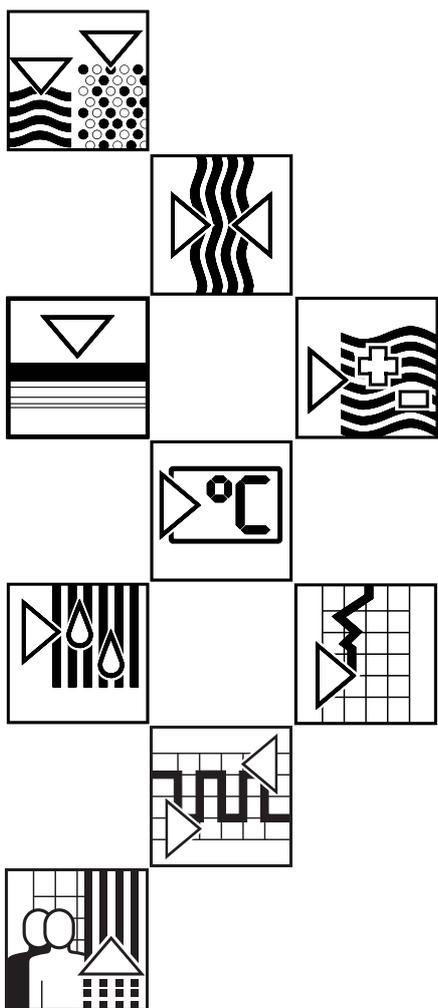


# memo-log Data-Manager

Produits périphériques

Instructions de montage et  
de mise en service



## **Dommages dus au transport**

Prière d'en informer immédiatement le transporteur et le fournisseur

## **Possédez-vous le bon appareil ?**

Veillez comparer la référence sur la plaque signalétique (appareil) avec celle sur le bulletin de livraison.

## **Accessoires complets**

**Font également partie de l'ensemble livré :**

- bulletin de livraison
- 2 broches de fixation
- la présente notice de mise en service

**Selon l'exécution, en plus :**

- 2 clés pour la portière avant
- 1 carte SRAM, 1 disquette 3 1/2" avec logiciel d'exploitation

**Les pièces manquantes sont à demander au fournisseur.**

<b>Chapitre</b>	<b>Page</b>
<b>1 Utilisation</b> .....	1-1
<b>2 Conseils de sécurité</b> .....	2-1
<b>3 Montage</b> .....	3-1
3.1 Montage en armoire électrique .....	3-1
3.2 Conditions environnantes .....	3-1
3.3 Occupation des bornes.....	3-2
<b>4 Mise sous tension</b> .....	4-1
<b>5 Touches de fonction et affichage</b> .....	5-1
5.1 Touches de fonction .....	5-1
5.2 Affichages .....	5-2
<b>6 Procédure d'entrée</b> .....	6-1
6.1 Les six niveaux de fonction .....	6-1
6.2 Sélection d'un niveau de fonction .....	6-1
6.3 Sélection d'une position à l'intérieur d'un niveau de fonction .....	6-1
6.4 Modification des réglages d'une position.....	6-1
6.5 Représentation schématique d'une procédure d'entrée .....	6-2
<b>7 Affichage (niveau de fonction 0)</b> .....	7-1
<b>8 Réglage de base (niveau de fonction 1)</b> .....	8-1
<b>9 Voies analogiques et mathématiques (niveau de fonction 2)</b> .....	9-1
9.1 Voies analogiques et mathématiques.....	9-1
9.2 Informations générales sur les voies analogiques.....	9-6
9.3 Raccordements.....	9-8
9.3.1 Raccordement de signaux analogiques .....	9-9
9.3.2 Raccordement avec alimentation de transmetteur (MUS) .....	9-11
9.4 Voies mathématiques en option .....	9-12
<b>10 Réglage des seuils (niveau de fonction 3)</b> .....	10-1
10.1 Seuils des voies analogiques et mathématiques .....	10-1
10.2 Sorties relais .....	10-2
10.3 Occupation des bornes des sorties relais.....	10-3

<b>Chapitre</b>	<b>Page</b>
<b>11 Option : 2 entrées de comptage</b> .....	11-1
11.1 Raccordement .....	11-1
11.2 Entrée via les touches de commande : compteur d'impulsions (niveau 4).....	11-3
11.3 Entrée via les touches de commande : compteur de seuils (niveau 5) .....	11-4
<b>12 Réglage de l'exploitation de signal (niveau de fonction 6)</b> .....	12-1
<b>13 Interface sérielle (niveau de fonction 8)</b> .....	13-1
13.1 Réglage des paramètres .....	13-1
13.2 Occupation des contacts .....	13-1
13.3 Types d'interface et leur câblage.....	13-2
13.4 Utilisation de l'interface sérielle .....	13-3
13.5 Logiciel d'interface .....	13-3
<b>14 Option entrées/sorties commande</b> .....	14-1
14.1 Occupation des bornes.....	14-1
14.2 Exemple de raccordement.....	14-1
14.3 Fonction des entrées/sorties commande.....	14-2
<b>15 Option carte mémoire</b> .....	15-1
15.1 Généralités .....	15-1
15.2 Mise en service de la carte mémoire.....	15-1
15.3 Contrôle de l'état de la carte mémoire en cours de fonctionnement .....	15-2
15.4 Extraction de la carte mémoire.....	15-3
15.5 Format de données .....	15-4
15.6 Capacité de la carte mémoire.....	15-4
15.7 Remplacement de la pile.....	15-6
<b>16 Défauts et remèdes</b> .....	16-1
16.1 Défauts reconnus et affichés par l'appareil .....	16-1
16.2 Autres défauts et messages .....	16-2
16.3 Remplacement des fusibles de l'appareil.....	16-3
16.4 Maintenance pouvant être effectuée par vos soins.....	16-5
16.4.1 Procéder à un test d'étalonnage.....	16-5
16.4.2 Etalonnage digital des voies analogiques .....	16-5
<b>17 Caractéristiques techniques</b> .....	17-1

## 1 Utilisation

Cette famille d'appareils est conçue pour le montage en armoires électriques.

Elle répond aux directives et normes suivantes :

Directives relatives aux matériels électroniques (IEC 348/VDE 0411 et IEC 1010-1)

DIN VDE 0100 partie 410 "Mesures de protection contre les courants dangereux", notamment partie 4.3.2 "Faibles tensions avec séparation sûre".

DIN VDE 0106 partie 101 "Protection contre les courants dangereux, exigences de base pour une séparation sûre"

EN 55011/DIN VBE 0875 partie 11; classe A (suppression des parasites)

Les appareils ne devront être mis en service qu'après leur montage.

## 2 Conseils de sécurité



- Le montage et le raccordement ne devront être confiés qu'à un personnel qualifié. Une protection contre les contacts intempestifs devra être assurée.
- Avant de mettre sous tension, comparer la tension du réseau aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Un dispositif de séparation devra être installé à proximité de l'appareil. L'ouverture du contact doit être d'au moins 3 mm.
- La liaison entre la prise de terre et la masse doit être établie avant toutes les autres.
- Ne pas exploiter l'appareil via des autotransformateurs.
- Prévoir un fusible de 10 A sur l'installation.

Veillez tenir compte des symboles suivants :

**Remarque :** Conseils permettant de simplifier la mise en service



**Attention :** Le non respect de cette remarque peut entraîner une détérioration de l'appareil ou un effacement des valeurs mesurées



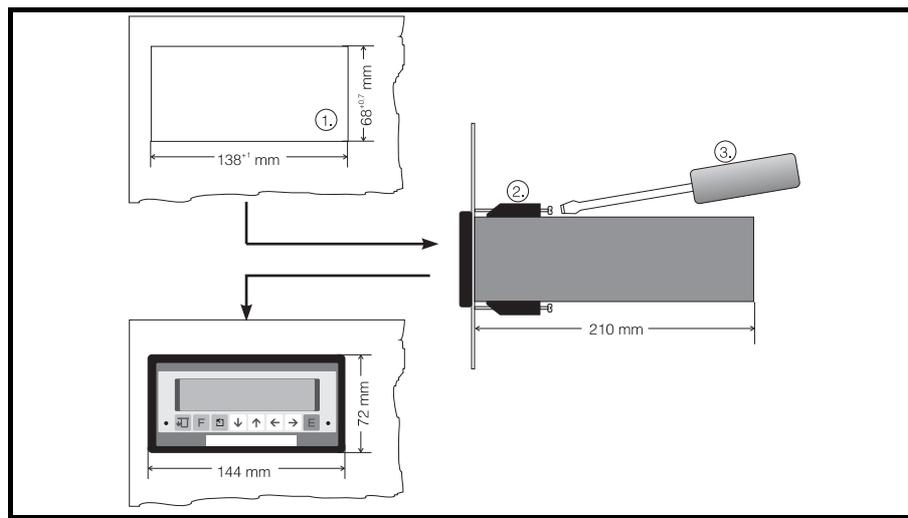
**Danger :** Le non respect de cette remarque peut entraîner des dommages corporels



### 3 Montage

#### 3.1 Montage en armoire électrique

1. Préparation de la découpe : dimensions  $138^{+1}$  mm x  $68^{+0,7}$  mm (selon DIN 43700)
2. Insérer l'appareil par l'avant dans la découpe ↔.



Vues frontale et latérale de la découpe de montage

3. Tenir l'appareil horizontalement et accrocher les broches de fixation ② dans les encoches (en haut/en bas)
4. Serrer régulièrement les vis des broches de fixation à l'aide d'un tournevis ③

#### Remarque :



Un support supplémentaire est nécessaire dans le cas de parois d'armoire très minces.

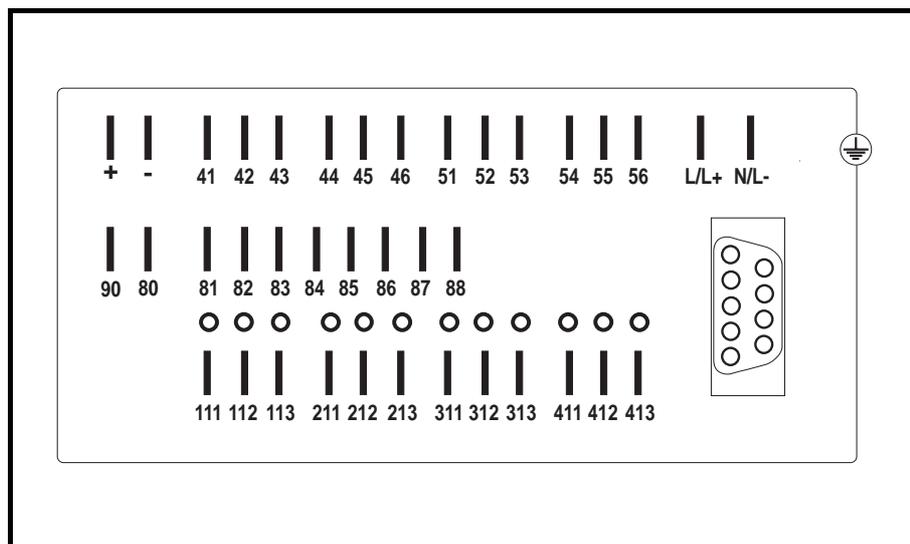
Une ventilation suffisante doit être assurée afin que la température de service indiquée ne soit pas dépassée.

#### 3.2 Conditions environnementales

Tenir compte des caractéristiques techniques concernant :

- la suppression des parasites
- le degré de protection
- la classe climatique

### 3.3 Occupation des bornes



Face arrière de l'appareil

**L/L+** Phase

**N/L-** Neutre

$\perp$  Terre

**41** Contact repos (r) relais 1

**42** Contact inverseur (u) relais 1

**43** Contact travail (a) relais 1

**44** Contact repos (r) relais 2

**45** Contact inverseur (u) relais 2

**46** Contact travail (a) relais 2

**51** Contact repos (r) relais 3

**52** Contact inverseur (u) relais 3

**53** Contact travail (a) relais 3

**54** Contact repos (r) relais 4

**55** Contact inverseur (u) relais 4

**56** Contact travail (a) relais 4

**+** Tension auxiliaire + 24 V

**-** Tension auxiliaire masse

**80** (-) Commun entrées/sorties commande

**81** (+) Entrée commande 1 (compteur de temps de marche 1)

**82** (+) Entrée commande 2 (compteur de 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 commande 5 (entrée comptage A)

**86** (+) Entrée commande 6 (entrée comptage B)

**87** (+) Entrée commande 7 (synchronisation horaire)

**88** (+) Sortie commande 8 (synchronisation horaire)

**90** (+) Alimentation sortie commande

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

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

Broche	RS485	RS422	RS232C
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	-



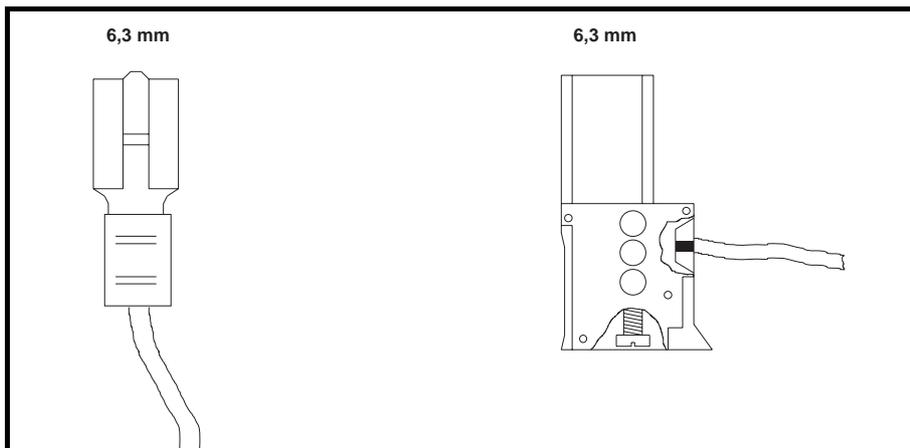
**Attention :**  
Les contacts non occupés ne doivent pas être utilisés.

## 4 Mise sous tension

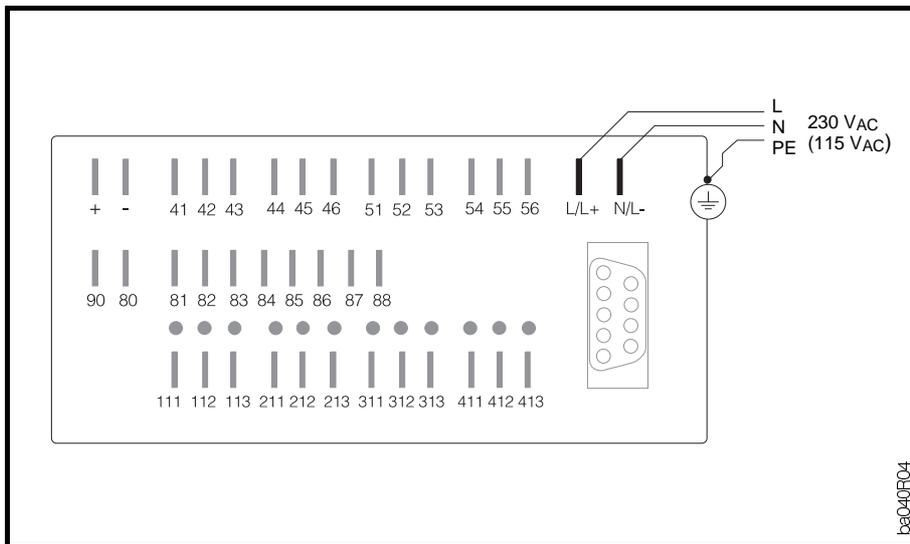
Les raccordements suivants sont nécessaires :

- Connecteur plat 6,3 mm x 0,8 mm (DIN 46 422)

Sur demande, nous fournissons également des borniers à visser.

