

# Data-manager *memo-log*

**Unité multifonctionnelle pour la mémorisation,  
la surveillance, la compression et la représentation  
de données de process analogiques**



## Domaine d'application

- Le data-manager *memo-log* saisit des valeurs de mesure analogiques à l'aide de max. 4 canaux d'entrée. Il permet de combiner ou linéariser les valeurs, de les afficher, de surveiller des seuils, et de mémoriser les données sur la carte-mémoire.
- Il permet une utilisation universelle
  - dans les stations de mesure avec ou sans personnel d'exploitation
  - dans les process cycliques ou continus
  - dans les applications de mesure stationnaires ou mobiles

## Avantages en bref

- Multifonctionnalité : tous les signaux de mesure usuels sont raccordés directement.
- Intelligent : exploitation automatique du signal, combinaison de voies mathématiques et signaux de sortie analogiques linéarisés
- possibilité d'intégration dans des systèmes : interfaces standard et carte-mémoire selon PCMCIA
- convivialité : affichage en texte clair, configuration par dialogue
- fiabilité : nombreuses fonctions de seuils et d'autosurveillance
- résistance aux parasites : répond aux exigences EMV selon NAMUR

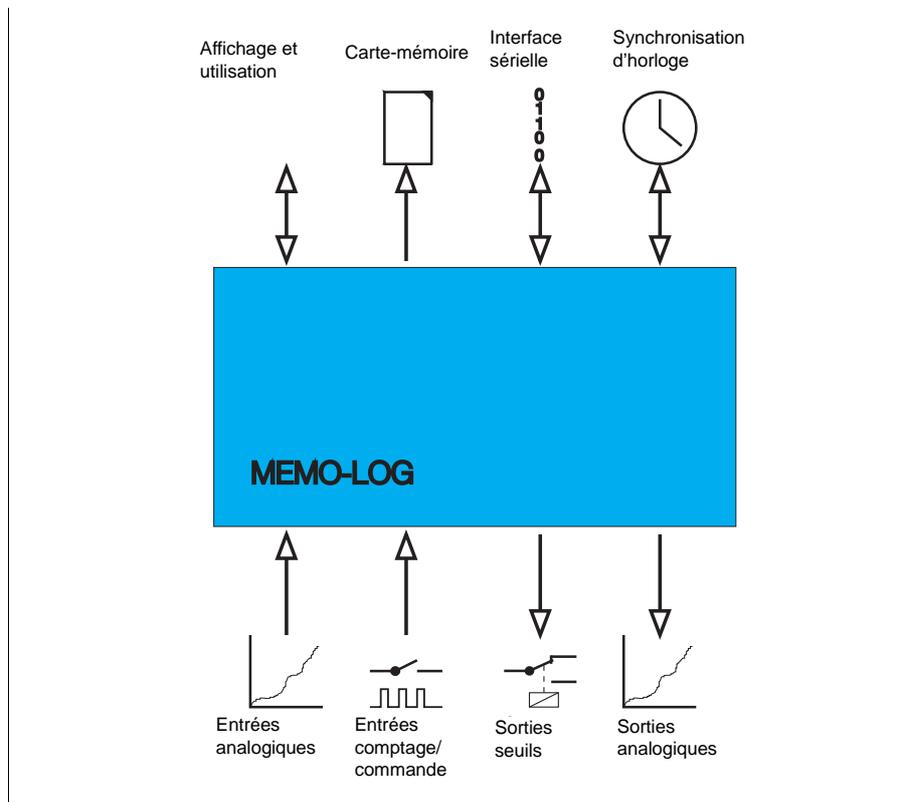
Endress+Hauser

Le savoir-faire et l'expérience



# Principe de fonctionnement

Représentation schématique des fonctions



## Entrées analogiques

Les valeurs de mesure envoyées aux entrées analogiques sont mesurées 10 fois par seconde, puis linéarisées et enfin converties en fonction de la grandeur physique programmée. Les valeurs sont ensuite affichées et automatiquement comprimées pour donner des valeurs minimales, maximales et moyennes selon des intervalles de temps réglables. Les informations comprimées sont stockées sur la carte-mémoire amovible.

