

## MANUEL D'UTILISATION USER MANUAL



JM Concept 18, chemin des Tard-Venus - BP 37 - 69530 - Brignais - France  
Tel : 33 (0) 4 72 318 318 - Fax : 33 (0) 4 72 318 311



**GENERALITES / GENERAL POINTS**

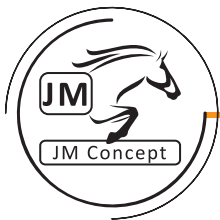
Précautions de mise en service	Precaution of starting	Page 3
Normes environnementales	Compliance international standard	Page 4
Glossaire	Glossary	Page 22
Lexique	Lexicon	Page 23

**ULCOS**

Références	References	Page 5
Caractéristiques entrée/sorties	Input/outputs characteristics	Page 6
Fonctions	Functions	Page 7 / 8
Caractéristiques techniques	Technical characteristics	Page 8 / 9
Cablage	Wiring	Page 9

**PROGRAMMATION / PROGRAMMING**

Présentation / touches	Presentation / Key functions	Page 10
Mesures	Measures	Page 11
Menu principal	Main menu	Page 12
Menu entrée	Input menu	Page 13 / 14
Menu sorties analogiques	Analog outputs menu	Page 15/ 16
Menu alarme	Alarm menu	Page 17 / 18
Menu paramètres	Parameters menu	Page 19
Menu simulation	Simulation menu	Page 20



## GENERALITES / GENERAL POINTS



### Précautions de mise en service / Precaution of starting

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.

A 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 JM Concept.

Les réparations se font uniquement dans les locaux de JM Concept.

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 mm<sup>2</sup>

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

**ULCOS 100** doit être branché après la mise sous tension des appareils ULCOS.

To keep quality, precision and security conditions, user should carefully read and conform to assembly rules and to use described in this user's guide.

On device delivery, please verify that it has undergone no damage during transport.

There is no power supply protection fuse in the transducer, it would be necessary to forecast an external.

It is possible to install a external delayed fuse appropriate for the supply voltage (V supply), according to following calculation :  
 $I \text{ (in mA)} = 5000 / V \text{ supply}$

Handling or maintenance operations should only be carried out by qualified and authorized staff.

Once product is opened, it immediately invalidates the guarantee.

If a device can no longer be used with optimal safety conditions, it should be put of order and protected against any inadvertent use, before it is returned to JM Concept.

All repairs are made solely in our factory.

The installation must correspond with the assembly imperatives in order to ensure the validation of guarantee.

**Maximal voltage** : 256 Vac - 240 Vdc

**Diameter of section of the wire** : 2.5 mm<sup>2</sup>

The insulation of the external circuits under dangerous voltage connected on the Inputs and Outputs must be 2500 Vac

The product must be kept shielded from the humidity and dust. The temperature of the place of storage has to be between -25°C and + 80°C.

**ULCOS 100** must be plugged after powering ULCOS devices.

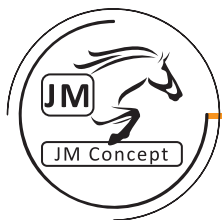
### Avant utilisation / Before using

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

- Programmation de l'affichage et de l'entrée  
Mode, Type, Echelle, 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)

Respect the following sequence to do the right programming :

- Input and display programming  
Mode, Type, Scale, Decimal point, resolution, function for process and potentiometer inputs, digital filter, Cut-off.
- Outputs programming
  - Analogue outputs
  - Relay outputs
- Analog (Scale, beginning and full scale, Safety, Limit)
- Relays (Led, Relay, Alarme type, Hysteresis, Delay, Rupt, Memorisation)

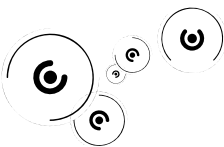


## GENERALITES / GENERAL POINTS

### Conformités environnementales / International conformity

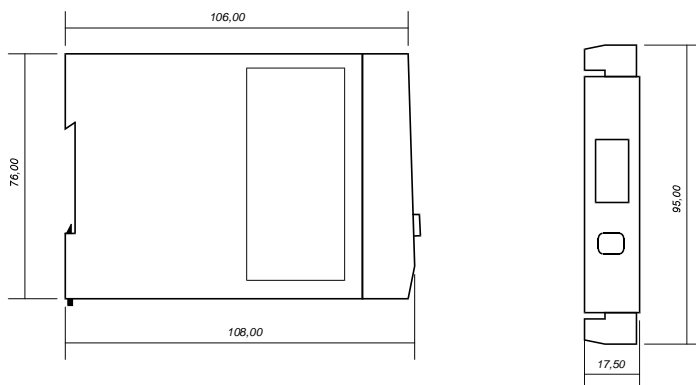
<b>TESTS ENVIRONNEMENTAUX</b>	<b>ENVIRONMENTAL TESTING</b>	
Froid Chaleur sèche Chaleur humide, essais continus Vibrations sinusoïdales Variation de température Chocs Secousses Indice de protection (Code IP )	Cold Dry heat Damp heat steady state Sinusoidal vibrations Change of temperature Chock Bump Protection degrees (IP code)	IEC 60068 - 2 - 1 IEC 60068 - 2 - 2 IEC 60068 - 2 - 78 IEC 60068 - 2 - 6 IEC 60068 - 2 - 14 IEC 60068 - 2 - 27 IEC 60068 - 2 - 29 IEC 60529
<b>MESURE DE PROCESS INDUSTRIEL</b>	<b>INDUSTRIAL PROCESS MEASUREMENT</b>	
Conditions climatiques Alimentation Influences mécaniques	Climatic conditions Power supply Technical influences	IEC 60654 - 1 IEC 60654 - 2 IEC 60654 - 3
<b>COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE</b>	<b>ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY</b>	
Emissions rayonnées Perturbations discontinues Emissions de courant harmonique Fluctuations de tension Immunité aux décharges électrostatiques(Contact) Immunités aux décharges électrostatiques(Air) Immunités aux champs électromagn. rayonnés Immunités aux transitoires électriques rapides Immunités aux ondes de choc Immunités aux radios fréquences conduites Immunités au champ magnéti.à fréquence réseau Immunités au champ magnéti.impulsionnel Immunités aux creux et variations de tension Immunités aux ondes oscillatoires amorties Rigidité diélectrique	Radio frequency disturbance Requirement for household appliances Limits for harmonic current emissions Limitations of voltage exchange Electrostatic discharge immunity test(Contact) Electrostatic discharge immunity test (Air) Electromagnetic field immunity test Electrical fast transient / burst immunity test Surge immunity test Immunity to conducted disturbances Power frequency magnetic test Pulse magnetic immunity test Short interrupt.and voltage variations immunity Oscillatory waves immunity test Dielectric strenght	EN 55011 Class(e) A EN 55014 EN 61000 - 3 - 2 EN 61000 - 3 - 3 IEC 61000 - 4 - 2 4KV IEC 61000 - 4 - 2 8KV IEC 61000 - 4 - 3 10V/m IEC 61000 - 4 - 4 4KV IEC 61000 - 4 - 5 3KV IEC 61000 - 4 - 6 IEC 61000 - 4 - 8 30A/m IEC 61000 - 4 - 9 1000A/m IEC 61000 - 4 - 11 IEC 61000 - 4 - 12 3KV IEC 60255 - 5 2.5KV - 50Hz
<b>CIRCUITS IMPRIMES (PCBS)</b>	<b>PRINTED CIRCUITS BOARD (PCBS)</b>	
Vernis de protection Tropicalisation Circuit multicouches rigides	Foil side varnish protection Tropicalisation Rigid multilayer printed boards	UL 94V0 Vernis UV IEC 62326 - 4

