

MANUEL D'INSTRUCTIONS



FD2581.1

**INDICATEUR DIGITAL UNIVERSEL
POUR ENTRÉE
PROCESS ET TEMPÉRATURE**

INDEX

INFORMATION GÉNÉRALE

Contenu de l'emballage	4
Instructions pour le recyclage	4
Considérations générales de sécurité	4
Description des symboles	4
Entretien	5
Garantie	5
Conformité CE	6
Description de l'instrument	7
Dimensions et montage	7
Affichage et clavier	8
Recommandations d'installation et de raccordement	8
Schémas raccordement	9
Entrée process (V)	9
Entrée process (mA)	10
Entrée sonde Pt100	11
Entrée thermocouple (J, K, T et N)	11
Sorties relais	11
Sortie analogique	11

CONFIGURATION DE L'ENTRÉE

Menu de configuration	12
Configuration de l'entrée	12
Process	13
Température	13

CONFIGURATION DE L'AFFICHAGE

Programmation de l'affichage	14
Mise à l'échelle de l'affichage	14
Entrée process	15
Entrée température	15

CONFIGURATION DES SEUILS

Menu de configuration des SETPOINTS	16
---	----

CONFIGURATION DE LA SORTIE ANALOGIQUE

Menu de configuration de la sortie analogique	17
---	----

FONCTIONS PAR CLAVIER

Fonctions MAX/MIN et RESET	18
Accès direct à la programmation de la valeur des seuils	18
Retour à la configuration d'usine	19
Accès au menu de verrouillage de la configuration	19
Verrouillage de la sortie analogique	19

VERROUILLAGE DE LA PROGRAMMATION

Diagramme du menu	20
-------------------------	----

INDEX

SORTIE RELAIS

Description	22
Description des modes de fonctionnement	22
Mode d'action HI, LO y HI/LO	22
Temporisation	22
Hystérésis asymétrique	22

SORTIE ANALOGIQUE

Description	23
Description des modes de fonctionnement	23
Générateur de consigne	23

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Spécifications techniques	24
---------------------------------	----

INFORMATION GÉNÉRALE

Ce manuel n'est pas un document contractuel et les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à des modifications sans préavis.

MANUEL VALABLE POUR VERSION DE SOFTWARE i2.00 OU SUPÉRIEURE

Contenu de l'emballage

L'instrument est fourni avec:

- Guide rapide d'installation.
- Accessoires pour montage sur tableau (joint d'étanchéité et 2 clips de fixation).
- Accessoires de raccordement (Borniers débrochables et pinces d'insertion des fils).
- 4 Ensembles d'étiquettes avec unités d'ingénierie.

Instructions pour le recyclage

Cet appareil électronique est compris dans le cadre d'application de la directive 2012/19/UE et comme tel, est dûment marqué avec le symbole qui fait référence à la récolte sélective d'appareils électriques qui indique qu'à la fin de sa vie utile, vous comme utilisateur, ne pouvez pas vous défaire de lui comme un résidu urbain courant.



Pour protéger l'environnement et en accord avec la législation européenne sur les résidus électriques et électroniques d'appareils mis sur le marché après le 13.08.2005, l'utilisateur peut le restituer, sans aucun coût, au lieu où il a été acquis pour qu'ainsi se procède à son traitement et recyclage contrôlés.

Considérations générales de sécurité

Toutes les préconisations et instructions d'installation et de manipulation figurant dans le présent manuel doivent être prises en compte pour assurer la sécurité des personnes et éviter des dommages corporels ou matériels sur les appareils ou les dispositifs connectés à ceux-ci.

La sécurité de tous les systèmes associés à cet appareil est de la responsabilité de l'installateur de ces systèmes.

Une utilisation différente de cet appareil à celle décrite par le constructeur dans ce manuel peut entraîner la modification de la protection initialement offerte.

Description des symboles



ATTENTION: Probabilité de danger.

Lorsque ce symbole apparaît lire les instructions complètes afin de connaître la nature du danger potentiel et les mesures à prendre pour l'éviter.