## Surveillance des valeurs de seuil

Après avoir effectué un traitement des signaux de mesure, l'appareil vérifie 1 fois par seconde s'il n'y a pas eu de dépassement de seuil. Les possibilités de configuration (statique/dynamique, en haut/en bas) et l'affectation à un relais de sortie intégré garantissent une sécurité maximale, même dans les cas extrêmes.

## Entrées de comptage/commande

Les entrées de comptage permettent la prise en compte, le stockage et l'affichage d'impulsions (par ex. pour le calcul du débit). Avec les entrées commande, on totalise des temps de marche et définit les intervalles de mesure (cycle) et de mémorisation.

## Combinaison de voies (fonctions mathématiques)

Il est possible de faire une combinaison mathématique des signaux analogiques exploités. Les canaux virtuels ainsi établis peuvent être traités comme de véritables signaux d'entrée (pour l'affichage, les seuils, la mémorisation).

## Commande par temps

Les fonctions commandées par temps sont initialisées par une horloge à quartz interne qui peut être synchronisée avec une horloge externe ou des horloges d'autres appareils. Cette fonction permet une exploitation des signaux de mesure selon un intervalle de temps librement réglable.

## Intégration dans un système

Afin de permettre une configuration et un affichage à distance de données plus rapides, on peut doter le Memo-Log d'une interface série (RS232 en standard RS422/485 en option) et d'un logiciel pour PC READEXT livré avec le matériel. La lecture des informations stockées sur la carte-mémoire est effectuée via des drivers pouvant être raccordés à des PC (compatibles MS-DOS) ou directement par liaison série.

## Affichage

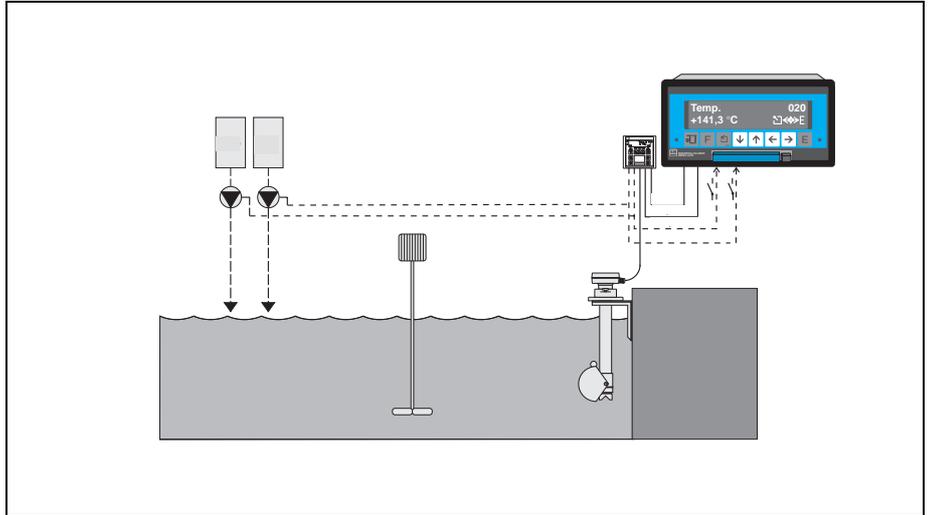
L'affichage fluorescent clair indique des valeurs mesurées numériques ou des bargraphs de tendance. Par simple pression sur touche, on peut visualiser la date, l'heure, les seuils, les valeurs minimales et maximales, les moyennes journalières, l'état de l'appareil et bien d'autres paramètres encore.

## Réglage de l'appareil

Le dialogue par menus permet de sélectionner les paramètres et de les adapter. Les réglages sont regroupés par thème dans des chapitres.