## Références / References

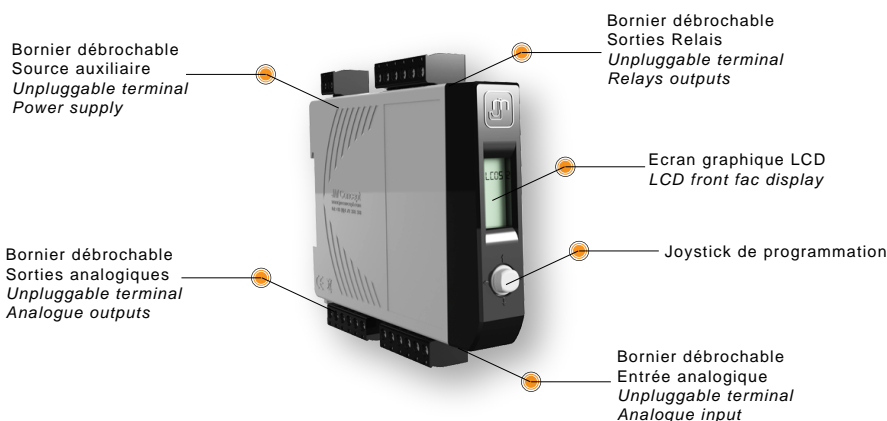
	ENTREE / INPUT	SORTIES / OUTPUTS		
	Tension alternative <i>Alternative voltage</i>	1 Sortie analogique <i>1 analogue output</i>	2 Sorties analogiques <i>2 analogue outputs</i>	2 Sorties relais <i>2 relays outputs</i>
ULCOS 820F0	✓			✓
ULCOS 800F1	✓	✓		
ULCOS 820F2	✓		✓	✓

## Dimensions / Scales

Largeur Width	17.5 mm
Hauteur Height	76 mm
Profondeur Depth	106 mm



## Vue / View



## Configuration sortie usine / Factory set up

Programme Programm	Fonct/Funct lin	Filtre/Filter 0	Reso 1	Contrast 18	Rupt no	Offset 0	Tarase / Tare 0	Cut off off	Verr / Locking enable
Affichage Display	0 - 1000	Filtre/Filter 0							
Entrée Input	4 - 20 mA	Mini 0	Maxi 1000						
Sortie Ana. Ana output	4 - 20 mA	Val-sécu / 0	Lim no	Memo no					
Sorties relais Relay / output	Relais / Relay 9999	Hyst 0	Tempo 0	Seuil / Threshold haut / up	Relais / Relay on	Memo off	Rupt off		

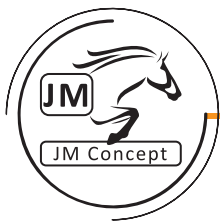


## Entrée / Input

<b>TENSION</b> <b>NP et CONTACT SEC</b> <b>PNP</b>	<b>Sinusoidale, carrée, triangulaire, trapèzoïdale : De 1V à 500V</b>	<b>VOLTAGE</b> <b>NP and CONTACT</b> <b>PNP</b>	<b>Sinusoidal, square, triangular, Trapezoid : From 1V to 500V</b>
<b>GAMME DE REFERENCE</b>	De 1Hz à 1KHz De 10Hz à 10KHz De 100 Hz à 100KHz	<b>REFERENCE RANGE</b>	From 1Hz to 1KHz From 10Hz to 10KHz From 100 Hz to 100KHz
<b>ALIMENTATION CAPTEUR</b>	15V / 25 mA	<b>SENSOR SUPPLY</b>	15V / 25 mA

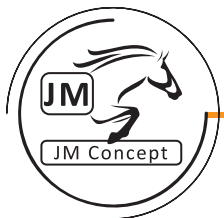
## Sorties / Outputs

<b>COURANT</b>	Echelle disponible : 0/20mA, 4/20mA Echelle réglable : De 0mA à 22mA	<b>CURRENT</b>	Standard scale : 0/20mA, 4/20mA Adjustable scale : From 0mA to 22mA
<b>TENSION</b>	Echelle disponible : 0/10V Echelle réglable : 0V à 11V	<b>VOLTAGE</b>	Standard scale : 0/100mV, 0/10V Adjustable scale : from 0V to 11V
<b>RELAIS</b>	1 RT – 500mA / 250V	<b>RELAYS</b>	1CO - 500mA / 250V



## Fonctions / Functions

<b>TYPE D’AFFICHAGE</b>	LCD vert non rétroéclairé	<b>DISPLAY TYPE</b>	Green LCD no backlight
<b>AFFICHAGE</b>	Entrée en valeur réelle Sorties en mA ou V et pourcentage Etat des relais	<b>DISPLAY</b>	Input in real value Outputs in mA, V or percentage Relays state
<b>AJUSTEMENT D’AFFICHAGE</b>	Décalage automatique de la résolution d’affichage en fonction de la valeur de la température	<b>DISPLAY SETTING</b>	Automatic display resolution setting according to temperature value
<b>FACTEUR D’ECHELLE EN ENTREE</b>	Permet un effet loupe sur l’entrée soit en manuel soit en automatique	<b>INPUT SCALE FACTOR</b>	Allows providing a magnifying effect on input in manual or automatic calibration
<b>FACTEUR D’ECHELLE EN SORTIE</b>	Permet un effet loupe sur la sortie et sur l’affichage	<b>OUTPUT SCALE FACTOR</b>	Allows providing a magnifying effect on output and display
<b>PROGRAMMATION</b>	Programmation par joystick 5 positions en face avant	<b>PROGRAMMATION</b>	Programmation on front face with joystick 5 positions
<b>SIMULATION</b>	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	<b>SIMULATION</b>	Simulation function allows action concerning analogue output, relays and display separately from input and without disconnecting input or output
<b>LIMITATION DE SORTIE</b>	Possibilité de limitation de la valeur de sortie. Limitation haute et Limitation Basse	<b>OUTPUT LIMITS</b>	Allows outputs limitation values High and low limits
<b>SECURITE CAPTEUR</b>	Traduit la rupture capteur sur l’affichage et sur les sorties relais et analogiques (en saisissant une valeur de repli)	<b>SENSOR SAFETY</b>	Sensor 2 or 3 wires < 19 - < 26mA max
<b>OFFSET</b>	Réglage de l’OffSet d’entrée	<b>OFFSET</b>	Input Offset setting



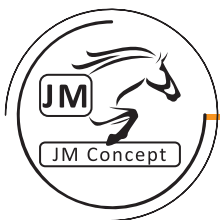
## Fonctions / Functions

<b>SEUILS</b>	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	<b>THRESHOLDS</b>	Simple mode or band-mode with positive or negative safety. Threshold, hysteresis and temporization adjustment (separately from rise or fall) Direct access to thresholds Alarm memorizing and alarm deleting
<b>ACQUITTEMENT DES ALARMES</b>	Indépendant pour chacune des alarmes	<b>ALARMS RESET</b>	Separately on each alarm
<b>MEMORISATION DES ALARMES</b>	Indépendante pour chacune des alarmes	<b>ALARMS MEMOR</b>	Separately on each alarm
<b>AUTRES FONCTIONS</b>	Cut Off - Résolution 1 ou 10 points Position de la virgule - Filtrage Verrouillage du joystick Réglage du contraste de l'afficheur	<b>OTHERS</b>	Cut Off - Resolution - Comma Filtering - Display light off

## Caractéristiques techniques / Technical characteristics

<b>IMPEDANCE D'ENTREE</b>	Entrée tension      3MΩ	<b>INPUT IMPEDANCE</b>	Voltage input      3MΩ
<b>IMPEDANCE DE SORTIE</b>	Sortie courant      < 700Ω Sortie tension      > 2kΩ	<b>OUTPUT IMPEDANCE</b>	Current output      < 700Ω Voltage output      > 2kΩ
<b>ONDULATION RESIDUELLE</b>	Sortie courant      < 20 μA Sortie tension      < 10mV	<b>RESIDUAL RIPPLE</b>	Current output      < 20 μA Voltage output      < 10mV
<b>CLASSE DE PRECISION</b>	0.1 % Conversion num./ana. de sortie    16 bits	<b>PRECISION CLASS</b>	0.1 % Output digit./ana. conversion    16 bits

