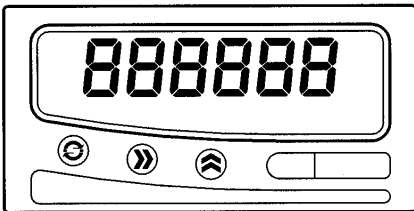


---

## Totalisateur-indicateur M750

---

### Notice de montage et d'entretien



- 1. Informations de sécurité*
- 2. Description du produit*
- 3. Installation*
- 4. Mise en service*
- 5. Pièces de rechange*
- 6. Recherche d'erreurs*

Le fonctionnement de ces appareils en toute sécurité ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service ou utilisés et entretenus par du personnel qualifié et cela en accord avec les instructions d'utilisation.

L'appareil a été conçu et réalisé afin de résister aux forces encourues lors d'un fonctionnement normal. Toute autre utilisation ou toute installation non conforme à cette notice de montage et d'entretien pourrait engendrer une détérioration de l'appareil, rendrait non valide la mention CE et pourrait causer de graves blessures au personnel.

### **Attention**

Cet appareil est conforme à la Directive de Compatibilité Electromagnétique 2004/108/CE par l'intermédiaire des normes suivantes :

- EN 61326 : 2006 - Equipement électrique pour une utilisation sur la mesure, la commande et les laboratoires. - EMC : Immunité industrielle Annexe A.
- Emissions Classe A.

Cet appareil peut être exposé aux limites d'interférences de la norme EN 61326 : 2006 si :

- L'appareil ou son câblage électrique est positionné près d'un transmetteur radio.
- Les téléphones cellulaires et les radios peuvent causer des interférences s'ils sont utilisés à moins d'un mètre de l'appareil ou de son câblage électrique. La distance de séparation nécessaire peut varier suivant les installations et la puissance du transmetteur.

### **Attention**

Il est impératif de déconnecter l'alimentation principale avant tout démontage de l'appareil.

Si l'appareil n'est pas utilisé comme préconisé dans cette notice, toutes les protections peuvent être endommagées.

## 2. Description du produit

Le M750 est un indicateur digital très précis qui accepte des signaux de tous types. Il peut être utilisé de manière autonome ou avec le protocole de communication Modbus.

Des modules optionnels peuvent être connectés au M750 sans démontage ou réglage d'usine de l'appareil afin d'obtenir différentes sorties. Ces modules sont disponibles configurés en sortie 4-20mA et / ou relais. Il est possible de connecter 2 modules mais une unique sortie 4-20mA n'est admise. Dès qu'un module est connecté, le M750 le détecte automatiquement et propose à l'utilisateur de saisir les données associées.

### Réception du matériel

Nous préconisons de contrôler chaque carton à la livraison et de noter tout éventuel dégât extérieur sur le bon de livraison du transporteur.

Chaque carton est soigneusement emballé mais nous préconisons de bien contrôler son contenu. Si vous constatez que l'appareil a été endommagé ou que des pièces sont manquantes, nous vous demandons d'informer rapidement Spirax Sarco et de communiquer tous les détails. De plus, tout dommage doit impérativement être signalé au transporteur avec une éventuelle demande de contrôle de l'état du matériel et de son emballage.

### Stockage

Si vous avez prévu de stocker le totalisateur M750, les conditions d'environnement doivent être comprises entre -50°C et +85°C et entre 10 et 90% d'humidité relative (non condensée).

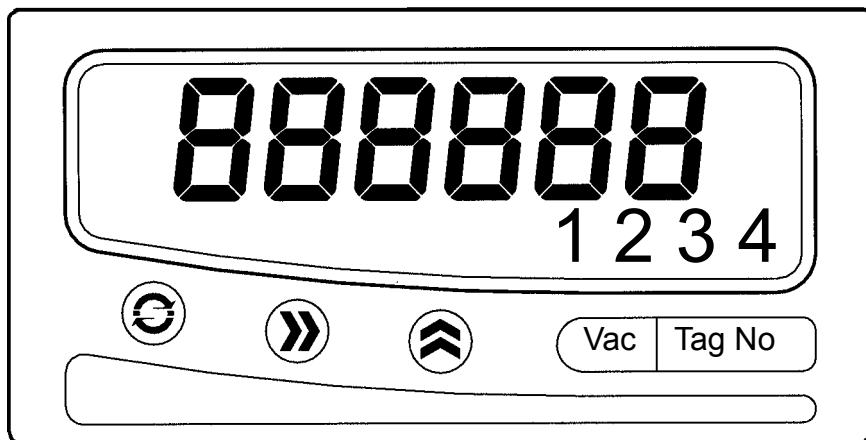


Fig. 1 Totalisateur-indicateur M750

## 3. Installation

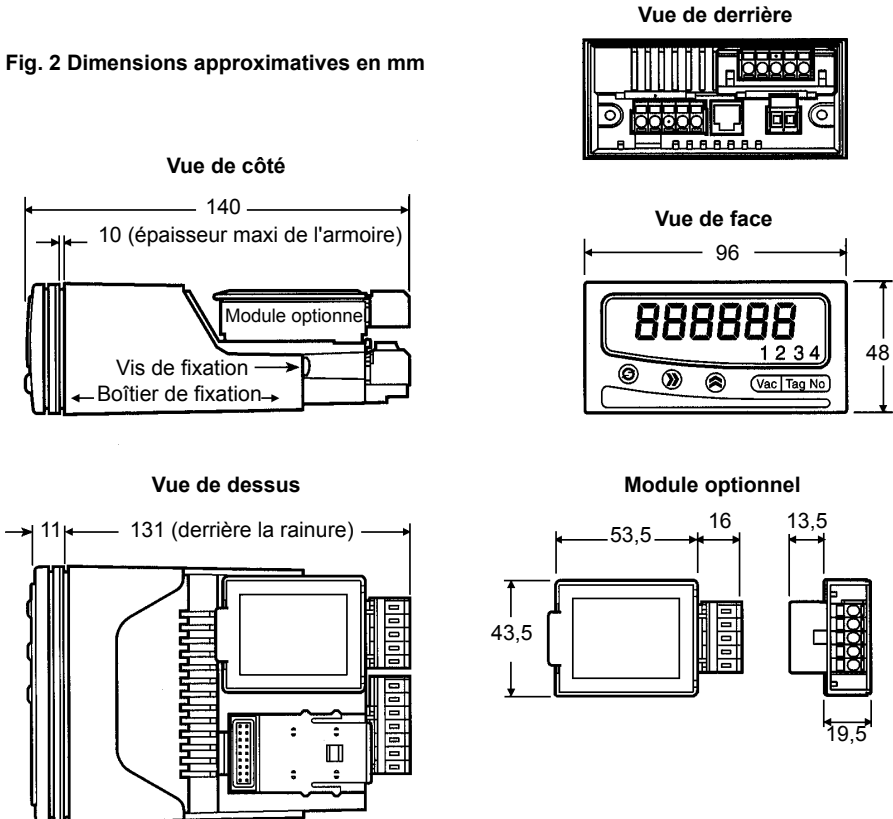
**Attention** - Tout ce qui est détaillé dans cette section doit être réalisé par une personne qualifiée. Si l'appareil n'est pas installé / utilisé comme préconisé dans cette notice, toutes les protections peuvent être endommagées. Il est de la responsabilité de l'installateur de respecter toutes les normes en vigueur.

De plus, la garantie de 12 mois, en l'absence de mise en service de l'appareil (configuration) par notre Département Assistance Clientèle, se limitera à la conformité des produits aux normes de construction et, en aucun cas, à la fonction propre de l'appareil.

### 3.1 Installation mécanique

S'assurer de laisser suffisamment de profondeur dans l'armoire électrique pour installer le M750 et son câblage électrique incluant de l'espace pour ôter les connecteurs.

Fig. 2 Dimensions approximatives en mm



**Dimensions de la découpe à réaliser : 92 x 45 mm**

**Montage** - Cet appareil est classé comme un équipement à connexions permanentes. Cet appareil peut être exposé à des tensions risquées au niveau des borniers et il doit être fixé dans une armoire appropriée garantissant au moins un indice de protection IP20 derrière la façade.

L'épaisseur maximum de la façade de l'armoire est de 10 mm. L'appareil possède un joint d'étanchéité intégral qui isole si le M750 est correctement serré contre la façade, qui doit être propre, lisse et épaisse d'au moins 1,6 mm pour que le joint d'étanchéité soit efficace.

**Attention** - Utiliser les vis de serrage fournies avec l'appareil mais ne pas forcer la fin de course ce qui pourrait endommager le joint d'étanchéité.

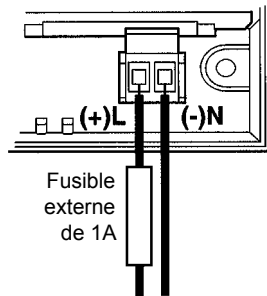
## 3.2 Installation électrique

Toutes les connexions sont équipées de borniers amovibles afin de faciliter le câblage. Les câbles doivent avoir une section comprise entre 0,5mm<sup>2</sup> et 1,5mm<sup>2</sup>.

**Alimentation** - Appareil conforme aux exigences de sécurité pour les équipements électriques de la Norme EN 61010-1 Classe de surtension II. La tension et la fréquence d'alimentation doivent être conformes aux valeurs spécifiées sur l'étiquette de l'appareil.

**L'alimentation principale de l'appareil doit être protégée par un fusible externe de 1A (Fig. 3) et un système d'interruption d'alimentation facilement accessible doit être prévu à l'installation électrique.**

Fig. 3



Des indications sur la tension d'alimentation sont précisées sur le dessus de l'appareil. S'assurer que celles-ci sont correctes pour l'application.

Les câbles sont retenus par des vis au niveau des borniers. S'assurer que la section du câble est entièrement insérée et vérifier qu'aucun toron ne dépasse du bornier. Des câbles 600Vrms de section de 0,5mm<sup>2</sup> à 1,5mm<sup>2</sup> doivent être utilisés.

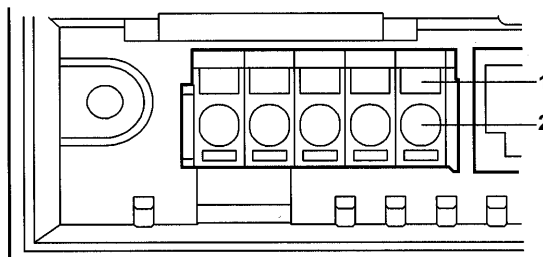
**Signaux Entrée / Sortie** - Tous les signaux d'entrée, de sortie et de communication sont associés à des circuits internes qui peuvent être exposés à des tensions inférieures à 40Vdc. Ces signaux doivent être conformes aux exigences SELV.

**Connexion des transmetteurs** - Tous les capteurs doivent être reliés à l'arrière de l'appareil via le bornier à 5 entrées à "câblage rapide" (section de câble entre 0,5mm<sup>2</sup> et 1,5mm<sup>2</sup>).