ATTENTION: Risque de choc électrique.



Appareil protégé par double isolement ou isolement renforcé.

Entretien

Pour assurer la précision de l'instrument, il est conseillé de vérifier la conformité de celle-ci aux spécifications techniques contenues dans ce manuel, en effectuant des étalonnages à intervalles de temps réguliers qui seront fixés selon les critères d'utilisation de chaque application.

Le calibrage et l'ajustage de l'instrument doit être effectuée par un laboratoire accrédité ou directement par le fabricant.

La réparation de cet appareil doit être effectuée par le fabricant ou par des personnes autorisées par celui-ci.

Pour nettoyer la partie frontale de l'appareil il suffira seulement de le frotter avec un chiffon imbibé de savon neutre. **NE PAS UTILISER DE DISSOLVANTS!**

Garantie

Les instruments sont garantis contre tout défaut de fabrication ou de matériaux pour une période de 5 ANS depuis la date d'acquisition.



En cas de constatation d'un quelconque défaut ou avarie dans l'utilisation normale de l'instrument pendant la période de garantie, il est recommandé de s'adresser au distributeur auprès de qui il a été acquis et qui donneras les instructions opportunes.

Cette garantie ne pourra être appliquée en cas d'utilisation anormale, raccordement ou manipulations erronés de la part de l'utilisateur.

La validité de cette garantie se limite à la réparation de l'appareil et n'entraîne pas la responsabilité du fabricant quant aux incidents ou dommages causés par le mauvais fonctionnement de l'instrument.

Conformité CE



Pour obtenir la déclaration de conformité correspondant à ce modèle, veuillez accéder à notre site web **www.fujielectric.fr**, où ce document ainsi que le manuel technique et d'autres informations d'intérêt peuvent être téléchargés librement.

Description de l'instrument

Le modèle **FD2581.1** de la série KOSMOS est un indicateur digital universel multifonctions configurable par l'utilisateur pour être utilisé avec les signaux d'entrées suivants:

PROCESS (V, mA)

THERMOCOUPLES (J, K, T et N)

SONDE Pt100

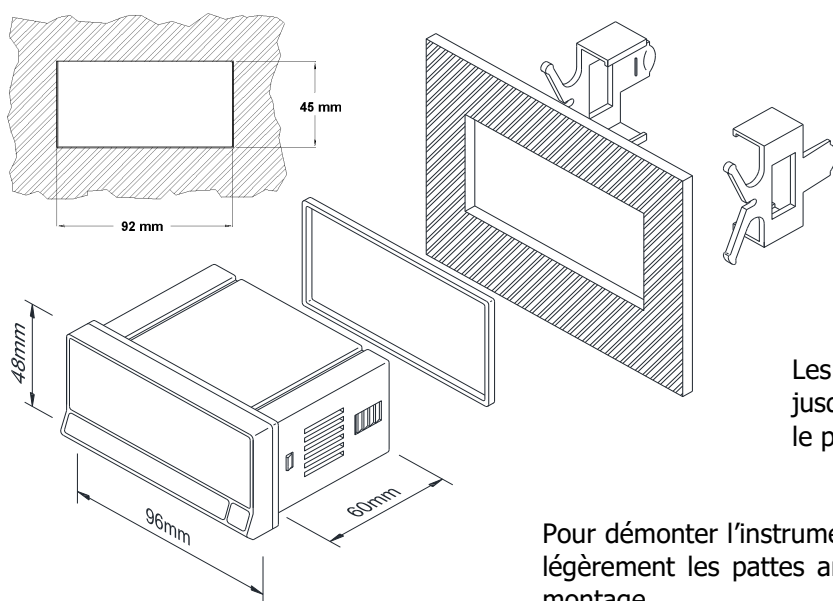
L'appareil de base est un ensemble électronique monobloc (carte mère et module d'affichage avec clavier) inséré dans un boîtier prêt à monter sur un panneau. Il intègre de plus de série une sortie analogique et une sortie de 1 relais type SPDT 8A isolées par rapport à l'entrée et à l'alimentation. Ces circuits de sortie ont des connecteurs indépendants avec sortie sur l'arrière de l'instrument.

