

Convertisseur de fréquence BAMOTOP



MISE EN SERVICE

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Convertisseur de fréquence
BAMOTOP

27-09-2023

M-281.02-FR-AA

RE

281-02 /1

SOMMAIRE

1.	PRÉCAUTIONS DE MISE EN SERVICE	3
2.	AVANT UTILISATION	3
3.	CONFORMITÉS ENVIRONNEMENTALES	4
4.	CODES ET RÉFÉRENCES	4
5.	DIMENSIONS	5
6.	VUE	5
7.	CONFIGURATION SORTIE USINE	6
8.	ENTRÉE	6
9.	SORTIES	6
10.	FONCTIONS	7
11.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	7
12.	CÂBLAGE	7
13.	PROGRAMMATION	8
13.1	FONCTIONS DES TOUCHES	8
13.1.1	Mode mesure	8
13.1.2	Mode programmation	8
13.2	Mesures	9
13.3	Menu principal	10
13.4	Menu entrée 1/2	11
13.5	Menu entrée 2/2	12
13.6	Menu sorties analogiques 1/2	13
13.7	Menu sorties analogiques 2/2	14
13.8	Menu alarme 1/2	15
13.9	Menu alarme 2/2	16
13.10	Menu paramètres	17
13.11	Menu simulation	18
14.	GLOSSAIRE	18
15.	LEXIQUE	19

1. PRÉCAUTIONS DE MISE EN SERVICE

Afin d'assurer les conditions de qualité, de précision et de sécurité, l'utilisateur doit lire attentivement et se conformer aux règles de montage et d'utilisation indiquées dans ce présent manuel.

À la réception de l'appareil, vérifier qu'il n'a subi aucun dommage durant le transport.

Il n'y a pas de fusible de protection de l'alimentation dans le convertisseur.

Il est possible d'installer un fusible externe, retardé, adapté à la tension d'alimentation (Valim) et répondant à la formule :
 $I \text{ (en mA)} = 5000 / \text{Valim}$

Les opérations de manutention et de maintenance devront être effectuées uniquement par du personnel qualifié et autorisé.

Toute ouverture de produit entraîne immédiatement l'annulation de la garantie.

Si un appareil ne peut plus être utilisé dans les conditions de sécurité optimales, il doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation par inadvertance, avant d'être retourné chez BAMO.

Les réparations se font uniquement dans nos locaux.

Toute installation ne correspondant pas aux impératifs de montage entraîne l'annulation de la garantie.

Tension maximale 256 Vac - 240 Vdc

Diamètre de section du fil 2,5 mm²

L'isolation des circuits externes sous tension dangereuse branchés sur les Entrées Sorties doit être de 2500 Vac

Le produit doit être conservé à l'abri de l'humidité et de la poussière.

La température du local de stockage doit être comprise entre -25°C et + 80°C

L'interface de programmation (BAMOTOP/USB PC) doit être branchée après la mise sous tension du BAMOTOP.

2. AVANT UTILISATION

La séquence à respecter pour effectuer une bonne programmation est la suivante :

- Programmation de l'affichage et de l'entrée
Mode, Type, Échelle, point décimal, Résolution, Fonction pour entrées process et potentiomètre, filtre numérique, Cut-off.
- Programmation des sorties :
Sorties Analogiques
Sorties Relais
- Analogiques (Calibre, début et fin d'échelle, sécurité, limite)
- Relais (led, relais, type d'alarme, hystérésis, temporisation, rupture, mémorisation)

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Convertisseur de fréquence
BAMOTOP

27-09-2023

M-281.02-FR-AA

RE

281-02/3

3. CONFORMITÉS ENVIRONNEMENTALES

TESTS ENVIRONNEMENTAUX	
Froid	IEC 60068 - 2 - 1
Chaleur sèche	IEC 60068 - 2 - 2
Chaleur humide, essais continus	IEC 60068 - 2 - 78
Vibrations sinusoïdales	IEC 60068 - 2 - 6
Variation de température	IEC 60068 - 2 - 14
Chocs	IEC 60068 - 2 - 27
Secousses	IEC 60068 - 2 - 29
Indice de protection (Code IP)	IEC 60529
MESURE DE PROCESS INDUSTRIEL	
Conditions climatiques	IEC 60654 - 1
Alimentation	IEC 60654 - 2
Influences mécaniques	IEC 60654 - 3
COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE	
Émissions rayonnées	EN 55011 Class(e) A
Perturbations discontinues	EN 55014
Émissions de courant harmonique	EN 61000 - 3 - 2
Fluctuations de tension	EN 61000 - 3 - 3
Immunité aux décharges électrostatiques (Contact)	IEC 61000 - 4 - 2 4KV
Immunités aux décharges électrostatiques (Air)	IEC 61000 - 4 - 2 8KV
Immunités aux champs électromagnétiques rayonnés	IEC 61000 - 4 - 3 10V/m
Immunités aux transitoires électriques rapides	IEC 61000 - 4 - 4 4KV
Immunités aux ondes de choc	IEC 61000 - 4 - 5 3KV
Immunités aux radios fréquences conduites	IEC 61000 - 4 - 6
Immunités au champ magnétique à fréquence réseau	IEC 61000 - 4 - 8 30A/m
Immunités au champ magnétique impulsionnel	IEC 61000 - 4 - 9 1000A/m
Immunités aux creux et variations de tension	IEC 61000 - 4 - 11
Immunités aux ondes oscillatoires amorties	IEC 61000 - 4 - 12 3KV
Rigidité diélectrique	IEC 60255 - 5 2.5KV - 50Hz
CIRCUITS IMPRIMÉS (PCBS)	
Vernis de protection	UL 94V0
Tropicalisation	Vernis UV
Circuit multicouches rigides	IEC 62326 - 4

4. CODES ET RÉFÉRENCES

	ENTRÉE	SORTIES	
	Tension alternative	2 sorties analogiques	2 Sorties relais
BAMOTOP (281 310)	●	●	●

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Convertisseur de fréquence
BAMOTOP