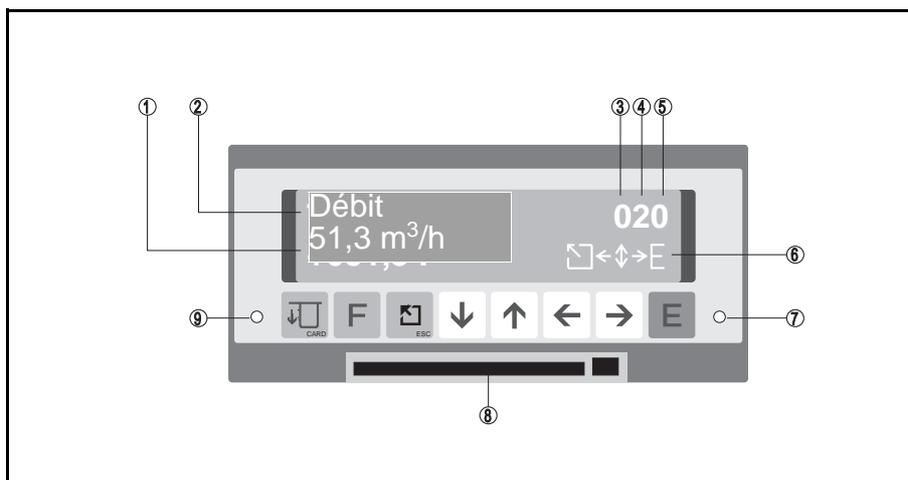


Connecteur plat/bornes à visser



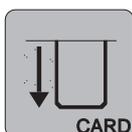
Exemple de raccordement pour tensions alternatives 230 V AC / 115 V AC

## 5 Touches de fonction et affichage



Vue frontale

### 5.1 Touches de fonction



#### Touche-mémoire

- actionnement avant extraction de la carte
- affichage de l'état de la mémoire



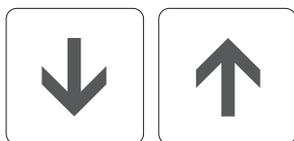
#### Touche de fonction

- déclenchement d'une fonction sélectionnée (dans le réglage de base)



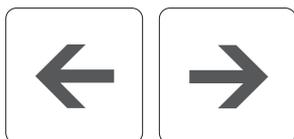
#### Touche Home

- interruption d'une entrée en position fonctionnement
- passage (à partir de tous les niveaux de fonction) au menu principal
- passage au menu d'affichage (à partir du menu principal/ interruption de l'entrée)



#### Touches de modification

- changement de niveau de fonction
- sélection d'un signe/paramètre dans un niveau de fonction



#### Touches de position

- changement de colonne
- déplacement du curseur



#### Touche de validation

- passage du niveau d'affichage au menu principal
- entrée du code pour une position verrouillée
- ouvrir une entrée en position de programme
- valider l'entrée

## 5.2 Affichages

- ① Valeur mesurée (niveau affichage) ou valeurs modifiables dans une position de programme
- ② Point de mesure (niveau affichage) ou désignation du paramètre
- ③ Niveau de fonction actuel
- ④ Ligne actuelle dans le niveau de fonction
- ⑤ Colonne actuelle dans le niveau de fonction
- ⑥ Touches actives
- ⑦ / ⑨ Etat de fonctionnement (DEL) :
  - rouge éteinte/verte allumée      Appareil prêt à fonctionner
  - rouge éteinte/verte clignote      Entrée déverrouillée ou enregistrement par horloge interne désactivée
  - rouge clignote/verte éteinte      Mémoire de la carte occupée à 95%
  - rouge allumée/verte éteinte      Défaut de l'appareil/mémoire de la carte épuisée
- ⑧ Carte mémoire avec touche d'éjection

## 6 Procédure d'entrée



### Attention :

Lors de l'entrée de données d'exploitation, on n'aura aucune mesure pour les canaux analogiques et mathématiques modifiés jusqu'au retour au niveau affichage (mode normal). La mesure est interrompue jusqu'au retour au niveau affichage, lorsque la durée et le type de période de mesure sont modifiés.

### 6.1 Les six niveaux de fonction

0 Niveau affichage	Affichage des valeurs mesurées
1 Réglages de base	Indications générales (fonctions heure et date)
2 Programme canal	Réglage des canaux réels et mathématiques (option)
3 Limites can. analog.	Réglage des seuils et relais (option)
6 Exploitation signal	Intervalle de mémorisation
8 Interface	Paramètres de l'interface sérielle

A chaque niveau de fonction est attribué un nombre variable de positions de programme.

### 6.2 Sélection d'un niveau de fonction

Un niveau de fonction est sélectionné comme suit :

- enfoncer la touche de validation
- le menu principal est affiché
- dans le menu principal, sélectionner le niveau souhaité avec les touches ↓ et ↑
- lorsque le niveau souhaité est atteint, activer à nouveau la touche de validation

### 6.3 Sélection d'une position à l'intérieur d'un niveau de fonction

#### Méthode rapide :



Avec les curseurs verticaux et horizontaux, sélection de la position souhaitée

#### Méthode sûre :



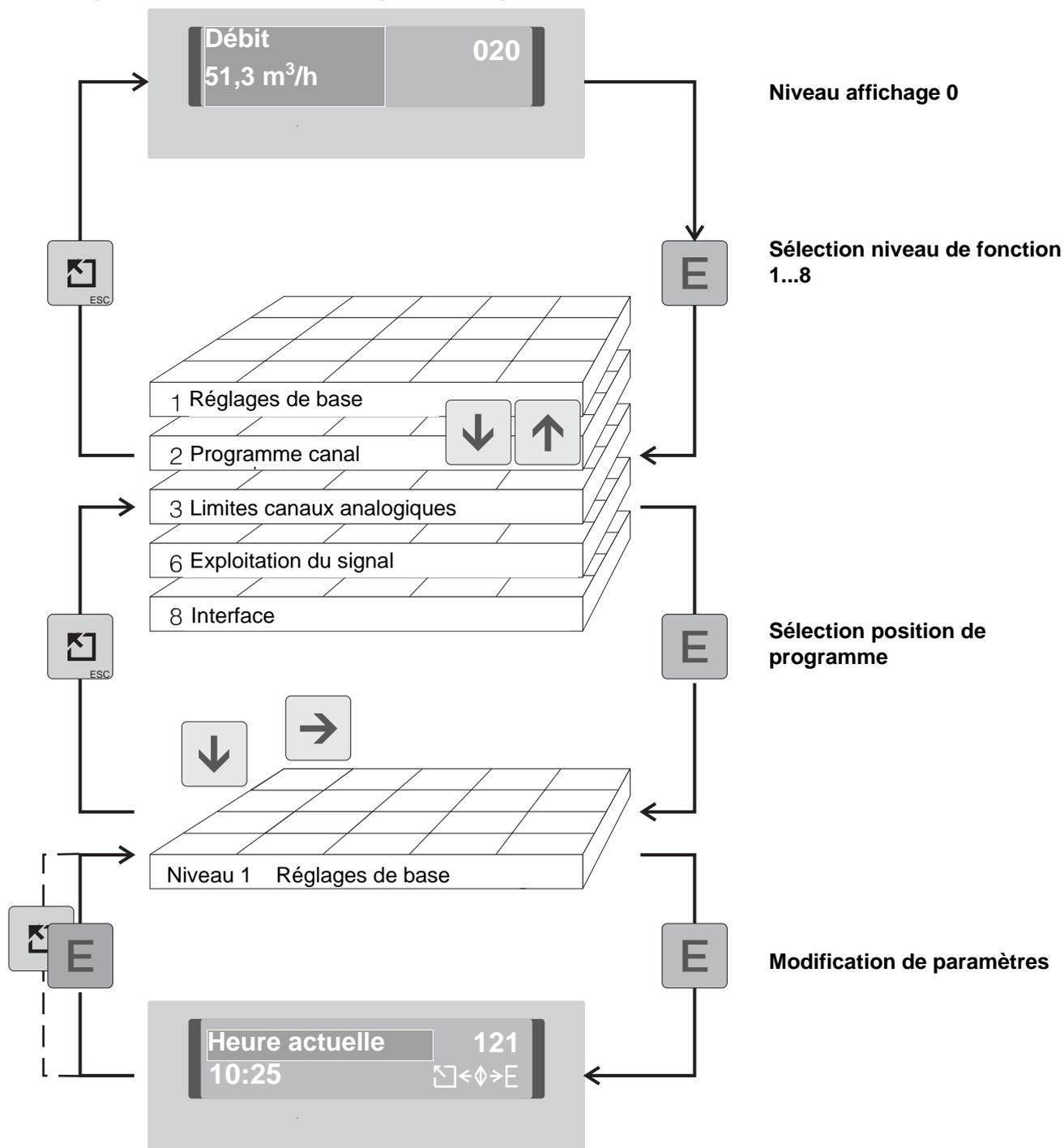
Si vous activez uniquement →, vous feuilletez automatiquement toutes les positions de programme possibles du niveau sélectionné.

### 6.4 Modification des réglages d'une position

Si une position donnée est atteinte, son contenu est modifié de la manière suivante :

- activer la touche de validation
- entrer le code (6051) nécessaire au déverrouillage des données
- avec les curseurs verticaux ou horizontaux, régler la valeur souhaitée
- valider ou interrompre l'entrée avec la touche Home

## 6.5 Représentation schématique d'une procédure d'entrée



### Attention :

- 30 secondes après retour au niveau affichage, les données sont mémorisées dans l'EEPROM
- si l'appareil est déconnecté du réseau au cours de ces 30 secondes, les données de service sont transférées dans une mémoire volatile alimentée par batterie.
- Après mise sous tension, l'EEPROM devient à nouveau active
- Si l'appareil en mode programmation n'est pas utilisé pendant plus de 10 minutes, on aura automatiquement un retour au niveau affichage



## 7 Affichage (niveau de fonction 0)

Les positions d'affichage représentent les valeurs suivantes pour toutes les voies actives :

- valeurs instantanées (digitales et/ou sous forme de bargraph)
- valeurs statistiques (minimum, maximum et moyenne)
- état de la mémoire

Exemples :

010 Valeur instantanée voie 1 affichage digital

040 Valeur instantanée voie 4 affichage digital

070 Valeur instantanée voie M7 affichage digital

011 Bargraph de tendance pour voie 1

041 Bargraph de tendance pour voie 4

071 Bargraph de tendance pour voie M7

012 Valeur instantanée voie 1 digital/bargraph de tendance pour voie 1

042 Valeur instantanée voie 4 digital/bargraph de tendance pour voie 4

072 Valeur instantanée voie M7 digital/bargraph de tendance pour voie M7

0B0 Valeurs instantanées des voies 1 à M7 sont affichées successivement

0B1 Bargraphs de tendance des voies 1 à M7 sont affichés successivement

0B2 Valeurs instantanées et bargraphs de tendance sont affichés successivement

0C0 Valeurs instantanées 4 voies en unités techniques

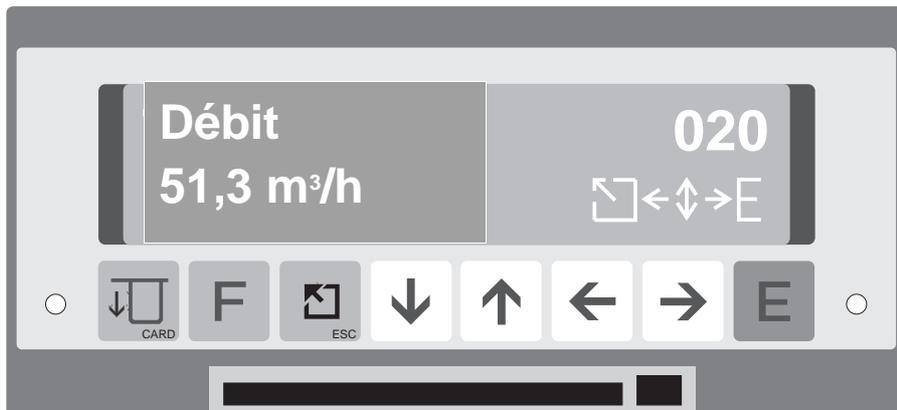
0C1 Valeurs instantanées 4 voies en % de la valeur zoom

0C9 La capacité de la carte mémoire est indiquée

	Valeur instantanée	Bargraphs de tendance	Valeur/ Bargraph de tendance	Moyenne journalière	Minimum journalier	Maximum journalier	Compteur	Compteur journalier	Compteur mensuel	Totalisateur
							←	→		
Entrée analogique 1	010 Voie 1 1234,5 Dim.	011 Voie 1	012 Voie 1 1234,5 Dim.	013 Voie 1 moyenne 1234,5 Dim.	014 Voie 1 min. 1234,5 Dim.	015 Voie 1 max. 1234,5 Dim.	016 Voie 1 Compt. 1234567890	017 Voie 1 Compt. jour 1234567890	018 Voie 1 Compt. mens. 1234567890	019 Voie 1 Totalisateur 1234567890
Entrée analogique 2	020 Voie 2 1234,5 Dim.	021 Voie 2	022 Voie 2 1234,5 Dim.	023 Voie 2 moyenne 1234,5 Dim.	024 Voie 2 min. 1234,5 Dim.	025 Voie 2 max. 1234,5 Dim.	026 Voie 2 Compt. 1234567890	027 Voie 2 Compt. jour 1234567890	028 Voie 2 Compt. mens. 1234567890	029 Voie 2 Totalisateur 1234567890
Entrée analogique 3	030 Voie 3 1234,5 Dim.	031 Voie 3	032 Voie 3 1234,5 Dim.	033 Voie 3 moyenne 1234,5 Dim.	034 Voie 3 min. 1234,5 Dim.	035 Voie 3 max. 1234,5 Dim.	036 Voie 3 Compt. 1234567890	037 Voie 3 Compt. jour 1234567890	038 Voie 3 Compt. mens. 1234567890	039 Voie 3 Totalisateur 1234567890
Entrée analogique 4	040 Voie 4 1234,5 Dim.	041 Voie 4	042 Voie 4 1234,5 Dim.	043 Voie 4 moyenne 1234,5 Dim.	044 Voie 4 min. 1234,5 Dim.	045 Voie 4 max. 1234,5 Dim.	046 Voie 4 Compt. 1234567890	047 Voie 4 Compt. jour 1234567890	048 Voie 4 Compt. mens. 1234567890	049 Voie 4 Totalisateur 1234567890
Voie mathématique 5	050 Voie math.5 1234,5Dim.	051 Voie math.5	052 Voie math.5 1234,5 Dim.	053 Voie 5 moyenne 1234,5 Dim.	054 Voie 5 min. 1234,5 Dim.	055 Voie 5 max. 1234,5 Dim.	056 Voie math 5 Compt. 1234567890	057 Voie math 5 Compt. jour 1234567890	058 Voie math 5 Compt. mens. 1234567890	059 Voie math 5 Totalisateur 1234567890
Voie mathématique 6	060 Voie math.6 1234,5 Dim.	061 Voie math.6	062 Voie math.6 1234,5 Dim.	063 Voie 6 moyenne 1234,5 Dim.	064 Voie 6 min. 1234,5 Dim.	065 Voie 6 max. 1234,5 Dim.	066 Voie math 6 Compt. 1234567890	067 Voie math 6 Compt. jour 1234567890	068 Voie math 6 Compt. mens. 1234567890	069 Voie math 6 Totalisateur 1234567890
Voie mathématique 7	070 Voie math.7 1234,5 Dim.	071 Voie math.7	072 Voie math.7 1234,5 Dim.	073 Voie 7 moyenne 1234,5 Dim.	074 Voie 7 min. 1234,5 Dim.	075 Voie 7 max. 1234,5 Dim.	076 Voie math 7 Compt. 1234567890	077 Voie math 7 Compt. jour 1234567890	078 Voie math 7 Compt. mens. 1234567890	079 Voie math 7 Totalisateur 1234567890
Compteur voie A							086 Compt. Voie A Compt. 1234567890	087 Compt. Voie A Compt. jour 1234567890	088 Compt. Voie A Compt. mens. 1234567890	089 Compt. Voie A Totalisateur 1234567890
Compteur voie B							096 Compt. Voie B Compt. 1234567890	097 Compt. Voie B Compt. jour 1234567890	098 Compt. Voie B Compt. mens. 1234567890	099 Compt. Voie B Totalisateur 1234567890
Total A+B							0A6 Total A+B Compt. 1234567890	0A7 Total A+B Compt. jour 1234567890	0A8 Total A+B Compt. mens. 1234567890	0A9 Total A+B Totalisateur 1234567890
Voies en scrutation	0B0 Scrutation Voies 1...7 1234,5Dim.	0B1 Scrutation Voies 1...7	0B2 Scrutation Voies 1...7 1234,5 unit.	0B3 Scrut. moyen, jour Voies 1...7 1234,5 unit.	0B4 Scrut. min. jour Voies 1...7 1234,5 unit.	0B5 Scrut. max. jour Voies 1...7 1234,5 unit.	0B6 Code option unité 1234567890		0B8 Version Software	0B9 Options Software
Affichages spéciaux	0C0 Aff. voies 1/2/3/4 1234,5	0C1 Aff. voies 1/2/3/4 1234,5 %								0C9 Etat carte mémoire

Niveau d'affichage complet

### Affichage digital

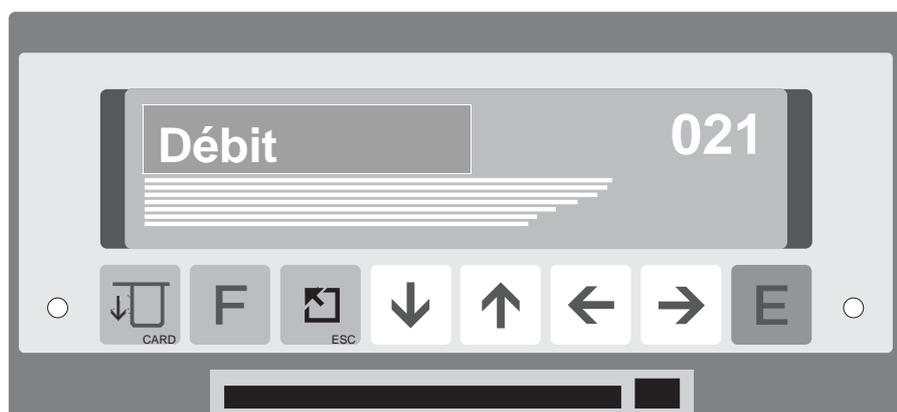


Exemple :  
affichage digital du point de mesure  
"débit" en m<sup>3</sup>/heure, voie 2

### Bargraph de tendance

En alternative à l'affichage bargraph normal, il est possible d'activer le bargraph de tendance. En fonction du temps, les différentes lignes du bargraph sont chargées avec la valeur instantanée correspondante. De ce fait il est possible de suivre le déroulement du signal analogique sur max. 100 minutes.