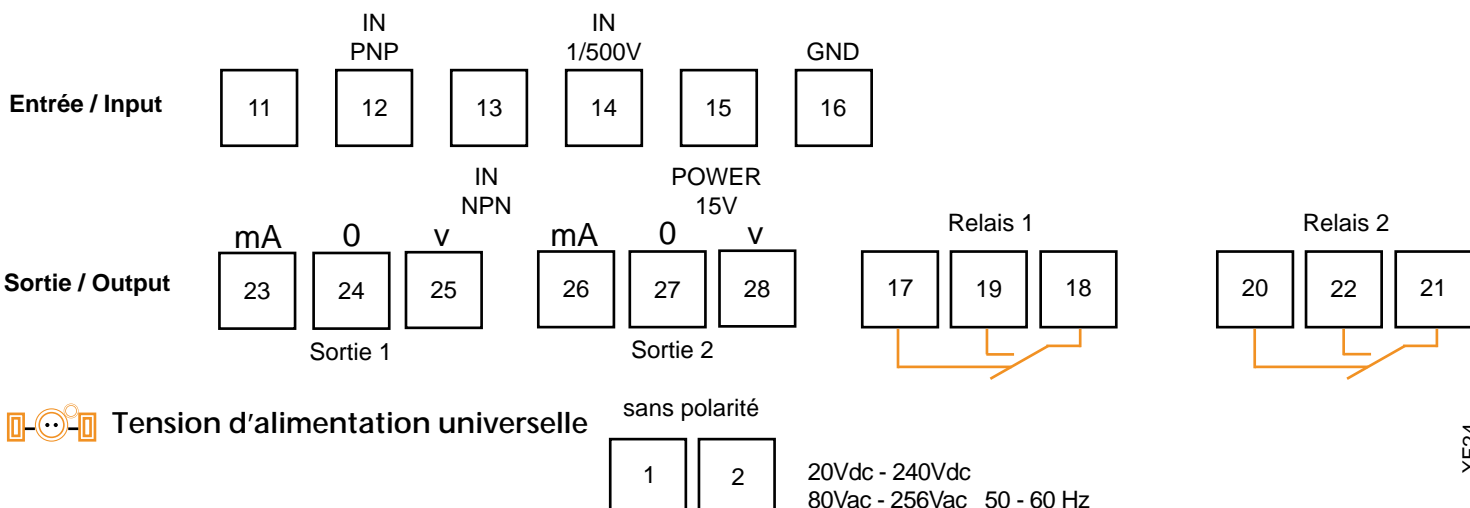




## Caractéristiques techniques / Technical characteristics

<b>ISOLEMENT</b>	Alim. / Entrée 2500Vac, 50hz, 1mn Entrée / Sortie Ana 2500Vac, 50hz, 1mn Sortie 1 Ana /Sortie 2 Ana Sans Alimen. /Sortie Ana 2500Vac, 50hz, 1mn	<b>ISOLATION</b>	Supply / Input 2500Vac, 50hz, 1mn Input / Ana Output 2500Vac, 50hz, 1mn Ana output 1 / Ana output 2 Without Supply / Ana Output 2500Vac, 50hz, 1mn
<b>TEMPERATURE</b>	Fonctionnement - 10°C / + 60°C Stockage - 25°C / + 80°C	<b>TEMPERATURE</b>	Operating - 10°C / + 60°C Storage - 10°C / + 60°C
<b>TEMPS DE REPOSE</b>	< 200ms	<b>RESPONSE TIME</b>	<200ms
<b>DERIVE THERMIQUE</b>	< 25ppm	<b>THERMAL DRIFT</b>	< 25ppm
<b>CONSOMMATION</b>	< 4Va	<b>CONSUMPTION</b>	< 4Va
<b>TENSION D'ALIMENTATION UNIVERSELLE</b>	20Vdc - 240Vdc 80Vac - 256Vac 50 - 60 Hz	<b>POWER SUPPLY INPUT</b>	20Vdc - 240Vdc 80Vac - 256Vac 50 - 60 Hz
<b>INDICE DE PROTECTION</b>	IP20 minimum	<b>PROTECTION INDEX</b>	IP20 minimum
<b>OPTION</b>	Tropicalisation	<b>OPTION</b>	Tropicalization

## Cablage / Wiring





## PROGRAMMATION / PROGRAMMING

### Programmation / Programming

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.

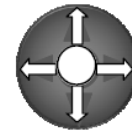
Le défilement peut se faire dans les 2 sens.

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

Programming principle is scrolling menus in which available functions are scrolling until chosen function display, and then validating this choice to go to next stage.

Scrolling can be done in two directions.

During programming, pressing key enables to come back to measurement mode.



### Fonctions des touches / Key functions

#### Mode mesure / Measurement mode



Permet d'accéder aux différentes pages de mesures  
Enables to access to the different measures



Permet d'accéder aux différentes pages de mesures  
Enables to access to the different measures



Appui / Push

Permet de passer en mode programmation  
Enables to enter in programming mode  
Permet de faire la RAZ des minis-maxis et d'accéder à la fonction tarage  
Enables to reset minis-maxis and to access to the tare function  
Permet d'accéder au réglage des consignes d'alarmes  
Enables to access to the alarms setpoints setting

#### Mode programmation / Programming mode



Permet de choisir un menu ou la valeur d'un paramètre  
Enables to choice a menu or the value of a parameter



permet de revenir en mode mesure [ on remonte d'un cran chaque fois ]  
enables to come back in measurement mode [ step by step ]

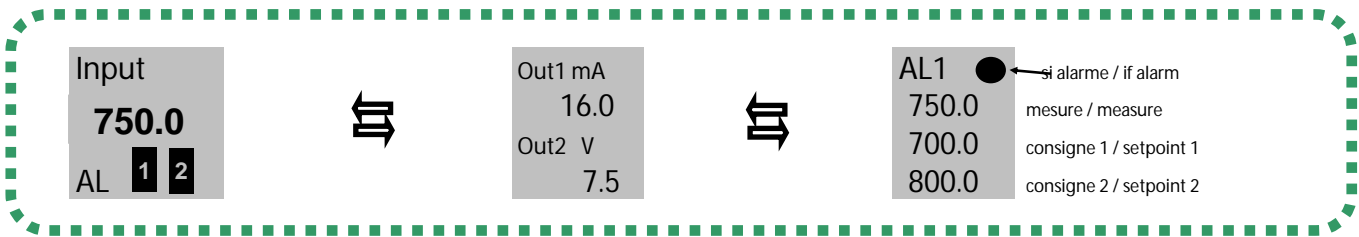
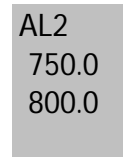
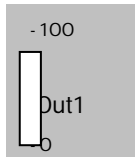
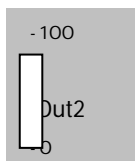
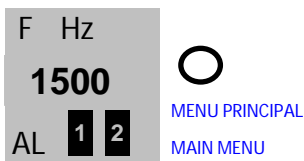
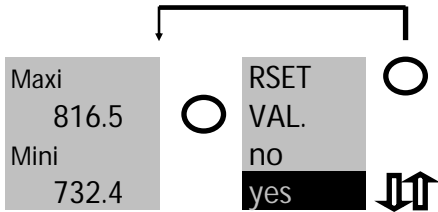


Appui / Push

permet de valider un choix de menu ou de configuration  
enables to valid a choice of menu or configuration