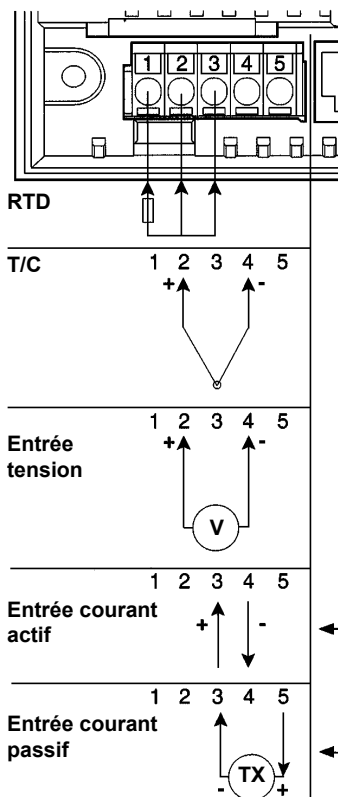
**Nota** : Des câbles blindés sont recommandés pour les thermocouples, RTD et entrées analogiques si la longueur des câbles est supérieure à 10m.

**Connexion** : Insérer un petit tournevis plat dans l'orifice de serrage (1, Fig.4), pousser et incliner pour laisser apparaître l'ouverture. Ne pas forcer avec le tournevis ce qui pourrait incliner le bornier et le détériorer. Insérer le câble dans l'orifice (2) et ôter le tournevis. S'assurer qu'aucun toron du câble ne dépasse.

Fig. 4



**Fig. 5 Connexions des capteurs**



**Attention :** Déconnecter toute alimentation avant d'agir sur le câblage.

← Utilisé pour les signaux 4-20 mA auto-alimentés ou alimentés par une source extérieure.

← Utilisé en cas d'alimentation (19V, 25 mA) de capteurs, tels qu'un débitmètre DIVA, Vortex ou transmetteur de pression différentielle M610F.

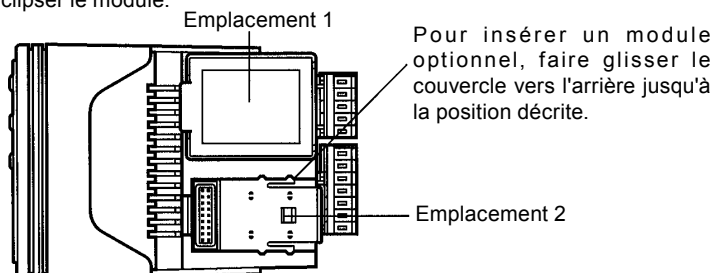
### 3.3 Installation des modules optionnels

#### Installation

Couper l'alimentation avant d'ajouter ou retirer un module.

**Attention :** Se référer à la Fig. 6, le module 1 (alarmes 1A et 1B) doit être positionné sur l'emplacement gauche lorsque l'on regarde le M750 de face, le module 2 (alarmes 2A et 2B) côté droit.

Pour installer un module optionnel, faire glisser le couvercle vers l'arrière pour laisser apparaître les connecteurs et clipser le module.



**Fig. 6 Installation du module optionnel**

Pour enlever un module optionnel, appuyer sur la barre sous le module (à l'arrière du couvercle) et tirer en même temps le module vers le haut.

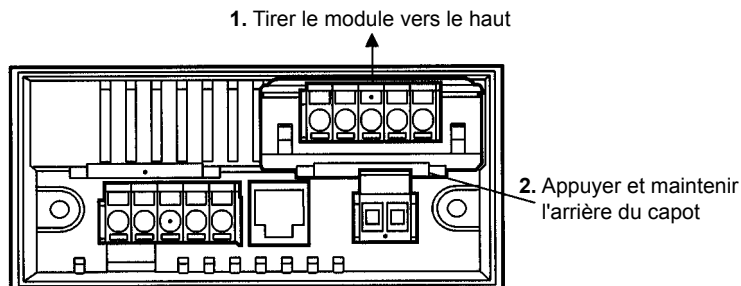


Fig. 7 Dégageage du module optionnel

### Module sortie double relais

Ce module relais et ses circuits internes associés sont conformes aux exigences de sécurité pour les équipements électriques de la Norme EN 61010-1 Classe de surtension II (Pollution degré 2). Les tensions et courants en fonctionnement doivent rester dans les limites tolérées par l'appareil.

Des câbles 600Vrms de section de 0,5mm<sup>2</sup> à 1,5mm<sup>2</sup> doivent être utilisés.

Ce module possède deux relais avec une connexion "commun", voir Fig. 8.

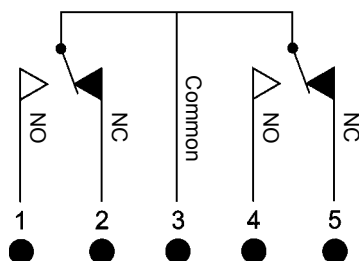


Fig. 8

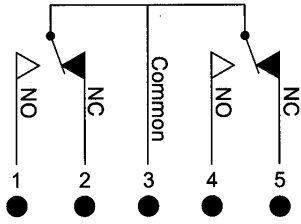
### Etats relais/Alarme

Les états des relais et alarme peuvent être configurés dans la programmation, via l'étape "InVrt". Selon la tableau suivant. En cas de configuration en alarme, la LED en façade est allumée.

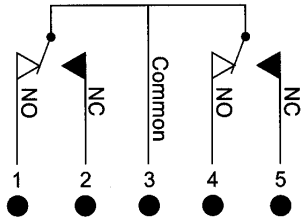
Alimentation	Etat alarme	Réglage InVrt	Relais position (A)	Relais position (B)
Off	X	X	3 - 5	3 - 2
On	Off	NOnInV	3 - 4	3 - 1
On	On	NOnInV	3 - 5	3 - 2
On	Off	InVErt	3 - 5	3 - 2
On	On	InVErt	3 - 4	3 - 1

La figure 9 page suivante illustre les différents câblages.

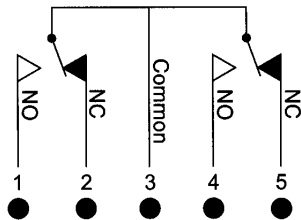
Fig. 9 Câblage relais



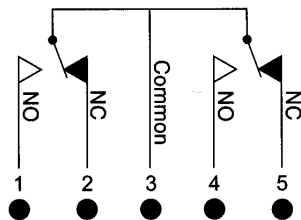
Pas de signal



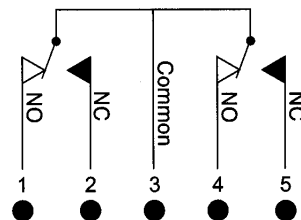
Relais configuré en 'nOnInV'  
Pas d'alarme



Relais configuré en 'nOnInV'  
Alarme déclenchée



Relais configuré en 'InVErt'  
Pas d'alarme



Relais configuré en 'InVErt'  
Alarme déclenchée



### Module de retransmission 4-20mA

Ce module sortie (s'il est installé) fournit un signal 0-10mA, 0-20mA ou 4-20mA, actif ou passif. Il peut être utilisé de deux manières (voir Fig. 10) :

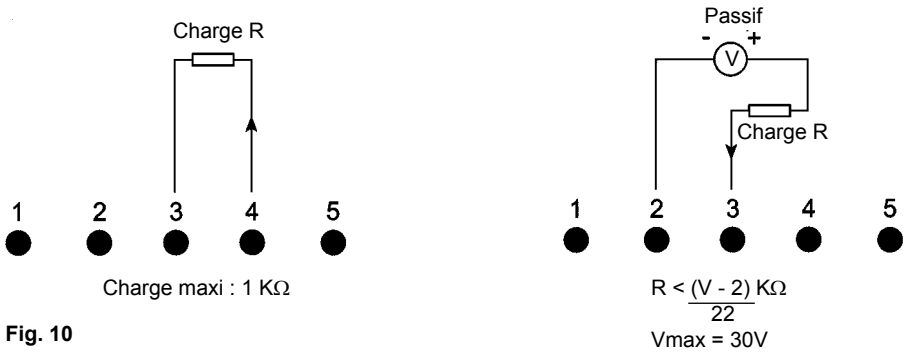


Fig. 10

### Communication

Permet à l'utilisateur de communiquer avec 2 entrées, en 2 ou 4 fils. Ces entrées digitales permettent à l'utilisateur d'initialiser une éventuelle mise en alarme ou d'initialiser la totalisation. Les connexions se font via un connecteur RJ45.

Un câble de 1 m est fourni avec l'appareil pour connexion sur tableau OPT-3600/série DIN rail (Fig. 11).

Pour activer, fournir une tension comprise entre 5 V et 24 V.

Courant maximum par canal =  $V/1\ 600 \text{ A}$ .

Les entrées sont protégées contre les inversions de raccordement et les survoltages.

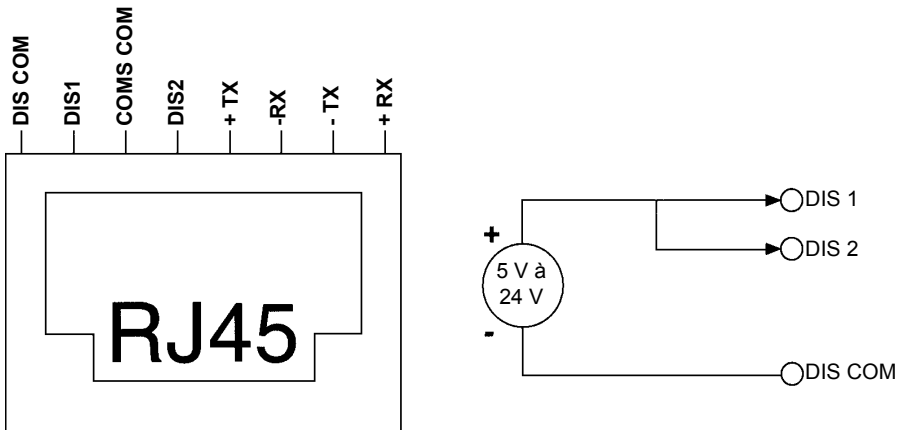


Fig. 11

## Installation RS-485 à 2 fils

- Connecter ensemble les bornes positives (+Tx et +Rx) au M750.
- Connecter ensemble les bornes négatives (-Tx et -Rx) au M750.
- Utiliser un câble de communication RS-485 EIA blindé 2 paires de fils torsadés (type Alpha cuivre part 6413). **Nota** : le câble type paire torsadé n'est pas utile pour des longueurs inférieures à 1,5 m.
- Utiliser une paire de câbles torsadés pour connecter les bornes positives du M750 aux bornes positives du bus et inversement pour les bornes négatives.
- Connecter la masse avec la masse du bus grâce à la seconde paire de fils torsadés.  
**Nota** : le raccordement à la masse est recommandé, mais pas nécessaire pour les longueurs inférieures à 30 m.
- Prendre en considération qu'à chaque extrémité du bus, il faut installer une résistance qui tient compte de l'impédance de ligne. Habituellement, la valeur de cette résistance est de 120 Ω. Mais celle-ci doit être en accord avec l'impédance réelle de l'impédance réelle de l'installation.  
**Nota** : pour les faibles distances < 300 m à 9600 Bauds, la résistance n'est pas nécessaire.