Destiné au contrôle de processus industriels l'**FD2581.1** dispose de 4 digits et point décimal pour afficher les variables d'entrée dans les unités d'ingénierie souhaités. La programmation de la plage d'affichage peut se faire directement à partir du clavier ou par acquisition directe du signal d'entrée. Il intègre également une tension auxiliaire de 24V DC pour l'alimentation du transducteur, d'une sortie relais et d'une sortie analogique de 4-20mA

Il possède une hauteur de digit de 14mm et une plage d'affichage maximale de **-9999** à **9999**. Le LED de signe est situé à gauche du digit de poids fort.

L'instrument dispose d'un clavier de trois touches avec lesquelles on peut programmer l'appareil pour adapter sa configuration aux caractéristiques de fonctionnement souhaité. La programmation se fait par le biais des menus séparés. Des messages facilitent l'identification des étapes à suivre pour configurer le type d'entrée, l'affichage et le mode de fonctionnement des sorties.

Dimensions et montage



Pour installer l'instrument en panneau, ouvrir un orifice dans celui-ci de 92x45mm de dimensions puis introduire l'instrument par la face avant du panneau en plaçant le joint d'étanchéité entre les deux.

Placer les clips sur les rails latéraux de la boîte (un sur chaque côté) et les faire coulisser jusqu'à ce qu'ils entrent en contact avec la face arrière du panneau.

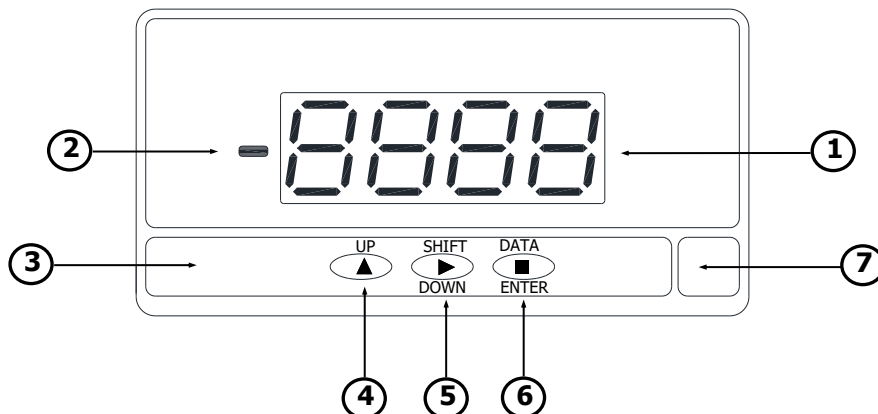
Les clips sont autobloquants. Appuyer légèrement jusqu'à obtenir l'union entre l'instrument le joint et le panneau.

Pour démonter l'instrument du panneau débloquer les clips en soulevant légèrement les pattes arrière et faire glisser dans le sens contraire au montage.

Affichage et clavier

L'instrument a deux états de fonctionnement qui sont les modes **RUN** et **PRO**. Le premier est le mode de fonctionnement normal, tandis que le second est lorsque l'on accède au menu de configuration pour programmer l'appareil.

Le tableau suivant décrit les parties de l'affichage frontal et les fonctions exercées par les LED et les touches selon le mode de fonctionnement.