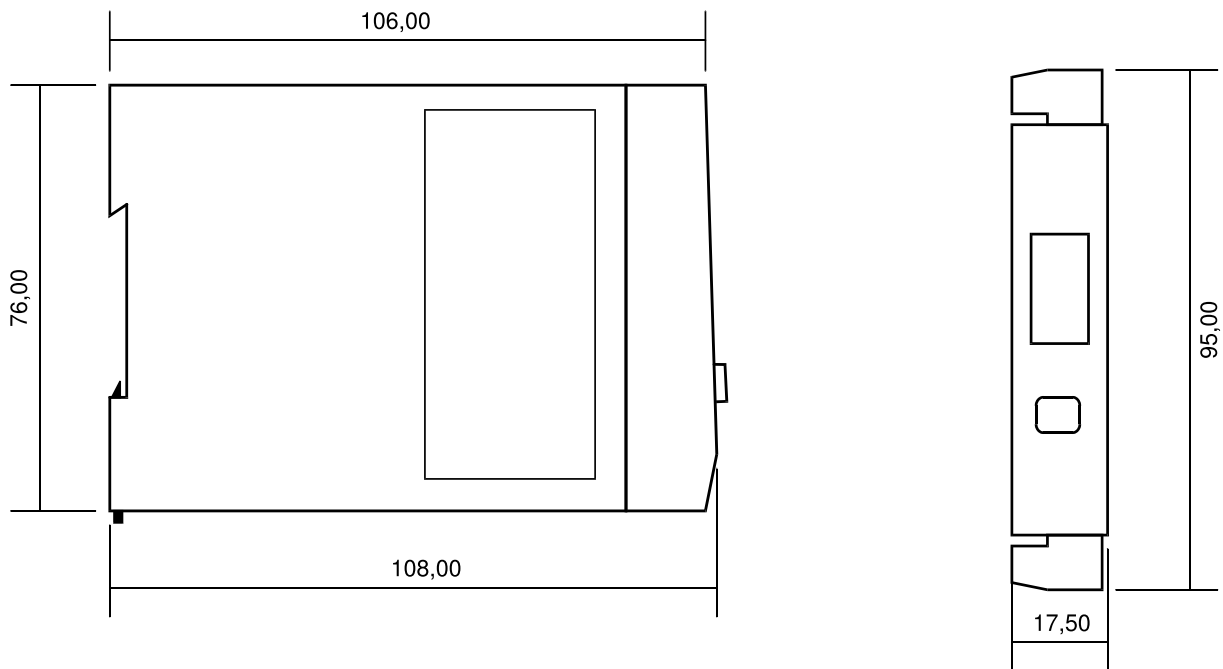
27-09-2023

M-281.02-FR-AA

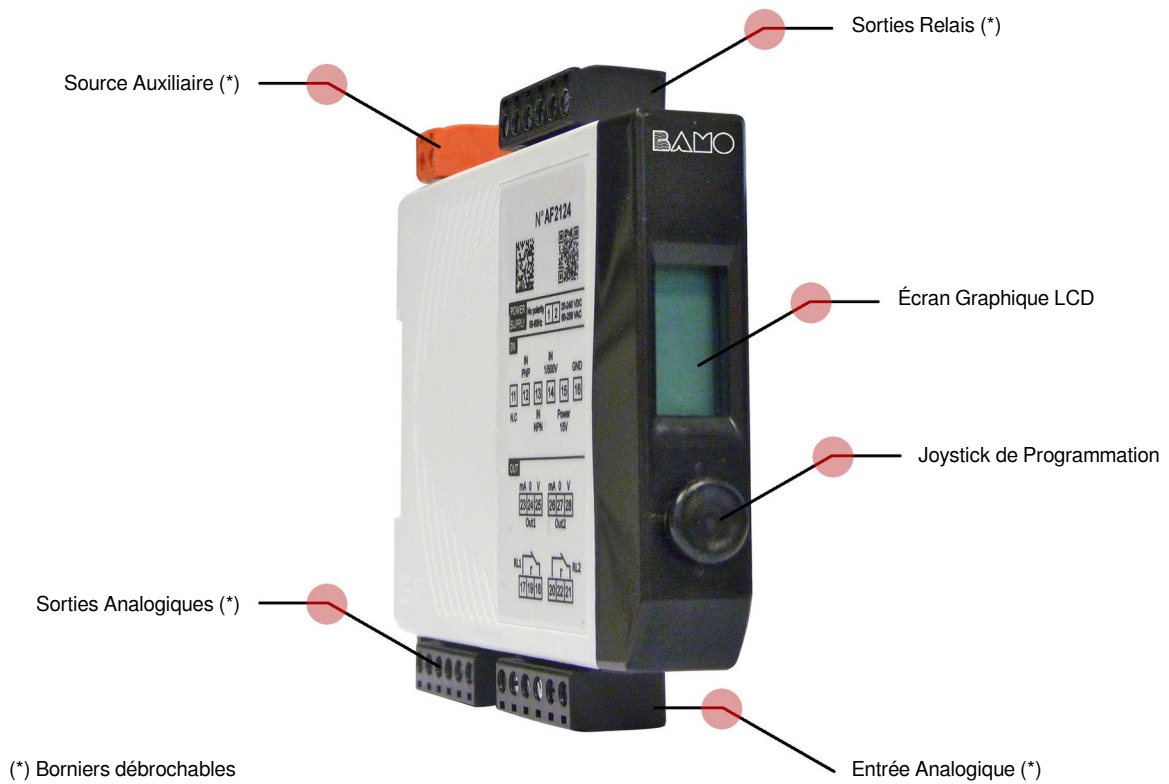
RE

281-02/4

5. DIMENSIONS



6. VUE



BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Convertisseur de fréquence
BAMOTOP

27-09-2023

M-281.02-FR-AA

RE

281-02/5

7. CONFIGURATION SORTIE USINE

Programme

Fonction	lin
Filtre	0
Résolution	1
Contraste	18
Rupt	no
Offset	0
Tare	0
Cut off	off
Verrouillage	enable

Affichage	0- 1000
Filtre	0

Entrée	4 - 20 mA
Mini	0
Maxi	1000

Sortie Analogique	4 - 20 mA
Val-sécu	0
Lim	no
Mémo	no

Sorties relais

Relais	9999
Hystérésis	0
Tempo	0
Seuil	haut
Relais	on
Mémo	off
Rupt	off

8. ENTRÉE

Tension	(NP et contact sec PNP) Sinusoïdale, carrée, triangulaire, trapézoïdale De 1V à 500V
Fréquence	De 1Hz à 1KHz De 10Hz à 10KHz De 100 Hz à 100KHz
Alimentation capteur	15V / 25 mA

9. SORTIES

Courant	Échelle disponible : 0/20mA, 4/20mA Échelle réglable : De 0mA à 22mA
Tension	Échelle disponible : 0/10V Échelle réglable : 0V à 11V
Relais	1 RT - 500mA / 250V

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Convertisseur de fréquence
BAMOTOP

27-09-2023

M-281.02-FR-AA

RE

281-02/6

10. FONCTIONS

Écran	LCD vert non rétroéclairé
Affichage	Entrée en valeur réelle Sorties en mA ou V et pourcentage État des relais
Résolution	Décalage automatique de la résolution d'affichage en fonction de la valeur de la température
Programmation	Programmation par joystick 5 positions en face avant
Simulation	La fonction simulation permet d'agir sur les sorties analogiques, relais, et sur l'affichage indépendamment de l'entrée et sans déconnecter ni l'entrée, ni les sorties
Limitation de sortie	Possibilité de limitation de la valeur de sortie. Limitation haute et Limitation Basse
Sécurité capteur	Traduit la rupture capteur sur l'affichage et sur les sorties relais et analogiques (en saisissant une valeur de repli)
Offset	Réglage de l'Offset d'entrée
Seuils	Mode simple ou mode bande, avec sécurité positive ou négative Réglage des seuils de l'hystérésis et de la tempo (indépendante à la montée ou à la descente) Accès directs au réglage des seuils, mémorisation et acquittement d'alarme