La ligne supérieure du bargraph représente toujours la valeur mesurée actuelle.



Exemple :  
Voie 2 avec tendance ascendante

## 8 Réglages de base (niveau de fonction 1)

Les réglages effectués sont valables pour toutes les voies

### Vue générale du niveau de fonction 1

110	111	112	113	114					
Désignation appareil	Occupation touche fonction	Carte mémoire on/off	Effacer carte oui/non	Relais alarme					
120	121	122	123	124	125	126			
Date actuelle	Heure actuelle	Mode commutat. HE/HH	Commutat. HH -> HE	Commutat. HE -> HH	Enregistr. hebdomad.	Enregistr. horaire			
130	131								
Affichage mesure libre/verrouillé	Succession bargraph sec.								

### Positions de programmation

Pos.	Désignation	Sélection	Fonction/description
110	Désignation de l'appareil	10 lettres, chiffres et signes	Stocké sur la carte mémoire pour l'identification des données ou édité via l'interface
111	Touche de fonction F	Non occupée Etat mémoire	Touche F sans effet Indique l'état de la carte mémoire
112	Activation de la carte mémoire	Mémoire empilée Mémoire circulaire Off	Mémoire activée (mémoire empilée) Mémoire activée (mémoire circulaire FIFO) Mémoire désactivée (uniquement fonction affichage)
113	Effacer carte	Oui Non	Effacement cartes pleines
114	Relais de signalisation (relais 1) (et/ou fonctionnement comme relais de seuil, voir chap. 10)	Désactivé Avertisseur - mémoire Défaut+mémoire Défaut	Aucun défaut n'agit sur le relais 1 Mémoire occupée à 95% Défaut d'appareil et mémoire occupée à 95% Défaut d'appareil agit sur relais 1

Pos.	Désignation	Sélection	Fonction/description
120	Date actuelle		Format : Jour.Mois.Année
121	Heure actuelle		Format : Heures:Minutes
122	Mode de commutation horaire d'été	Automatique Manuel Off	D'après les accords européens en vigueur  Vous pouvez choisir le moment en pos. 123 et 124  Aucune commutation n'est effectuée
123	Commutation horaire d'hiver - horaire d'été		Format : Jour.Mois.Année Heures:Minutes
124	Commutation horaire d'été - horaire d'hiver		Format : Jour.Mois.Année Heures:Minutes
125	Enregistrement hebdomadaire Jour de semaine		Aux jours actifs on mesure et on enregistre, aux autres jours, votre appareil est en veille
126	Enregistrement horaire		Heures de début et de fin d'enregistrement par jour sélectionné ci-dessus. En dehors de ces heures votre appareil est en veille.
130	Affichage des valeurs mesurées	Libre Verrouillé sur pos. xxx	Chaque position d'affichage souhaitée peut être sélectionnée avec les touches curseurs  La position d'affichage réglée xxx est affichée en permanence
131	Succession de bargraphs	000s - 999s	Entrée de l'écart en secondes entre 2 lignes de bargraph. A 000s le bargraph de tendance est désactivé.

**Explications sur le réglage de l'adresse 112 :****Mémoire empilée**

Toutes les données sont empilées. Lorsqu'il ne reste plus que 10 % de mémoire, un relais alarme peut transmettre cette information. Le réglage est effectué à l'adresse 114. Plus aucune donnée ne peut être sauvegardée lorsque la carte-mémoire est pleine.

**Mémoire circulaire**

Toutes les données forment un "anneau". Une fois la carte-mémoire pleine, les données les plus anciennes sont écrasées (FIFO, première entrée, première sortie). Ainsi, les données les plus récentes continuent d'être disponibles. Lorsqu'il ne reste plus que 10 % de mémoire, un relais alarme peut transmettre cette information.

## 9 Voies analogiques et mathématiques

### 9.1 Voies analogiques et mathématiques (niveau de fonction 2)

Vous réglez ici les paramètres pour les voies analogiques et mathématiques

210 Voie 1 Désignation de voie	211 Voie 1, sélection signal entrée	212 Voie 1 état signal entrée	213 Voie 1 unité physique	214 Voie 1 posit. décimale	215 Voie 1 échelle bas/haut	216 Voie 1 Zoom	217 Voie 1 cycle alarme		219 Voie 1 filtre en sec.	21A Voie 1 copier sur voie ?
220 Voie 2 Désignation de voie	221 Voie 2, sélection signal entrée	222 Voie 2 état signal entrée	223 Voie 2 unité physique	224 Voie 2 posit. décimale	225 Voie 2 échelle bas/haut	226 Voie 2 Zoom	227 Voie 2 cycle alarme		229 Voie 2 filtre en sec.	22A Voie 2 copier sur voie ?
230 Voie 3 Désignation de voie	231 Voie 3, sélection signal entrée	232 Voie 3 état signal entrée	233 Voie 3 unité physique	234 Voie 3 posit. décimale	235 Voie 3 échelle bas/haut	235 Voie 3 Zoom	237 Voie 3 cycle alarme		239 Voie 3 filtre en sec.	23A Voie 3 copier sur voie ?
240 Voie 4 Désignation de voie	241 Voie 4, sélection signal entrée	242 Voie 4 état signal entrée	243 Voie 4 unité physique	244 Voie 4 posit. décimale	245 Voie 4 échelle bas/haut	246 Voie 4 Zoom	247 Voie 4 cycle alarme		249 Voie 4 filtre en sec.	24A Voie 4 copier sur voie ?
250 Voie M5 Désignation de voie	251 Formule de calcul voie M5	252 Voie M5 état signal entrée	253 Voie M5 unité physique	254 Voie M5 posit. décimale	255 Voie M5 échelle bas/haut	256 Voie M5 Zoom	257 Voie 5 cycle alarme			25A Voie M5 copier sur voie M ?
260 Voie M6 Désignation de voie	261 Formule de calcul voie M6	262 Voie M6 état signal entrée	263 Voie M6 unité physique	264 Voie M6 posit. décimale	265 Voie M6 échelle bas/haut	266 Voie M6 Zoom	267 Voie 6 cycle alarme			26A Voie M6 copier sur voie M ?
270 Voie M7 Désignation de voie	271 Formule de calcul voie M7	272 Voie M7 état signal entrée	273 Voie M7 unité physique	274 Voie M7 posit. décimale	275 Voie M7 échelle bas/haut	276 Voie M7 Zoom	277 Voie 7 cycle alarme			27A Voie M7 copier sur voie M ?
280 Sortie 1, signal sortie état	281 Sortie 1, sélection signal sortie									
290 Sortie 1, signal sortie état	291 Sortie 1, sélection signal sortie									
2A0 Sortie 1, signal sortie état	2A1 Sortie 1, sélection signal sortie									

### Aperçu, niveau de fonction 2

**Entrées analogiques (x = 1...4) :**

Pos.	Désignation	Sélection	Fonction/description
<b>2x0</b>	Désignation voie	10 lettres, chiffres et signes	Désignation point de mesure ou voie
<b>2x1</b>	Entrée standard	0..20 mA, 4..20 mA 0..1 V, 0..10 V linéaire, quadratique	
	Multi-entrées	0/4..20 mA  Ni100 -60..+180 °C Pt100 -100..+600 °C Pt500 -100..+600 °C Pt1000 -100..+600 °C  TypL -200..+900 °C TypU -200..+600 °C TypB 0..+1820 °C TypS 0..+1800 °C TypR -50..+1800 °C TypK -200..+1372 °C TypJ -210..+1200 °C TypT -270..+400 °C TypN -270..+1300 °C  Mesure de référence : interne... ext. 0 °C, ext. 20 °C, ext. 50 °C, ext. 60 °C, ext. 70 °C, ext. 80 °C  0..1/10 V ±10V ±5V ±2V ±1V ±0,2V ±0,1V ±50mV ±20mV ±100mV ±200mV	
	Sortie standard	0...20 mA, 4...20 mA 0...10 V	

Pos.	Désignation	Sélection	Fonction/description
2x2	Enregistrement	Arrêt Marche Sans statistiques Intégration/s Intégration/min Intégration/h Intégration/jour	Voie n'est pas enregistrée Voie est enregistrée Voie est enregistrée mais statistiques désactivées Intégration avec base de temps variable (option "Intégration")
2x3	Unité physique	5 signes, caractères et chiffres	par ex. °C, l/h, m, m <sup>3</sup> /h
2x4	Position de la décimale (fixe pour Pt 100 et thermocouple)	XXXX XXX,X XX,XX X,XXX ,XXXX	Aucune une deux trois quatre
2x5	Echelle (fixe pour Pt 100 et thermocouple)		Gamme de mesure du capteur (vérifier la plage zoom)
2x6	Zoom (loupe de signal)		De...à...; gamme en unités techniques
2x7	Alarme mémoire	off 1s, 2s, 5s, 10s, 15s, 30s, 1 min, 2 min, 3 min, 5 min, 6 min, 10 min, 12 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h, 3 h, 4 h, 6 h, 8 h, 12 h	Cycle alarme inactif cycle alarme actif (sauvegarde de valeur mesurée)
2x9	Filtre	$\tau = 000,0s - 999,9s$	Filtre contre les parasites haute fréquence sur le signal d'entrée
2xA	Copier les réglages		Copie des réglages de voie y compris des seuils des autres voies  (seulement judicieux pour les voies de même nature)

**Entrées mathématiques (x = 5...7) :**

Pos.	Désignation	Sélection	Fonction/description
2x0	Désignation de la voie	10 caractères, chiffres et signes	Désignation du point de mesure ou de la voie
2x1	Formule voie mathématique	Voie X - Voie Y Voie X = Voie Y $\Sigma$ VoieX à Voie Y Voie X / Voie Y Voie X * Voie Y Voie X $\equiv$ Voie Y	Différence Addition Somme Quotient Produit Moyenne
2x2	Enregistrement	Arrêt  Marche  Sans statistiques	Voie n'est pas enregistrée  Voie est enregistrée  Voie est enregistrée mais statistiques désactivées
2x3	Unité physique	5 signes, caractères et chiffres	par ex. Watt, litre, l/s
2x4	Position de la décimale (fixe pour Pt 100 et thermocouples)	XXXX XXX,X XX,XX X,XXX ,XXXX	Aucune une deux trois quatre
2x5	Echelle		Gamme de mesure du capteur (vérifier la plage zoom)
2x6	Zoom (loupe de signal)		De...à...; gamme en unités techniques
2x7	Alarme mémoire	off  1s, 2s, 5s, 10s, 15s, 30s, 1 min, 2 min, 3 min, 5 min, 6 min, 10 min, 12 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h, 3 h, 4 h, 6 h, 8 h, 12 h	Cycle alarme inactif  cycle alarme actif (sauvegarde de valeur mesurée)
2xA	Copier les réglages		Copie des réglages de voie y compris des seuils des autres voies  (seulement judicieux pour des voies de même nature)

**Remarque :**

Dans le calcul pourront également être intégrées des voies mathématiques si le numéro de voie de l'opérande est inférieur au numéro de la voie résultante.

**Exemple :**

Voie M5 = voie 2 + voie 3

Voie M7 = voie M5 + voie 4

**Voies de sortie (y = 8 ... A)**

Pos.	Description	Sélection	Fonction/description
<b>2y0</b>	Sortie	Inactive	Sortie déconnectée
		Voie 1	Sortie sur zoom de voie 1
		Voie 2	Sortie sur zoom de voie 2
		Voie 3	Sortie sur zoom de voie 3
		Voie 4	Sortie sur zoom de voie 4
		Voie 5M	Sortie sur zoom de voie M5
		Voie 6M	Sortie sur zoom de voie M6
		Voie 7M	Sortie sur zoom de voie M7
<b>2y1</b>	Signal de sortie	0..20 mA 4..20 mA 0..10 V	La gamme du zoom sélectionnée est sortie sur le signal sélectionné

**Attention :**

les voies mathématiques se distinguent des voies "normales" par la provenance du signal d'entrée. Elles doivent être traitées comme des voies normales, le calcul ne se faisant cependant que toutes les secondes.

## 9.2 Informations générales sur les voies analogiques

### Signal d'entrée et gamme de mesure

Votre appareil reconnaît automatiquement quelle voie est conçue pour quel signal. La sélection se fait en fonction de l'entrée définie au moment de la commande.

Toutes les entrées tension et courant peuvent être librement affectées d'une valeur mesurée. De ce fait vous disposez dans l'affichage d'une valeur digitale précise.

**Exemple :** Un transmetteur délivre un signal de sortie de 0...20 mA.

Ce signal de courant correspond à une gamme de température de +10°C...+70°C. Pour l'entrée de votre appareil vous introduisez de ce fait : signal d'entrée : 0...20 mA, échelle : +010.0...+070.0  
unité de process : °C, position de la décimale : XXX,X

### Les signaux en provenance de thermorésistances et de thermocouples sont affectés d'échelles et de gammes de mesure fixes :

Ni100 : -060,0..+180,0 °C	Pt100 : -100,0..+600,0 °C
Type L : -200,0..+900,0 °C	Type U : -200,0..+600,0 °C
Type N : -0270..+1300 °C	Type B : 0000..+1820 °C
Type S : 0000..+1800 °C	Type R : -0050..+1800 °C
Type K : -0200..+1372 °C	Type J : -0210..+1200 °C
Type T : -270,0..+400,0 °C	

### Représentation de gammes partielles

Si une gamme partielle de l'ensemble de la gamme de mesure doit être mesurée, il est possible d'en indiquer les seuils inférieur et supérieur (en unités techniques).

La plage zoom agit sur les bargraphs, la recopie de signaux analogiques, l'hystérésis de commutation des seuils et la position d'affichage 0C1.

### Exemple :

signal d'entrée 0...20 mA, échelle : +020.0...+070.0°C  
zoom : +040.0...+050.0°C

Dans cet exemple, seule la gamme de température de +40°C...+50°C est représentée dans le bargraph (et éventuellement recopiée comme signal analogique).

### Remarque :

Si l'échelle est modifiée, la plage zoom est maintenue.



### Signal linéaire/quadratique

Pour les signaux de courant/tension standard, vous avez le choix entre "linéaire" et "quadratique". La plupart des transmetteurs possèdent une sortie signal linéaire. Quelques capteurs émettent cependant un signal quadratique, qui peut être traité directement, sans l'aide d'un transmetteur (extraction de racine carrée interne).

### Point de référence pour les thermocouples

Les mesures de température avec des thermocouples exigent l'enregistrement d'une température de référence. Vous avez le choix entre 6 températures de référence externes ou la mesure interne de la température de référence aux bornes.

Le data-manager Memo-Log possède une fonction de cycle mémoire alarme pour chaque voie (4 voies analogiques et 3 voies mathématiques). La mémoire des valeurs mesurées n'est en cycle alarme que s'il y a un dépassement de seuil et qu'un réglage de la position 3x1 sur "alarme voie" ou "alarme générale" est effectuée.

Voie alarme : seule la voie à laquelle s'est produit un dépassement de seuil, mémorise les données en cycle alarme.

Alarme générale : toutes les voies sauvent les données qui leur sont propres pour chaque dépassement de seuil.

Pendant les rapports cycliques de sauvegarde de 30 s ou plus, les valeurs sauvées sont les minima, maxima et moyenne avec indication de temps. Pendant un cycle de mesure de 15 s ou moins, seule la moyenne est sauvegardée, ce qui évite la conservation d'une quantité importante de données inutiles. Le cycle de mémoire alarme peut être réglé individuellement pour chaque voie aux positions 2x7.

Si aucune valeur n'a été définie pour "alarme voie" ou "alarme générale", les valeurs mesurées sont sauvegardées dans les cycles normaux (réglage position 613).

Cette option permet en plus l'intégration du signal analogique. Voici une comparaison en guise d'explication: un data-manager sans intégration, c'est comme une voiture ne possédant qu'un tachymètre. Le data-manager avec intégration possède en plus du tachymètre un compteur journalier et un compteur totalisateur.