		MODE RUN	MODE PRO
1	Affichage de 4 digits blancs	Indique la mesure selon configuration. Clignotant lorsque le relais de sortie est activé.	Montre les pas et valeurs de programmation.
2	LED de signe	Indique les valeurs négatives.	Indique les valeurs négatives
3	Clavier	—	—
4	Touche UP	Augmente la valeur du générateur de consigne en mode 'diMM' ou augmenter le chiffre actif en mode 'ProG'.	Montre les valeurs de SetPoints. Augmente la valeur numérique du digit actif.
5	Touche SHIFT / DOWN	Affiche les valeurs maximum et minimum lorsque le générateur de consigne n'est pas activé. RAZ et actualisation de la valeur maximale et / ou minimale (selon affichage) en appuyant plus de 3 secondes. Diminue la valeur du générateur de consigne en mode 'diMM'.	Déplacement horizontal dans les options de menu. Changement de digit actif (digit clignotant).
6	Touche DATA/ENTER	Accès au mode programmation PRO. Suivi de 'DOWN' permet d'introduire la valeur du générateur de consigne dans le mode 'ProG'. Suivi de 'DOWN' pendant 5s permet de désactiver/activer les touches UP et DOWN dans les modes 'diMM' et 'ProG' du générateur de consigne.	Accepte la valeur ou le paramètre sélectionné. Avance un pas dans le menu de programmation. Change à mode RUN.
7	Emplacement étiquette unité	—	—

Recommandation d'installation et de raccordement

Cet instrument est conforme aux directives communautaires de EMC et LVD. Suivre les instructions de ce manuel afin de conserver les protections de sécurité.



ATTENTION: Si ces instructions, ne sont pas respectées, la protection contre les surtensions n'est pas garantie.

Le respect des recommandations de la norme EN61010-1, pour les équipements raccordés en permanence, oblige à une protection à proximité de l'équipement par un dispositif thermique ou magnétothermique, facilement accessible pour l'opérateur et repéré comme dispositif de protection.

Pour garantir la compatibilité électromagnétique respecter les recommandations suivantes:

- Les câbles d'alimentation devront être séparés des câbles de signaux et ne seront **jamais** installés dans la même goulotte.
- Les câbles de signal doivent être blindés et le blindage raccordé à la terre.
- La section des câbles de signal doit être $\geq 0.25\text{mm}^2$.

Avant de raccorder les câbles de signal, vous devez vérifier que le type de signal et la plage d'entrée sont adéquats. **Ne pas connecter plus d'1 signal d'entrée simultanément à l'appareil.**

Raccordement

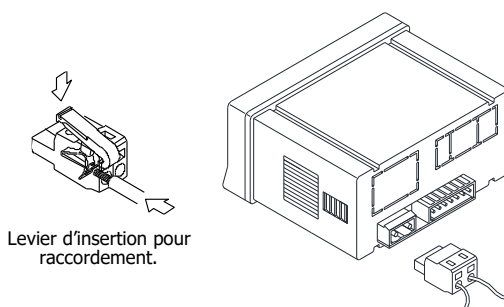
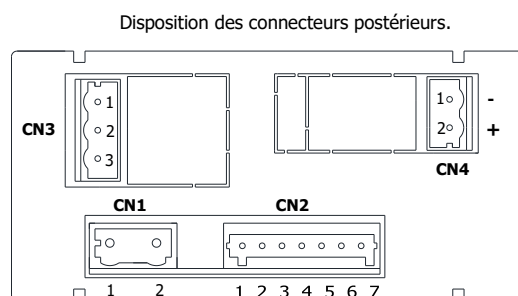
L'instrument dispose de série de 4 connecteurs arrière **CN1** à **CN4**. La disposition de ceux-ci est représentée sur la figure ci-contre. Les terminaux de connexion utilisés sont tous de technologie CAGE CLAMP®.

Les terminaux des connecteurs **CN2** peuvent recevoir des câbles de section comprise entre 0.2mm² et 1.5mm² (AWG 24÷14).

Les terminaux des connecteurs **CN1**, **CN3** y **CN4** peuvent recevoir des câbles de section comprise entre 0.08mm² et 2.5mm² (AWG 28÷12).

Pour effectuer les raccordements, insérer chacun des câbles dénudés sur 7 à 10mm dans le connecteur non monté sur la fiche de l'appareil. Utiliser le petit levier d'insertion qui permet l'ouverture facile de la cage à ressort comme le montre la figure ci-contre.

Vérifier le bon ajustement du câble dans sa borne. Raccorder ensuite le connecteur sur l'appareil.