Alarmes:

Acquittement	Indépendant pour chacune des alarmes
Mémorisation	Indépendante pour chacune des alarmes

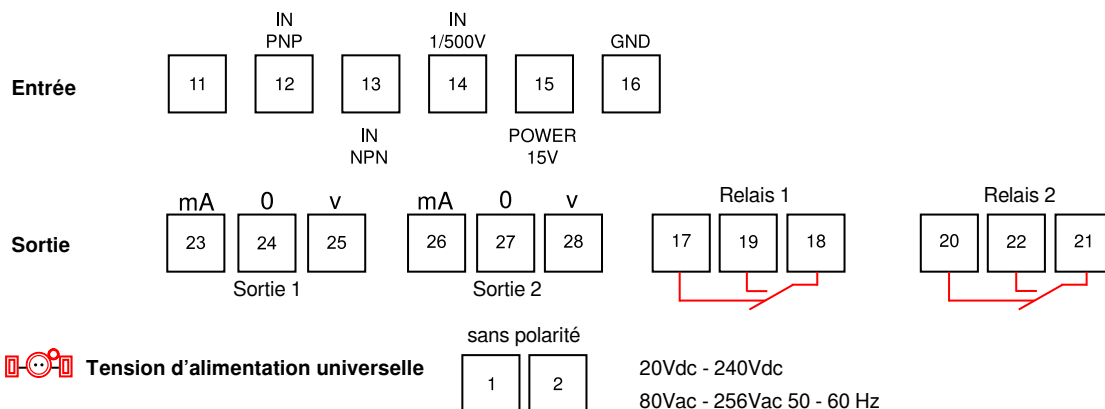
Autres fonctions :

- Cut Off - Résolution 1 ou 10 points
- Position de la virgule - Filtrage Verrouillage du joystick
- Réglage du contraste de l'afficheur

11. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Impédance d'entrée	Entrée tension : 3M Ω
Impédance de sortie	Sortie courant : < 700 Ω Sortie tension : > 2k Ω
Ondulation résiduelle	Sortie courant : < 20 μ A Sortie tension : < 10mV
Classe de précision	0,1 %
Isolement	Conversion numérique/analogique de sortie : 16 bits Alimentation / Entrée 2500Vac, 50hz, 1mn Entrée / Sortie Analogique 2500Vac, 50hz, 1mn Sortie 1 Analogique / Sortie 2 Analogique Sans Alimentation/Sortie Analogique 2500Vac, 50hz, 1mn
Température	Fonctionnement : - 10 °C / + 60 °C Stockage : - 25 °C / + 80 °C
Temps de réponse	< 200ms
Dérive thermique	< 25ppm
Consommation	< 4Va
Alimentation	20Vdc - 240Vdc 80Vac - 256Vac 50 - 60 Hz
Indice de protection	IP20 minimum
Option	Tropicalisation

12. CÂBLAGE



BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Convertisseur de fréquence
BAMOTOP

27-09-2023

M-281.02-FR-AA

RE

281-02/7

13. PROGRAMMATION




Le principe de programmation est celui des menus déroulants dans lesquels il suffit de faire défiler les fonctions disponibles jusqu'à l'affichage de celle recherchée, et de valider ce choix pour passer à l'étape suivante

Le défilement peut se faire dans les 2 sens.




En cours de programmation, un ou plusieurs appuis sur la touche permet de revenir en mesure.