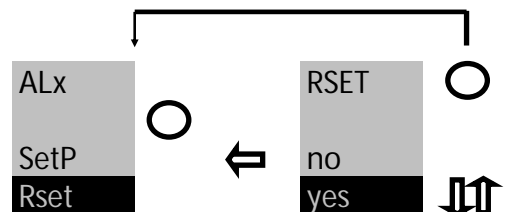
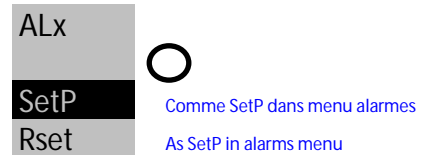
### Mesures / Measures



MENU PRINCIPAL  
MAIN MENU

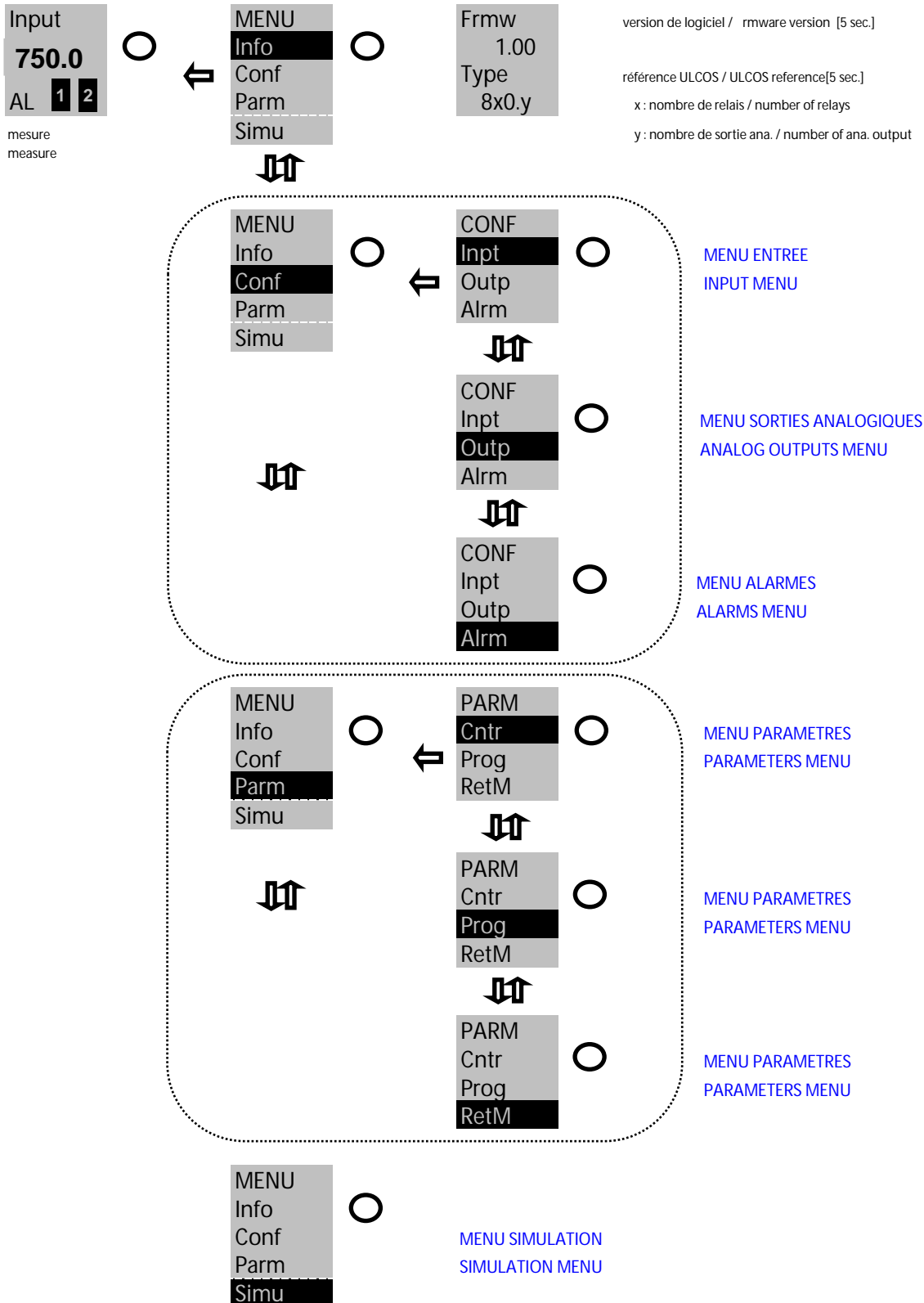
MENU PRINCIPAL  
MAIN MENU

si alarme mémo. / if memo. alarm



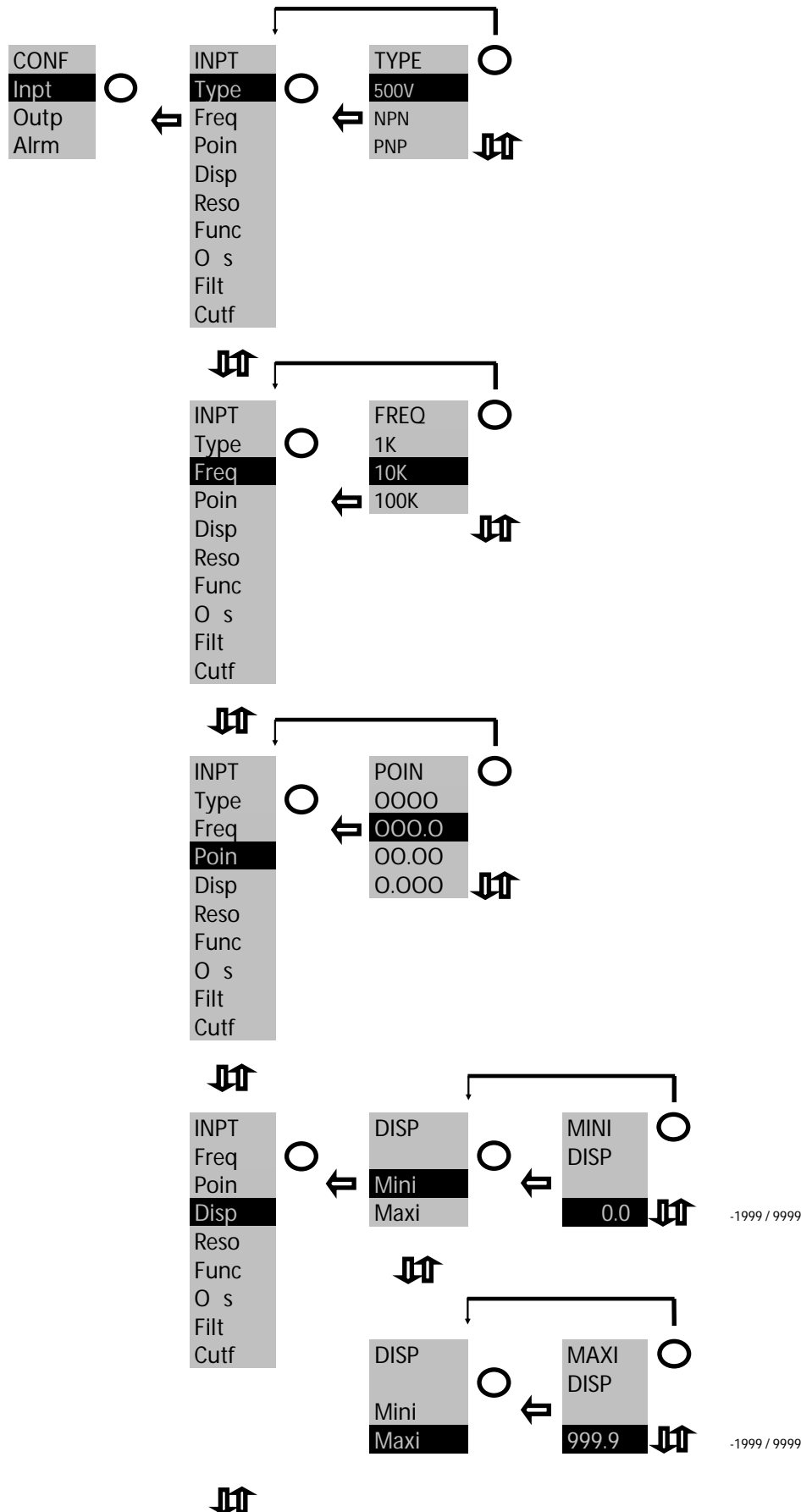