CN4 (sortie analogique)	
1	- (mA)
2	+ (mA)

CN3 (relais)	
1	NO
2	CM
3	NC

CN1*	
1	Phase (AC)
2	Neutre (AC)

CN2 (Entrées, excitation capteur)	
1	COMMUN / Pt100 B / -TC
2	Pt100 A / +TC
3	N.C
4	Pt100 B
5	+mA
6	+EXC. 24V
7	+V

Note:

NO: Contact normalement ouvert.

CM: Commun.

NC: Contact normalement fermé.

* Quand l'alimentation est DC (continue) la polarité dans le connecteur CN1 est indistincte.



ATTENTION Isolement:

1500Vrms durant 1 minute entre les bornes de signal (CN2) et d'alimentation (CN1).

2500Vrms durant 1 minute entre les bornes de signal (CN2) et de relais (CN3).

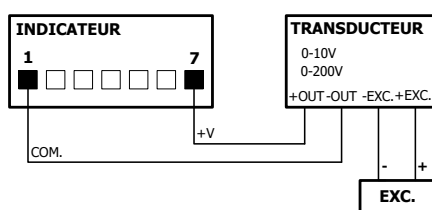
2500Vrms durant 1 minute entre les bornes d'alimentation (CN1) y relé (CN3).

1500Vrms durant 1 minute entre les bornes de sortie analogique (CN4) et alimentation (CN1).

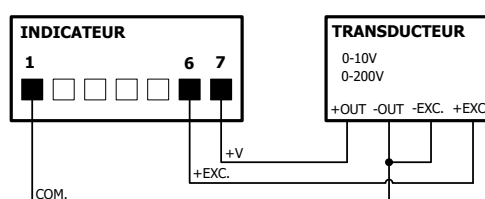
500Vrms durant 1 minute entre les bornes de sortie analogique (CN4) et de signal (CN2).

Schémas raccordement entrée process (V)

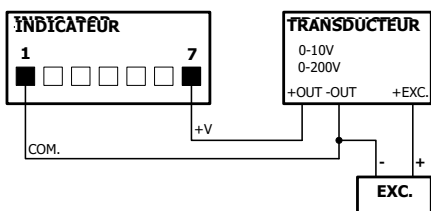
RACCORDEMENT A 4 FILS AVEC EXCITATION EXTERNE



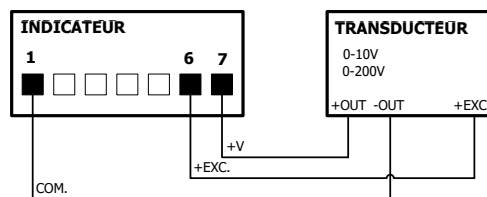
RACCORDEMENT A 4 FILS AVEC EXCITATION FOURNIE PAR L'INDICATEUR



RACCORDEMENT A 3 FILS AVEC EXCITATION EXTERNE

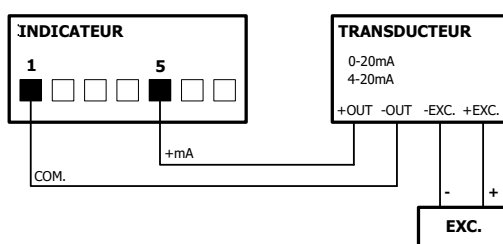


RACCORDEMENT A 3 FILS AVEC EXCITATION FOURNIE PAR L'INDICATEUR

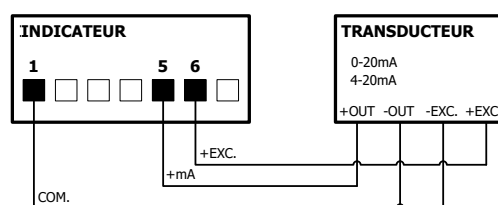


Schémas raccordement entrée process (mA)