Le data-manager équipé de cette option possède 4 compteurs :

- Compteur de cycles à 10 digits ("compteur intermédiaire)
- Compteur journalier à 10 digits
- Compteur mensuel à 10 digits
- Compteur totalisateur à 12 digits

4 bases de temps sont disponibles pour répondre aux diverses vitesses de procédure :

- intégration/s
- intégration/min
- intégration/h
- intégration/jour

#### **Exemple :**

La prise en compte de débit d'un cycle de dosage très court sera idéalement assortie d'une intégration à la seconde. Pour la détermination des arrivées d'eaux usées dans une station d'épuration, on utilisera plutôt une intégration horaire.

#### **Attention:**

Le compteur sature d'autant plus rapidement que la fréquence d'intégration est élevée.

#### **Remarque :**

Il n'est pas possible de fixer un seuil pour les états de compteur des valeurs intégrées.

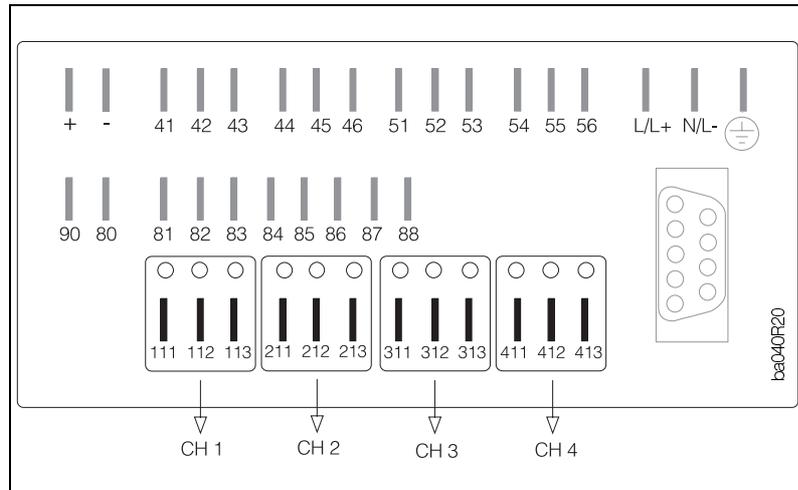
## **Sauvegarde des valeurs mesurées**

## **Intégration**

## **Base de temps de l'intégration**



### 9.3 Raccordements



Voie 1 à voie 4  
Vue face arrière

CH 1 = Voie 1, CH 2 = Voie 2 etc...

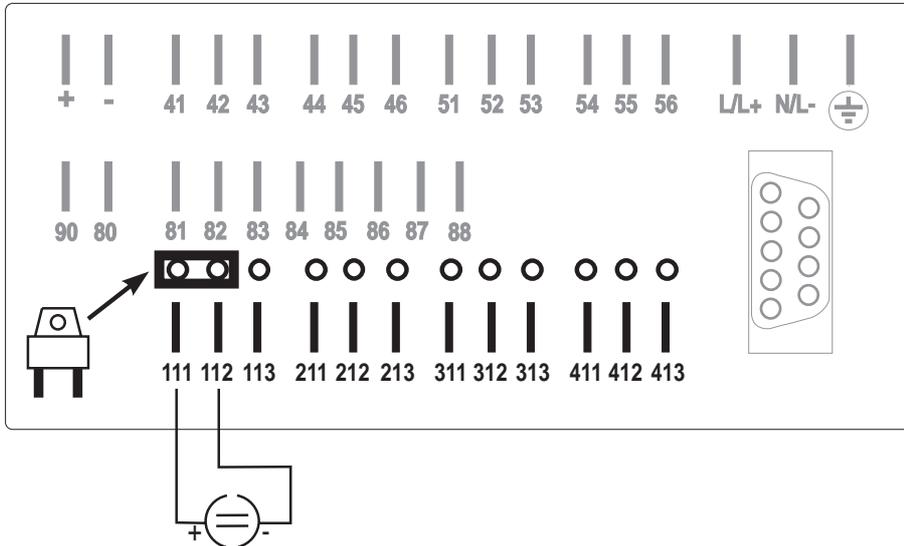
#### Occupation des bornes

Borne	Voie	Courant Tension Thermo- couple	Thermo- résist.	Sortie analogique	Alim. de transmetteur
111 112 113	Voie 1 Voie 1 Voie 1	+ - non occupée	Pt100 A Pt100 B Sense		+ 24 V ⊥ non occupée
211 212 213	Voie 2 Voie 2 Voie 2	+ - non occupée	Pt100 A Pt100 B Sense	+ 0/4..20 mA - 0/4..20 mA, ⊥ + 0..10 V	+ 24 V ⊥ non occupée
311 312 313	Voie 3 Voie 3 Voie 3	+ - non occupée	Pt100 A Pt100 B Sense	+ 0/4..20 mA - 0/4..20 mA, ⊥ + 0..10 V	+ 24 V ⊥ non occupée
411 412 413	Voie 4 Voie 4 Voie 4	+ - non occupée	Pt100 A Pt100 B Sense	+ 0/4..20 mA - 0/4..20 mA, ⊥ + 0..10 V	+ 24 V ⊥ non occupée

La fonction des différentes voies dépend des cartes d'entrée et de sortie installées aux différents emplacements.

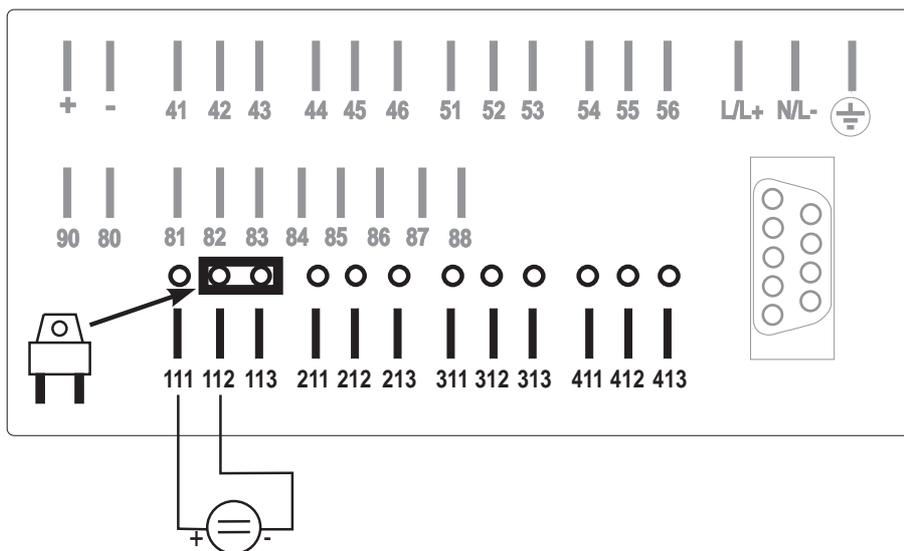
### 9.3.1 Raccordement de signaux analogiques

#### Signaux courant



Exemple de raccordement d'une mesure de courant sur voie 1

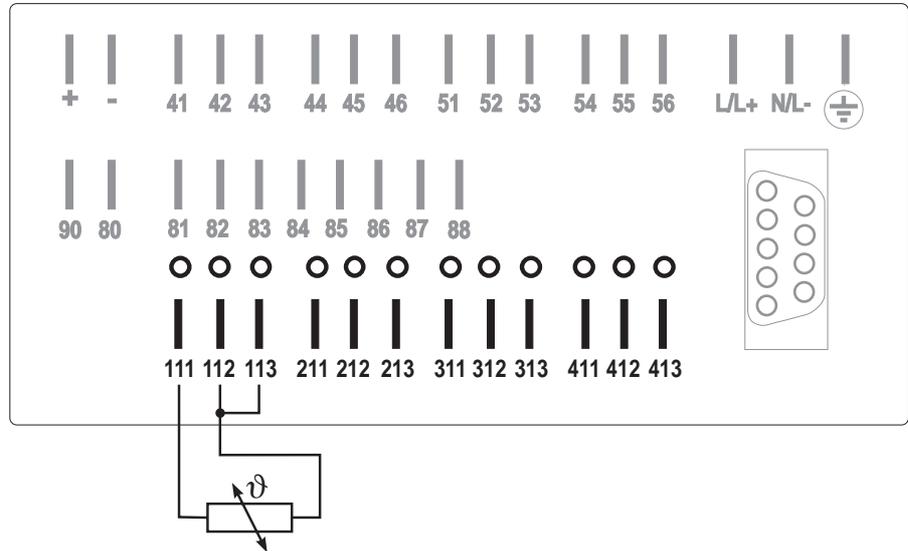
#### Signaux tension et thermocouple



Exemple de raccordement d'une mesure de tension ou de thermocouple sur voie 1

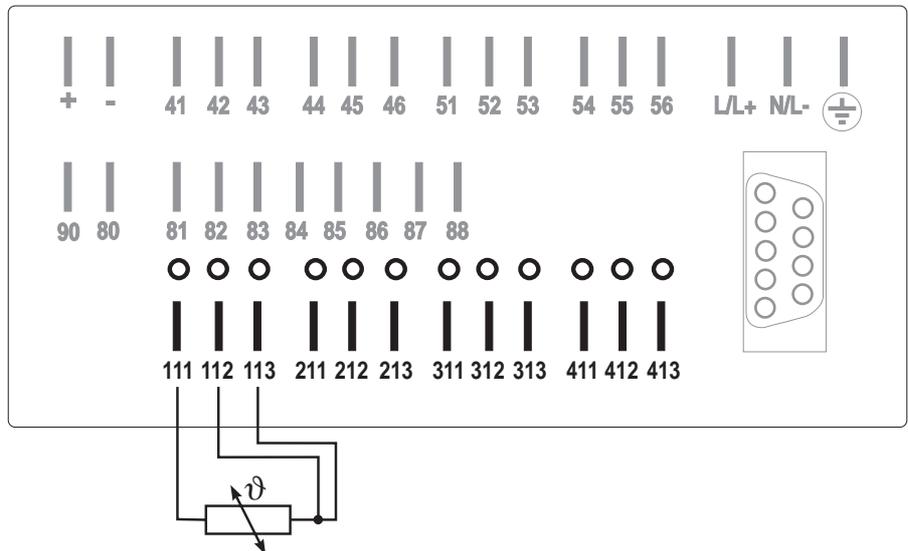
### Thermorésistance (Pt 100)

#### Technique 2 fils



Exemple de raccordement d'une thermorésistance (Pt 100) en technique 2 fils sur voie 1

#### Technique 3 fils



Exemple de raccordement d'une thermorésistance (Pt 100) en technique 3 fils sur voie 1

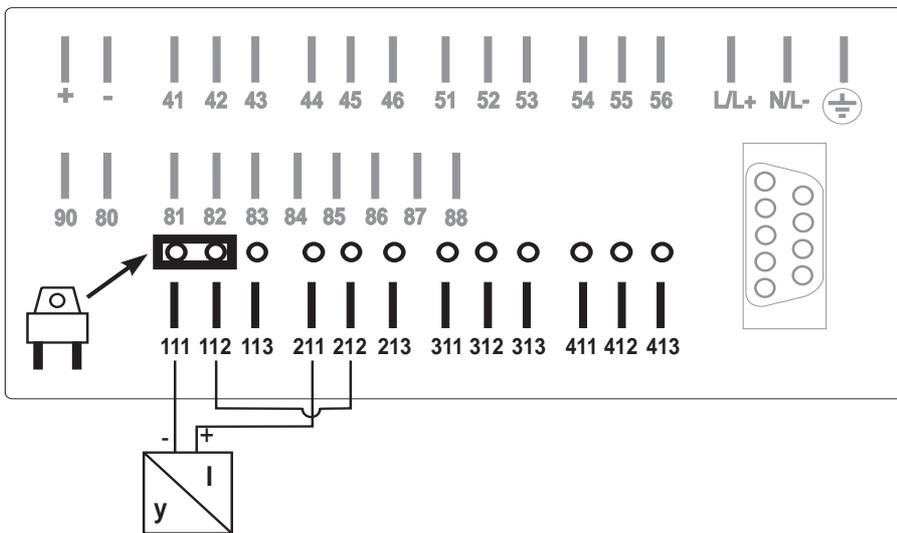
### 9.3.2 Raccordement avec alimentation de transmetteur (MUS)

Dans l'appareil peuvent être logés jusqu'à 3 transmetteurs pour l'alimentation d'un transmetteur tête de sonde Pt 100 par ex.  
Chaque MUS nécessite un emplacement sur la carte analogique 2..4.

**Caractéristiques techniques des MUS :**

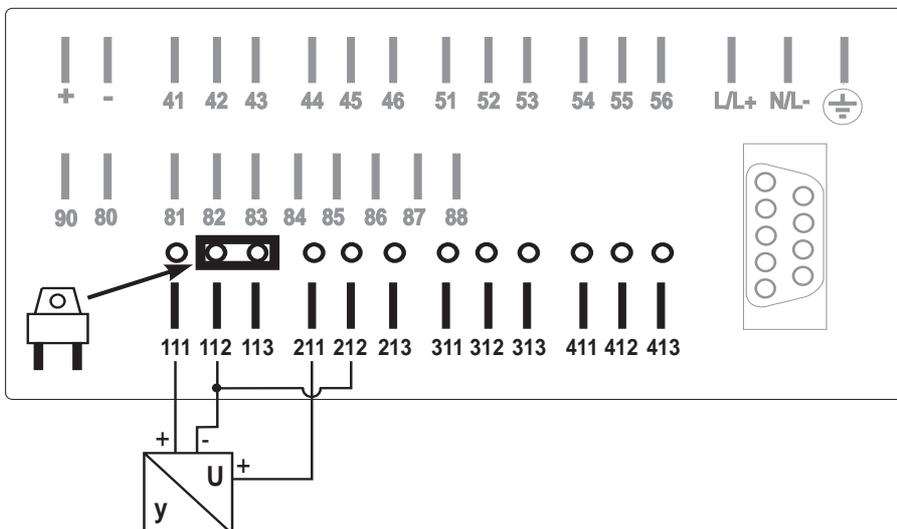
- tension de sortie 24 VDC, +/- 10%, 24 mA résistant aux courts-circuits
- tension de marche à vide 30 V DC

**Alimentation 2 fils (mesure du signal courant) :**

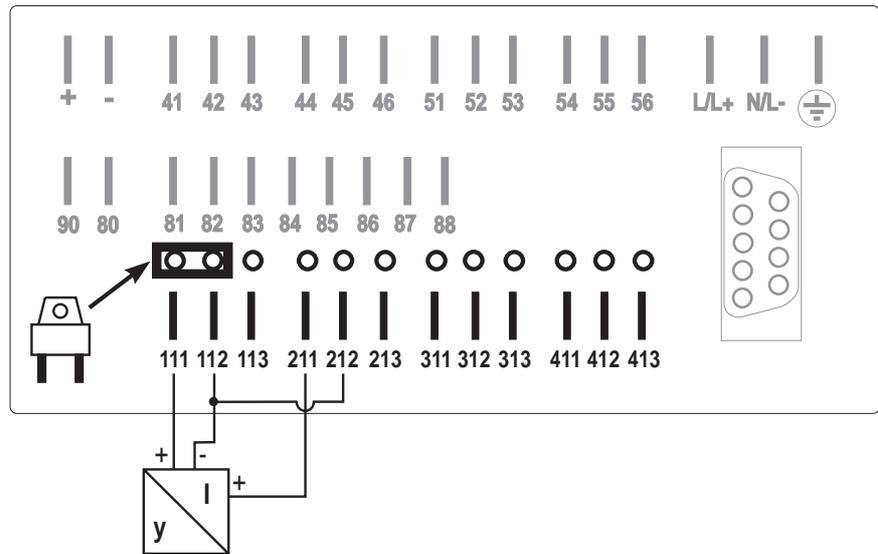


*Exemple de raccordement d'une alimentation 2 fils  
Mesure (signal courant) sur voie 1 MUS sur voie 2*

**Alimentation 3 fils (mesure du signal tension) :**



*Exemple de raccordement d'une alimentation 3 fils  
Mesure (signal tension) sur voie 1 MUS sur voie 2*

**Alimentation 3 fils (mesure du signal courant)**

Exemple de raccordement d'une alimentation 3 fils  
Mesure (signal courant) sur voie 1 MUS sur voie 2

**Remarque :**

Utiliser du câble de signal blindé afin d'améliorer la résistance aux parasites (mise à la terre d'un côté seulement)

**9.4 Voies mathématiques en option**

Par le biais de la position de menu "paramètres de voie" et des positions de commande  $2x0 - 2xA$  ( $x = \text{voies } 5\dots7$ ), il est possible de relier mathématiquement entre elles des voies analogiques réelles (voies 1...4).