### Menu principal / main menu

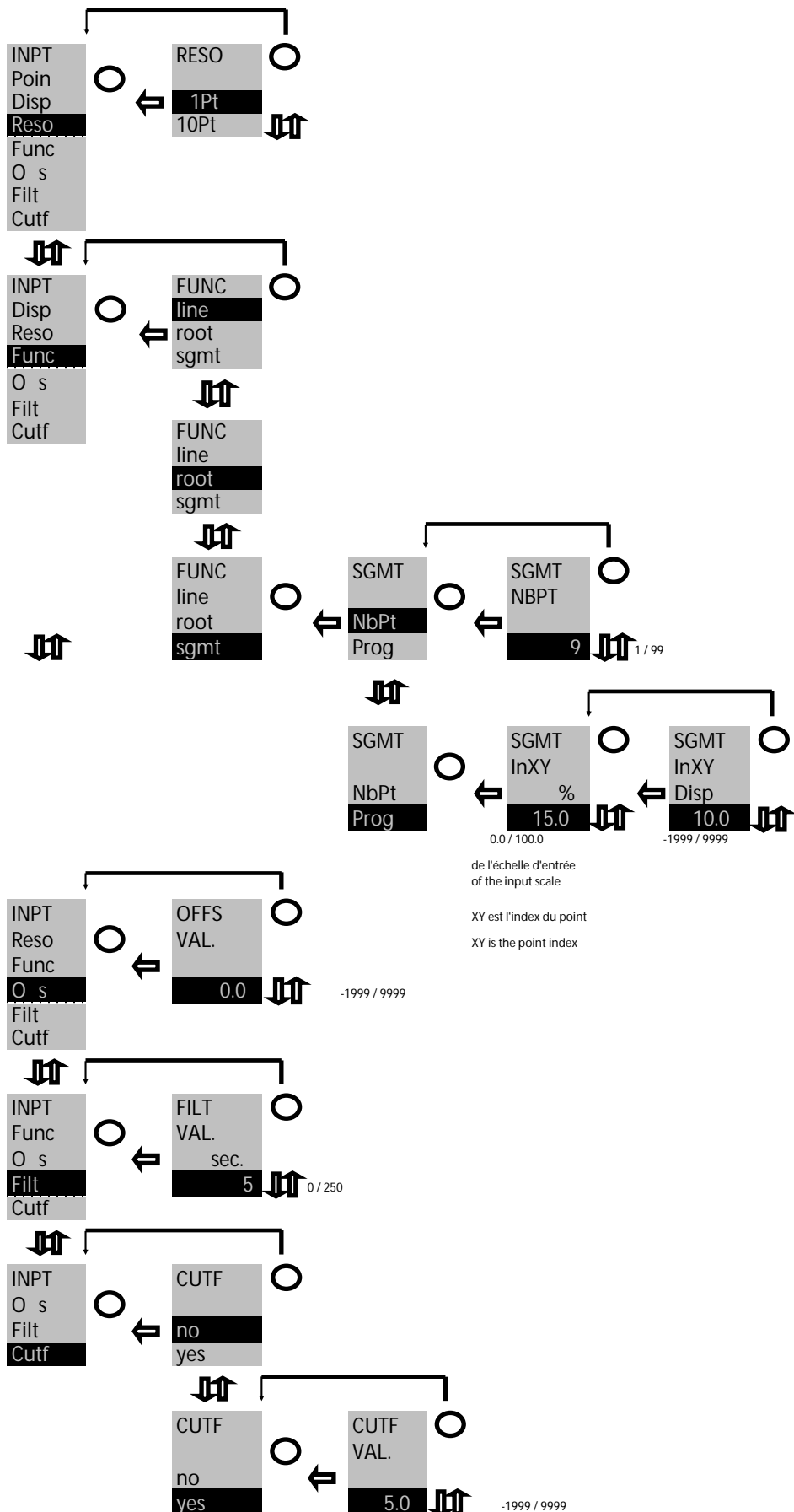




### Menu entrée / Input menu

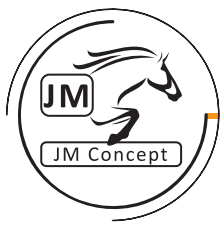


### Menu entrée / Input menu

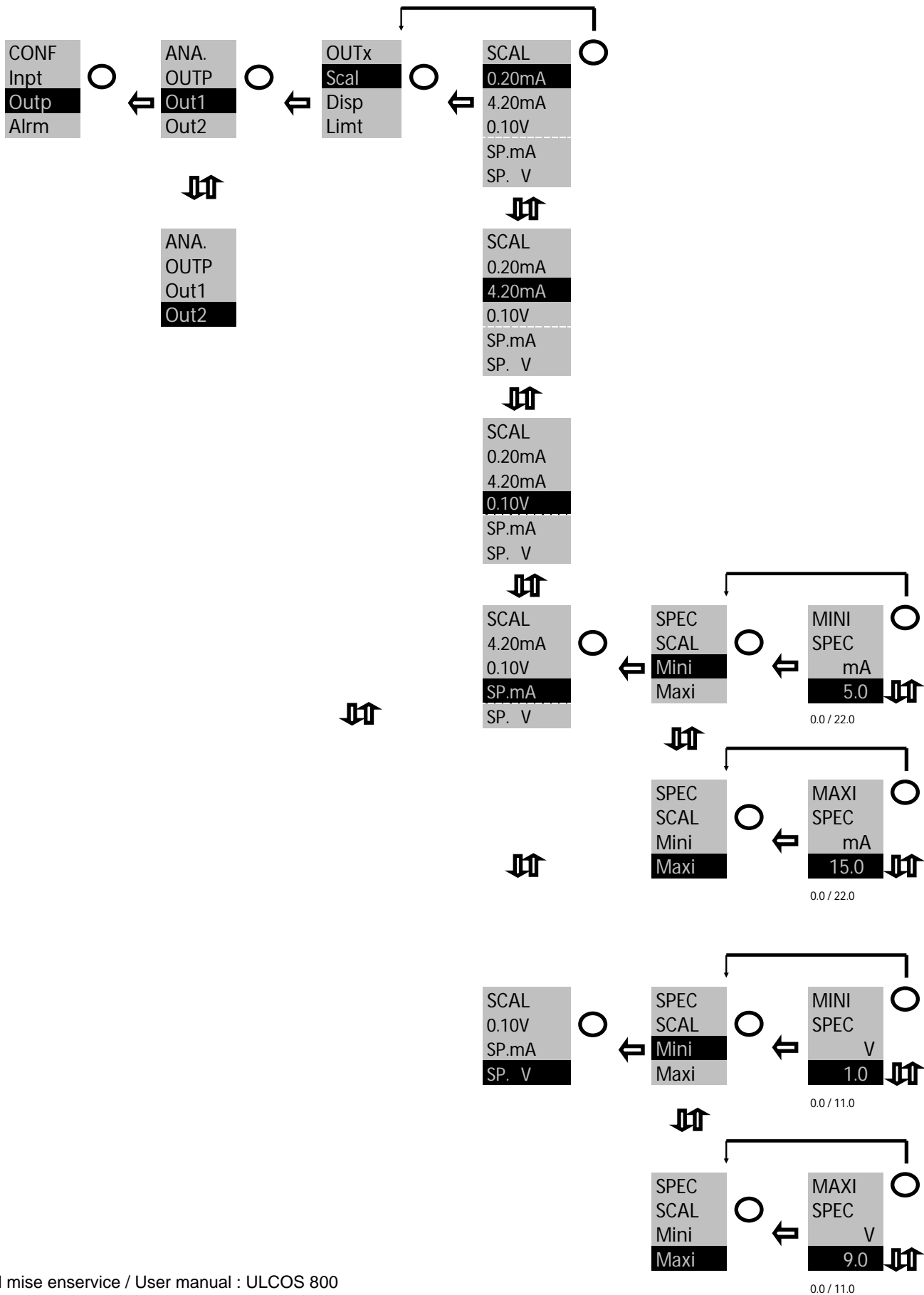


de l'échelle d'entrée  