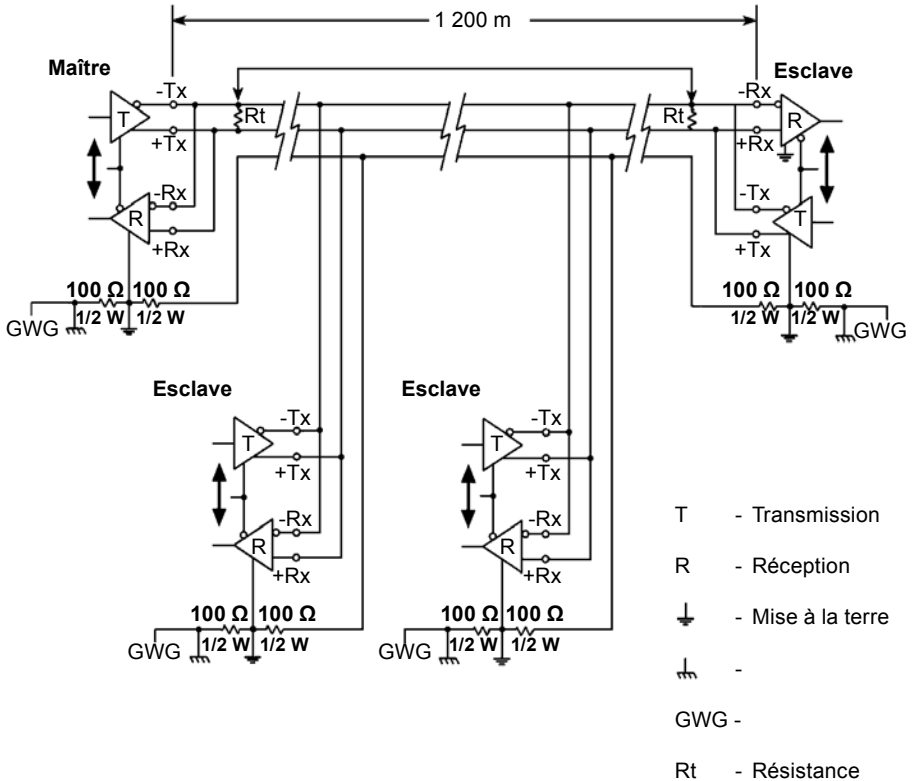


Fig. 12 Schéma type multi-connexion RS-485 2 fils

## Installation RS-485 à 4 fils

- Utiliser un câble de communication RS 485 EIA blindé 3 paires de fils torsadés (type Alpha cuivre part 6414). **Nota** : le câble type paire torsadé n'est pas utile pour des longueurs inférieures à 1,5 m.
  - Utiliser une paire de câbles torsadés pour connecter les ports +Tx et -Tx aux ports +Rx et -Rx du bus.
  - Utiliser une autre paire de câbles torsadée, pour connecter les ports +Rx et -Rx du M750 aux ports +Tx et -Tx du bus.
  - Connecter la masse avec la masse du bus grâce à la 3<sup>ème</sup> paire de câbles torsadée.
- Nota** : le raccordement à la masse est recommandé, mais pas nécessaire pour les longueurs inférieures à 30 m.

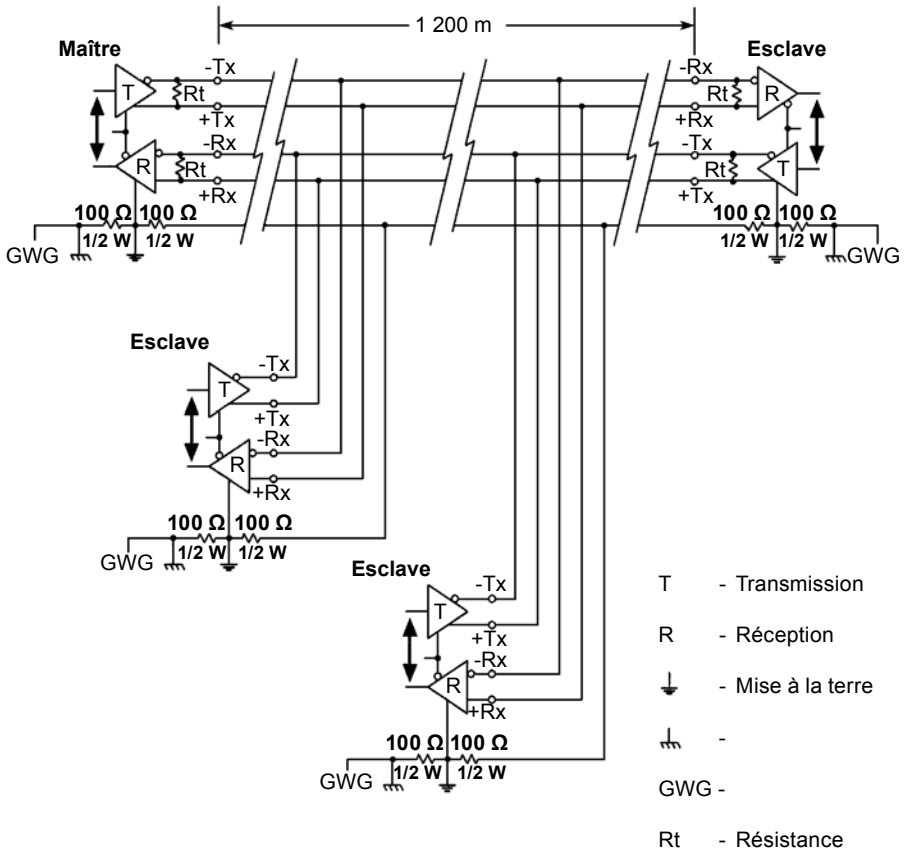


Fig. 13 Schéma type multi-connexion RS-485 4 fils

### 3.4 Données techniques (à 20°C)

#### Généralités

	90 - 264 Vac 50/60 Hz
UL	90 - 253 Vac 50/60 Hz conformément aux certifications LVD et
<b>Alimentation</b>	EN 61010-1 Classe de surtension II Pollution degré 2
<b>Consommation</b>	10 VA maxi
<b>Isolation</b>	500 V
<b>Relais</b>	EN 61010-1 Classe de surtension II Pollution degré 2
<b>Environnement</b>	Protection IP65 (en façade seulement) Température ambiante -30 à +60 °C Température stockage -50 à +85 °C Humidité ambiante 10 à 90% hygrométrie relative Immunité et émissions BS EN 61326 Sécurité BS EN 61010-1

#### Entrées universelles

	<b>Capteurs</b>	<b>Plage</b>
<b>Capteurs et plages</b>	mA	4 - 20 mA, ± 20 mA, ± 10 mA
	RTD	Pt100, NI 120, autres*
	T/C	K, J, T, R, S, B, N, L, B, E, autres*
	mV	± 100 mV
	V	± 10V, ± 5V, 1 - 5V, ± 1V
	Etendue mini	> 10% de la plage
<b>Entrée courant</b>	Précision	± 0,05 % de la lecture
	Dérive thermique	200 ppm/°C
	Impédance d'entrée	20 Ω
	Allure signal	Linéaire, X <sup>1/2</sup> , X <sup>3/2</sup> , X <sup>5/2</sup> , autres*

**Une tension de 19 V à 25 mA est fournie pour l'alimentation de la boucle de courant.**

\*pouvant être jusqu'à 60 paires ou jusqu'à 7 segments d'un polynôme du 15<sup>ème</sup> degré.

#### Sorties

##### Module double sortie relais/alarme

##### Contacts

<b>Volts</b>	ac	dc
<b>Charge maxi</b>	5A/250V	5 A/30 V (charge inductive 2A)
<b>Puissance maxi</b>	1250 VA	150 W
<b>Durée de vie électrique</b>	10 <sup>5</sup> opérations	
<b>Durée de vie mécanique</b>	5.10 <sup>6</sup> opérations	
<b>Câblage</b>	Bornier à auto-serrage à 5 voies	

## Retransmission 4 - 20 mA

	0 - 10 mA (actif ou passif)
<b>Plages</b>	0 - 20 mA (actif ou passif) 4 - 20 mA (actif ou passif)
<b>Courant minimum</b>	0 mA
<b>Courant maximum</b>	23 mA
<b>Précision</b>	0,07 % de la pleine échelle
<b>Résolution</b>	1 pour 30.000
<b>Charge maximale</b>	Actif : 1 K $\Omega$ Passif : [(Valim - 2)/20] K $\Omega$
<b>Tension externe maxi</b>	30 V (en mode passif)
<b>Ondulation</b>	< 3 $\mu$ A
<b>Isolation</b>	500 Vac
<b>Stabilité</b>	1 $\mu$ A/°C
<b>Câblage</b>	Bornier à auto-serrage à 5 voies

## Communication

<b>Communication RS485</b>	Le M750 est disponible avec une sortie communication série RS485
<b>Modbus</b>	en utilisant le protocole Modbus en standard
<b>Transmission</b>	Environnement demi-duplex 2 ou 4 fils RS485
<b>Protocole</b>	Modbus RTU
<b>Isolation</b>	500 Vac
<b>Eventail maxi</b>	32 unités
<b>Transmission standard</b>	RS485

## 3.5 Configuration de l'appareil

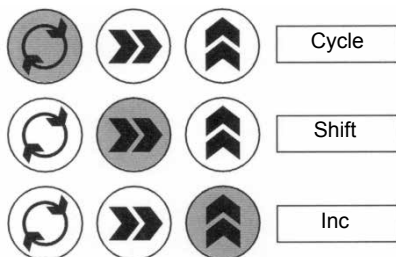
Le M750 se configure en utilisant les 3 touches en face avant. Le M750 possède deux modes opératoires :

- 1) Le mode 'Run'. Ce mode est par défaut en fonction 5 secondes après la mise sous tension. Le mode 'Run' est le principal mode de fonctionnement.
- 2) Le mode 'Menu'. Il s'agit du mode pour effectuer la configuration de l'appareil. La méthode de navigation du menu est schématiquement représenté en Section 3.7 'Menu Général de Navigation'.

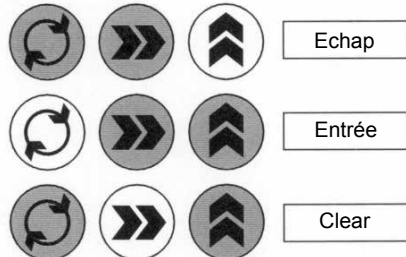
### Définition des touches

Chaque M750 possède 3 touches; Cycle, Shift et incrément pour naviguer dans le menu.

**Fig. 14** Chaque touche pressée seule a une action bien définie. (Les touches grisées sont celles à presser).



**Fig. 15** Les touches pressées simultanément ont une action bien définie. (Les touches grisées sont celles à presser).



## Structure du mode 'Run'

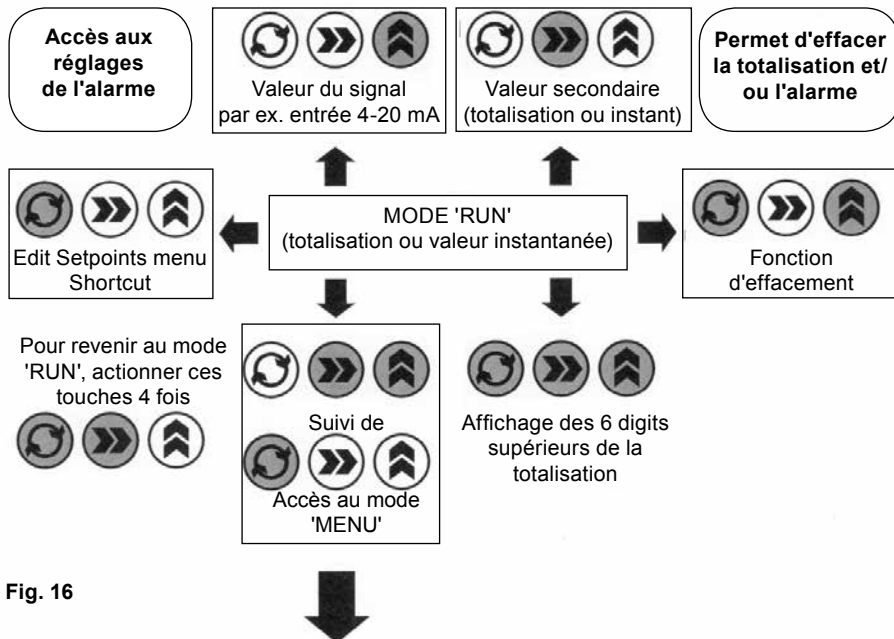


Fig. 16

## 3.6 Mode 'MENU'

Ce menu permet de configurer le M750 selon l'application. Concernant une utilisation avec un débitmètre Spirax Sarco, se référer à la Section 4.