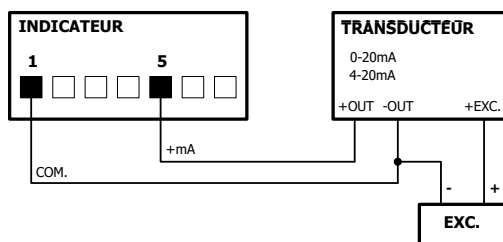
RACCORDEMENT A 4 FILS AVEC EXCITATION EXTERNE



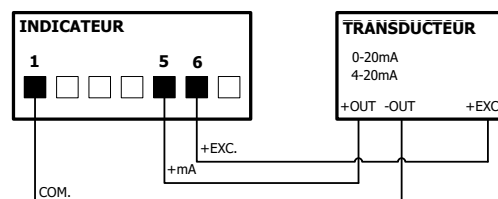
RACCORDEMENT A 4 FILS AVEC EXCITATION FOURNIE PAR L'INDICATEUR



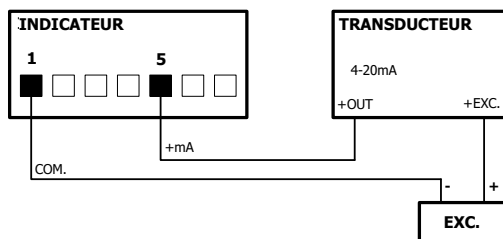
RACCORDEMENT A 3 FILS AVEC EXCITATION EXTERNE



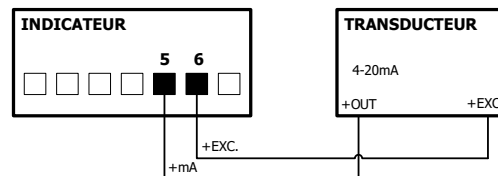
RACCORDEMENT A 3 FILS AVEC EXCITATION FOURNIE PAR L'INDICATEUR



RACCORDEMENT A 2 FILS AVEC EXCITATION EXTERNE



RACCORDEMENT A 2 FILS AVEC EXCITATION FOURNIE PAR L'INDICATEUR



Schémas raccordement sonde Pt100 (°C et °F)

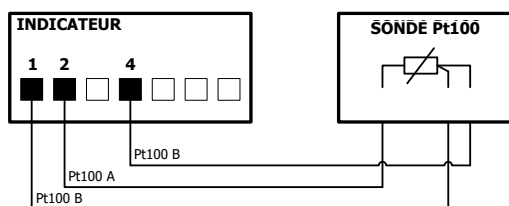
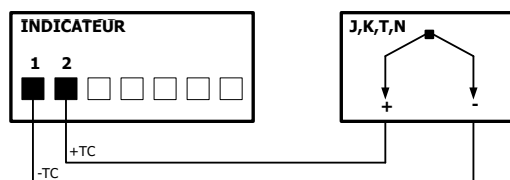
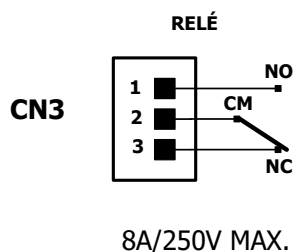


Schéma raccordement entrée thermocouple J, K, T et N (°C et °F)



Raccordement sortie relais



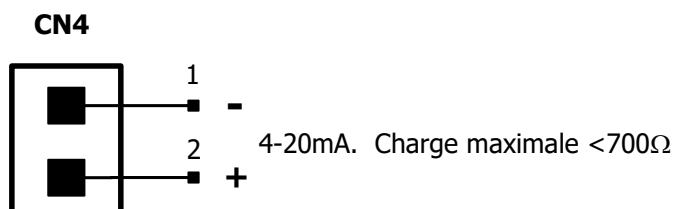
ATTENTION:

Lire les recommandations de connexion page 8 et 9.

IMPORTANT:

Pour garantir la sécurité selon la norme EN 61010-1 il doit être installé, comme mesure de protection, un fusible extérieur de **8A/250V**.