of the input scale

XY est l'index du point  
XY is the point index



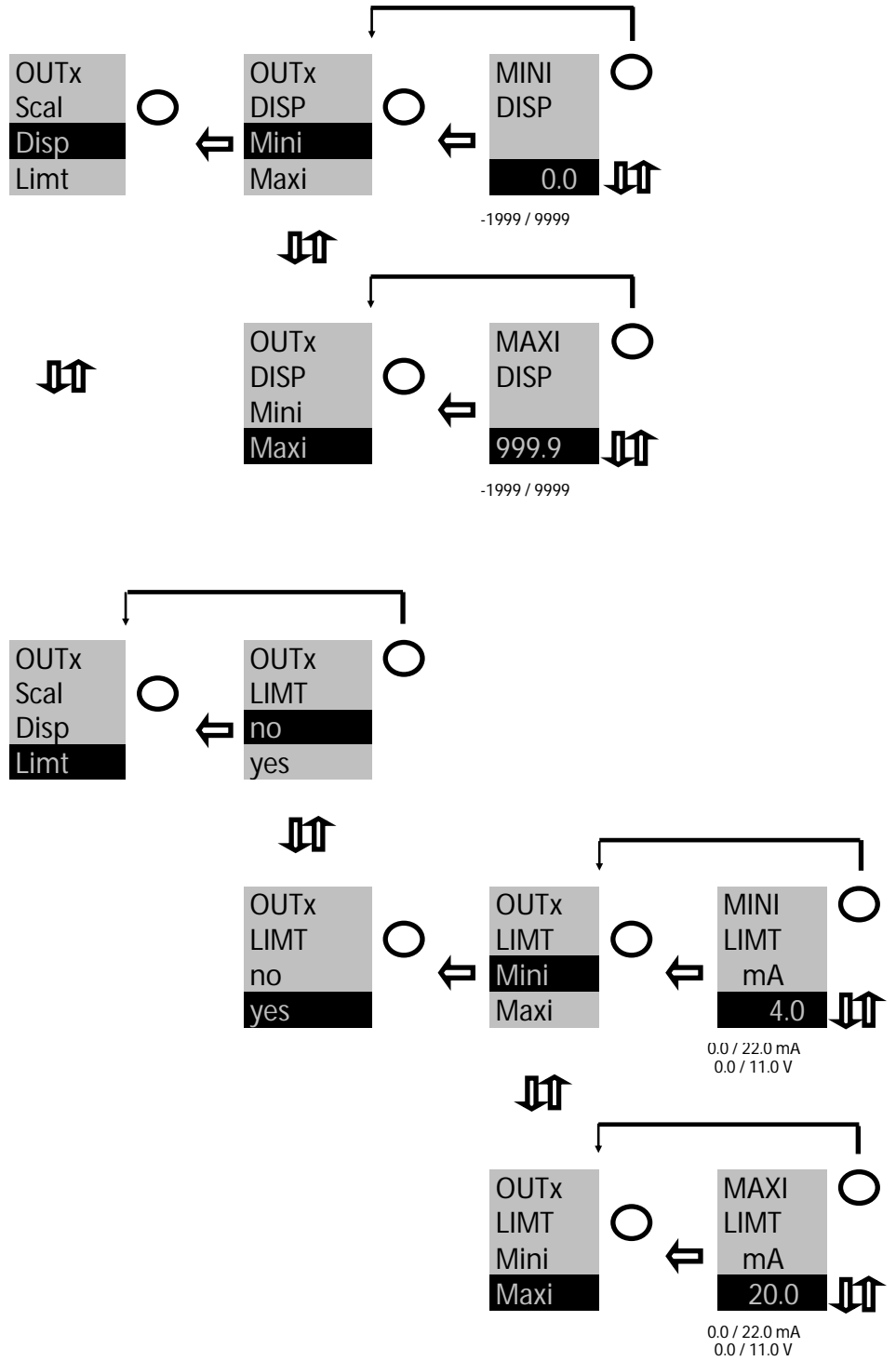
### Menu sorties analogiques / Analog outputs menu





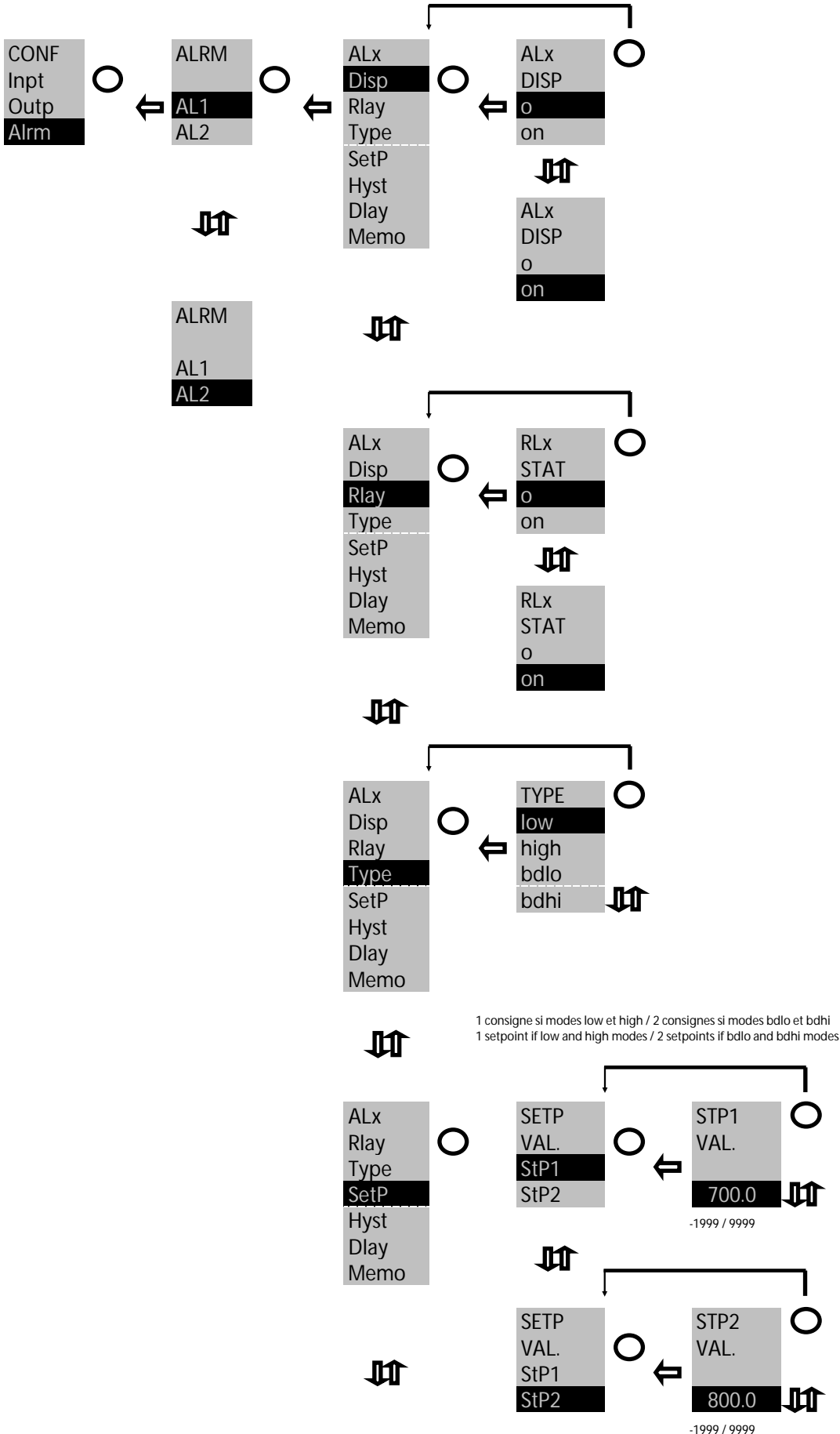
### Menu sorties analogiques / Analog outputs menu