**Calculs possibles :**

- Différence (voie X - voie Y)
- Addition (voie X + voie Y)
- Somme (voie X à voie Y)
- Quotient (voie X : voie Y)
- Produit (voie X \* voie Y)
- Moyenne (voie X  $\equiv$  voie Y)

**Attention :**

Les voies mathématiques se distinguent des voies réelles uniquement par le type de signal d'entrée. Elles doivent être traitées comme des voies réelles, sauf que le calcul n'est réalisé que toutes les secondes.

**Remarque :**

Le calcul peut également englober des voies mathématiques dans la mesure où le numéro de voie de l'opérande est inférieur au numéro de voie du canal résultant.

**Exemple :**

Voie M5 = Voie 2 + Voie 3

Voie M7 = Voie M5 + Voie 4

## 10 Réglage des seuils (niveau de fonction 3)

### 10.1 Seuils des voies analogiques et mathématiques

Vous réglez ici les seuils des voies analogiques et mathématiques

310 Voie 1, seuil 1 1234,5	311 Voie 1, seuil 1, attrib. relais	312 Voie 1, seuil 2 1234,5	313 Voie 1, seuil 2, attrib. relais	314 Voie 1, seuil 3 1234,5	315 Voie 1, seuil 3, attrib. relais	316 Voie 1, seuil 4 1234,5	317 Voie 1, seuil 4, attrib. relais	318 Voie 1, seuil 5 1234,5	319 Voie 1, seuil 5, attrib. relais
320 Voie 2, seuil 1 1234,5	321 Voie 2, seuil 1, attrib. relais	322 Voie 2, seuil 2 1234,5	323 Voie 2, seuil 2, attrib. relais	324 Voie 2, seuil 3 1234,5	325 Voie 2, seuil 3, attrib. relais	326 Voie 2, seuil 4 1234,5	327 Voie 2, seuil 4, attrib. relais	328 Voie 2, seuil 5 1234,5	329 Voie 2, seuil 5, attrib. relais
330 Voie 3, seuil 1 1234,5	331 Voie 3, seuil 1, attrib. relais	332 Voie 3, seuil 2 1234,5	333 Voie 3, seuil 2, attrib. relais	334 Voie 3, seuil 3 1234,5	335 Voie 3, seuil 3, attrib. relais	336 Voie 3, seuil 4 1234,5	337 Voie 3, seuil 4, attrib. relais	338 Voie 3, seuil 5 1234,5	339 Voie 3, seuil 5, attrib. relais
340 Voie 4, seuil 1 1234,5	341 Voie 4, seuil 1, attrib. relais	342 Voie 4, seuil 2 1234,5	343 Voie 4, seuil 2, attrib. relais	344 Voie 4, seuil 3 1234,5	345 Voie 4, seuil 3, attrib. relais	346 Voie 4, seuil 4 1234,5	347 Voie 4, seuil 4, attrib. relais	348 Voie 4, seuil 5 1234,5	349 Voie 4, seuil 5, attrib. relais
350 Voie M5, seuil 1 1234,5	351 Voie M5, seuil 1, attrib. relais	352 Voie M5, seuil 2 1234,5	353 Voie M5, seuil 2, attrib. relais	354 Voie M5, seuil 3 1234,5	355 Voie M5, seuil 3, attrib. relais	356 Voie M5, seuil 4 1234,5	357 Voie M5, seuil 4, attrib. relais	358 Voie M5, seuil 5 1234,5	359 Voie M5, seuil 5, attrib. relais
360 Voie M6, seuil 1 1234,5	361 Voie M6, seuil 1, attrib. relais	362 Voie M6, seuil 2 1234,5	363 Voie M6, seuil 2, attrib. relais	364 Voie M6, seuil 3 1234,5	365 Voie M6, seuil 3, attrib. relais	366 Voie M6, seuil 4 1234,5	367 Voie M6, seuil 4, attrib. relais	368 Voie M6, seuil 5 1234,5	369 Voie M6, seuil 5, attrib. relais
370 Voie M7, seuil 1 1234,5	371 Voie M7, seuil 1, attrib. relais	372 Voie M7, seuil 2 1234,5	373 Voie M7, seuil 2, attrib. relais	374 Voie M7, seuil 3 1234,5	375 Voie M7, seuil 3, attrib. relais	376 Voie M7, seuil 4 1234,5	377 Voie M7, seuil 4, attrib. relais	378 Voie M7, seuil 5 1234,5	379 Voie M7, seuil 5, attrib. relais

**Vue d'ensemble,  
niveau de fonction 3**

Pos.	Signification	Sélection	Fonction/description
3x0	Régler seuil 1	Signe 4 chiffres (dimension et position de la décimale sont reprises par la voie analogique ou mathématique)	
3x1	Attribuer seuil 1	Type de seuil off  bas  haut  gradient  agit sur : relais1 relais 2 relais 3 relais 4  alarme voie  alarme générale	pas de surveillance  agit si seuil non atteint  agit si seuil dépassé  agit en cas de modification de signal trop rapide  seuil agit sur relais 1 seuil agit sur relais 2 seuil agit sur relais 3 seuil agit sur relais 4  alarme voie cycle mémoire alarme actif pour voie x  alarme générale cycle mémoire alarme actif pour toutes les voies

**Seuils voies analogiques  
(x = 1...4)  
Seuils des voies mathématiques  
(x = 5...7)**

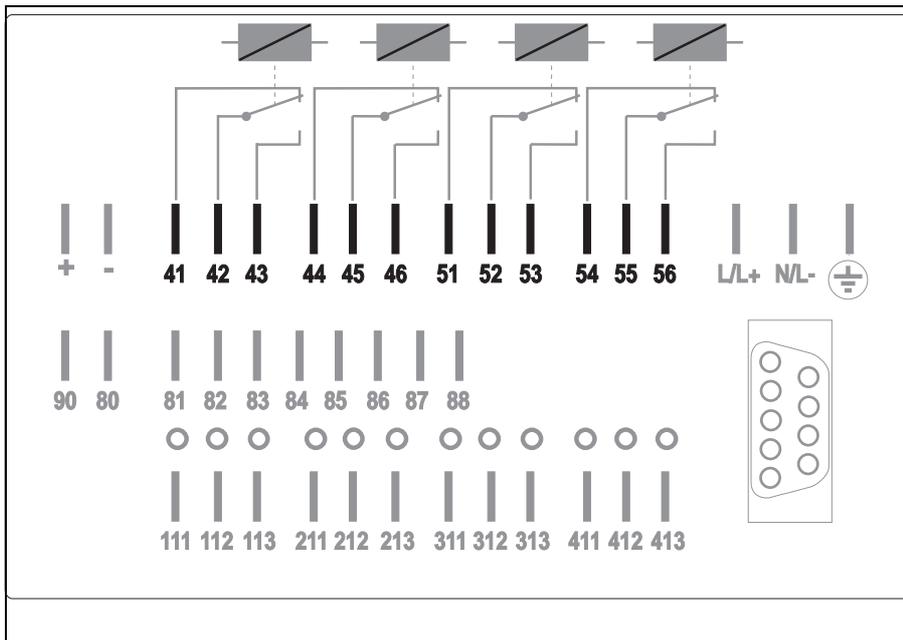
Pos.	Signification	Sélection	Fonction/description
<b>3x2</b>	Régler seuil 2	voir 3x0	
<b>3x3</b>	Attribuer seuil 2	voir 3x1	voir 3x1
<b>3x4</b>	Régler seuil 3	voir 3x0	
<b>3x5</b>	Attribuer seuil 3	voir 3x1	voir 3x1
<b>3x6</b>	Régler seuil 4	voir 3x0	
<b>3x7</b>	Attribuer seuil 4	voir 3x1	voir 3x1
<b>3x8</b>	Régler seuil 5	voir 3x0	
<b>3x9</b>	Attribuer seuil 5	voir 3x1	voir 3x1

Cinq seuils peuvent être attribués librement par voie analogique ou mathématique. Leur effet est actif pour la durée de dépassement du seuil. L'hystérésis est égale à 1% de la gamme zoom réglée pour la voie. Un dépassement de gradient est signalé, après retour à la situation normale, en tous les cas pendant une minute.

## 10.2 Sorties relais

Les relais travaillent en sécurité maximum. En mode normal (sans dépassement de seuil), les relais sont attirés. En cas de coupure de courant, de panne d'appareil ou de dépassement de seuil, les relais retombent.

### 10.3 Occupation des bornes des sorties relais



Face arrière (relais dans le cas "dépassement de seuil" ou pour réseau "off")

#### Occupation

Borne	Contact	Relais	Fonction	Accessible de
41 42 43	repos inverseur travail	1	off seuil bas seuil haut gradient	voie anal.1..4 voie math. 5..7
44 45 46	repos inverseur travail	2	off seuil bas seuil haut gradient	voie anal.1..4 voie math. 5..7
51 52 53	repos inverseur travail	3	off seuil bas seuil haut gradient	voie anal.1..4 voie math. 5..7
54 55 56	repos inverseur travail	4	off seuil bas seuil haut gradient	voie anal.1..4 voie math. 5..7

#### Danger :

Il est possible d'appliquer une tension jusqu'à 250 V aux contacts inverseurs des relais (par ex. conducteur (L) et sortie commutation). Le raccordement simultané du conducteur (L) et du neutre (N) aux contacts travail et repos est prohibé.



#### Remarque :

Il est possible d'appliquer simultanément une faible tension à un relais et une tension jusqu'à 250 V eff à l'autre relais, dans la mesure où l'on aura veillé à un câblage techniquement irréprochable.



## 11 Option : 2 entrées de comptage

### 11.1 Raccordement

Borne	Voie
85	Entrée de comptage A
86	Entrée de comptage B

#### Activation des entrées de comptage

0 logique correspond à -3 V...+5 V

1 logique correspond à +12 V...+30 V

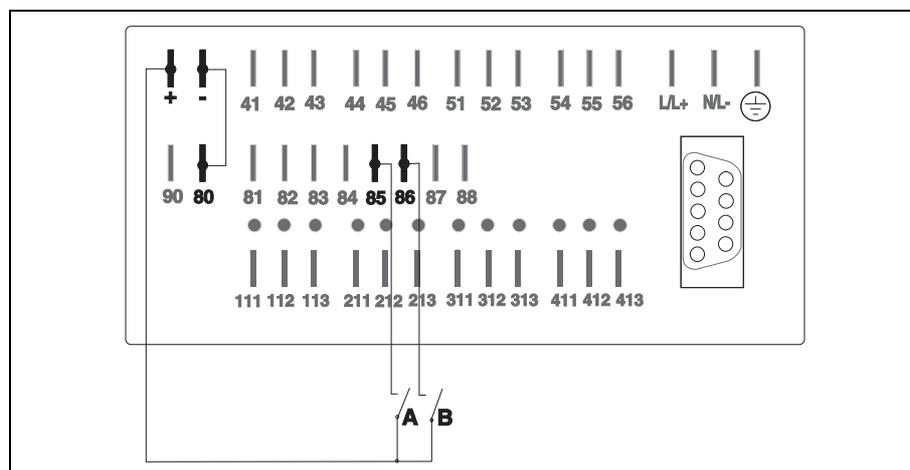
Fréquence d'impulsions max. 25 Hz

Les potentiels se rapportent aux bornes "-" de la tension auxiliaire

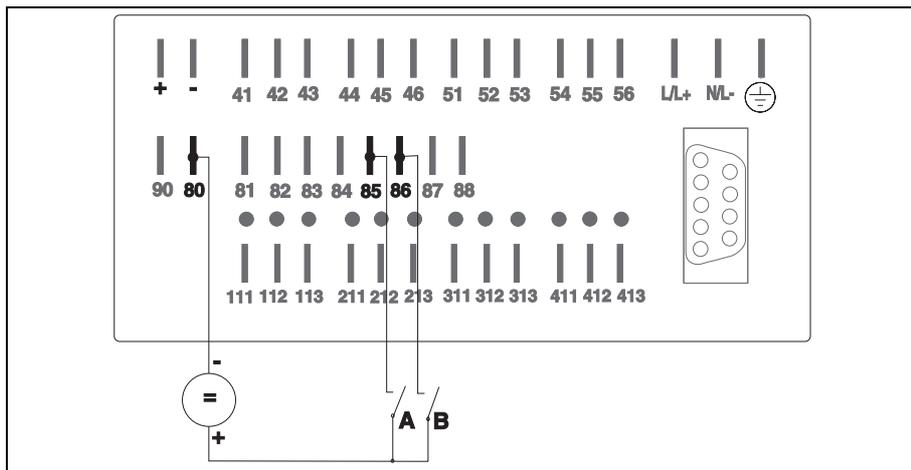


#### Attention :

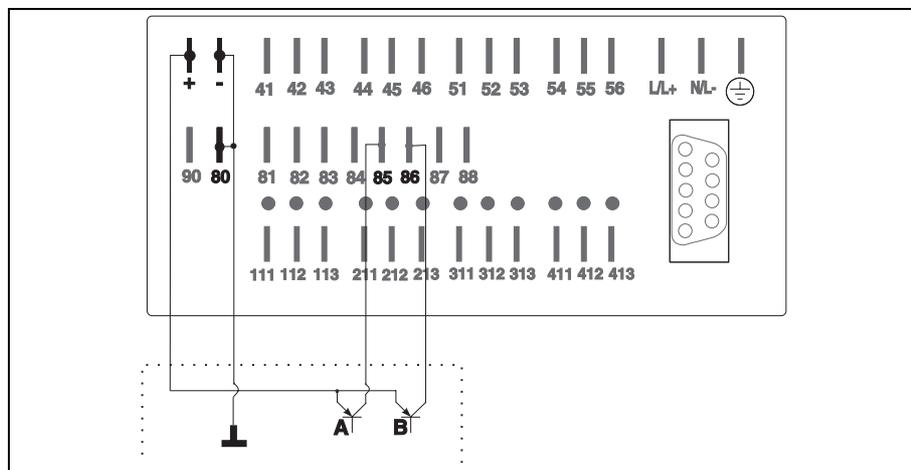
- contacts sans potentiel (tension auxiliaire 24 V DC de l'enregistreur, charge max. admissible 100 mA)
- source de tension externe avec
  - fréquence d'impulsion max. 25 Hz
  - impulsions de tension positive max. 30 V
  - courant d'entrée env. 2-3 mA
  - largeur d'impulsion minimale : 20 ms
  - temps de rebond : max. 5 ms



*Raccordement dans le cas de l'utilisation d'une tension auxiliaire*



Raccordement dans le cas de l'utilisation d'une tension auxiliaire



Raccordement dans le cas de l'utilisation de sorties à collecteur ouvert

Après

- un cycle de mesure programmable (exploitation intermédiaire)
- un jour
- un mois
- une année/total

ou

- une période de temps programmée en mode externe

l'appareil stocke les états des compteurs et remet les compteurs concernés à zéro. Le moment de mémorisation doit être programmé au niveau "exploitation du signal".

## 11.2 Introduction via les touches de commande : niveau 4 (compteur d'impulsions)

Voie de comptage A	410	411	412	413	414	415
	Désignation de la voie	Mode de service	Unité de process	Position décimale	Facteur d'impulsion	Préréglage nombre total
Voie de comptage B	420	421	422	424	424	425
	Désignation de la voie	Mode de service	Unité de process	Position décimale	Facteur d'impulsion	Préréglage nombre total
		431				
		Total A+B				

Pos.	Signification	Sélection	Fonction / description
<b>4y0</b>	Désignation compteur (point de mesure)	10 digits : lettres, chiffres et signes	y = voies de comptage A, B et total
<b>4y1</b>	Mode de fonctionnement	<p>marche :</p> <p>arrêt :</p>	<p>Les impulsions ne sont ni prises en compte, ni mémorisées</p> <p>Les impulsions sont prises en compte et mémorisées. Les voies de comptage A et B peuvent être totalisées en pos. 431.</p>
<b>4y2</b>	Unité de process	5 digits : lettres, chiffres et signes	
<b>4y3</b>	Position décimale	<p>XXXX</p> <p>XXX,X</p> <p>XX,XX</p> <p>X,XXX</p> <p>,XXXX</p>	<p>Nombre de digits après la virgule (important, en fonction du facteur d'impulsion)</p> <p>aucun</p> <p>un</p> <p>deux</p> <p>trois</p> <p>quatre</p>
<b>4y4</b>	Facteur d'impulsion		<p>Valeur d'impulsion</p> <p>Exemple : 1 impulsion correspond à 100 m<sup>3</sup>. ici : +100,0/imp.</p> <p>(4y3 : XXX,X)</p>
<b>4y5</b>	Préréglage compteur totalisateur		Adaptation de l'état du compteur totalisateur aux états de compteur existants (par ex. compteurs électromécaniques)

### 11.3 Programmation des seuils pour compteurs

Il est possible d'attribuer 4 seuils à une voie de comptage et au total des entrées de comptage. Le seuil correspond à une valeur de comptage (comparable à un compteur à présélection).