Raccordement sortie analogique (4-20mA)



CONFIGURATION DE L'ENTRÉE

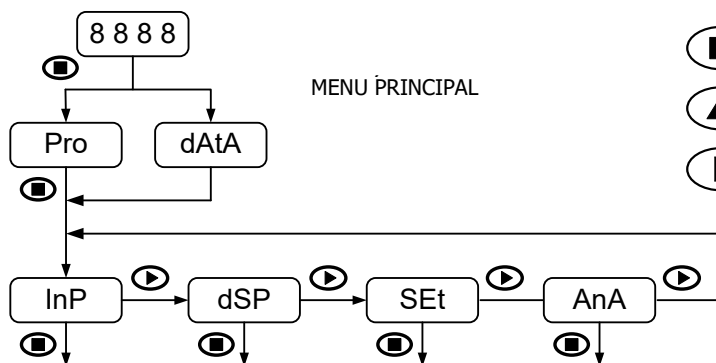
Menu de configuration

A la mise sous tension, l'instrument réalise automatiquement un test d'affichage des LED, des digits et affiche la version du logiciel interne. Puis l'instrument se place en mode d'exploitation normale (**RUN**).

Le logiciel de programmation est formé par une série de menus et sous-menus organisés hiérarchiquement. Après appui de la touche **ENTER**, l'affichage indique "**Pro**", en appuyant de nouveau on accède au menu principal où apparaissent les menus de configuration de l'entrée (**InP**), de l'affichage (**dSP**), setpoint (**SEtP**) et sortie analogique (**AnA**).

Si la programmation est verrouillée, en appuyant sur **ENTRER** il s'affiche "**dAtA**", indiquant qu'il est seulement possible de voir l'information sans pouvoir la modifier. Dans ce mode d'affichage, l'appareil revient automatiquement en mode **RUN**, 15 secondes après le dernier appui sur une des 3 touches.

Pour se déplacer dans les menus et sous-menus, introduire ou modifier les paramètres l'instrument dispose de 3 touches:



■ **ENTER**: Déplacement vertical / Valider.

▲ **UP**: Incrémente le digit actif.

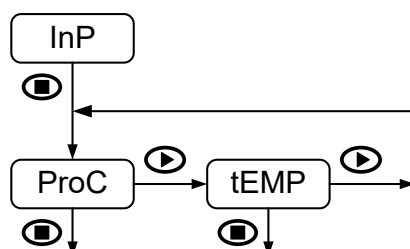
▶ **SHIFT / DOWN**: Déplacement horizontal / Change le digit actif / Augmenter-Diminuer la valeur du générateur de consigne en mode 'diMM'.

Une fois à l'intérieur de chaque sous-menu les paramètres de programmations apparaissent en forme séquentielle après chaque appui sur la touche **ENTER**. Les valeurs numériques sont introduites digit par digit, en sélectionnant le digit puis en changeant sa valeur. Une fois obtenu l'indication souhaitée, une nouvelle pulsation sur **ENTER** valide les données et passe à l'étape suivante.

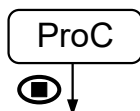
Les données saisies ou les modifications apportées dans la configuration seront stockées dans la mémoire de l'instrument lorsque la routine de configuration du sous-menu s'implémente, lors de la dernière étape en appuyant sur **ENTER**, l'écran affiche "**Store**" puis revient automatiquement en mode **RUN**.

Configuration de l'entrée

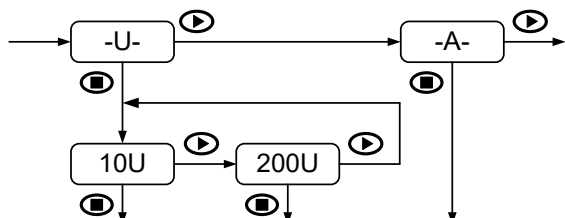
Le premier menu qui apparaît correspond à la configuration de l'entrée. Celui-ci se compose de quatre sous-menus, un pour chaque type d'entrée: process (**ProC**), température (**tEMP**).