Le mode 'Menu' est protégé par un code d'accès. Ce code est par défaut "0" et peut être modifié par l'utilisateur. Cette valeur sera comprise entre 0 et 65535. Le fait de confirmer le code à "0" désactivera la fonction de code d'accès.

## 3.7 Navigation dans le menu

Le diagramme suivant montre comment naviguer dans le menu et la manière dont des données sont saisies. La fig. 15 montre comment :

- Saisir une donnée numérique.
- Choisir une option à partir d'une liste.
- Entrer et naviguer dans un sous-menu.

En utilisant ces 3 fonctions, l'utilisateur peut saisir toutes les données nécessaires pour configurer le M750 selon l'application.

Les options affichées dépendent du menu sélectionné, à savoir le menu simplifié ou le menu complet, ce qui est configurable dans le sous-menu SYStEn.

Dans les sections suivantes, les options grisées sont accessibles seulement si le menu complet est sélectionné.

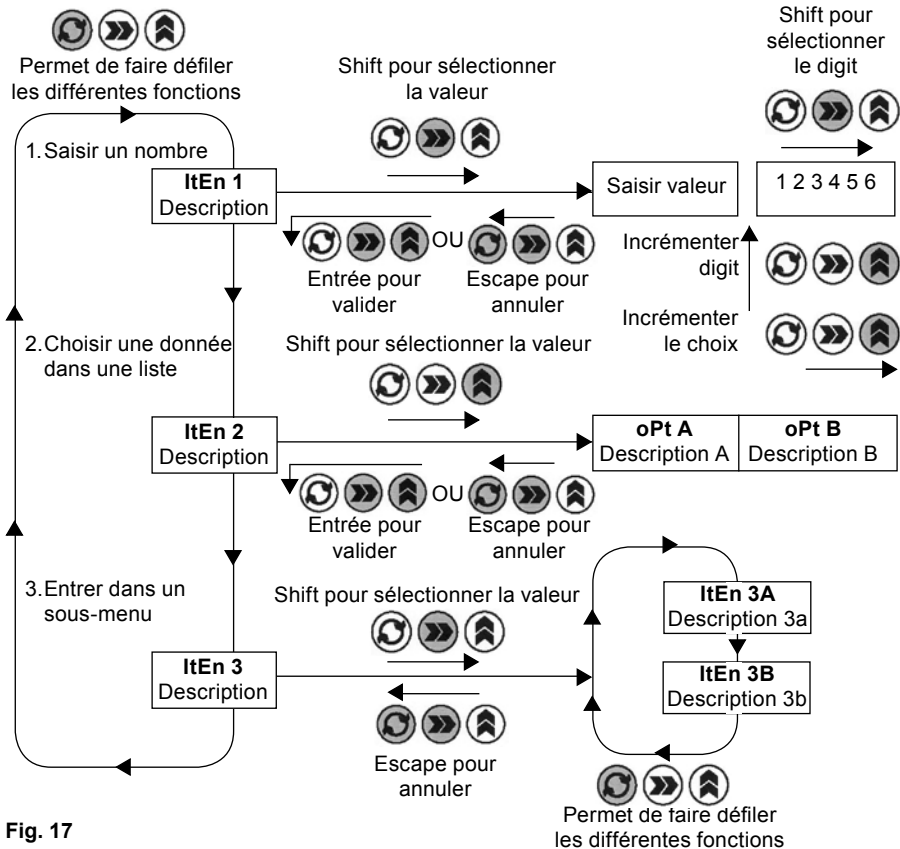


Fig. 17

### 3.8 Menu principal

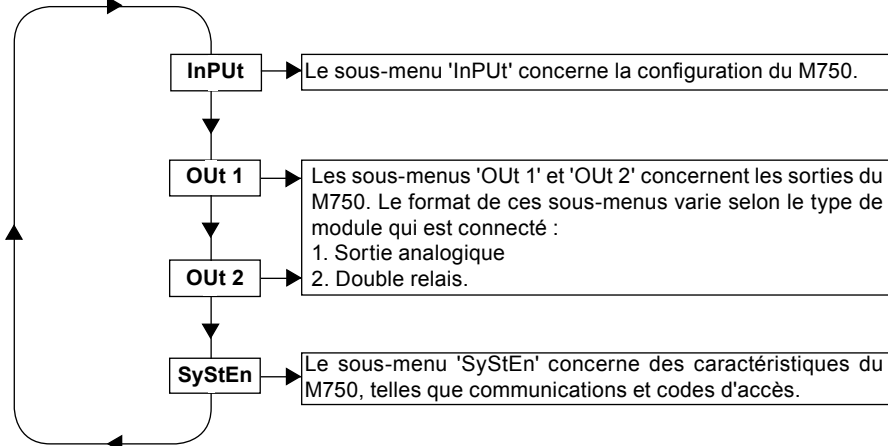
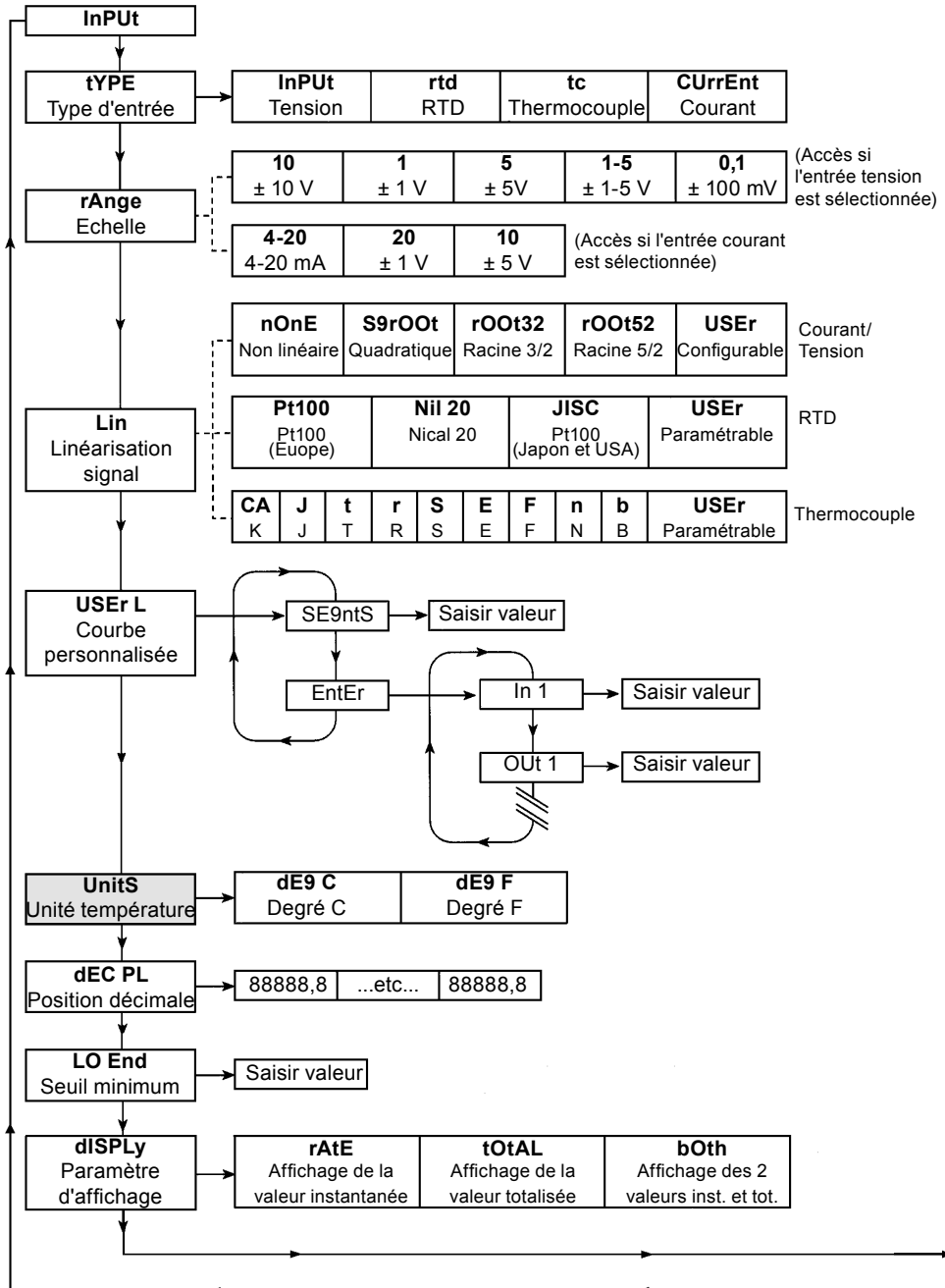