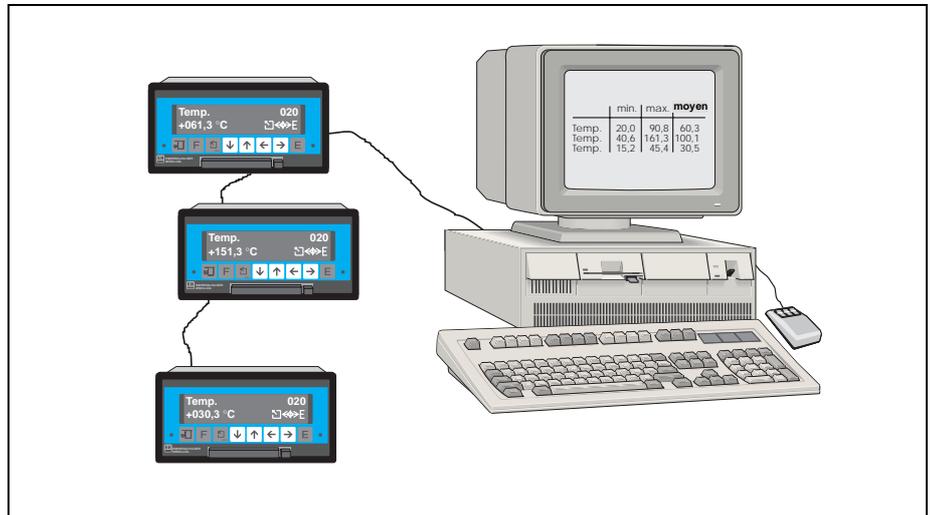
## Exemple d'application

Memo-Log pour la surveillance et la mémorisation du procédé dans une installation de neutralisation (sonde à immersion avec sonde de pH et de température et transmetteur avec régulateur intégré, par ex. Mycom).



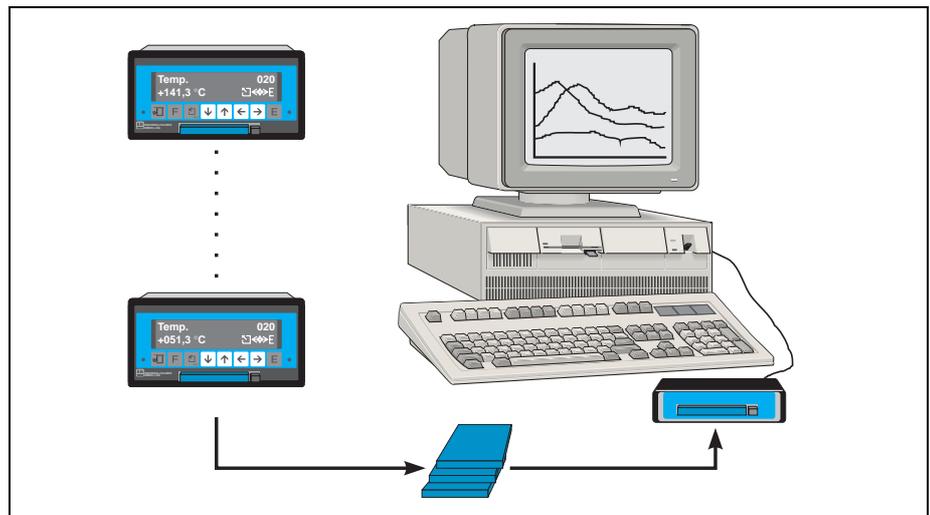
## Exploitation et observation

Configuration à distance et lecture des valeurs mesurées avec le logiciel READEXT



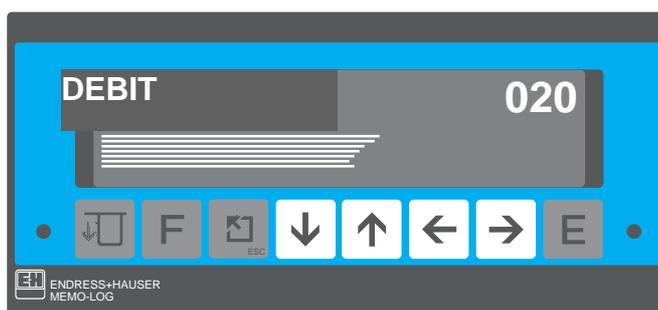
## Retraitement des données de mesure

Retraitement des données avec la carte-mémoire :  
- Lecture dans l'ordinateur  
- Exploitation avec READEXT  
- Archivage dans le système