Les seuils peuvent être attribués au relais intégré.

Ligne de la matrice pour la programmation des seuils pour compteurs

5y0	5y1	5y2	5y3	5y4	5y5	5y6	5y7
Seuil compteur inter-médiaire	Seuil compteur journalier		Seuil compteur mensuel		Seuil compteur totalisateur		
régler	attribuer	régler	attribuer	régler	attribuer	régler	attribuer

y = 1 : voie de comptage A  
y = 2 : voie de comptage B  
y = 3 : Total A+B

Pos.	Signification	Sélection	Fonction / description
<b>5y0</b>	Seuil compteur intermédiaire		Introduction seuil
<b>5y1</b>	Effet du seuil du compteur intermédiaire	Relais 1...4	
<b>5y2</b>	Seuil compteur journalier	voir ci-dessus	voir ci-dessus
<b>5y3</b>	Effet du seuil du compteur journalier	voir ci-dessus	voir ci-dessus
<b>5y4</b>	Seuil compteur mensuel	voir ci-dessus	voir ci-dessus
<b>5y5</b>	Effet seuil compteur mensuel	voir ci-dessus	voir ci-dessus
<b>5y6</b>	Seuil compteur totalisateur	voir ci-dessus	voir ci-dessus
<b>5y7</b>	Effet seuil compteur totalisateur	voir ci-dessus	voir ci-dessus

Remarque :

Les seuils sont désactivés par défaut ("9" à toutes les positions).



## 12 Programmation de l'exploitation des signaux (niveau de fonction 6)

On peut programmer les cycles d'exploitation des signaux. Après écoulement de la durée programmée, l'appareil mémorise pour chaque voie active :

- les valeurs instantanée, minimale, maximale et moyenne des voies analogiques et des voies mathématiques (avec date et heure)
- si l'option "intégration" est installée :  
quatre compteurs par voie analogique qui est intégrée en plus
- si l'option "2 entrées de comptage" est installée :  
4 compteurs par voie de comptage

610	611	612	613	614	615	616
...Exploitation du signal...						
analogique	Intégration	Voie de comptage	Cycle/début	Exploitation journalière	Exploitation mensuelle	Exploitation annuelle

## Niveau de fonction 6

Pos.	Signification	Sélection	Fonction/description
610	Mise en marche/arrêt de l'exploitation des voies analogiques et mathématique	marche	Valeurs minimale, maximale, moyenne et instantanée : prise en compte et mémorisation
		arrêt	pas de prise en compte, ni de mémorisation
611	Exploitation des voies analogiques intégrées	marche	Prise en compte des compteurs intermédiaire, journalier, mensuel et totalisateur
		arrêt	pas d'exploitation
612	Exploitation des voies de comptage	marche	Prise en compte des compteurs intermédiaire, journalier, mensuel et totalisateur
		arrêt	pas d'exploitation
613	Intervalle d'exploitation	arrêt	Pas d'exploitation
		externe	Option : durée de la période de mesure par signal externe
		30 sec. / 1 min / 2 min 3 min / 5 min / 6 min 10 min / 12 min / 15 min. 30 min / 1 h / 2 h / 3 h 4 h / 6 h / 8 h / 12 h	Durée de la période de mesure
		à partir de hh:mm	Point de départ de la période
614	Exploitation journalière	marche	Prise en compte et mémorisation journalière des valeurs minimale, maximale, moyenne et instantanée
		arrêt	Pas de prise en compte ni mémorisation
		hh:mm	Heure de mémorisation journalière des valeurs
615	Exploitation mensuelle	marche arrêt	Comme 614 mais mensuellement
616	Exploitation annuelle	marche arrêt	Comme 614 mais annuellement

**Remarque :** Les points de départ de l'intervalle d'exploitation (période de mesure) et des exploitations journalières et mensuelles peuvent être sélectionnés indépendamment les uns des autres. Pour l'option période de mesure externe, un signal de commande (au moins 30 secondes et au maximum 1 mois) définit la durée de la période de mesure.



## 13 Interface sériele (niveau de fonction 8)

### 13.1 Réglage des paramètres

Vous réglez ici les paramètres pour la transmission de données.

Niveau de fonction 8

810	811	812	813	814	815
Type d'interface	Adresse d'interface	Baudrate	Parité	Bits d'arrêt	Bits de données

Pos.	Signification	Sélection	Fonction/description
810	Affichage de la carte interface installée		
811	Réglage de l'adresse de l'appareil	00 ... 99	Chaque appareil avec RS 485 nécessite sa propre adresse lors de sa connexion à d'autres appareils
812	Régler la baudrate	30, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600	
813	Régler la parité	paire, impaire, marque, espace	
814	Régler les bits d'arrêt	1, 2	
815	Bits de données	7	

Paramètres d'interface

### 13.2 Occupation des contacts (connecteur Sub-D selon DIN 41652, prise à 9 broches)

Contact	RS 232	RS 422	RS 485
1	Blindage	Blindage	Blindage
2	TXD	non occupé	-
3	RXD	RXD (B)	RXD/TXD (B)
4	-	TXD (B)	-
5	GND	GND	GND
6	-	-	-
7	-	GND	-
8	-	RXD (A)	RXD/TXD (A)
9	-	TXD (A)	-

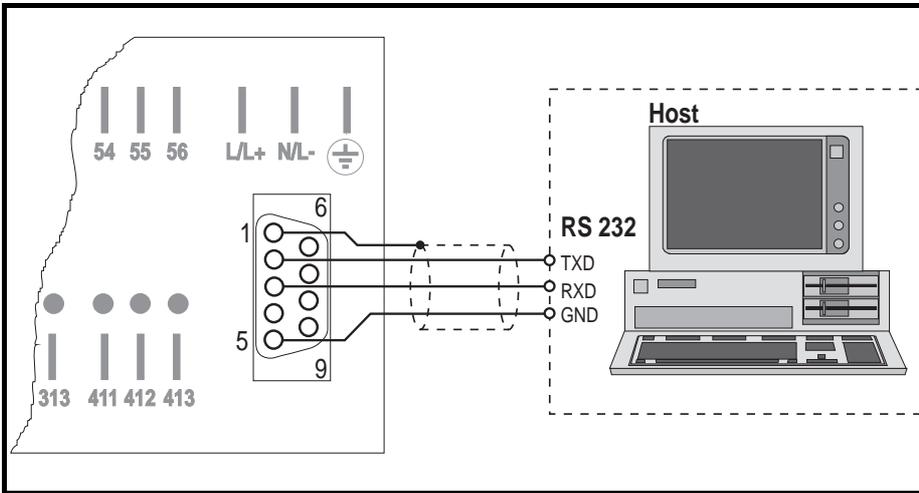


#### Attention :

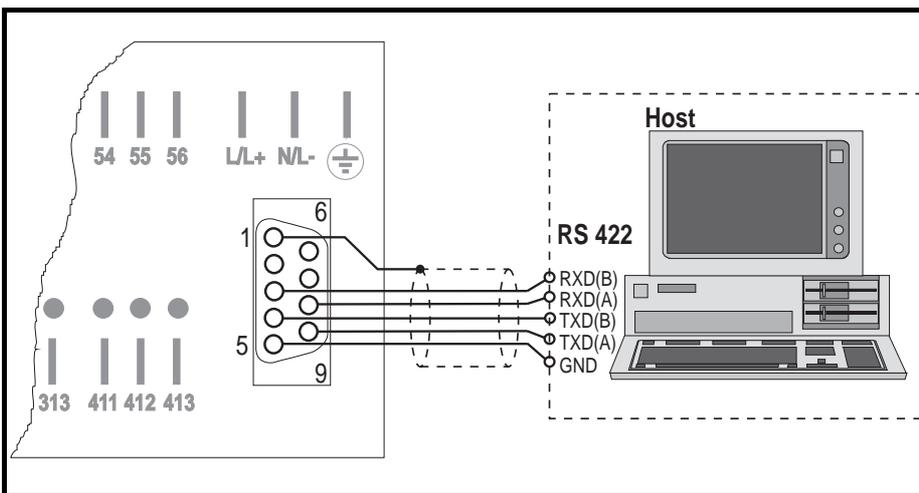
Les contacts marqués du signe (-) ne doivent pas être occupés !

### 13.3 Types d'interface et leur câblage

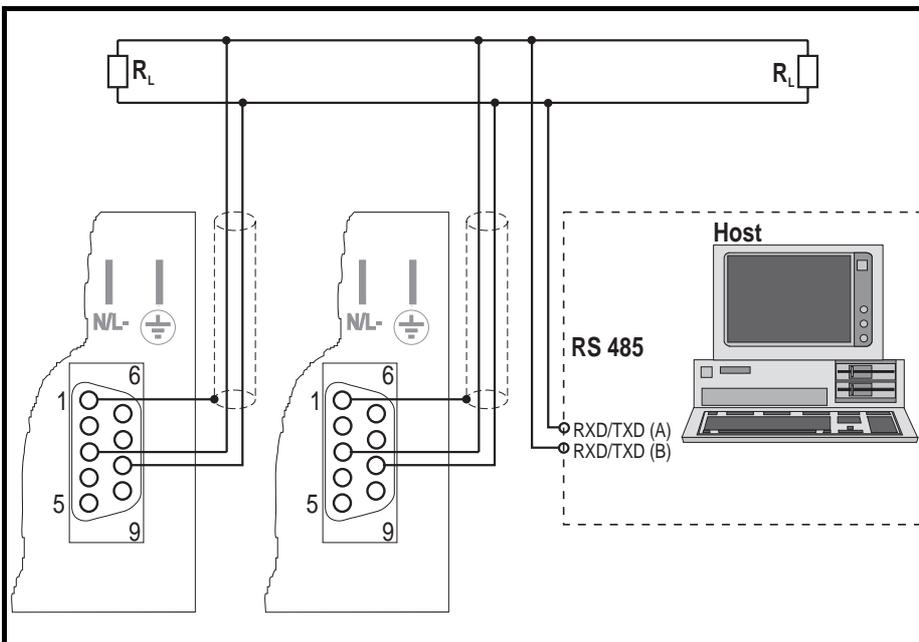
Par le biais de l'interface sérielle il est possible de raccorder votre appareil directement à un PC possédant la même interface.



Interface RS 232



Interface RS 422



Interface RS 485  
système compatible bus

### 13.4 Utilisation de l'interface sériele

Par le biais de l'interface il est possible de régler un ou plusieurs appareils et d'interroger les données mémorisées pour une autre exploitation ou visualisation.

En plus de l'interface standard RS 232 (dont dispose normalement chaque PC), prévue pour une liaison point par point, les interfaces RS 422 et RS 485 sont conçues pour des systèmes bus simples, c'est à dire la liaison de plusieurs appareils (max. 32 pièces).



**Danger :**

L'interface sériele de votre appareil est en fait une interface de sécurité.

### 13.5 Logiciel d'interface

Font également partie de la livraison une disquette (3 1/2") avec système d'exploitation.

Ce logiciel est facile à installer. Vous pouvez ainsi manipuler simplement votre appareil et lire certaines données (voir les fichiers README ou LISEZMOI sur la disquette) :

- Unités de réglage
- Affichage des valeurs mesurées courants sous forme de tableau
- Lecture des valeurs mémorisées (même avec Modem) et stockage sur disque dur
- Données préformatées pour analyse avec des tableurs standard.

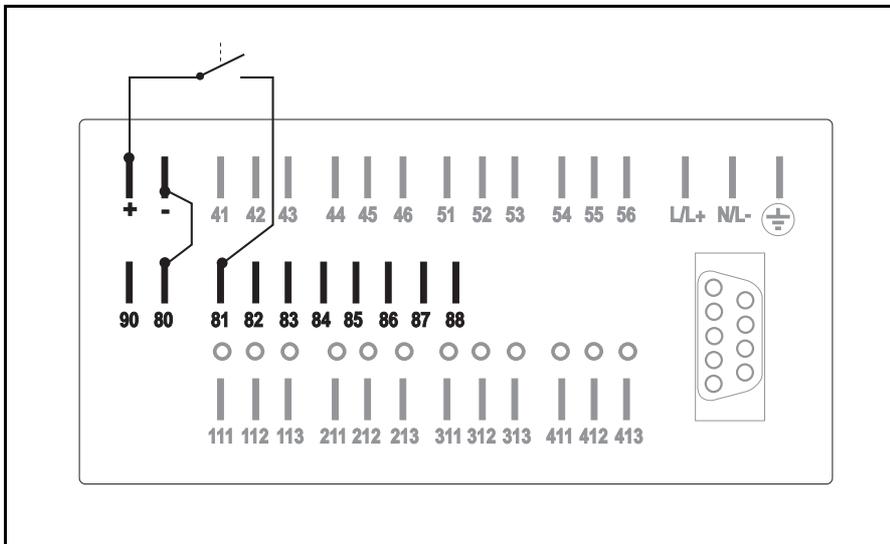
On trouvera également sur la disquette les fichiers MEMORY.EXE et READOUT.EXE. Le premier permet de calculer la quantité des données pouvant être sauvegardées sur un disque dur avec différentes unités de configuration. Le deuxième fichier sert à lire des données dans des programmes spécifiques à l'utilisateur.

## 14 Option entrées/sorties commande

### 14.1 Occupation des bornes

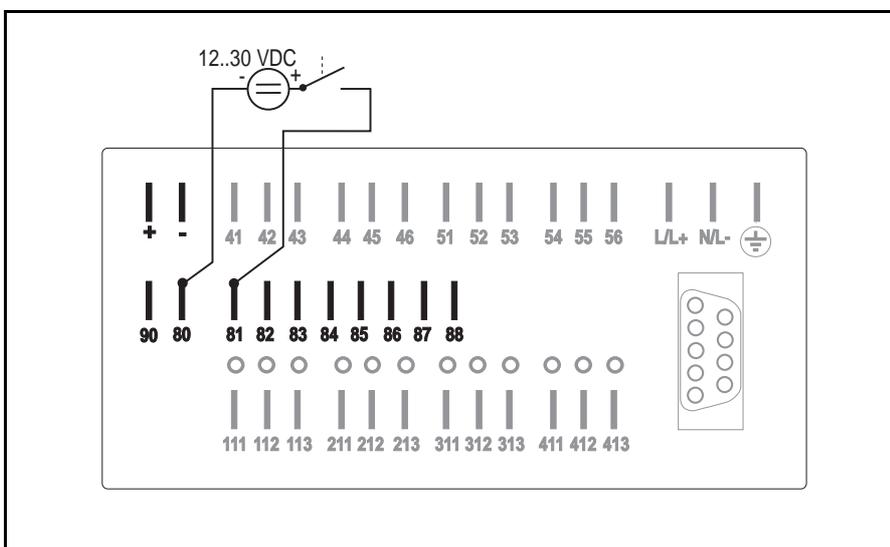
Borne	Fonction
81	Compteur temps de marche 1
82	Compteur temps de marche 2
83	Période de mesure externe
84	Suppression externe de l'exploitation du signal
87	Synchronisation horaire (en cas de synchronisation à distance)
88	Sortie synchronisation à distance
90	+ Alimentation sortie commande
+	Tension auxiliaire +
-	Tension auxiliaire GND

### 14.2 Exemples de raccordement



Raccordement en cas d'alimentation interne (exemple compteur temps de marche 1)

**Attention :**  
ne pas oublier de placer un pont entre borne "-" et borne "80"



Raccordement en cas d'alimentation externe (exemple compteur temps de marche 1), recommandé en cas de chemin de câble important

### 14.3 Fonction des entrées/sorties commande

**Compteurs horaires 1 et 2 (entrées)**

Vous enregistrez automatiquement la durée de fonctionnement des deux entrées par le biais des périodes indiquées dans l'exploitation du signal. Il est ainsi possible de réaliser, en plus de la mesure de valeur analogique, une surveillance de la durée de marche de pompes, chauffages, machines etc...Les durées cumulées sont également stockées sur la carte mémoire.

**Période de mesure externe (entrée) (exploitation intermédiaire)**

Le signal de commande détermine la durée de la période de mesure. Si une seconde après la fin on obtient un nouveau déclenchement de la période de mesure externe, on s'assure un enregistrement continu des périodes de mesure.

