance de vapeur saturée a été activée, les heures pendant lesquelles la ligne de vapeur saturée n'a pas été atteinte, sont également comptées.

Plage : 00000.00 h ... 99999.99 h

15.2 Calculateur

Affichage d'informations concernant le matériel et le logiciel. Affichage de la version et du checksum.

15.3 Module

Affichage de l'affectation des slots et du type de module.

16 Menu Journal de bord

Généralités concernant les fonctions de l'enregistreur de données

Le calculateur dispose de vastes fonctions d'enregistrement de données.

Il est possible d'enregistrer 2 dates de mémorisation, un maximum de 30 valeurs mensuelles, 100 messages de défaut, 100 modifications de paramètres, des valeurs min./max. pour 12 mois ainsi qu'un maximum de 800 séquences de données.

Toutes les mémoires sont conçues sous forme de mémoires tampons circulaires. Si tous les espaces mémoire sont occupés, la valeur respectivement la plus ancienne est écrasée. Toutes les mémoires peuvent être lues manuellement sur l'appareil ou via l'interface Modbus. Pour optimiser les mémoires, il existe un mode de service qui détermine les données à mémoriser. Le paramétrage s'applique à toutes les mémoires.

Mode de service	Fonction
ZLW 1	Tous les totalisateurs sont mémorisés avec l'index 1
ZLW + Flow 1	Tous les totalisateurs ainsi que les valeurs de débit (puissance, débit volumique, débit massique, débit aux conditions de base) sont mémorisés avec l'index 1
ZLW 1..2	Tous les totalisateurs sont mémorisés avec les index 1 et 2
ZLW + Flow 1..2	Tous les totalisateurs ainsi que les valeurs de débit sont mémorisés avec les index 1 et 2

Date de mémorisation

Il est possible d'indiquer 2 dates de mémorisation (mois, jour, heure = 0 heure). A la date programmée (changement à partir du jour précédent), tous les totalisateurs instantanés et la date (fin du jour précédent) sont copiés dans la mémoire de dates de mémorisation. Ils y sont disponibles jusqu'à ce que la date de mémorisation réapparaisse, c'est-à-dire en général après un an.

(Exemple : La date du 1.6. est paramétrée – la date du 31.5. 23:59 est mémorisée)

L'intégralité des 8 totalisateurs est toujours mémorisée, indépendamment du mode de service.

(Une commutation n'apporte aucun avantage au niveau de l'espace mémoire)

Valeurs mensuelles

A la fin de chaque mois (passage au mois suivant), tous les totalisateurs instantanés et la date (fin du mois) sont mémorisés.

En mode ZLW 1, 30 lignes d'index sont mémorisées alors que 16 lignes d'index sont mémorisées en mode ZLW 1..2.

Mémoire périodique

Les totalisateurs et les valeurs min./max. des grandeurs de débit peuvent être mémorisés à intervalle paramétrable. L'intervalle de mémorisation ainsi que le temps d'intégration (calcul de la moyenne) sont paramétrables.

Sont disponibles comme intervalle de mémorisation : ¼ h, ½ h, 1 h, 1 jour, 1 semaine et 1 mois.

Le temps d'intégration peut être sélectionné entre 0 et 255 minutes. Les valeurs de calcul sont moyennées sur le temps d'intégration et comparées à la fin du temps d'intégration aux valeurs min./max. mémorisées. Si la valeur moyenne se situe hors des valeurs mémorisées, la nouvelle valeur est prise comme valeur min./max. Si le temps d'intégration a été paramétré à 0, les valeurs ne sont pas moyennées.

Les valeurs moyennes ne sont pas mémorisées, elles peuvent être calculées à partir des positions des totalisateurs.

(Position du totalisateur sur la période – position du totalisateur sur la période précédente) / durée de la période = Moyenne)

Entre 150 et 800 périodes sont mémorisées en fonction du paramétrage. La date et l'heure mémorisées sont toujours celles de la fin de la période.

Mémoires de messages de défaut

Cette mémoire contient les 100 derniers messages de défaut avec numéro de défaut, date et heure.

Mémoire de paramètres

La mémoire de paramètres contient les 100 dernières modifications avec date, heure et l'ancienne valeur. Mémoire min./max.

Afin de vérifier le fonctionnement de l'appareil et l'application, les valeurs de mesure primaires (pression, température, etc.) sont surveillées (surveillance min./max.) et mémorisées. Aucune moyenne n'est calculée, chaque valeur de mesure individuelle est prise en compte.

Les valeurs sont mémorisées chaque jour pendant 31 jours et chaque mois pendant 12 mois.

(Ceci permet principalement de détecter et de documenter des situations de surcharge.)