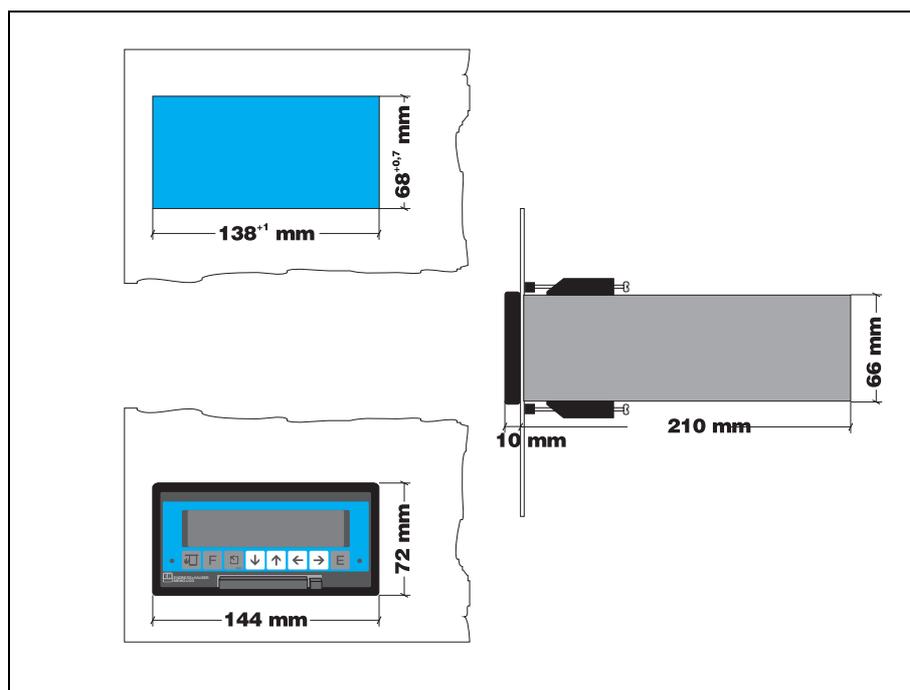
## Utilisation/affichage sur site

Utilisation et sélection du mode d'affichage des valeurs mesurées effectuées en face avant à l'aide des touches.  
Exemple : Bargraph de tendances