**Suppression externe de l'exploitation du signal (entrée)**

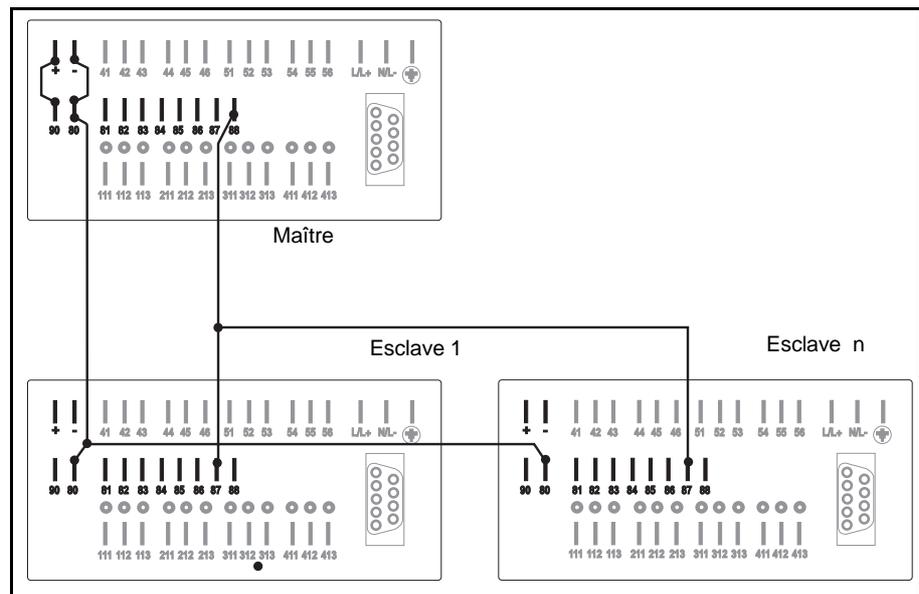
Les périodes qui n'entrent pas en ligne de compte pour la détermination, l'enregistrement et la surveillance de seuils peuvent être supprimés à l'aide de ce signal de commande. Les applications typiques sont les temps de pause d'installations, les périodes d'entretien et de réparation.

**Synchronisation horaire (entrée)**

L'impulsion de commande (min. 100 ms) à l'entrée synchronise l'horloge interne. Si l'impulsion de commande se situe entre hh:mm,00..29s, les secondes sont remises à zéro; si elle se situe entre hh:mm,30..59s, les minutes sont augmentées de 1. L'impulsion de commande provient d'une base de temps externe et/ou d'un appareil identique voisin (maître).

**Sortie synchronisation à distance**

Toutes les heures on obtient une impulsion fugitive (375 ms) à la sortie commande. Ainsi l'appareil maître pourra synchroniser les secondes des appareils esclaves sur son heure.



*Raccordement de la sortie commande (synchronisation à distance)*

## 15 Option carte mémoire

### 15.1 Généralités

Votre appareil stocke sur la carte mémoire (standard PCMCIA), par voie analogique et voie mathématique, des données de mesure statistiques y compris des compteurs horaires 1 et 2.

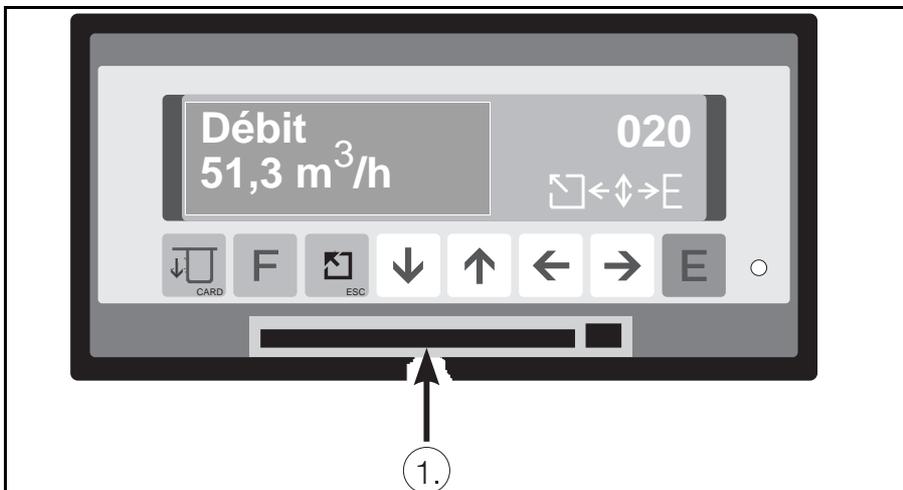
En fin de période de mesure, en fin de journée, en fin de mois et en fin d'année, les données suivantes sont mémorisées :

- valeur minimale (si cycle mémoire > 15 secondes)
- valeur maximale (si cycle mémoire > 15 secondes)
- valeur moyenne
- valeur instantanée
- compteur horaire 1
- compteur horaire 2
- compteur impulsion A
- compteur impulsion B
- compteur totalisateur A+B

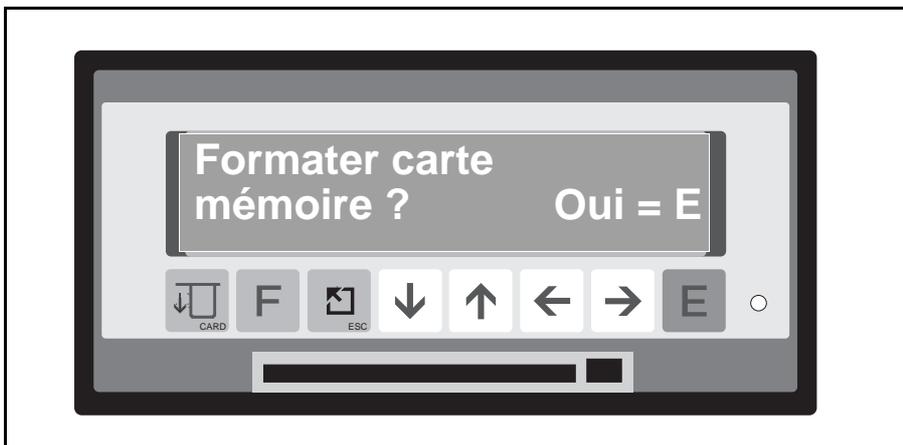
Selon la capacité de la carte et la période de mesure réglée, on obtiendra des durées de mémorisation variables. Si la carte mémoire est remplacée, une mémoire tampon interne assure la transition pendant au moins 30 minutes.



### 15.2 Mise en service de la carte mémoire



Placer la carte mémoire sur le support de carte ①, jusqu'à ce que les contacts encliquètent. L'appareil reconnaît la carte lorsque le test se déroule dans l'affichage.



Une carte non formatée ou mal formatée est reconnue et on vous demande "formater carte mémoire ? oui = E". Après activation de la touche E, le formatage se fait automatiquement.

Lorsque le formatage est terminé, l'état de la carte-mémoire est indiqué dans l'affichage.



*Etat carte mémoire*

#### **B = plein ou B = vide**

La pile intégrée dans la carte mémoire est mesurée et le résultat affiché. Si on obtient l'affichage "vide", il convient de remplacer la pile.

#### **00256k libre : 00356k**

La capacité de mémoire de la carte est indiquée en bas à gauche. Selon le type de carte mémoire utilisée, on obtient dans l'affichage 00064k, 00512k ou 01024k.

La capacité restante est indiquée en bas à droite.

Dans le cas de cartes vides, non utilisées, les valeurs à droite et à gauche sont pratiquement identiques.

Les cartes utilisées peuvent servir jusqu'à épuisement de la capacité restante, mais il est conseillé néanmoins de les effacer (voir réglages de base pos. 113).

### **15.3 Contrôle de l'état de la carte mémoire en cours de fonctionnement**

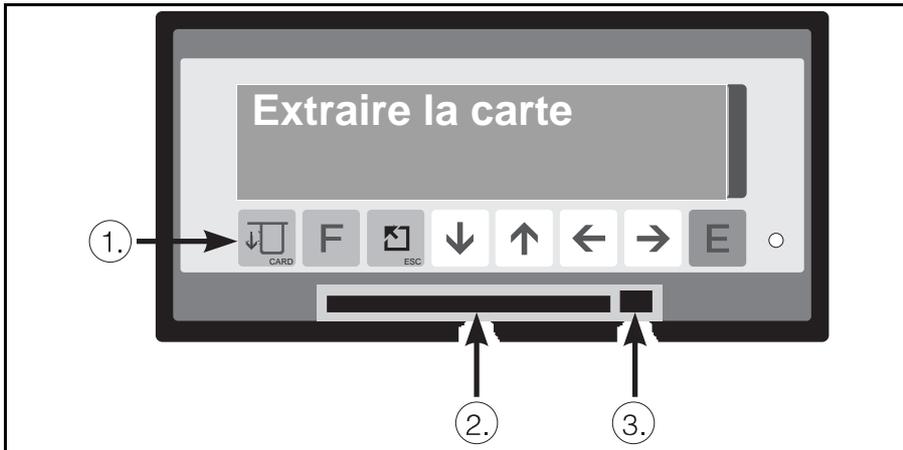


*Contrôle de l'état en cours de fonctionnement*

Dans le niveau affichage, vous avez deux moyens d'afficher l'état :

1. Actionner à deux reprises la touche CARD (état est brièvement indiqué) ou
2. Sélectionner la position d'affichage 0C9 (état est indiqué en permanence).

## 15.4 Extraction de la carte mémoire



Extraire la carte (**Prudence !**)

Avant d'extraire la carte mémoire, actionner la touche ① une fois. Si dans l'affichage apparaît le texte "Extraire la carte", actionner l'éjecteur de carte mécanique ③ puis retirer la carte mémoire de son support ②.

A partir de ce moment, la mémoire interne assure la transition pendant 30 minutes. Pendant ce temps, il convient d'insérer une nouvelle carte mémoire afin d'éviter un débordement de la mémoire et une perte de données.

Vous pouvez, après extraction de la carte ②, afficher l'état de la mémoire tampon en actionnant la touche CARD.

La capacité restante jusqu'à un éventuel débordement sera affichée en minutes en plus de la capacité globale calculée.

### Remarque :

Une extraction incorrecte de la carte est indiquée.

Une perte de données limitée n'est cependant pas à exclure !



Erreur !

### 15.5 Format de données

Les données sont lisibles comme données DOS au format PCMCIA (version 4.1).

#### Données mémorisées

Sont stockées sur la carte mémoire, par voie analogique et mathématique, en fonction de leur apparition :

#### les exploitations internes ou externes intermédiaires, journalières, mensuelles et annuelles avec :

- valeur au moment de la mémorisation (seulement dans le cas d'une exploitation intermédiaire)
- valeur minimale y compris date et heure de l'apparition
- valeur maximale y compris date et heure de l'apparition
- valeur moyenne
- compteur horaire 1 (option)
- compteur horaire 2 (option)
- désignation de l'appareil
- désignation de la voie
- dimensions

### 15.6 Capacité de la carte mémoire

Cette capacité dépend

- de la taille de la carte mémoire
- du nombre de voies analogiques et mathématiques
- des options
- de l'exploitation du signal

Le tableau ci-dessous reproduit quelques valeurs typiques de capacités mémoire en heures (en fonction des options) :

#### Carte mémoire 64 octets

Période de mesure 30 secondes

Voies	A	B	C	D
1	17	13	11	9
2	11	9	8	7
3	8	7	6	5
4	7	6	5	4
5	5	5	4	3
6	5	4	3	3
7	4	4	3	3

#### Capacité de mémoire en heures

**A** = exploitation intermédiaire interne, sans l'option compteur horaire

**B** = compteur horaire

**C** = exploitation intermédiaire externe

**D** = compteur horaire et exploitation intermédiaire

**Carte mémoire 64 octets**

Voies	A	B	C	D
1	2046	1518	1348	1097
2	1366	1108	945	815
3	1025	872	727	648
4	819	720	592	538
5	684	613	499	460
6	586	533	431	402
7	513	472	379	357

**Période de mesure 1 heure****Capacité de mémoire en heures****A** = exploitation intermédiaire interne, sans l'option compteur horaire**B** = compteur horaire**C** = exploitation intermédiaire externe**D** = compteur horaire et exploitation intermédiaire**Carte mémoire 256 octets**

Voies	A	B	C	D
1	80	60	52	42
2	53	43	36	31
3	40	34	28	25
4	32	28	23	21
5	26	24	19	17
6	23	21	16	15
7	20	18	14	13

**Période de mesure 30 secondes****Capacité de mémoire en heures****A** = exploitation intermédiaire interne, sans l'option compteur horaire**B** = compteur horaire**C** = exploitation intermédiaire externe**D** = compteur horaire et exploitation intermédiaire

Voies	A	B	C	D
1	9316	6916	6138	4996
2	6217	5047	4305	3710
3	4665	3975	3315	2950
4	3733	3278	4695	2449
5	3112	2789	2270	2049
6	2668	2426	1962	1828
7	2334	2149	1727	1622

**Période de mesure 1 heure****Capacité de mémoire en heures****A** = exploitation intermédiaire interne, sans l'option compteur horaire**B** = compteur horaire**C** = exploitation intermédiaire externe**D** = compteur horaire et exploitation intermédiaire

**Carte mémoire 1024 octets****Période de mesure 30 secondes**

Voies	A	B	C	D
1	332	247	216	176
2	221	180	151	131
3	166	141	116	104
4	133	116	95	86
5	110	99	80	73
6	95	86	69	64
7	83	76	60	57

**Capacité de mémoire en heures**

**A** = exploitation intermédiaire interne, sans l'option compteur horaire

**B** = compteur horaire

**C** = exploitation intermédiaire externe

**D** = compteur horaire et exploitation intermédiaire

**Période de mesure 1 heure**

Voies	A	B	C	D
1	38398	28503	25300	20500
2	25625	20805	17743	15290
3	19228	16381	13662	12161
4	15387	13509	11108	10093
5	12826	11493	9358	8629
6	10994	10001	8085	7534
7	9621	8851	7117	6686

**Capacité de mémoire en heures**

**A** = exploitation intermédiaire interne, sans l'option compteur horaire

**B** = compteur horaire

**C** = exploitation intermédiaire externe

**D** = compteur horaire et exploitation intermédiaire

**15.7 Remplacement de la pile**

La pile intégrée à la carte mémoire doit être remplacée lorsque l'on obtient le message-état "vide".

Veillez vous reporter, pour ce faire, à la notice de mise en service jointe à chaque carte mémoire.

## 16 Défauts et remèdes

### Danger :

Veillez à ne réparer que des défauts que vous aurez pu clairement analyser. Si une analyse du défaut constaté n'est pas possible, veuillez contacter votre fournisseur. Lors de l'ouverture de caches ou de l'extraction de pièces sauf si cela est possible manuellement - il se peut que des pièces sous tension deviennent accessibles (certains raccordements sont également sous tension).



Les travaux d'étalonnage, de réparation, et de maintenance sur des appareils sous tension et ouverts sont à éviter. Si de tels travaux s'avèrent cependant nécessaires, ils devront être impérativement confiés à un personnel spécialisé, familiarisé avec les éventuels dangers.

Un fonctionnement sans danger n'est plus assuré lorsque :

- l'appareil est endommagé de façon visible
- l'appareil ne fonctionne plus (diodes et affichage éteints)
- l'appareil a été stocké sur une longue période dans de mauvaises conditions (par ex. condensation)
- l'appareil a connu un transport difficile
- de l'humidité en quantité importante a pénétré dans l'appareil

### Tenir absolument compte du chapitre "Conseils en matière de sécurité"

#### 16.1 Défauts reconnus et affichés par l'appareil



Votre appareil signale dans l'affichage les défauts qu'il reconnaît. Chaque signalisation de défaut indique que l'appareil ne fonctionne plus de manière fiable et que l'affichage, la signalisation des seuils et la mémorisation des données mesurées peuvent en être affectés. Si la cause du défaut ne peut être ni localisée, ni supprimée, mettre l'appareil hors tension et l'envoyer en réparation ou encore contacter le service assistance technique de votre fournisseur.