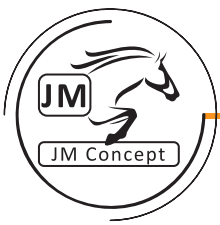
2/2



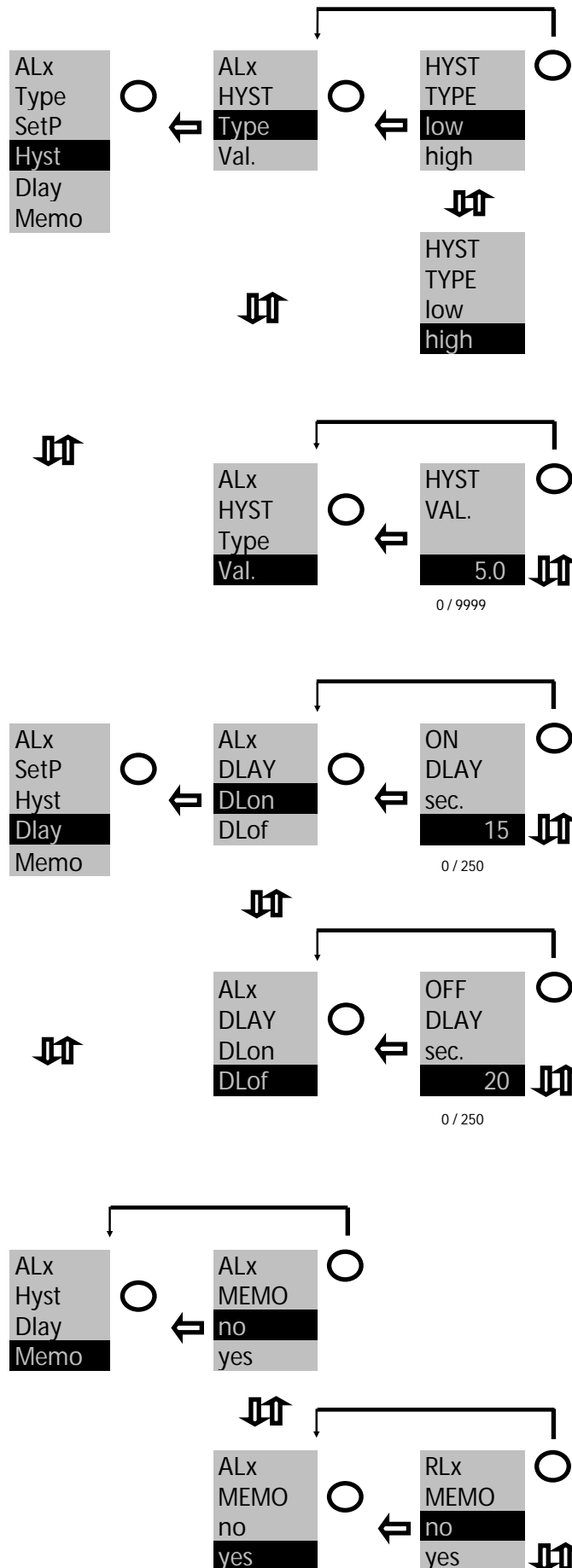


### Menu alarme / Alarm menu

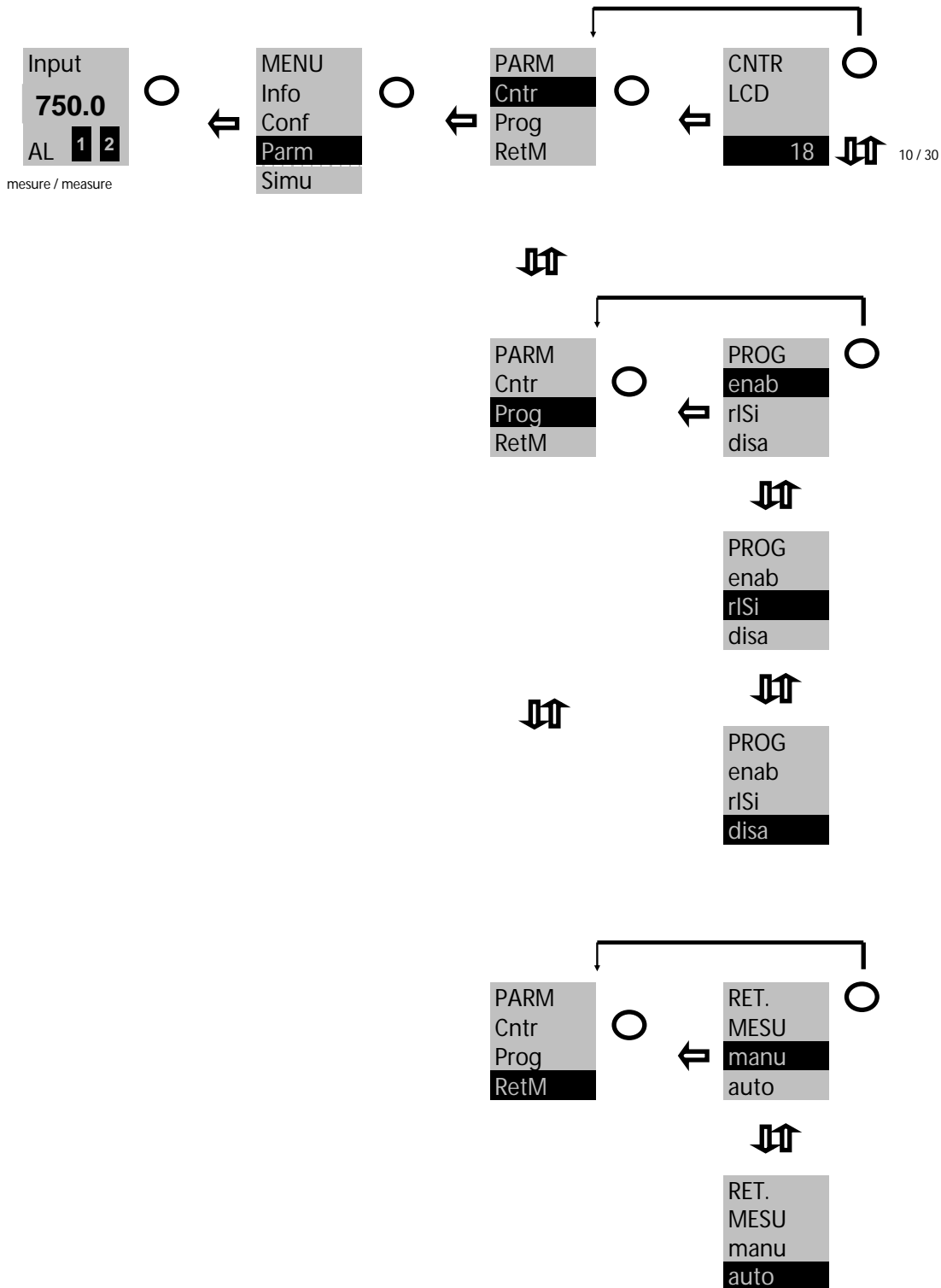




### Menu alarme / Alarm menu

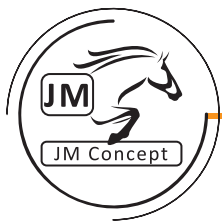


### Menu paramètres / Parameters menu

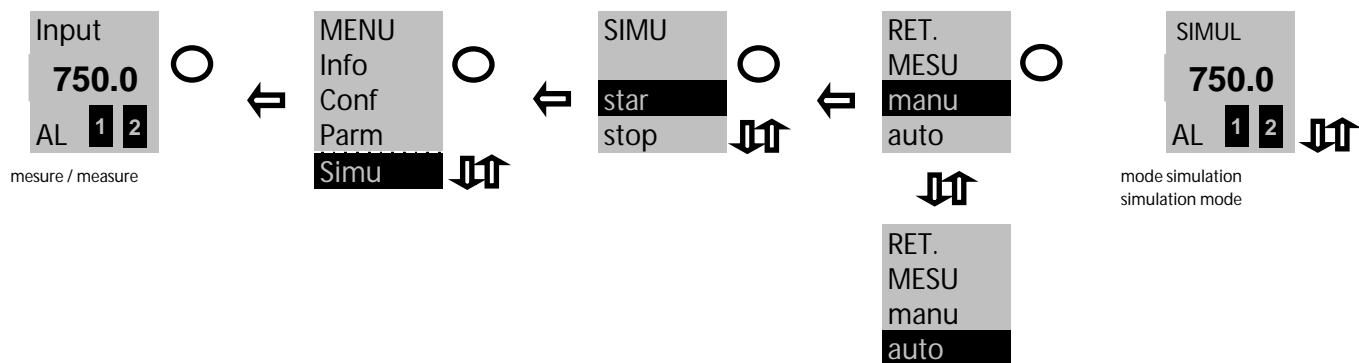


En cours de programmation, si aucune touche n'est activée pendant 3 minutes, l'appareil revient en a chage mesure automatiquement.

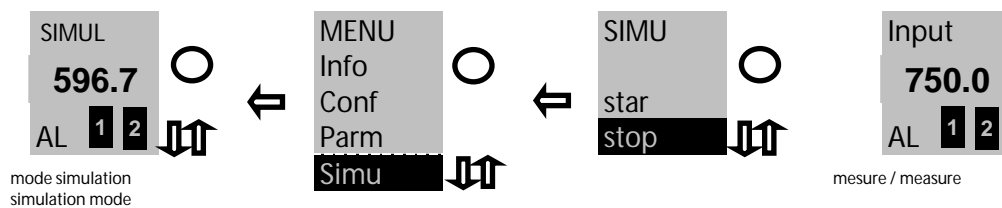
During the programming, if no key is activated during 3 minutes, the device comes back in measurement display.

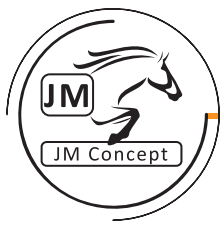


### Menu simulation / Simulation menu



l'appareil revient en mode mesure automatiquement au bout de 10 min.  
the device comes back in measurement mode after 10 min.





### Glossaire / Glossary

#### 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 $\phi$

En mode d'affichage « Input  $\phi$  », 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

#### Sensor break(ruPtr)

When the sensor breaks or is not correctly wired, message (ruPtr) displays in flashing mode. Break sensor can only be detected on process inputs if the beginning scale is over 0 ( 4-20 mA, 1-5 V, 2-10 V), on potentiometer input, and on temperature inputs.

#### Display or measurment overflow (UnderFlow-----) (OverFlow-----)

In case of display or measurement overflow, The message (OverFlow-----) is for a signal above top scale. The message (UnderFlow-----) is for a signal below beginning scale.

#### SPEC scale

On process or temperature inputs, zooming is possible on one part of signal to enlarge display or output signal.

#### CUT OFF (Cut)

"Cut off" function is operating for process and potentiometer signals display, and must be considered as value equal to 0 all values under the programmed Cut off threshold.

#### Square root (rOOt)

In « rOOt » mode , square root (applied to display & outputs) is done with input given in percentage.

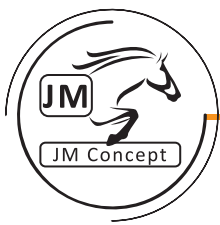
#### In $\phi$

In « Input  $\phi$  » display mode, display shows physical input values of the entrance :

- mA for current input
- mV in V for voltage input
- % for potentiometer input
- ohms for RTD input
- mV for Thermocouple input