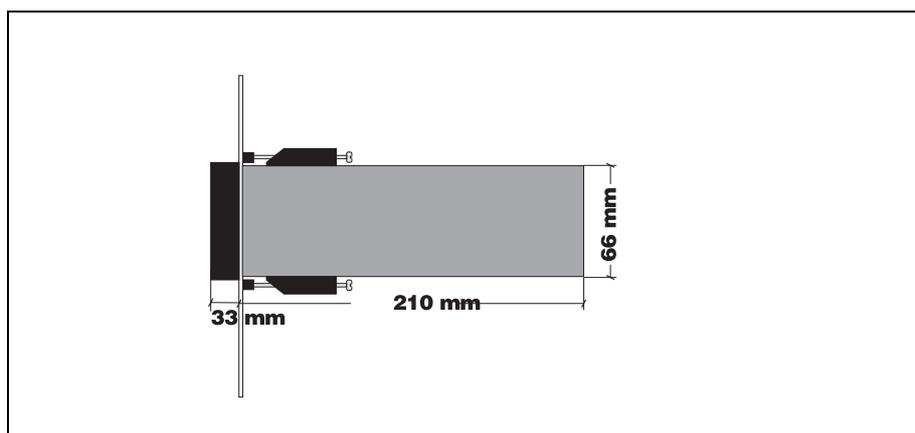


## Montage

Dimensions de l'appareil standard

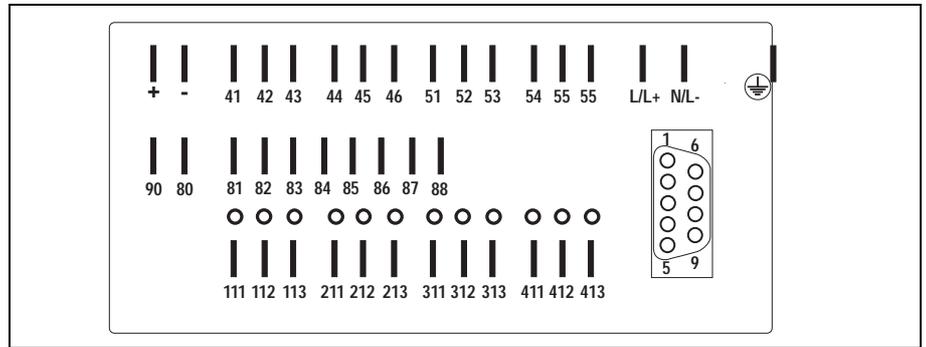


Appareil standard avec portière frontale (IP 54)



# Raccordement électrique

Occupation des bornes



Borne	Fonction
L/L+	Phase
N/N-	Neutre
	Terre
41	Contact repos Relais 1
42	Contact inverseur Relais 1
43	Contact travail Relais 1
44	Contact repos Relais 2
45	Contact inverseur Relais 2
46	Contact travail Relais 2
51	Contact repos Relais 3
52	Contact inverseur Relais 3
53	Contact travail Relais 3
54	Contact repos Relais 4
55	Contact inverseur Relais 4
56	Contact travail Relais 4
+	Tension auxiliaire +24 V
-	Masse tension auxiliaire
80 (-)	Commun entrées/sorties commande
81 (+)	Entrée commande 1 (compteur temps de marche 1)
82 (+)	Entrée commande 2 (compteur temps de marche 2)
83 (+)	Entrée commande 3 (période de mesure externe)
84 (+)	Entrée commande 4 (suppression externe de l'exploitation du signal)
85 (+)	Entrée comptage A
86 (+)	Entrée comptage B
87 (+)	Entrée commande 7 (synchronisation d'horloge)
88 (+)	Sortie commande 1 (synchronisation d'horloge)
90	+Alimentation sortie commande

Borne	Canal	U/I/Thermocouple	Pt 100	Sortie lin.	MUS 24 V/24 mA
111	1	+	A	--	+
112	1	-	B	--	-
113	1		Sense	--	
211	2	+	A	20 mA	+
212	2	-	B	0 V, 0/4 mA	-
213	2		Sense	10 V	
311	3	+	A	20 mA	+
312	3	-	B	0 V, 0/4 mA	-
313	3		Sense	10 V	
411	4	+	A	20 mA	+
412	4	-	B	0 V, 0/4 mA	-
413	4		Sense	10 V	

## Connecteur sub-D 9 broches pour interface selon DIN 41652

Broche	RS 485	RS 422	RS 232 C
1	Blindage	Blindage	Blindage
2	-	-	TXD
3	RXD/TXD-B	RXD-B	RXD
4	-	TXD-B	-
5	GND	GND	GND
6	-	-	-
7	-	GND	-
8	RXD/TXD-A	RXD-A	-
9	-	TXD-A	-

(ne pas utiliser les contacts libres).

### Tension d'alimentation

- D Courant 24 V AC/DC
- F Tension alternative 115 V, 50/60 Hz
- H Tension alternative 230 V, 50/60 Hz
- Y Autre sur demande

### Boîtier

- A Montage en armoire électrique 144 x 72 mmn
- B Montage en armoire électrique 144 x 72 mmn avec portière et verrou
- C Montage en armoire électrique 144 x 72 mmn avec portière et serrure
- Y Autre sur demande

### Langue de travail

- A Allemand
- B Anglais
- C Français
- S Anglais sans instructions de mise en service
- Y Autre sur demande

### Traitement du signal

- 1 Sans traitement de signal
- 2 MM = Module mathématique
- 3 INT = intégration
- 4 MM + INT
- Y Autre sur demande

### Entrées comptage/commande

- A Sans
- B CI = Deux entrées comptage
- C TMC = Deux compteurs de temps de marche
- D REM = Marche/arrêt par contact externe
- E SYNC = Synchronisation à distance de l'horloge
- O CI + TMC
- P CI + REM
- Q CI + SYNC
- R CI + TMC + REM
- S CI + TMC + SYNC
- T CI + TMC + REM + SYNC
- I TMC + REM
- J TMC + SYNC
- K REM + SYNC
- N TMC + REM + SYNC