13.1 FONCTIONS DES TOUCHES

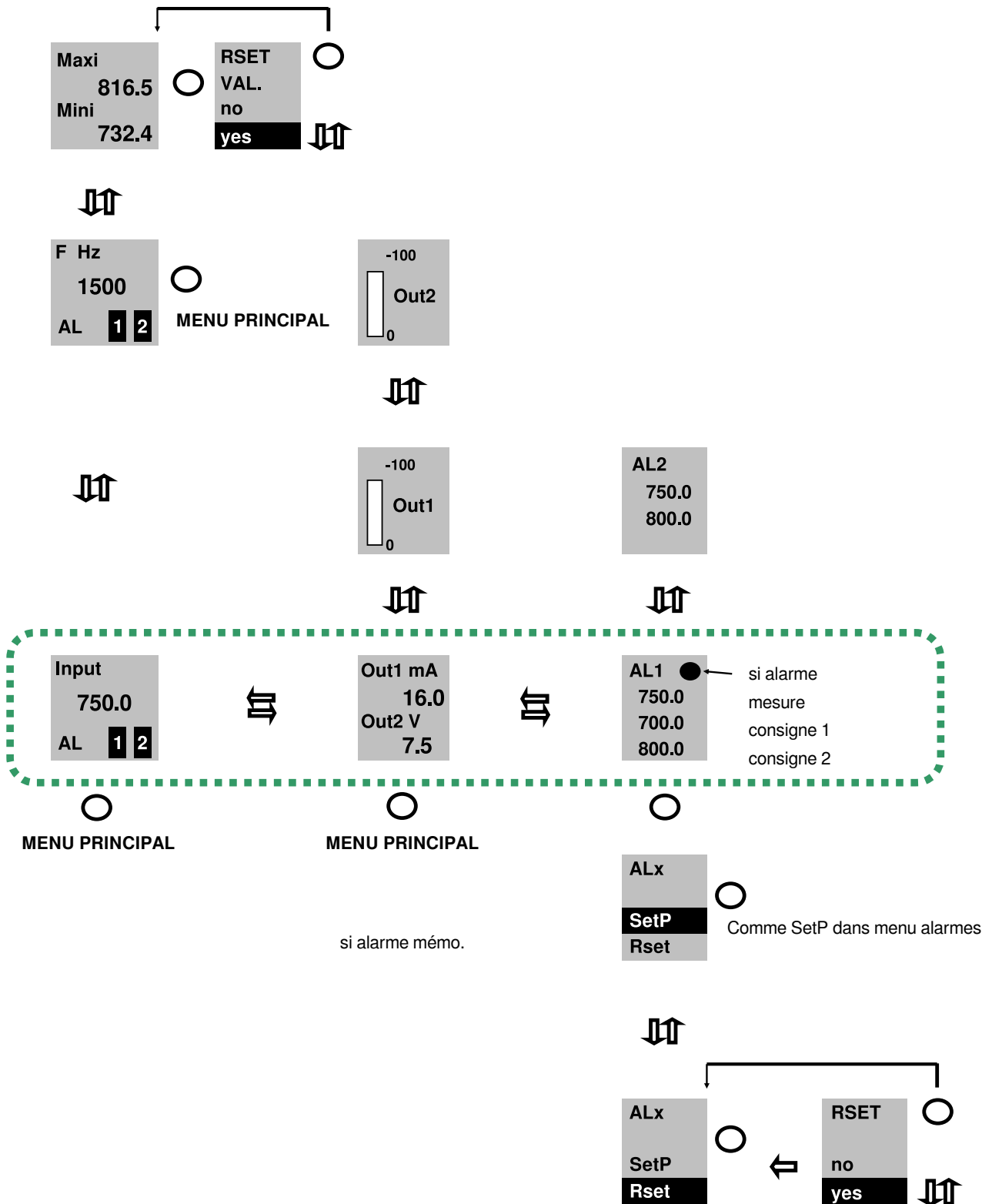
13.1.1 Mode mesure

	Permet d'accéder aux différentes pages de mesures
	Permet d'accéder aux différentes pages de mesures
	Permet de passer en mode programmation Permet de faire la RAZ des minis-maxis et d'accéder à la fonction tarage Permet d'accéder au réglage des consignes d'alarmes

13.1.2 Mode programmation

	Permet de choisir un menu ou la valeur d'un paramètre
	Permet de revenir en mode mesure [on remonte d'un cran chaque fois]
	Permet de valider un choix de menu ou de configuration

13.2 Mesures



13.3 Menu principal

Input
750.0
AL 1 2
mesure

MENU
Info
Conf
Parm
Simu

Frmw 1.00
Type 8x0.y

Version de logiciel [5 sec.]

Référence BAMOTOP [5 sec.]