17 Raccordement du calculateur

Alimentation :

Tension d'alimentation :	180 V ... 264 V CA, 18 V ... 36 V CC (en option)
Passage de câble :	2x M16x1,5 et 7x M12x1,5
Diamètre du câble :	3,5 à 10 mm
Borniers :	Bornes à clipser
Section du conducteur :	0,5 .. 1,5 mm ² rigide et souple Module 0,4 .. 0,8 mm ² rigide et souple
Type de câble :	nous préconisons LiYY (TP) (torsadés par paires, sans blindage)
Longueur de câble :	Pour capteurs, conforme à la directive européenne 2004/22/CE Annexe MI-004 100 m maxi. Pour sorties et autres installations, 500 m maxi., en fonction des conditions ambiantes.

Nous conseillons d'utiliser des câbles torsadés par paires. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des câbles blindés. En cas d'utilisation de câbles blindés, par exemple parce que le constructeur du transmetteur le recommande, le blindage ne doit pas être raccordé côté ERW 700.

Exemple :

Sonde de température	4 conducteurs, torsadé par paire	p. ex. LiYY (TP) 4*0,5 mm ²
Capteur de pression	2 conducteurs, torsadé par paire	p. ex. LiYY (TP) 2*0,5 mm ²
DT31x (45 m maxi.)	6 conducteurs, torsadé, blindé	p. ex. LiYCY 6*0,5 mm ²

18 Certificats et agréments

Production certifiée DIN-EN 9001

Examen CE de type conforme à la directive européenne 2004/22/CE Annexe MI-004. N° : **DE-08-MI004-PTB004**

Sigle CE :

Le système de mesure est conforme aux exigences légales des directives européennes 89/336/CEE et 94/9/CE, y compris les amendements respectivement avenants publiés jusqu'à aujourd'hui. La société METRA Energie-Messtechnik GmbH confirme le contrôle réussi de l'appareil en apposant le sigle CE.

19 Annexe

19.1 Messages de défaut

Les messages de défaut sont effacés automatiquement après suppression de la cause. Un acquittement n'est nécessaire que pour des défauts d'impulsions. Les 100 derniers messages de défaut sont mémorisés.

Code	Désignation	Cause	Effet
E01	Panne secteur	Interruption de l'alimentation en tension, fusible défectueux	L'appareil ne fonctionne pas L'afficheur est noir
E02	Convertisseur A/N I	Le convertisseur A/N pour la mesure de courant est défectueux	Valeur de mesure défaillante, calcul poursuivi, le cas échéant, avec valeurs de repli (sauf totalisation) Il ne peut être remédié au défaut qu'à l'usine.
E03	Convertisseur A/N PT	Le convertisseur A/N pour la mesure de température est défectueux	Valeur de mesure défaillante, calcul poursuivi, le cas échéant, avec valeurs de repli (sauf totalisation) Il ne peut être remédié au défaut qu'à l'usine.
E04 E05 E06 E07	AD-I1 AD-I2 AD-I3 AD-I4	Grandeur de mesure hors plage de mesure Défaut de câblage	Valeur de mesure défaillante, calcul poursuivi, le cas échéant, avec valeurs de repli (sauf totalisation)
E08 E09	AD-PT1 AD-PT2	Grandeur de mesure hors plage de mesure Défaut de câblage	Valeur de mesure défaillante, calcul poursuivi, le cas échéant, avec valeurs de repli (sauf totalisation)
E10 E11	Température 1 Température 2	Grandeur de mesure hors plage de mesure Défaut de câblage	Valeur de mesure défaillante, calcul poursuivi, le cas échéant, avec valeurs de repli (sauf totalisation)
E12 E13	Pression 1 Pression 2	Grandeur de mesure hors plage de mesure. Défaut de câblage. Le capteur de pression a été sélectionné mais n'est pas raccordé ou le courant est inférieur à 3,6mA. Aucun capteur de pression raccordé ou pas de valeur de repli pour fluides gazeux.	Valeur de mesure défaillante, calcul poursuivi, le cas échéant, avec valeurs de repli (sauf totalisation)
E14	Masse vol. 1	La masse volumique calculée 1 est égale à 0 kg/m ³ .	La valeur de repli est utilisée pour les calculs.
E15	EEprom	Défaut d'écriture dans l'EEPROM interne	
E16	EEprom Para.	Paramètre hors de la plage admissible au redémarrage de l'appareil	La valeur par défaut est utilisée pour le paramètre concerné.
E17	EEprom Tot.	Le checksum des totalisateurs mémorisés dans l'EEPROM est faux	
E18	Imp. sort.>max	Dépassement de la capacité tampon. Le paramétrage de la cadence d'impulsion ou de la largeur minimale d'impulsion est erroné.	Des impulsions de sortie sont perdues. Aucune influence sur les totalisateurs affichés.
E19	Mathématique	Configuration erronée, paramètres erronés	Pas de conversion
E20	Timeout LCD	Défaut de communication entre l'unité centrale et l'afficheur	Aucune influence sur la conversion
E21 E22	Conf. Temp. 1 Conf. Temp. 2	Défaut de configuration de l'entrée température.	voir E10
E23 E24	Conf. Pression 1 Conf. Pression 2	Défaut de configuration de l'entrée pression.	voir E12
E25	conf. Pression dif.	Défaut de configuration de l'entrée pression différentielle.	La valeur de repli est utilisée pour les calculs.