#### Les messages erreurs suivants sont affichés :

**Message :** *"Dernière modification de données de service invalide à cause d'une coupure de courant"*

**Cause :** Coupure de courant au moment de quitter le niveau de fonction

**Remède :** Régler à nouveau la position à modifier

**Message :** *"Défaut RAM : valeurs de process détruites"*

**Cause :** Temps de stockage trop long (batterie vide), données stockées non plausibles

**Remède :** Batterie est automatiquement chargée. Si le message continue d'être affiché, il faut vérifier l'appareil

**Message :** *"Défaut EEPROM : preset n'a pas été effectué"*

**Cause :** les réglages mémorisés ne sont pas plausibles, les réglages par défaut ont été chargés

**Remède :** Déconnecter l'appareil, appeler le SAT

**Message :** *"Défaut horloge : nouvelle heure système 01.01.01 01:01 h"*

**Cause :** le module horloge donne une mauvaise heure

**Remède :** Régler à nouveau l'heure. Si le défaut se produit à plusieurs reprises, il faut contrôler l'appareil.

**Message :** *"Défaut Bus I<sup>2</sup>C"*

**Cause :** le système processeur ne peut plus communiquer avec les modules périphériques

**Remède :** Déconnecter l'appareil, le faire contrôler

- Message :** *"Rupture de câble voie X"*  
**Cause :** A l'entrée 4...20 mA on mesure un courant < 2 mA  
**Remède :** Vérifier le capteur, le câble de signal et le point de raccordement
- Message :** *La reconnaissance du type de la carte analogique est défectueuse. Appeler le SAT*  
**Cause :** le repérage de la carte analogique dans l'EEPROM n'est pas plausible  
**Remède :** Déconnecter l'appareil, appeler le SAT
- Message :** *"Les valeurs d'étalonnage de la carte analogique X sont erronées, étalonnage nécessaire"*  
**Cause :** Carte défectueuse ou carte analogique non étalonnée a été utilisée  
**Remède :** Procéder à l'étalonnage
- Message :** *"La carte d'extension "Entrées commande X" manque"*  
**Cause :** L'option est active mais la carte manque  
**Remède :** Embrocher la carte
- Message :** *"La reconnaissance de type de l'interface série est défectueuse, appeler le SAT"*  
**Cause :** Carte défectueuse  
**Remède :** Déconnecter l'appareil, le faire contrôler
- Défaut :** *Affichage et diodes sont éteints*  
**Cause :** Alimentation interrompue ou fusible de l'appareil défectueux  
**Remède :** Vérifier l'alimentation, remplacer le fusible interne

## 16.2 Autres défauts et messages

### Défaut : valeurs affichées imprécises

Cause	Remède
Câble de signal trop long	En technique 2 fils, réduire la longueur à 2 - 3 m. Utiliser la technique 3 fils Utiliser un transmetteur
Pas de pont pour signal courant	Bien placer le pont (voir chapitre "entrées analogiques")
Signal d'entrée 4...20 mA, mais 0...20 mA ont été réglés	Régler le signal d'entrée au niveau commande sur la bonne valeur
Parasites inductifs sur les signaux tension	Refaire le câblage Utiliser des câbles blindés Utiliser le signal courant
Mauvais point de référence pour les thermocouples	Régler le point de référence au niveau de commande sur la bonne valeur (voir chap. "entrées analogiques")
Dérive générale à long terme	Procéder à un étalonnage (voir 15.4.2)

**Défaut : diode verte clignote****Cause**

Paramètres en cours  
d'introduction

Horloge interne a désactivé  
l'appareil

**Remède**

Passer au niveau affichage

Vérifier l'horloge interne

**Défaut : diode rouge allumée en permanence****Cause**

Défaut d'appareil

Carte mémoire saturée

**Remède**

Analyser le défaut, y remédier ou appeler  
le SAT

Remplacer la carte mémoire

**Défaut : diode rouge clignote****Cause**

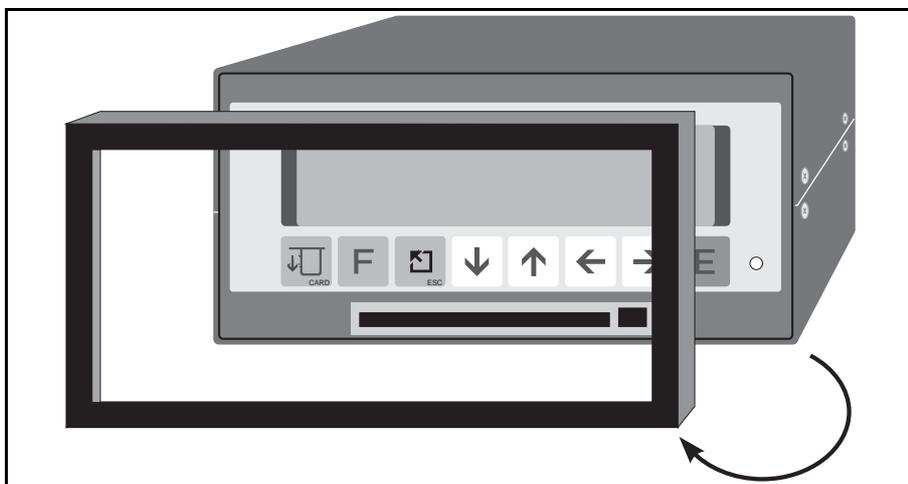
Carte mémoire remplie à 95%

**Remède**

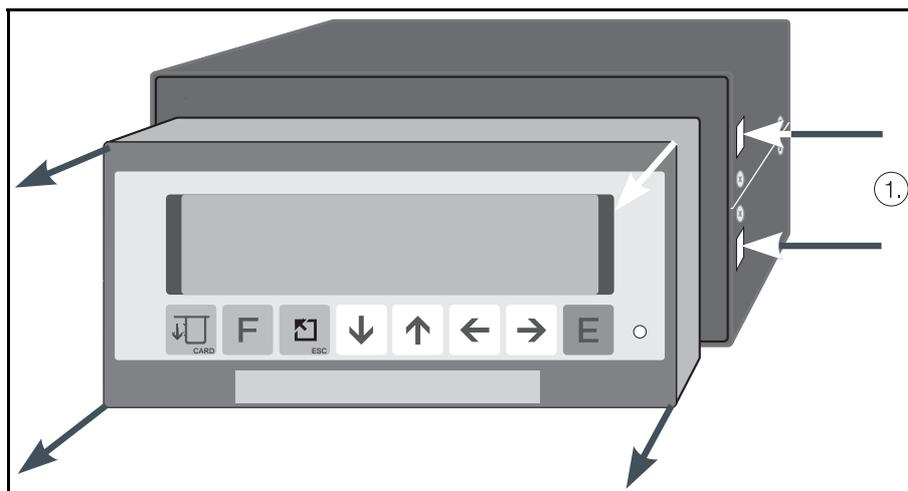
Penser à la remplacer

**16.3 Remplacement des fusibles de l'appareil**

Le fusible de l'appareil est logé sur la platine alimentation.  
Déconnecter l'appareil du réseau et des autres câbles de raccordement et  
l'extraire de l'armoire électrique.

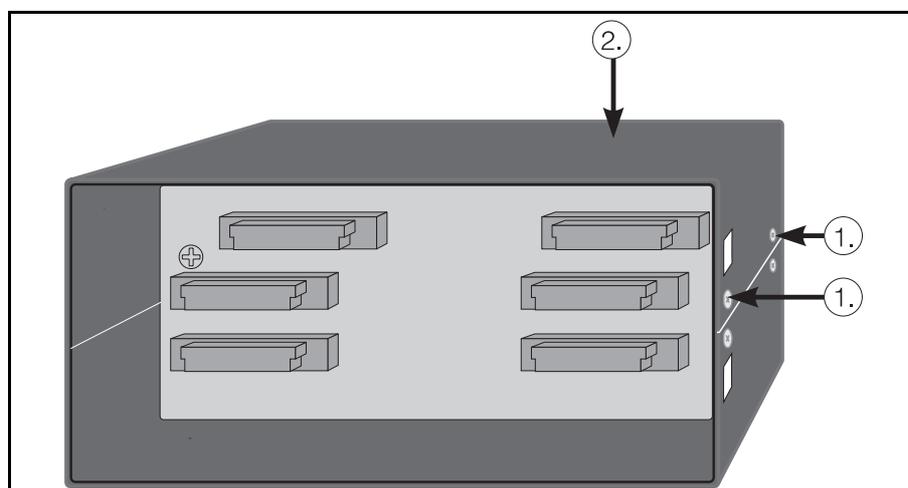


*Enlever le cadre frontal*



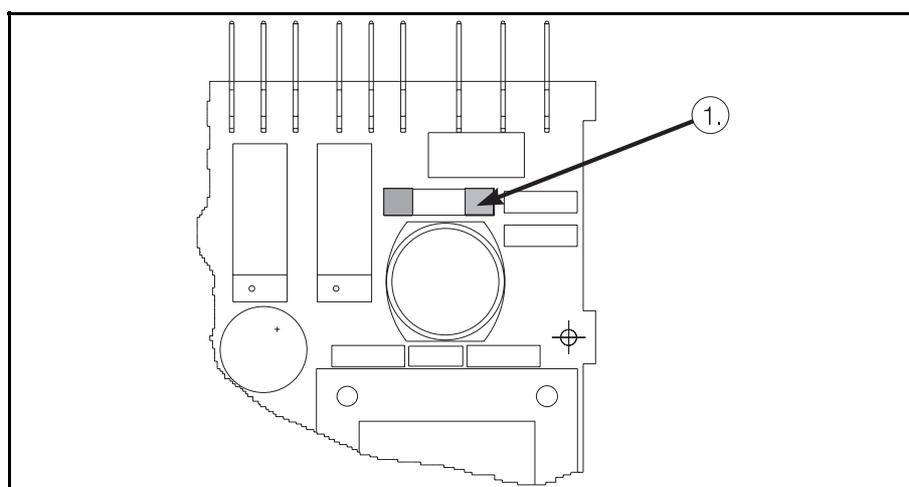
Extraire l'affichage du boîtier

Sur les côtés droit et gauche, enfoncer légèrement les languettes ① avec un tournevis et extraire l'affichage vers l'avant.



Démonter la platine

Dévisser des deux côtés les vis ①. Puis déposer le couvercle ② et rabattre la face arrière et la platine supérieure.



Remplacer le fusible ①



**Danger** : Veiller à utiliser des fusibles du type et de la puissance nominale indiqués. L'utilisation de fusibles réparés et le court-circuitage du porte-fusible sont prohibés.

## 16.4 Maintenance pouvant être effectuée par vos soins

Dans le menu principal (niveau de fonction), en position service, vous pouvez afficher diverses informations de service, procéder à des tests et étalonner des voies analogiques.

Différents codes sont à la disposition de l'utilisateur :

<b>Code</b>	<b>Pour :</b>
5051	Permet de procéder à un test d'affichage
5050	Permet d'étalonner les voies analogiques et d'activer des options

### 16.4.1 Procéder à un test d'étalonnage

<b>Pas</b>	<b>Procédure</b>
1	Dans le menu principal sélectionner niveau service
2	Valider avec la touche E
3	Avec le curseur droit sélectionner pos. 912
4	Valider avec la touche E
5	Avec les curseurs entrer code 5051
6	Valider avec la touche E
7	Valider avec la touche E
8	Test d'affichage se déroule pendant 5 sec.
9	Activer la touche home. Retour au menu principal
10	Activer la touche home. Retour au niveau d'affichage

### 16.4.2 Etalonnage digital des voies analogiques

<b>Pas</b>	<b>Procédure</b>
1	Dans le menu principal sélectionner le niveau de service
2	Valider avec la touche E
3	Avec le curseur sélectionner pos. 910
4	Valider avec la touche E
5	Avec les curseurs entrer le code 5050
6	Valider avec la touche E
7	Valider avec la touche E
8	Avec le curseur vertical sélectionner voie 9X0
9	Appliquer le signal demandé
10	Valider avec la touche E
11	Avec le curseur droit sélectionner d'autres points de référence à étalonner
12	Valider avec la touche E
13	Appliquer le signal demandé
14	Valider avec la touche E
15	Avec le curseur droit sélectionner pos. 9X5
16	Valider avec la touche E

Régler d'autres voies ou

17	Activer la touche home. Retour au menu principal
18	Activer la touche home. Retour au niveau affichage

## 17 Caractéristiques techniques

<b>Unité de mesure standard</b>	Gammes de mesure	tension 0...1/10 V, courant : 0/4...20 mA par shunt interne
	Résistance d'entrée	1 M $\Omega$ pour tension, 50 $\Omega$ pour courant (sur platine arrière)
	Ecart de mesure	précision de base 0,2% de F.E., dérive à long terme 0,2% de F.E., dérive de départ jusqu'à 4 h : 0,1% de F.E., dérive de température 0,2% de F.E./10 $^{\circ}$ K
	Suppression en série des parasites	40 dB pour plage de mesure/10 (50/60 Hz $\pm$ 0,5 Hz)
	Influence de la tension parasite entre le circuit de mesure et la terre	0,1% de l'étendue de mesure pour 160 V 50/60 Hz ( $\pm$ 0,5 Hz)
	Différence de potentiel	voie à voie 100 V*
	Dépassement de gamme	max. 100 mA en permanence max. 50 V en permanence
<b>Généralités</b>	Surveillance de rupture de ligne	à 2 mA (Gamme 4...20 mA) * = Pour la manipulation ne pas appliquer de tension dangereuse aux entrées
	Surveillance de seuil	toutes les voies 1x/s
	Protection climatique	KWF, selon DIN 40 040, température de service 0...50 $^{\circ}$ C
	Température de stockage	-20...+70 $^{\circ}$ C
	Résistance aux parasites	selon recommandation NAMUR (AK 4.6) Le fonctionnement n'est pas compromis par : des grandeurs parasites transitoires rapides : degré 3, IEC 801-4, VDE 0843/4, une décharge électrostatique : degré 3, IEC 801-2, VDE 0843/3, des champs électromagnétiques : degré 3, IEC 8013, VDE 0843/3
	Coupure de secteur	le fonctionnement n'est aucunement compromis par les microcoupures jusqu'à 20 ms. En cas de coupures de plus longue durée : démarrage automatique
	Sécurité électrique	selon VDE 0411/IEC 348 selon NAMUR AK 4.6, classe I
	Antiparasitage	selon EN 55011/VDE 0875 partie 11, classe A
	Affichage	affichage fluorescent 2 x 20 digits, digital (valeurs mesurées) ou bargraph (tendance) ; langues de travail : allemand, anglais, français, italien, espagnol, danois, hollandais
	<b>Fonctionnement</b>	Concept d'utilisation
Mémorisation périodique des valeurs mesurées (exploitation du signal analogique)		exploitation des signaux analogiques en fonction des valeurs minimale, maximale, moyenne sur des périodes déterminées
<b>Alimentation</b>	Interface série	RS 232C, en option RS 422/RS 485
	Gammes de tension	230 V/115V (50/60 Hz resp. +10/-15%)
	Consommation	15 VA
<b>Boitier/ Raccordements</b>	Fusible primaire	630 mA à fusion lente
	Boitier	tôle inox, pour découpe 144x72 mm
	Portière	(en option) avec serrure ou verrou
	Protection face avant	pour option portière IP 54 selon IEC 529, sans portière IP 20 D selon EN 60529
	Protection face arrière	IP 00 selon VDE 0470 T1
	Profondeur de montage	210 mm
	Raccordement	fiche plate (DIN 46 244), 6,3 x 0,8 mm ou 2,8 x 0,8 mm
	Implantation	latérale

## Options

Carte universelle	<p>0/4...20 mA  Ni 100 -60...+180 °C  Pt 100 -100...+600 °C  Pt 100a -70...+170 °C  Pt 100b -20...+120 °C  Pt 500 -100...+600 °C  Pt 1000 -100...+600 °C</p> <p>Type L -200...+900 °C  Type U -200...+600 °C  Type B 0...+1820 °C  Type S 0...+1800 °C  Type R -50...+1800 °C  Type K -200...+1372 °C  Type J -210...+1200 °C  Type T -270... +400 °C  Type N -270...+1300 °C</p> <p>Point de référence : interne  ext. 0 °C, ext. 20 °C  ext. 50 °C, ext. 60 °C  ext. 70 °C, ext. 80 °C  0...1/10 V, ±10 V, ±5 V, ±2 V, ±1 V, ±0,2 V, ±0,1 V, ±50mV, ±20 mV</p> <p>Précision de base: 0,20 % de la F.E.  Dérive de départ jusqu'à 4 h: 0,10 % de la F.E.  Dérive de température: 0,20 % de la F.E./10 K  Surveillance de rupture de ligne: pour thermocouples à partir de 50 kOhms</p>
Alimentation de transmetteur	jusqu'à 3 alimentations 24 VDC, +/- 10%; 24 mA, résistant aux courts-circuits
Entrées commande	<p>2 compteurs horaires, déclenchement et suppression externes du traitement du signal ;  synchronisation horaire (en liaison avec sortie commande "synchronisation à distance") ;  commande selon DIN 19 240 ; logique 0 correspond à 3V...+5V, logique 1 correspond à +12V...+30V ;  courant d'entrée : 2-3 mA ;  temps de rebondissement : max. 5 ms ;  durée du signal : min. 100 ms</p>
Entrée comptage	2 entrées comptage, max. 25 Hz (activation : voir entrées commande)
Sortie commande	<p>1 sortie commande pour la synchronisation à distance de plusieurs appareils.  Lors du changement d'heure : impulsion fugitive de 375 ms</p>
Tension auxiliaire	de l'appareil env. 24 V DC, 100 mA
Sortie analogique	<p>0/4...20 mA, charge ≤ 500 ohms ;  0...10 V, 2 mA ;  précision : 0,5% de F.E. ;  Dérive à long terme : 0,5% de F.E. ;  dérive au départ jusqu'à 4h : 0,3% de F.E. ;  dérive de température : 0,3% de F.E.</p>
Sorties relais	4 relais, avec resp. 1 contact inverseur, 3 A, 250 V AC, classe d'isolation A selon VDE 0110