### Interface

- 1 RS 232 C
- 2 RS 422/485

### Fonction de l'entrée analogique 1

- 1 Entrée analogique standard 0/4...20 mA, 0...1/10 V
- 2 Entrée tension multigamme/thermocouple
- 3 Entrée Pt 100/Ni 100
- 7 Entrée universelle

### Fonction de l'entrée analogique 2/3/4

- 0 Sans
- 1 Entrée analogique 0/4...20 mA, 0...1/10 V
- 2 Entrée tension multigamme/thermocouple
- 3 Entrée Pt 100/Ni 100
- 5 Sortie analogique linéaire 0/4...20 mA, 0...1/10 V
- 6 Sortie alimentation transmetteur 24 V DC, 25 mA
- 7 Entrée universelle

### Carte-mémoire

- A Sans
- B Avec carte-mémoire, 64 kOctets
- C Avec carte-mémoire, 256 kOctets
- D Avec carte-mémoire, 1024 kOctets
- Y Autre sur demande

### Compensation interne température

- 0 Sans compensation interne de la température
- 1 Avec compensation interne de la température

RD10-



# Caractéristiques techniques

## Construction

Montage en armoire électrique  
144x72x210 ; Protection IP 20 D pour face avant, IEC 529 ; Protection IP 00 pour face arrière, VDE 0470

Option:  
Portière, protection IP 54, IEC 529

## Tension d'alimentation

230/115 VAC + 10 % - 15 %, 50/60 Hz  
en option alimentation tous courants 24V  
24 VAC + 10 % - 15 %, 50/60 Hz  
24 VDC + 10 % - 20 %

## Consommation

max. env. 15 VA (version la plus complète) ; min. env. 6 VA (1 canal)

## Fusibles

pour 230/115 VAC = fusion lente 630 mA  
pour 24 VAC = fusion lente 1 A  
pour 24 VDC = fusion lente 1 A

## Bornes de raccordement

Connecteur plat (DIN 46224);  
6,3x0,8 mm

## Affichage

Affichage fluorescent 2 x 20 digits pour affichage numérique des valeurs mesurées et bargraph de tendances

## Utilisation

Menus avec matrice commandés à l'aide de 8 touches ou via interface sérielle

## Surveillance de seuils

Tous les canaux 1 x/seconde  
5 seuils (statiques/dynamiques) par canal, librement réglables

## Température de service

0 °C...+50 °C, KWF selon DIN 40 040

## Température de stockage

-20 °C...+70 °C

## Résistance aux parasites

Selon les recommandations NAMUR AK 4.6, sans altération des fonctions selon :  
IEC 801-2/VDE 0843/2, 3  
IEC 801-3/VDE 0843/3, 3  
IEC 801-4/VDE 0843/4, 3

## Coupage de secteur

pas d'altération de fonctionnement si la coupure de secteur ne dépasse pas 20 ms. Démarrage automatique en cas de coupure prolongée.

## Sécurité électrique

IEC 348/VDE 0411, classe protection I

## Antiparasitage

EN 55011/VDE 0875 Partie 11, classe A

## Gammes de mesure des entrées standard

0...1/10 V, 1 M $\Omega$   
0/4...20 mA, par shunt interne 50  $\Omega$   
Précision de base : 0,2 % F.E.  
Dérive à long terme : 0,2 % F.E.  
Dérive départ jusqu'à 4 h : 0,1 % F.E.  
Dérive de température : 0,2 % F.E./10 K

## Dépassement de gamme des entrées standard

$\leq$ 100 mA en permanence  
 $\leq$ 50 V en permanence

## Réjection bruit en mode normal

40 dB pour gamme de mesure/10, 50/60 Hz  $\pm$ 0,5 Hz

## Réjection bruit en mode commun

0,1 % de l'étendue de mesure pour 160 V, 50/60 Hz  $\pm$ 0,5 Hz

## Différence de potentiel

100 V canal à canal

## Interface sérielle

RS 232C (option : RS 422/485), y compris logiciel d'exploitation et d'affichage pour PC, carte-mémoire en option