x : nombre de relais

y : nombre de sortie analogique

MENU
Info
Conf
Parm
Simu

CONF
Inpt
Outp
Alrm

MENU ENTRÉE

CONF
Inpt
Outp
Alrm

MENU SORTIES ANALOGIQUES

CONF
Inpt
Outp
Alrm

MENU ALARMES

MENU
Info
Conf
Parm
Simu

PARM
Cntr
Prog
RetM

MENU PARAMÈTRES

PARM
Cntr
Prog
RetM

MENU PARAMÈTRES

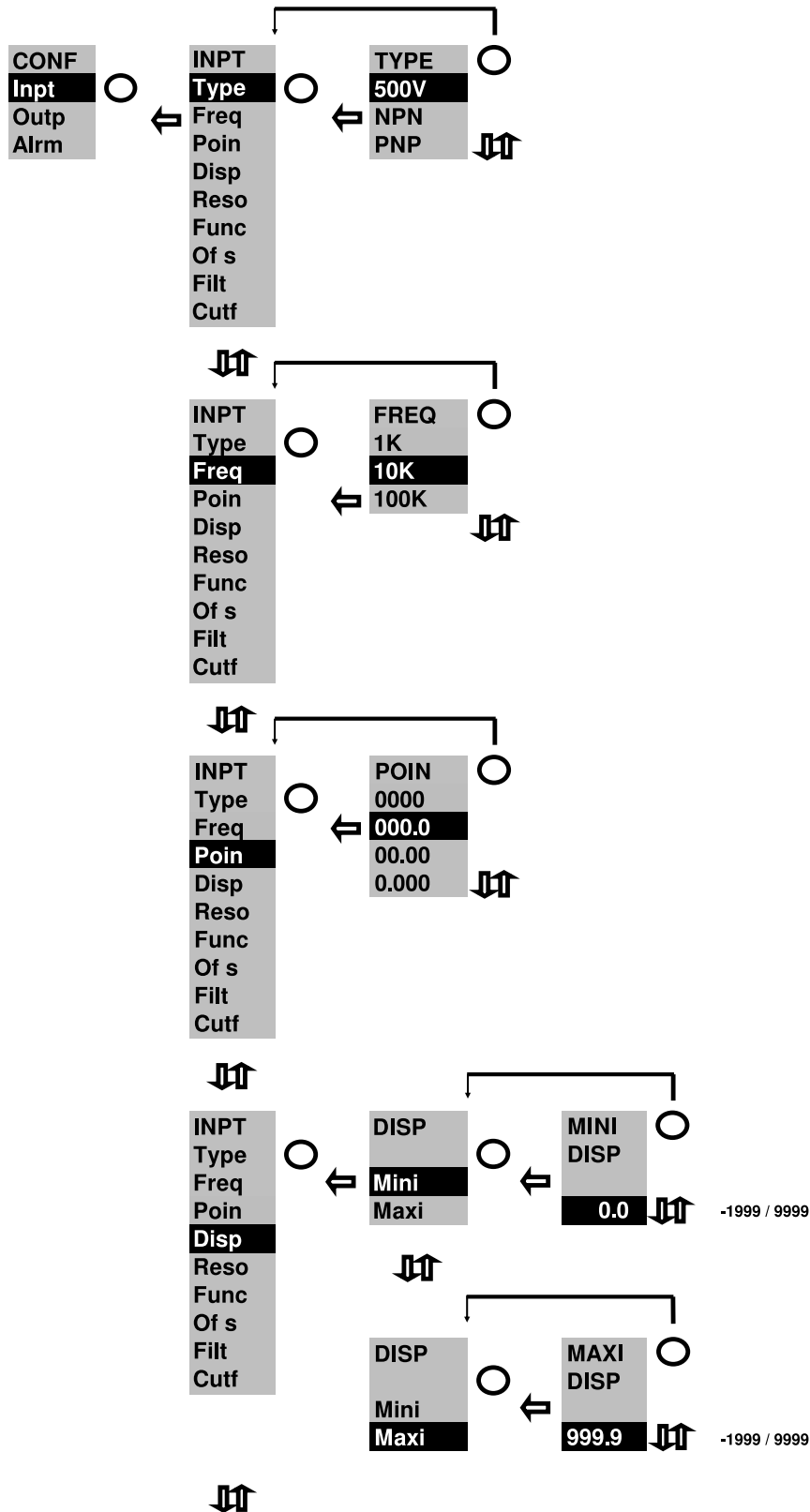
PARM
Cntr
Prog
RetM

MENU PARAMÈTRES

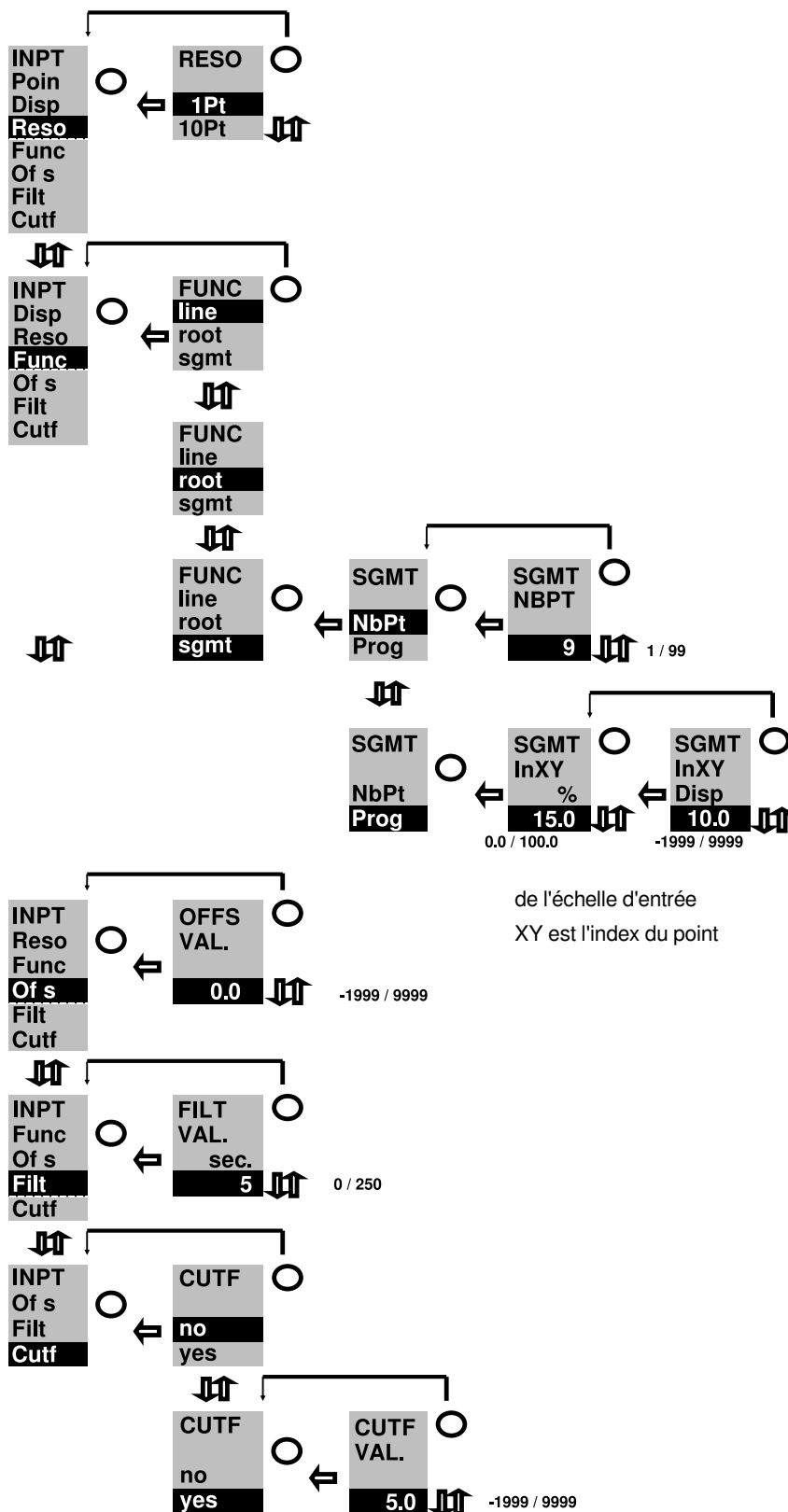
MENU
Info
Conf
Parm
Simu

MENU SIMULATION

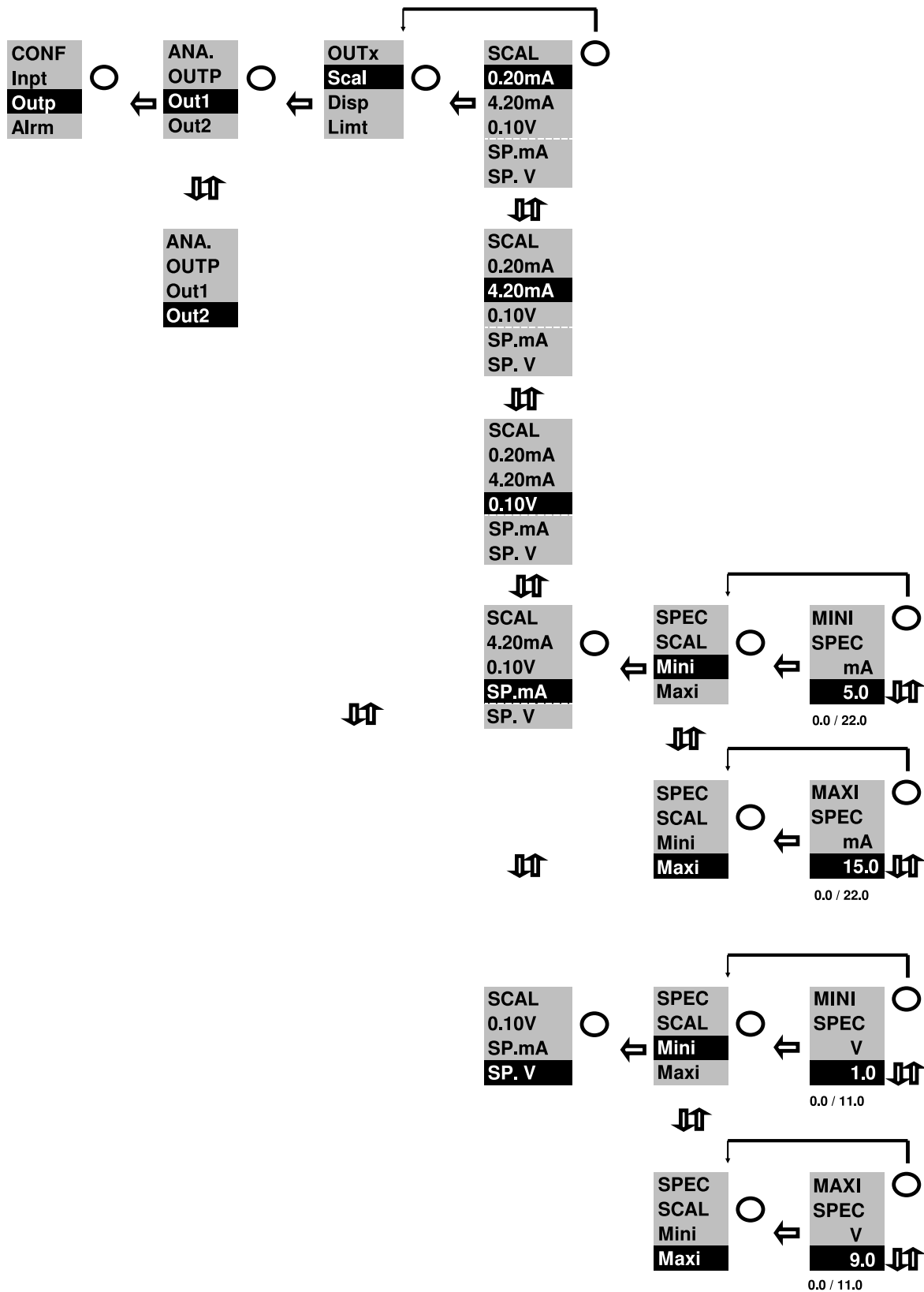
13.4 Menu entrée 1/2



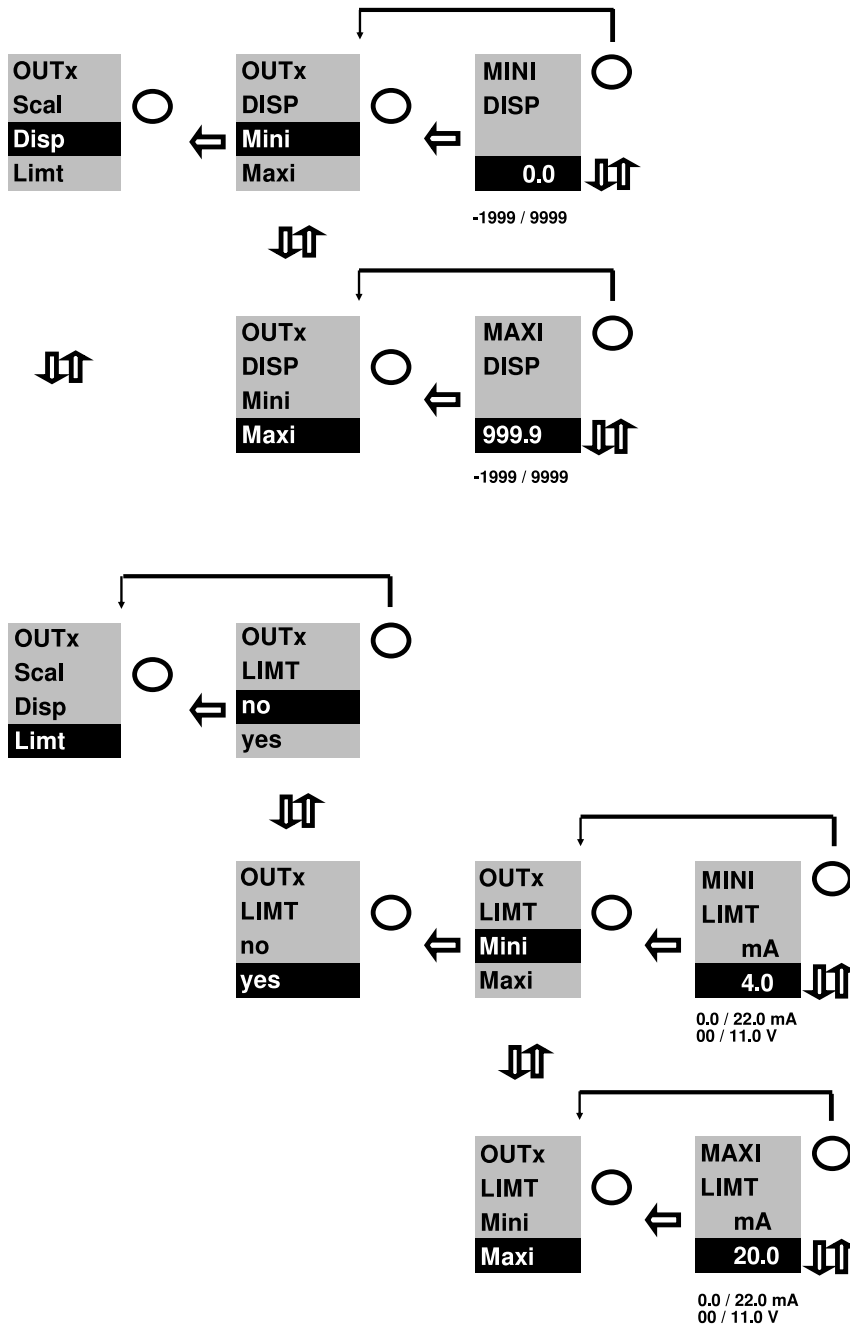
13.5 Menu entrée 2/2



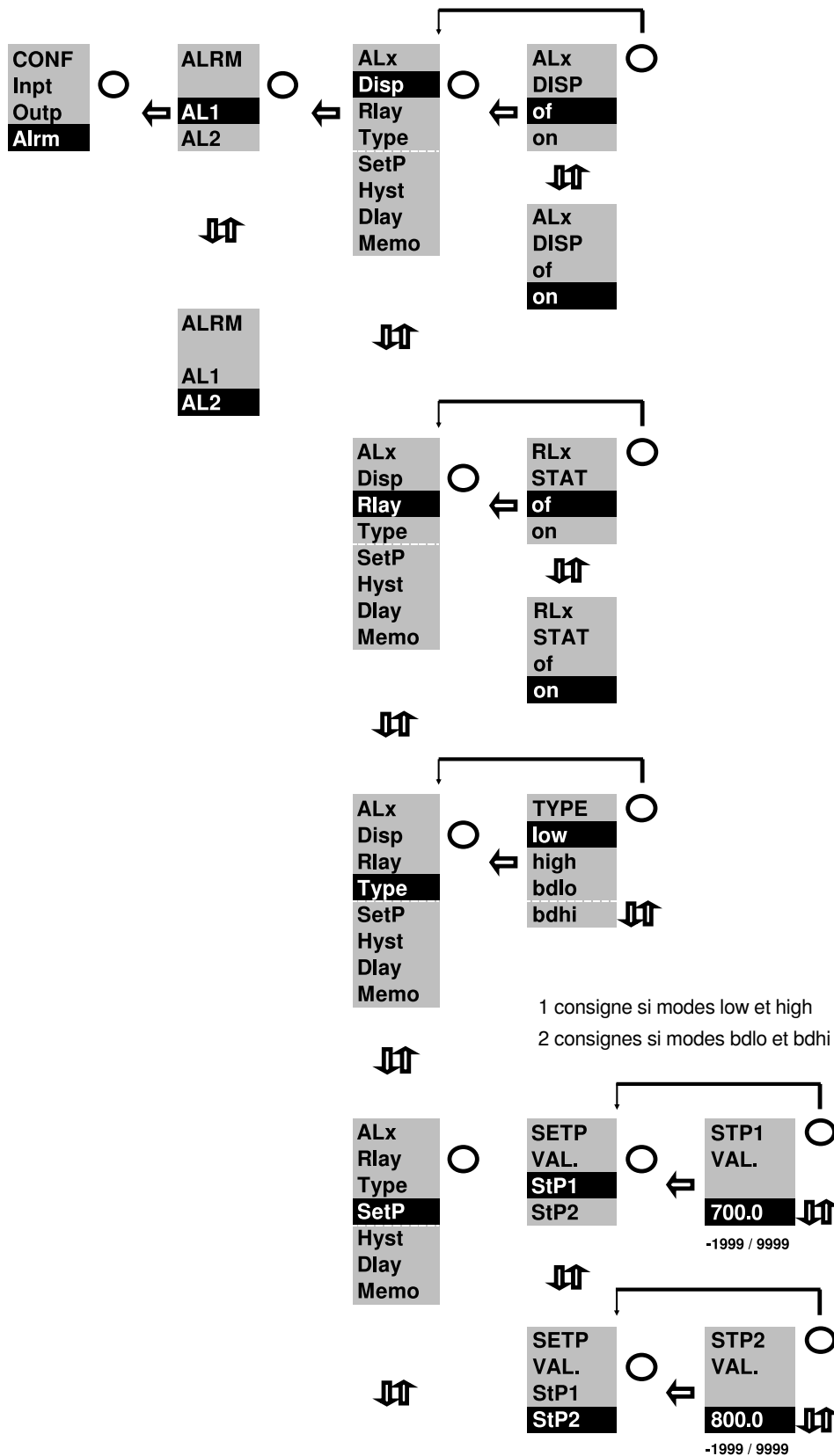
13.6 Menu sorties analogiques 1/2



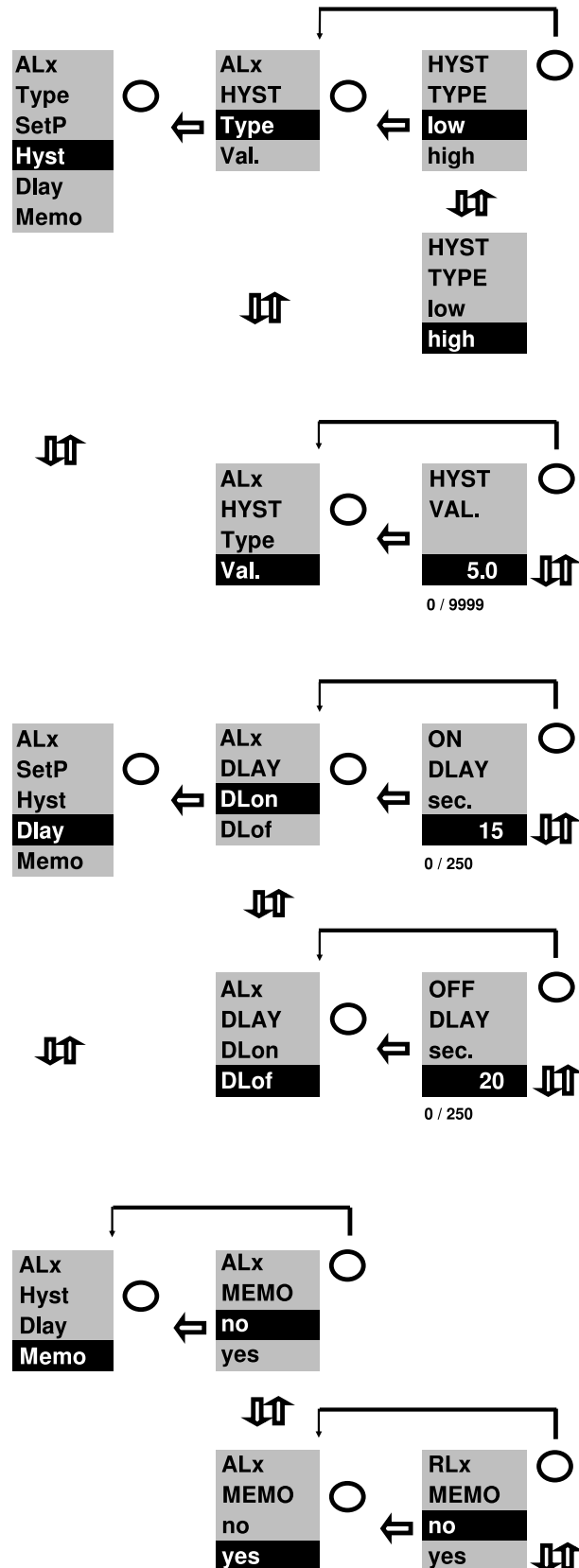
13.7 Menu sorties analogiques 2/2



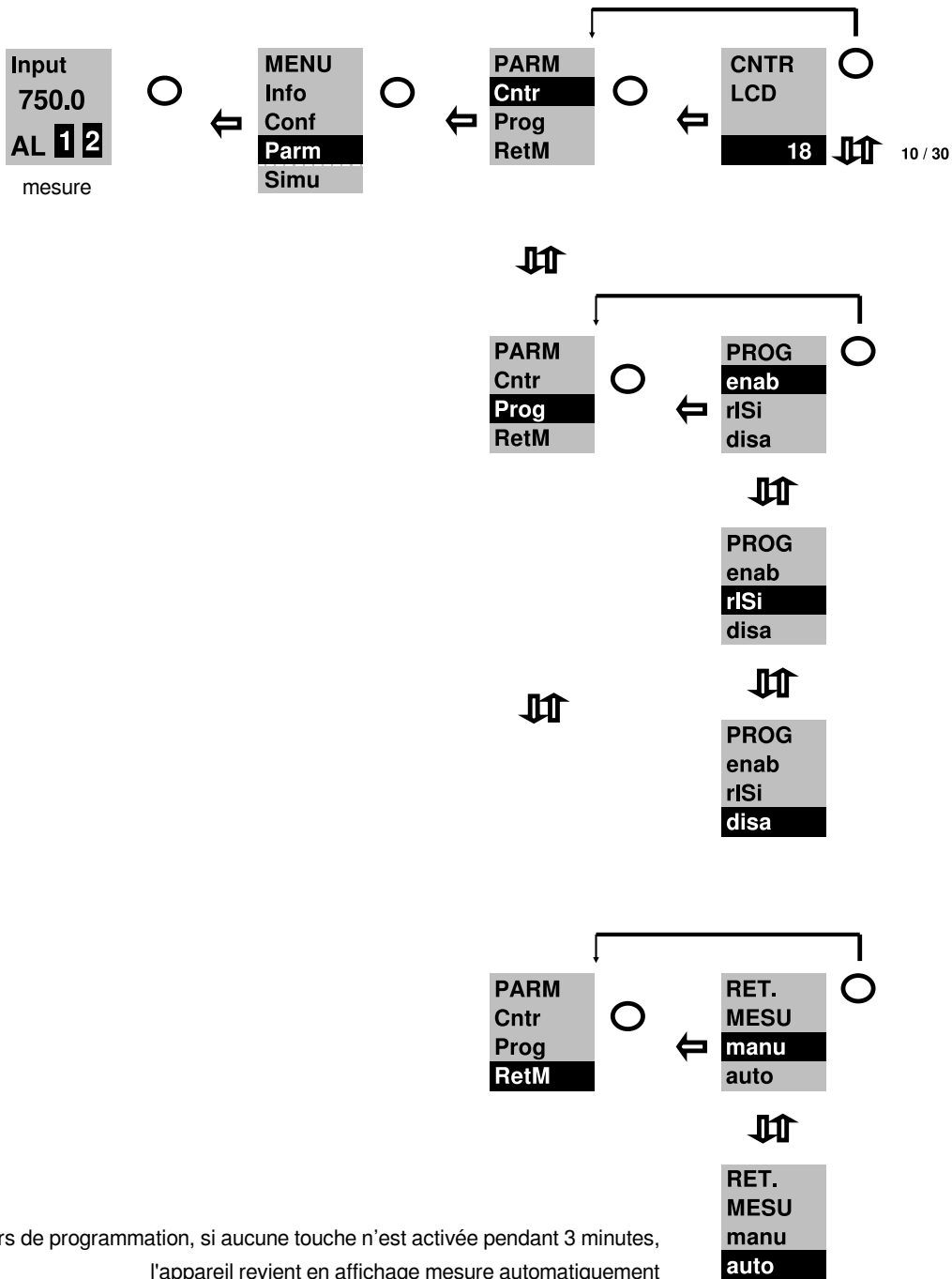
13.8 Menu alarme 1/2



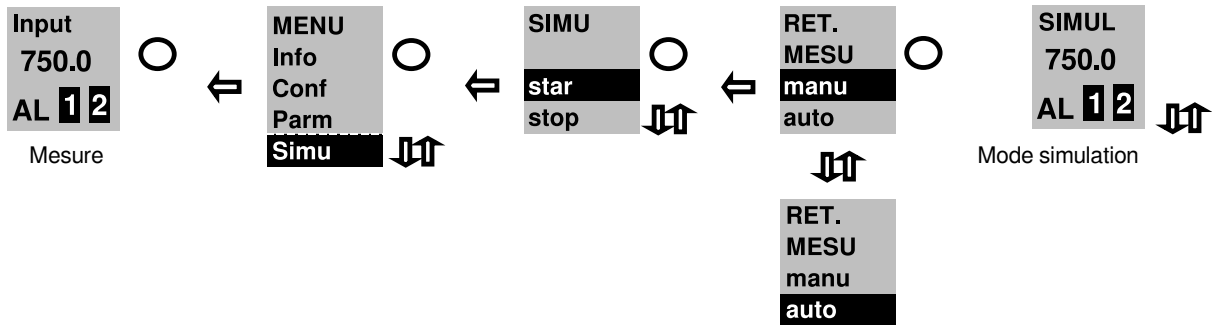
13.9 Menu alarme 2/2



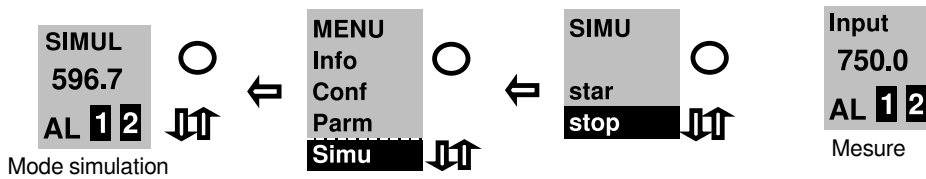
13.10 Menu paramètres



13.11 Menu simulation