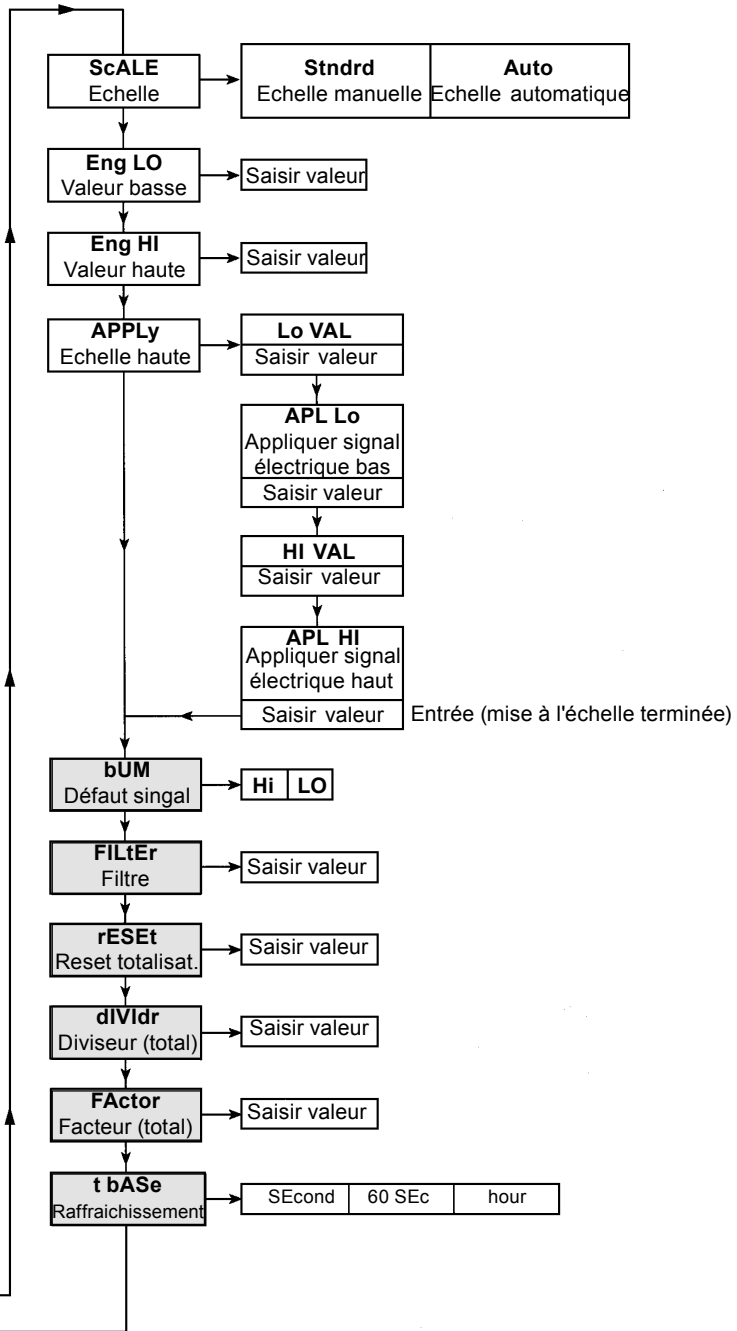
Fig. 18

### 3.9 Sous-menu 'InPUt'

Fig. 19







---

### 3.10 Sous-menu 'InPUt'

#### Sous-menu "tYPE"

Permet de sélectionner le type de signal connecté au M750 parmi entrées Courant, Tension, RTD, Thermocouple.

#### Sous-menu "rAnge" (Echelle)

Selon le type d'entrée sélectionnée, le M750 affichera les gammes correspondantes (Tension ou Courant).

#### Sous-menus "LIn" et "USEr L" (Linéarisation)

Si l'utilisateur sélectionne "USEr", jusqu'à 60 points peuvent être saisis via les touches en façade. La valeur "SE9ntS" définit le nombre de segments entre 2 points à saisir.

'SE9ntS' = Nombre de segments = Nombre de points - 1

'IN1' = Point 1 correspondant à l'entrée électrique

'OUT1' = Valeur physique 1 correspondante

'IN2' = Point 2 correspondant à l'entrée électrique

'OUT2' = Valeur physique 2 correspondante

etc.....

A n segments correspondent n+1 paires de points.

Si l'entrée électrique est inférieure à celle saisie en 'IN1' ou supérieure à celle saisie en 'IN<sub>n+1</sub>', le M750 ne tiendra pas compte de ce signal tant qu'il ne sera pas dans la gamme spécifiée.

#### Sous-menu "UnItS" (Unité de la température)

Disponible uniquement si une entrée thermocouple ou RTD est sélectionnée.

#### Sous-menu "dEC PL" (Position de la décimale)

Permet de spécifier le nombre de digit après la virgule, comme spécifié à l'écran.

#### Sous-menu "LO End" (Seuil minimum)

Un seuil minimum peut être sélectionné. Il s'agit de la valeur en dessous de laquelle l'unité indiquera ingénierie faible (Eng LO). Il est défini en unités d'ingénierie et de débitmétrie, c'est généralement le débit minimum mesurable.

**Nota** : Si l'appareil est tenu d'indiquer une valeur différente de l'ingénierie faible au point de seuil minimum (Lo End) :

- Entrer la valeur demandée de seuil minimum dans Eng LO.
- Entrer la plage de réglage dans "Linéarisation Signal" (Lin).

#### Sous-menu "dISPLy" (Affichage)

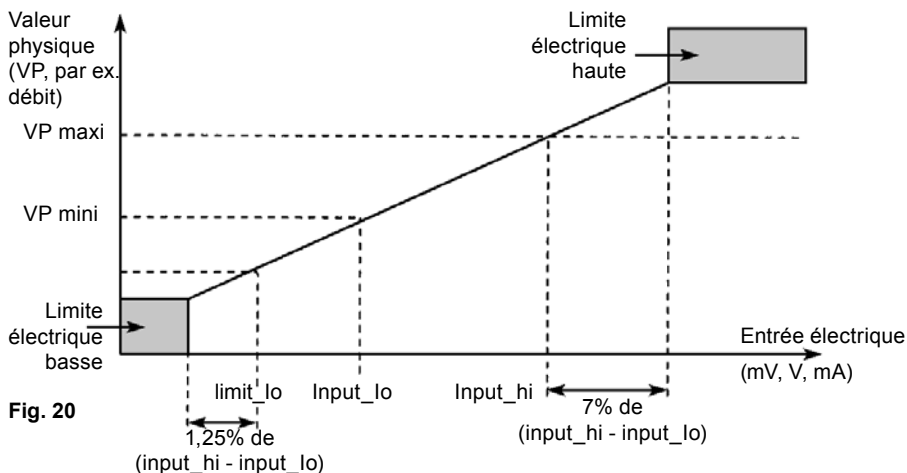
Permet de sélectionner le type d'affichage par défaut (valeur instantanée, totalisée ou alternativement les deux).

#### Sous-menu "ScALE"

La fonction principale du M750 est de recevoir un signal électrique et de le convertir pour en afficher une valeur physique (VP, par exemple débit ou température). Le signal d'entrée du M750 peut être spécifié de différentes façons. Pour une entrée thermocouple, l'utilisateur spécifie le type via 'tYPE' et le signal linéaire via 'LIn'. Pour une entrée Courant ou Tension, l'utilisateur choisit 'Stndrd' ou 'Auto' pour régler l'échelle (via le sous-menu 'ScALE').

Si la mise à l'échelle 'Stndrd' est sélectionnée, l'utilisateur devra saisir les valeurs 'EnG LO' et 'nG HI' afin de régler manuellement les valeurs mini et maxi (Voir tableau page 17 pour ces valeurs mini/maxi).

Les valeurs physiques VP mini et maxi correspondent alors aux valeurs 'EnG LO' et 'EnG HI'. Ensuite, l'appareil se règle conformément au graphique Fig.18 (la courbe représentée correspond à un signal linéaire. En cas de non-linéarité, cette courbe sera modifiée en conséquence).



Signal d'entrée	Echelle	Limite basse	Signal mini	Signal maxi
Tension	± 100 mV	- 100 mV	0 mV	100 mV
	± 10 V	- 10 V	0 V	10 V
	± 1 V	- 1 V	0 V	1 V
	± 5 V	- 5 V	0 V	5 V
Courant	4 - 20 mA	4 mA	4 mA	20 mA
	± 20 mA	- 20 mA	0 mA	20 mA
	± 10 mA	- 10 mA	0 mA	10 mA

Si la mise à l'échelle 'AUtO' est sélectionnée, le sous-menu 'APPLY' apparaît (à la place de la saisie 'ENg LO' et 'ENg HI'). La procédure du sous-menu 'APPLY' est la suivante :

1. Entrer dans le sous-menu 'APPLY'.
2. Saisir et valider la valeur physique mini (PV mini).
3. L'affichage clignotera sur 'APL LO' et l'utilisateur devra appliquer le signal mini correspondant à la valeur physique mini. Si le signal électrique est en dehors de la gamme, l'affichage le signalera et la valeur ne sera pas validée par le M750. Le signal électrique appliqué doit être dans la gamme spécifiée dans le tableau ci-dessus.
4. Répéter les étapes 2 et 3 pour 'HI VAL' (valeur physique maxi) et le signal maxi à appliquer.

Dès que ces réglages sont achevés, si les signaux électriques appliqués ont été en dehors de la gamme, l'écran affichera  ou .

### Sous-menu "bUrN" (Défaut signal)

Dans le cas d'une panne de la sonde reliée au M750, la sortie courant sera égale à 21.5mA (si 'H' est sélectionné) ou à 3.6 mA (si 'LO' est sélectionné). Cette fonction est disponible seulement si l'entrée thermocouple ou RTD est choisie.

### Sous-menu "FILTEr"

L'utilisateur peut choisir un filtre parmi 3 types.

1. Valeur saisie supérieure à 0.3. Un filtre récursif sera appliqué à l'entrée, ce filtre aura une durée constante, égale à la valeur spécifiée, en seconde.
2. Valeur saisie égale à 0.0. Un filtre récursif sera appliqué à l'entrée, ce filtre aura une durée adaptée et tenant compte du comportement dynamique du signal.
3. Valeur saisie x, où  $0 < x < 0.3$ . Aucun filtre ne sera appliqué au signal d'entrée.

### Sous-menu "rESET"

Saisir "0" et la totalisation sera initialisée.

### Sous-menu "dIVIdr", "FACTOr" et "t bAsE" (Diviseur, facteur et rafraîchissement)

Ces données sont utilisées pour régler la manière dont la totalisation est incrémentée par seconde. La totalisation toutes les secondes se fait de la manière suivante :

- (valeur instantanée x Facteur) / (rafraîchissement x diviseur), où le rafraîchissement est égal à 1,60 ou 3600 secondes.
- La totalisation s'affiche avec un maximum de 12 digits. En mode de fonctionnement normal, les 6 derniers digits sont affichés. En appuyant simultanément sur les 3 touches en façade, les 6 digits suivants seront affichés.

### Alarme hors-plage

Si l'entrée est hors-plage :

- Les relais, si installés, se mettront en statut d'alarme.
- La sortie 4-20 mA, si le module est installé, se fixera à 3,8 mA ou 21,12 mA, selon l'option choisie dans le sous-menu 'bUrn'.

En cas d'alarme haute, l'écran affichera

En cas d'alarme basse, l'écran affichera

## 3.11 Sous-menu 'OUT' (Sorties)

Le format de ce sous-menu varie selon le type de module optionnel connecté. Deux types de sortie sont disponibles :

- Sortie Courant (4-20mA, 0-20mA ou 0-10mA)
- Sortie double relais

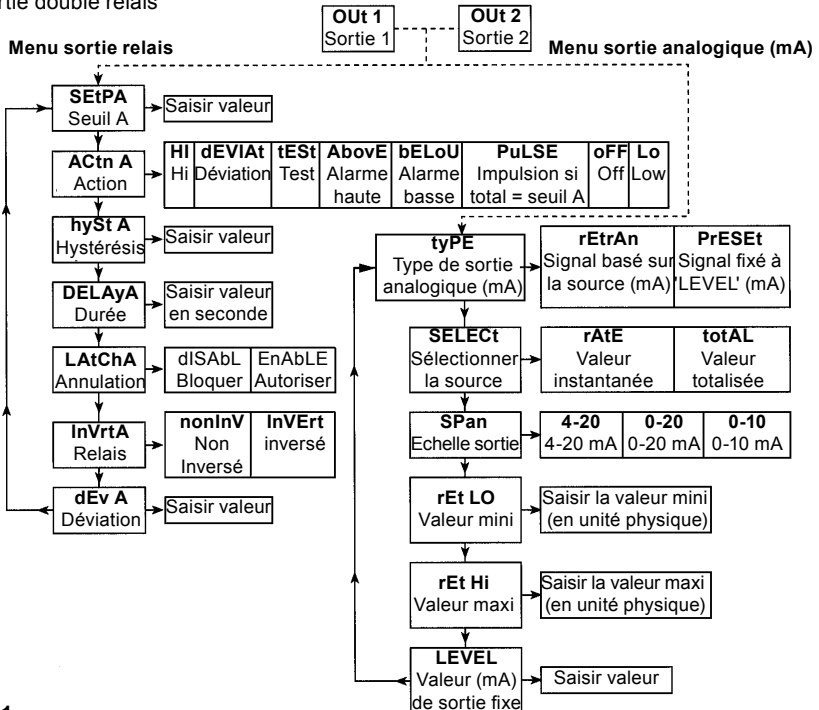


Fig. 21

### 3.12 Fonctions des sous-menus 'OUT'

#### Menu Sortie Relais

Le menu relais décrit correspond à l'alarme A. Le M750 possède deux alarmes A et B, le menu est identique pour l'alarme B. Le menu Relais est accessible seulement si le module Relais optionnel est connecté.