#### Tare and offset

OFFSET setting for all inputs type except temperature. TARE setting for wheighting use.



### LEXIQUE / GLOSSARY

al, alrm	: alarme / alarm	root	: racine carrée / square root
al1	: alarme 1 / alarm 1	rset	: remise à zéro / reset
al2	: alarme 2 / alarm 2	scal	: échelle / scale
ana.	: analogique / analog	sec.	: seconde / second
auto	: automatique / automatic	setp	: seuil alarme / alarm setpoint
bdhi	: bande haute / band high	sgmt	: segment / segment
bdlo	: bande basse / band low	simu	: simulation / simulation
cntr	: contraste / contrast	simul	: simulation / simulation
conf	: con guration / con guration	spec	: spécial / special
cutf	: cutof / cutof	sp. mA	: spécial mA / special mA
disa	: interdit / disable	sp. V	: spécial V / special V
disp	: a chage / display	star	: démarrage / start
dlay	: temporisation / delay	stat	: état / state
dlof	: temporisation o / delay o	stop	: arrêt / stop
dlon	: temporisation on / delay on	stp1	: seuil alarme 1 / alarm setpoint 1
enab	: autorisé / enable	stp2	: seuil alarme 2 / alarm setpoint 2
lt	: ltre / lter	type	: type / type
freq, F	: fréquence / frequency	val.	: valeur / value
frmw	: logiciel / rmware	yes	: oui / yes
func	: fonction / function	1K	: 1 KHz / 1 KHz
high	: haut / high	10K	: 10 KHz / 10 KHz
hyst	: hystérésis / hysteresis	100K	: 100 KHz / 100 KHz
Hz	: hertz / hertz	1pt	: 1 point / 1 point
info	: information / information	10pt	: 10 points / 10 points
inpt	: entrée / input		
input	: entrée / input		
inxy	: entrée point x / x point input		
lcd	: a cheur LCD / LCD display		
limt	: limitation / limitation		
line	: linéaire / linear		
low	: bas / low		
manu	: manuel / manual		
maxi	: maximum / maximum		
memo	: mémorisation / memorizing		
menu	: menu / menu		
mesu	: mesure / measure		
mini	: minimum / minimum		
nbpt	: nombre de points / points number		
no	: non / no		
o	: inactif / o		
o s	: o set / o set		
on	: actif / on		
outp	: sortie / output		
out1	: sortie analogique 1 / analog output 1		
out2	: sortie analogique 2 / analog output 2		
parm	: paramètres / parameters		
poin	: virgule / decimal point		
prog	: programmation / programmation		
reso	: résolution / resolution		
retm	: retour mesure / measure return		
ret.	: retour / return		
rly	: relais / relay		
rsi	: relais-simulation / relay-simulation		
r1	: relais 1 / relay 1		
r2	: relais 2 / relay 2		