L'appareil revient en mode mesure automatiquement au bout de 10 min



14. GLOSSAIRE

Rupture capteur (ruPtr)

En cas de rupture capteur, le message (ruPtr) s'affiche en clignotant.

La rupture capteur ne peut être que sur les entrées process dont le début de l'échelle est supérieur à 0 (4-20mA, 1-5 V, 2-10 V), sur les entrées potentiométriques, et sur les entrées température.

Dépassement de capacité d'affichage (UnderFlow-----) (OverFlow-----)

En cas de dépassement de capacité d'affichage,

Le message (OverFlow-----) apparaît pour un signal supérieur à la fin d'échelle.

Le message (UnderFlow-----) apparaît pour un signal inférieur au début d'échelle

Calibre SPEC

Lors de la programmation des entrées process ou température, il est possible de zoomer sur une partie du signal afin de dilater l'affichage ou le signal de sortie.

CUT OFF (Cut)

La fonction "Cut off" s'applique à l'affichage des signaux de process et de potentiomètre, et est destinée à considérer comme valeur égale à «début d'affichage» toutes valeurs inférieures au seuil de Cut off programmé.

Square root (rOOt)

En mode « rOOt », la racine carrée(appliquée à l'affichage et aux sorties) est calculée en fonction de l'entrée exprimée en pourcentage.

En mode ϕ

En mode d'affichage « Input ϕ », l'affichage montre la valeur physique mesurée de l'entrée :

- mA pour entrée courant
- mV en V pour entrée tension
- % pour entrée potentiomètre
- ohms pour entrée RTD
- mV pour entrée en Thermocouple

Tarage et offset

Réglage de l'OFFSET pour tous types d'entrées.

Fonction tarage uniquement pour entrée process

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Convertisseur de fréquence
BAMOTOP

27-09-2023

M-281.02-FR-AA

RE

281-02/18

15. LEXIQUE

al, alm	alarme
al1, al2	alarmes 1 et 2
ana.	analogique
auto	automatique
bdhi	bande haute
bdlo	bande basse
cntr	contraste
conf	configuration
cutf	cutof
disa	interdit
disp	affichage
dlay	temporisation
dlof	temporisation inactive
dlon	temporisation active
enab	autorisé
filt	filtre