#### Fonction 'SEtPA' (Seuil)

Cette étape définit une valeur physique associée à l'alarme. Par exemple, si une alarme est requise lorsque le débit excède 10.000 kg/h, cette valeur doit être fixée à 10000.

#### Fonction 'ACtn A' (Action)

Cette étape définit l'action générée par le déclenchement de l'alarme.

Définition	Action résultante
<b>OFF</b>	L'alarme sera toujours inactive
<b>LO</b>	L'alarme se déclenche si la valeur mesurée est < au seuil défini en 'SEtPA'
<b>HI</b>	L'alarme se déclenche si la valeur mesurée est > au seuil défini en 'SEtPA'
<b>dEV</b>	L'alarme se déclenche si la valeur mesurée est < au seuil défini en 'SEtPA' -10% ou > au seuil défini en 'SEtPA' +10%
<b>tEst</b>	L'alarme est active
<b>AbOVE</b>	L'alarme se déclenche si la valeur totalisée est > au seuil défini en 'SEtPA'
<b>bELOU</b>	L'alarme se déclenche si la valeur totalisée est < au seuil défini en 'SEtPA'
<b>PULSE</b>	L'alarme génère une impulsion chaque fois que la valeur totalisée atteint un multiple du seuil défini en 'SEtPA'. Par exemple, si le seuil est fixé à 10, l'alarme génèrera une impulsion chaque fois que la valeur totalisée s'incrémentera de 10 unités. Cette impulsion a une durée de 100 ms.

#### Fonction 'hySt' (Hystérésis)

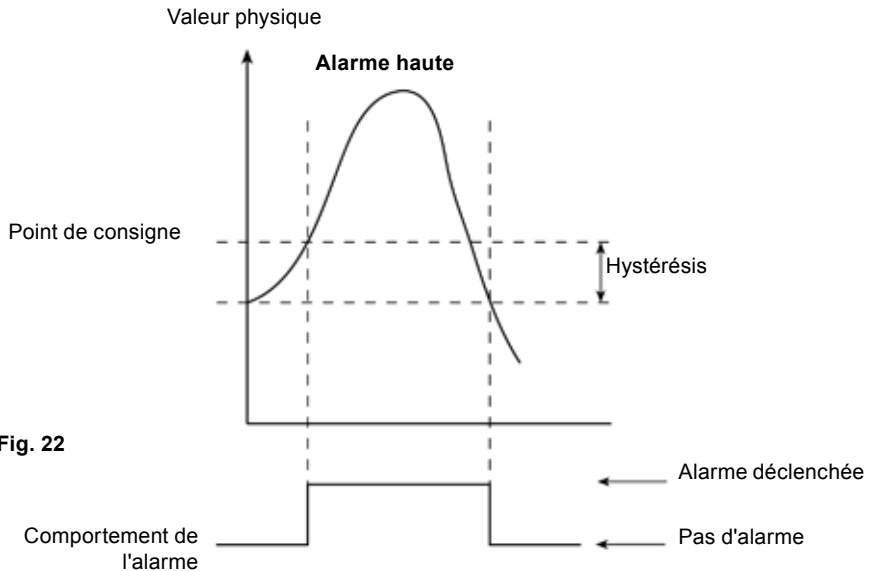
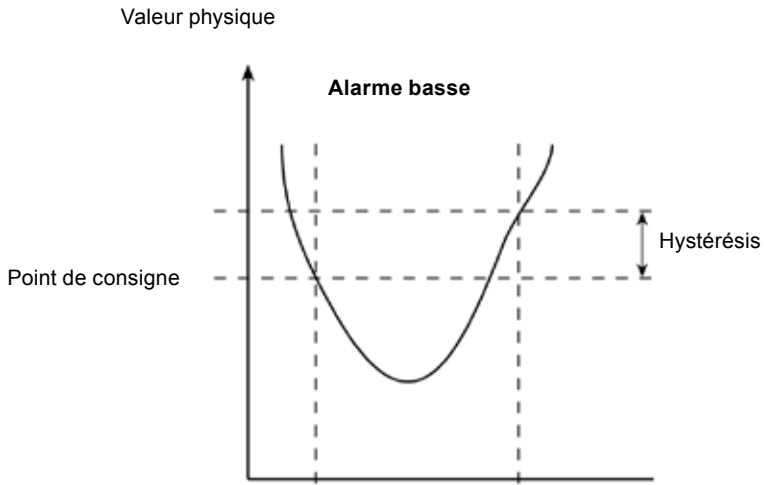
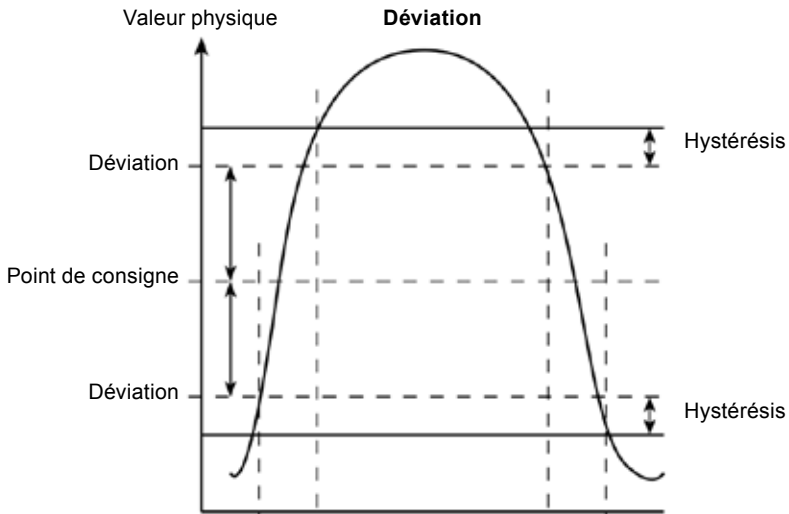


Fig. 22



**Fig. 23**



**Fig. 24**



---

### Fonction 'DELAyA' (Durée)

Saisir la valeur en seconde. L'alarme ne se déclenchera que si la valeur physique se trouve aux alentours du seuil fixé (avec éventuel hystérésis) pendant au moins le temps spécifié.

### Fonction 'LAtChA' (Annulation)

Si la fonction 'EnAbLE' est spécifiée, l'alarme, en cas de déclenchement, ne s'annulera que manuellement.

### Fonction 'InVrtA' (Sens du relais)

Ce réglage permet de spécifier le sens de fonctionnement du relais. Toutes les autres fonctions du menu sortie relais font référence à l'état d'alarme. Lorsque le relais est en alarme, la LED en façade est allumée.

Statut	Etat de l'alarme	Réglage 'InVrt'	Position du relais A	Position du relais B
Off	X	X	3 - 5	3 - 2
On	Repos	nOnInV	3 - 4	3 - 1
On	Déclenché	nOnInV	3 - 5	3 - 2
On	Repos	InVErt	3 - 5	3 - 2
On	Déclenché	InVErt	3 - 4	3 - 1

### Fonction 'dEV A' (Déviation)

Si la fonction "Déviation" a été choisie à l'étape "ACtn A", cette valeur détermine la tolérance de variation de la valeur physique avant de déclencher l'alarme. Cette valeur doit être saisie en unité physique.

### Menu Sortie analogique (mA)

Le menu Sortie mA est accessible seulement si le module analogique optionnel est connecté.

### Fonction 'tYPE' (Type de sortie)

Si l'option 'PrESEt' est sélectionnée, la sortie correspondra à la valeur éditée à l'option 'LEVEL'. Sinon, cette sortie sera l'image de la valeur physique affichée, dans la gamme de 'rET LO' et 'rET HI'.

### Fonction 'SELEct' (Source)

La retransmission peut représenter la valeur instantanée ou totalisée.

### Fonction 'SPAN' (Gamme)

La sortie analogique peut être configurée en 4-20mA, 0-20mA ou 0-10mA.

### Fonctions 'rET LO' et 'rET HI' (limites haute et basse)

L'utilisateur peut calibrer les limites haute et basse du signal analogique en unités physiques. Par défaut, les valeurs seront celles programmées à l'étendue de mesure en entrée de signal.

### Fonction 'LEVEL'

Permet de fixer la sortie analogique à la valeur saisie. Cette fonction n'est disponible que si l'option 'PrESEt' est sélectionnée à la fonction 'tYPE'.

### 3.13 Menu 'SYStEM'

Ce menu permet de configurer le protocole de communication, de permettre l'accès à certaines fonctions et de paramétrer le code d'accès.

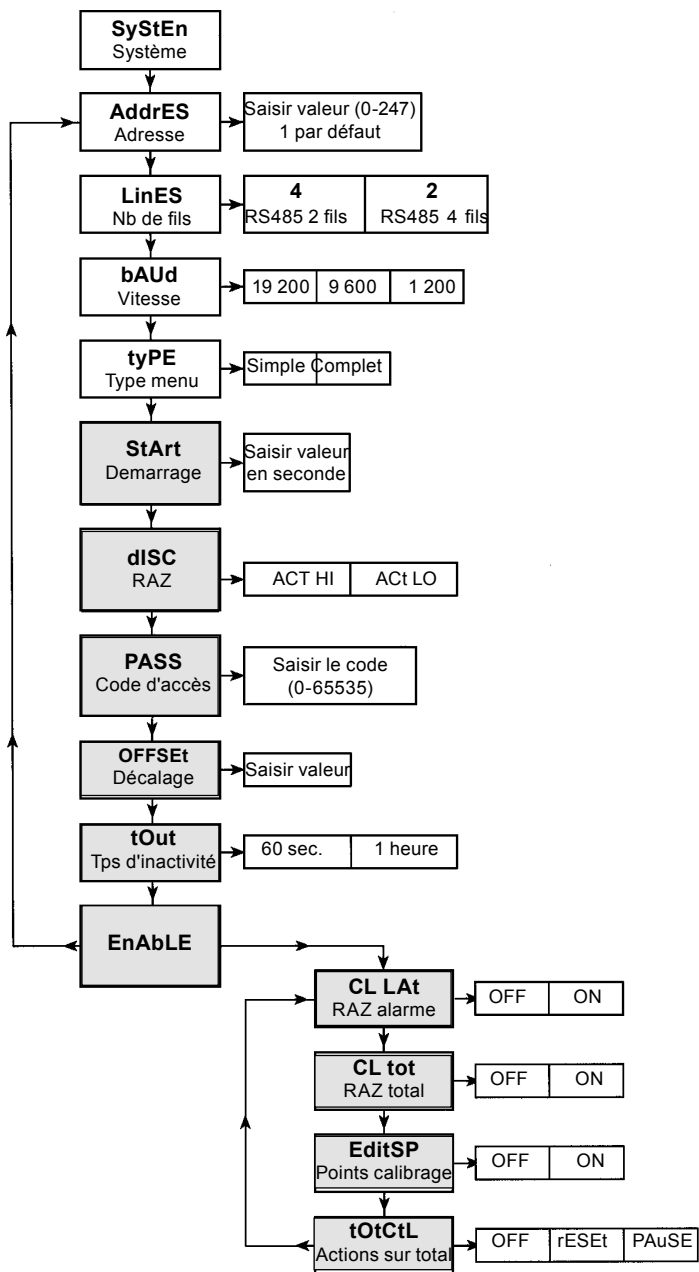


Fig. 25



---

### 3.14 Fonctions du menu 'SYStEM'

#### Fonction 'AddrES

Permet de régler l'adresse pour la communication RS485. Par défaut, elle est fixée à 1 et peut être réglée à 247 maximum.