## Tension auxiliaire

env. 24 VDC, 100 mA pour les entrées commande auxiliaires

## Seuil/relais alarme

4 relais, respectivement 1 x contact inverseur, 3 A, 250 VAC, groupe d'isolation A selon VDE 0110

## Options

### Entrée tension multigamme/entrée thermocouple

$\pm$ 20 mV... $\pm$ 10 V sélectables dans 5 gammes : Thermocouples L,U,N,B,R,S,K,J,T y compris point de référence et linéarisation

Séparation galvanique

Précision de base : 0,2 % F.E.

+ 2 K (absolu) si référence interne

Dérive à long terme : 0,2 % F.E.

Dérive départ jusqu'à 4 h : 0,1 % F.E.

Dérive de température : 0,2 % F.E./10 K

Pas de surveillance de rupture de ligne

### Entrée thermorésistance

Pt 100, -100 °C...+600 °C

Ni 100, - 60 °C...+180 °C

Précision de base : 0,2 % F.E.

Dérive à long terme : 0,2 % F.E.

Dérive départ jusqu'à 4 h : 0,2 % F.E.

Dérive de température : 0,1 % F.E./10 K

Pas de surveillance de rupture de ligne

### Entrée universelle

Gammes de mesure comme entrées standard/tensions, multigamme/thermorésistances, gammes de mesure complémentaires :

Pt 100 a : - 70...+170 °C

Pt 100 b : - 20...+120 °C

Pt 500 : -100...+600 °C

Pt 1000 : -100...+600 °C

Avec surveillance de rupture de ligne

### Tension d'alimentation transmetteur

24 VDC,  $\pm$ 10 %, 24 mA, résistant aux courts-circuits

## Caractéristiques techniques

### Sortie analogique

0/4...20 mA, charge  $\leq 500 \Omega$

0...10 V, 2 mA

Précision de base : 0,5 % F.E.

Dérive à long terme : 0,5 % F.E.

Dérive départ jusqu'à 4 h : 0,3 % F.E.

Dérive de température : 0,3 % F.E.

### Entrées comptage/commande

2 entrées comptage

Fréquence d'impulsion max. 25 Hz

Longueur d'impulsion min. 20 ms

2 compteurs de temps de marche

Libération externe/suppression de

l'exploitation du signal

Synchronisation de l'horloge

Excitation selon DIN 19 240 :

Logique 0 = -3 V...+5 V

Logique 1 = +12 V...+30 V

Courant d'entrée 2-3 mA

Temps de rebondissement  $\leq 5$  ms

Durée de signal  $\geq 100$  ms

### Sortie commande

Synchronisation à distance

Impulsion fugitive 375 ms

### Carte-mémoire 64/256/1024 ko

SRAM selon PCMCIA et JEIDA 4.x

Format de la carte embrochable :

85,6x53x3,3 mm

Nombre d'embrochage et de débro-

chage : min. 10 000

Température de stockage :

-10°C...+70°C

Température de service : 0...+60°C

Batterie interne BR 2325, 3 V, 165 mAh

L'autonomie de la carte dépend de l'option choisie. Selon la version, les valeurs théoriques sont les suivantes :

64 ko	3 h... 1,4 an
256 ko	13 h... 6,7 ans
1024 ko	57 h...27,6 ans

Les valeurs exactes peuvent être déterminées avec un programme d'aide. Celui-ci se trouve sur une disquette livrée avec le matériel.

### Lecteur de carte PCMCIA/JEIDA

Divers lecteurs de cartes sont proposés.

Les caractéristiques techniques sont jointes au matériel.

Sous réserve de toute modification

## Références de commande

### Data Manager

#### Memo-Log

Voir structure de commande p. 6

### Accessoires

#### Lecteur de carte PCMCIA externe pour carte SRAM

version de table, interface parallèle

référence 0050062456

Carte-mémoire

SRAM 64 ko référence 0050060834

256 ko référence 0050060833

1 Mo référence 0050060832

Remarque

MS-DOS est une marque déposée de la société

Microsoft