freq, F	fréquence
frmw	logiciel
func	fonction
high	haut
hyst	hystérésis
Hz	hertz
info	information
inpt, input	entrée
inxy	entrée point x
lcd	afficheur LCD
limt	limitation
line	linéaire
low	bas
manu	manuel
maxi	maximum
memo	mémorisation
menu	menu
mesu	mesure
mini	minimum
nbpt	nombre de points
no	non
of	inactif
of s	offset
on	actif
outp	sortie
out1, out2	sorties analogiques 1 et 2
parm	paramètres
poin	virgule
prog	programmation
reso	résolution
retm	retour mesure
ret.	retour
rlay	relais
rlsi	relais-simulation
rl1, rl2	relais 1 et 2
root	racine carrée
rset	remise à zéro
scal	échelle
sec.	seconde
setp	seuil alarme
sgmt	segment
simu, simul	simulation
spec	spécial
sp. mA, sp. V	spécial mA et V
star	démarrage
stat	état
stop	arrêt
stp1, stp2	seuils alarmes 1 et 2
type	type
val.	valeur
yes	oui
1K, 10K, 100K	1 Khz, 10 Khz, 100 Khz
1pt, 10pt	1 point, 10 points

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Convertisseur de fréquence
BAMOTOP

RE

281-02/19

27-09-2023

M-281.02-FR-AA