#### Fonction 'LinES'

Elle définit le type de communication RS485. La transmission peut être du type Half-duplex (2) ou Full-duplex (4).

#### Fonction 'bAUd' (taux de transfert)

Permet de définir le taux de transfert, à savoir la vitesse de communication entre le M750 et l'appareil qui l'interroge. Le taux de transfert est affiché en bit/sec.

#### Fonction 'tYPE'

Si 'SHORt' est sélectionné, les fonctions (grisées dans cette notice) ne seront pas toutes accessibles. Pour avoir accès à l'intégralité des fonctions, choisir l'option 'FULL'.

#### Fonction 'StArt' (Démarrage)

Cette fonction permet de créer une inertie au démarrage des sorties du M750. Les sorties démarreront lorsque le délai saisi (en seconde) aura expiré (5s mini et 3 600s maxi).

#### Fonction 'dISC'

Cette fonction permet de créer un bouton "reset" à distance, par exemple il peut être utilisé pour remettre à zéro la totalisation à distance. Cette fonction paramètre le signal qui procédera à cette initialisation : 'ACT HI' pour 24V et 'ACT LO' pour 0V.

#### Fonction 'PASS' (code d'accès)

L'accès aux différents menus est protégé par un code d'accès. Ce code est personnalisable de 0 à 65535, sachant que s'il est réglé à 0 (valeur de réglage d'usine), l'accès aux menus se fera sans code. En cas de perte du code d'accès, contacter Spirax Sarco.

#### Fonction 'OFFSEt' (Compensation)

Permet de régler un décalage de la valeur physique à une valeur fixée.

#### Fonction 'tOut'

Permet de régler une durée au-delà de laquelle, sans action de l'utilisateur, le M750 quittera automatiquement le menu.

#### Sous-menu 'EnAbLE' :

##### Fonction 'CL Lat'

Si l'option 'ON' est choisie, une éventuelle alarme pourra être initialisée en utilisant les touches "Clear" ou en appuyant le signal 'dISC'.

##### Fonction 'CL tOt'

Si l'option 'ON' est choisie, la totalisation peut être remise à zéro en appuyant sur la touche "Clear" en façade.

##### Fonction 'EdItSP'

Si l'option 'ON' est choisie, les points de calibrage sont accessibles directement en mode fonctionnement.

##### Fonction 'tOtCtL'

Cette fonction paramètre l'action sur la totalisation quand l'entrée 'dISC' est appliquée.

'OFF' signifie que la totalisation n'est pas affectée par le signal 'dISC'.

'rESET' signifie que le signal 'dISC' initialisera la totalisation.

'PAUSE' signifie que la totalisation cessera de s'incrémenter tant que le signal 'dISC' est appliqué.

La section suivante donne des indications sur la programmation du M750 pour une utilisation avec un débitmètre Spirax Sarco tel que le DIVA, Vortex, GILFLO, ILVA et plaque à orifice.

## 4.1 Débitmètres DIVA, Vortex et transmetteur de pression différentielle M640

Le débitmètre DIVA, le débitmètre Vortex ou le transmetteur de pression différentielle M640 délivre un signal 4-20mA linéaire représentatif du débit instantané. Pour programmer le M750, les étapes suivantes doivent être suivies avec celles du menu en section 3.9.

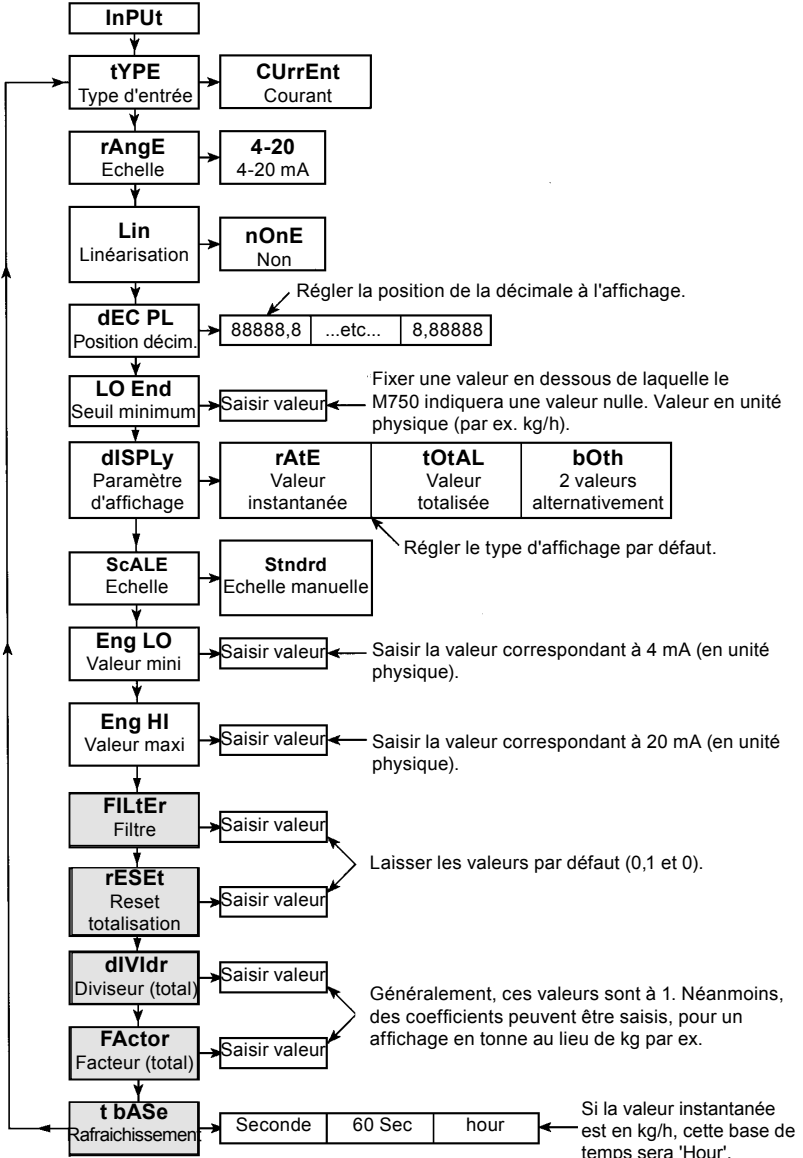


Fig. 26

## 4.2 Débitmètres GILFLO et ILVA

Pour effectuer la programmation du M750 avec une utilisation avec un GILFLO ou un ILVA, l'utilisateur doit être en possession du certificat de calibrage du débitmètre. Ce certificat indique, en Section 3, le débit en fonction du courant de sortie du transmetteur de pression différentielle. Ces points de débit équivalent en eau sont à convertir en fonction des conditions de service. Pour programmer le M750, les étapes suivantes doivent être suivies avec celles du menu en section 3.9.

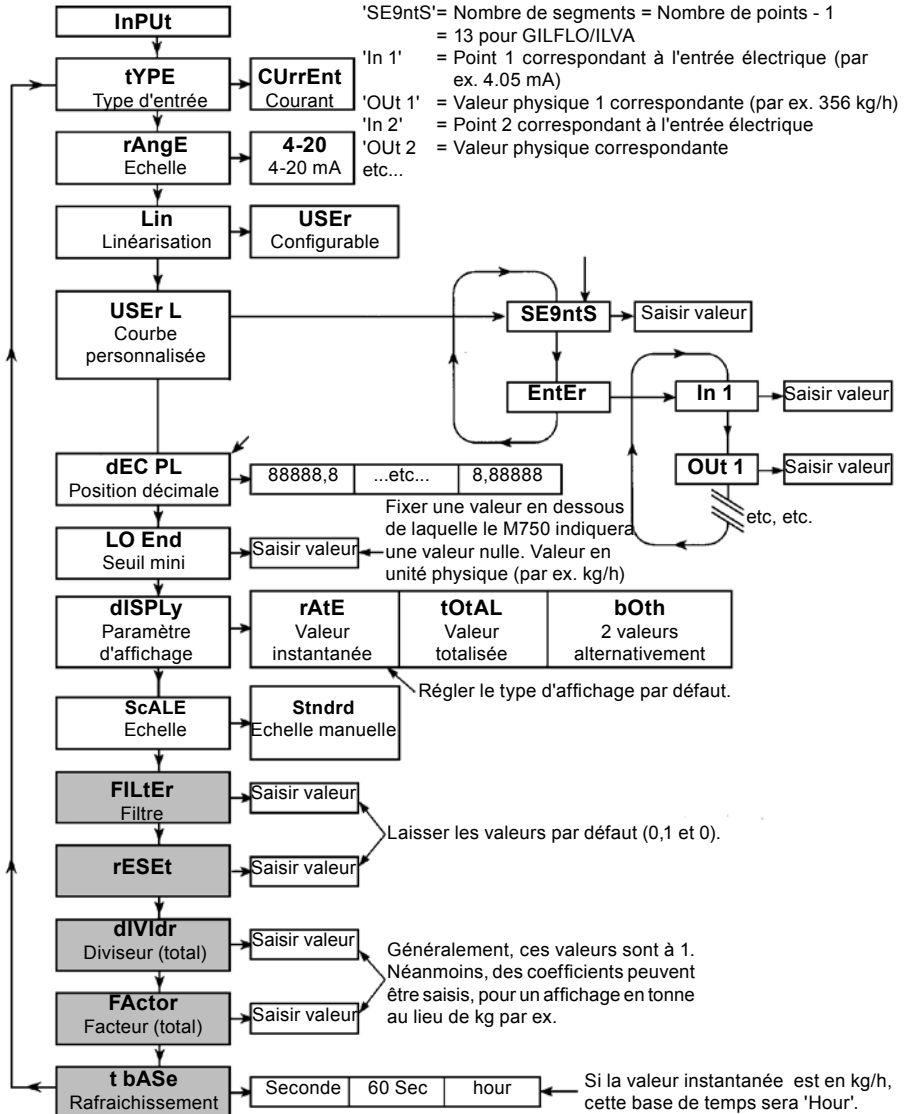


Fig. 27

### 4.3 Débitmètres à diaphragme

La relation entre la pression différentielle et le débit mesuré par une plaque à orifice est quadratique. Pour programmer le M750, les étapes suivantes doivent être suivies avec celles du menu en section 3.9.