E26	Conf.Mesureur1	Défaut de configuration du mesureur 1.	Les débits sont mis à 0
E27	Conf.Mesureur2	Défaut de configuration du mesureur 2.	voir E26
...			
E29	Conf.Masse vol 1	Défaut de configuration de la masse volumique.	voir E14
E30	Masse vol. réf.	Masse volumique de référence calculée à partir de pression/ température de référence = 0 kg/m3	La valeur de remplacement fixe de 1.293 kg/m3 est utilisée pour les calculs
E31	CRC-EEprom	Mémoire (EEPROM) défectueuse ou non initialisée	
E32	Pres. dif.	Grandeur mesurée hors plage de mesure Défaut de câblage Le capteur de pression différentielle a été sélectionné mais n'est pas raccordé ou le courant est inférieur à 3,6mA.	voir E25
E33	Conf Masse vol 2	Défaut de configuration de la mesure de masse volumique.	La valeur de repli est utilisée pour les calculs.
E34	Masse vol. 2	La masse volumique calculée 2 est égale à 0 kg/m3.	voir E14
E35	Mesureur1	Le courant masse/volume paramétré pour le mesureur 1 est 4-20mA et le courant est inférieur à 3,6 mA.	voir E26
E36	Mesureur2	Le courant masse/volume paramétré pour le mesureur 2 est 4-20mA et le courant est inférieur à 3,6 mA.	voir E26
E37	Vap. sat.	Les valeurs mesurées sont inférieures à la ligne de vapeur saturée.	Calcul poursuivi avec des paramètres de vapeur saturée.
E38	Pres. dif.1	Défaut général lors de la mesure de pression différentielle canal 1.	Le cas échéant, commutation sur le 2 ^{ème} transmetteur, sinon pas de conversion
E39	Pres. dif.2	Défaut général lors de la mesure de pression différentielle canal 2.	voir E38
E40	GERG	Paramètres erronés	Calcul avec valeur de repli du facteur de compressibilité
.....			
E50 E51 E52 E53	Défaut Module0 Défaut Module1 Défaut Module2 Défaut Module3	Module défectueux	Si le module 0 est un module entrée courant 3/4, I3, I4 = 0 mA.
E54 E55 E56 E57	Module0 inconnu Module1 inconnu Module2 inconnu Module3 inconnu	L'unité centrale ne reconnaît pas le module Le logiciel n'est pas compatible	
E58	Module0 EEprom	Mémoire module (EEPROM) défectueuse ou non initialisée	
E59	Slot I3/4	Module courant détecté, mais slot erroné (<> MODULO)	Courant 3 et 4 mis à 0 mA
E60	M-IEin34 Défaut	Défaut de communication avec module IEin34	voir E59
E61	M-IAus34 Défaut	Défaut de communication avec module IAus34	
E62	M-IAus56 Défaut	Défaut de communication avec module IAus56	
E63	M-IAus34 Config.	Configuration erronée du module	La configuration est effectuée conformément aux paramètres de l'appareil
E64	M-IAus56 Config.	voir E63	voir E63

19.2 Abréviations

Abréviation	Signification	Explication
O. C.	Collecteur Ouvert	Interrupteur électronique
v. M.	de la valeur mesurée	Indication précisant que le seuil de défaut indiqué se réfère à la valeur mesurée instantanée.

19.3 Modifications par rapport aux éditions antérieures

04/2008

- Paramètre supplémentaire DruckQKorr. Disponible à partir de la version de logiciel V1.13
- Corrections dans le texte

07/2008

- Paramètre supplémentaire « Condensat Tmax ». Disponible à partir de la version de logiciel V1.14

10/2008

- Plage élargie à 350 °C pour paramètre « Condensat Tmax ». Disponible à partir de la version de logiciel V1.15

11/2008

- Paramètre « Condensat Tmax » supprimé. Pour la vapeur, le calcul s'effectue généralement en aval avec de l'eau. (Comme ERW521). Disponible à partir de la version de logiciel V1.16
- Modifications apportées aux sorties digitales. Sortie supplémentaire du contact de débit bas sans utilisation des seuils. Disponible à partir de la version de logiciel V1.17

04/2009

- Description du mode Débit bas corrigée.
- Plan de raccordement EWZ617 corrigé.
- Plan de raccordement WZ200 complété.



Fuji Electric France S.A.S.

46, Rue Georges Besse - Z I du Brézet
63 039 Clermont-Ferrand cedex 2 FRANCE
France : Tél. 04 73 98 26 98 - Fax 04 73 98 26 99
International : Tél. (33) 4 7398 2698 - Fax. (33) 4 7398 2699
E-mail : sales.dpt@fujielectric.fr

Fuji Electric can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures or other printed material. Fuji Electric reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. All rights reserved.