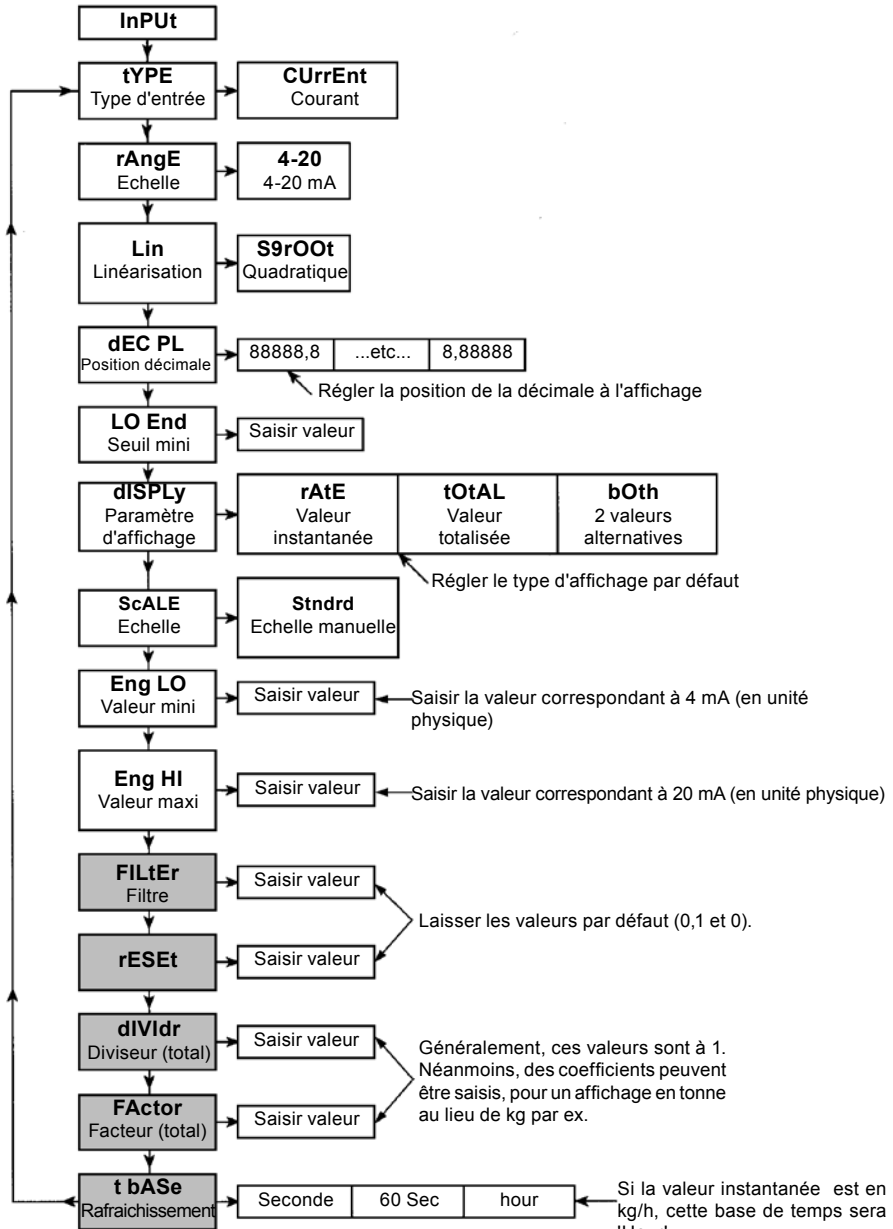


Fig. 28

## 4.4 Sorties du M750

Le menu affiché dépend des modules optionnels qui sont installés. Pour programmer ces modules, les étapes suivantes doivent être suivies avec celles du menu en section 3.9.

### Menu sortie relais

Les sorties relais peuvent être configurées pour fonctionner comme une simple alarme ou comme une simple sortie impulsionnelle. Chaque module est équipé de deux relais. Les schémas ci-dessous décrivent la manière de programmer les relais, le premier en sortie impulsionnelle, le second en alarme qui se déclenche lorsque le débit instantané est supérieur à un certain seuil.

#### Relais A - Sortie impulsionnelle

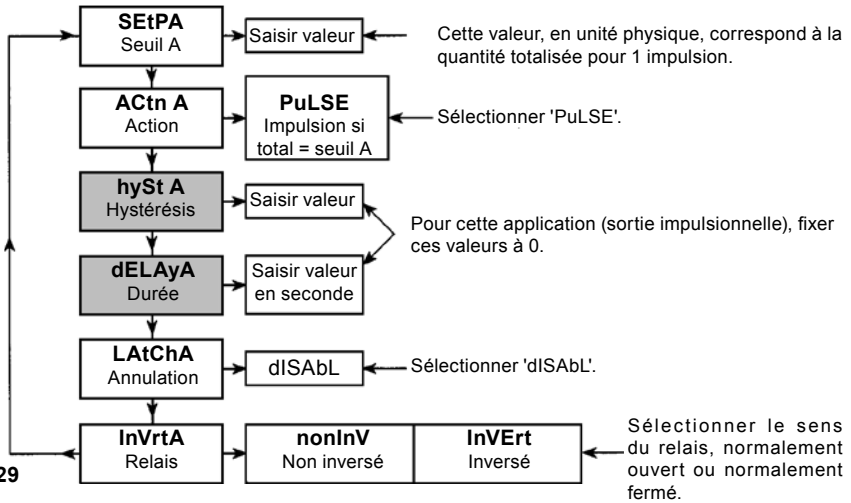


Fig. 29

#### Relais B - Alarme

Le menu suivant décrit la sélection du relais B en tant qu'alarme haute, c'est à dire alarme qui se déclenche si la valeur instantanée est supérieure au seuil fixé.

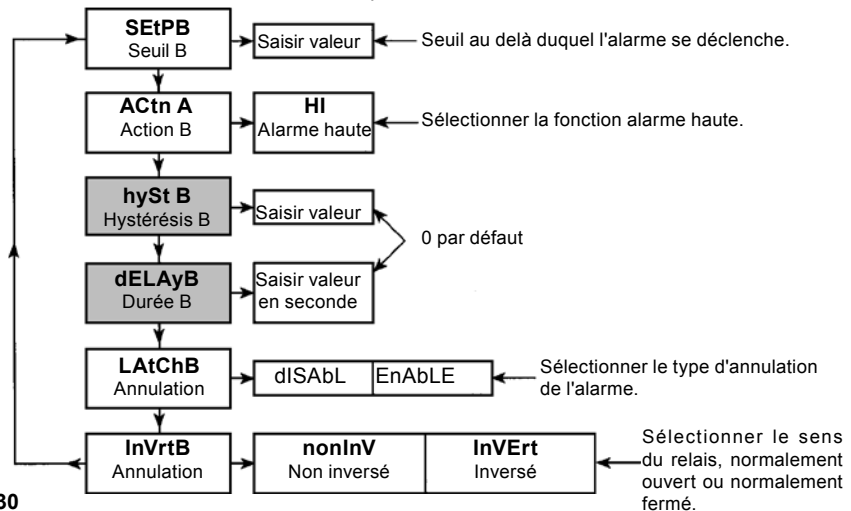


Fig. 30

### Menu sortie analogique (mA)

Le menu ci-dessous décrit le paramétrage de la sortie 4-20 mA du M750, équivalente à celle du capteur auquel il est relié.

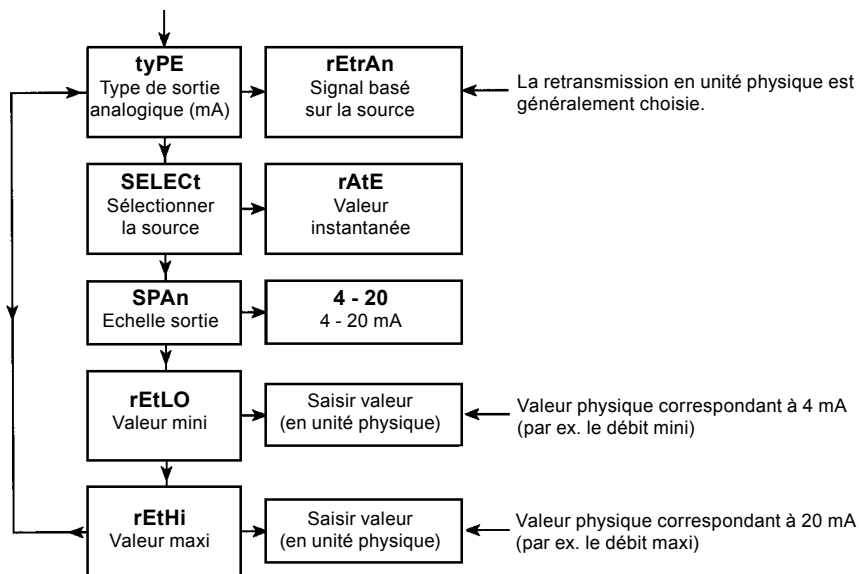


Fig. 31

**Nota :** par défaut, si l'entrée est hors gamme 4-20 mA, la sortie sera équivalente à 21,5 mA.

## 5. Pièces de rechange

Le boîtier M750 ne possède aucune pièce détachée. Les modules de sortie peuvent être remplacés indépendamment.

## 6. Recherche d'erreurs

La plupart des erreurs susceptibles d'être rencontrées proviennent soit d'une erreur de câblage ou d'une faute lors de la programmation. Il est conseillé de vérifier intégralement et minutieusement le câblage et les différentes étapes de la programmation.

Symptôme	Cause	Action
<b>Affichage éteint.</b>	Valeur tension d'alimentation incorrecte.	Vérifier la valeur de la tension et le câblage.
<b>Affichage suivant.</b> -----	Entrée hors plage (supérieure au maximum).	Vérifier la valeur physique maxi.
<b>Affichage suivant.</b> -----	Entrée hors plage (inférieure au minimum).	Vérifier la valeur physique mini.
<b>'DP Err' est affiché.</b>	La valeur affichée (sauf totalisation) possède plus de 6 digits.	La valeur physique configurée maximale est hors gamme d'affichage.
<b>'OP CAL' est affiché.</b>	Un module de sortie est défectueux.	Reconfigurer le module de sortie. Si le message persiste, remplacer le module.
<b>'IP CAL' est affiché.</b>	L'entrée du M750 est défectueuse.	Reconfigurer les données de calibrage. Si le message persiste, remplacer le M750.
<b>La valeur totalisée est inférieure à une valeur préalablement lue.</b>	L'affichage de la totalisation est passé sur 6 digits.	Appuyer sur les 3 touches de la façade simultanément pour lire les 6 digits supérieurs.



SPIRAX SARCO SAS  
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier  
78193 TRAPPES  
Téléphone : 01 30 66 43 43 - Fax : 01 30 66 11 22  
e-mail : [Courrier@fr.SpiraxSarco.com](mailto:Courrier@fr.SpiraxSarco.com)  
[www.spiraxsarco.com](http://www.spiraxsarco.com)

**spirax**  
**/sarco**

**IM-P332-07**

MI Indice 3 01.14