Process



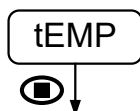
Dans le sous-menu d'entrée process les paramètres à configurer sont:



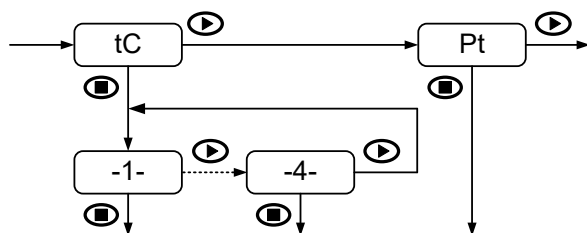
TYPE DE SIGNAL:

V DC: $\pm 10V$ ou $\pm 200V$ (-dynamo tachymétrique-)
A DC: $\pm 20mA$ (plage unique, validation directe)

Température



Dans le sous-menu d'entrée température les paramètres à configurer sont:

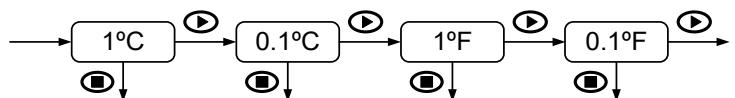


TYPE DE SONDE:

tC: Thermocouple **J**(1), **K**(2), **T**(3) ou **N**(4)
Pt: Sonde Pt100 (validation directe)

TYPE DE RÉOLUTION:

1°C: Degrés Celsius
0.1°C: Dixième de degré Celsius
1°F: Degrés Fahrenheit
0.1°F: Dixième de degré Fahrenheit



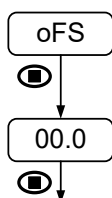
OFFSET AFFICHAGE:

Valeur configurable:

-9.9 à **+9.9** points d'affichage pour résolution dixième de degré

-99 à **+99** points d'affichage pour résolution degré

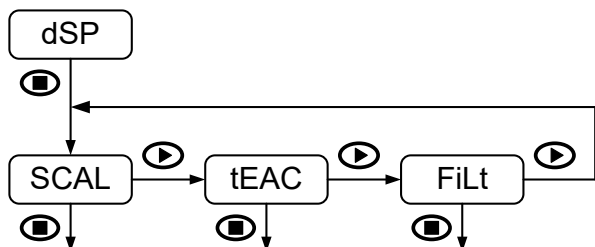
Il n'est normalement pas nécessaire de définir une valeur d'offset. Ce paramètre s'utilise pour compenser une différence connue entre la température détectée par le capteur et la température réelle.



CONFIGURATION DE L’AFFICHAGE

Programmation de l’affichage

Le second menu correspond aux paramètres d’affichage. Il se compose de plusieurs sous-menus en fonction du type d’entrée préalablement programmé: programmation manuelle par clavier (**SCAL**), par niveau réel du signal d’entrée (**TEACH**) (**tEAC**) et filtre de stabilisation de la lecture (**Filt**).



CONFIGURATION THEORIQUE “SCAL”

Les valeurs d’entrée et d’affichage se programment **manuellement depuis le clavier**. Cette méthode est adéquate quand on connaît la valeur du signal délivré par le transducteur à chaque point du process.

CONFIGURATION PAR APPRENTISSAGE “tEAC”

Les valeurs d’entrée sont configurées **directement à partir du signal sur l’entrée de l’instrument, présentent au moment de définir chaque point**. Les valeurs correspondantes d’affichage sont elles programmées manuellement depuis le clavier. Cette méthode est appropriée quand on ne connaît pas les valeurs d’entrée et que l’on peut faire varier le process.

FILTRE DE MOYENNE PONDÉRÉE “Filt”

Définit la fréquence de coupure du filtre passe-bas appliqué au signal d’entrée afin d’absorber les fluctuations indésirables de l’affichage.

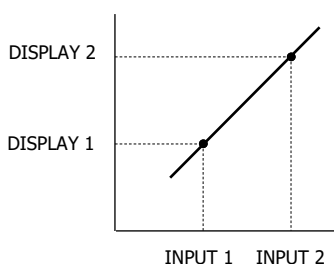
Mise à l’échelle de l’affichage

La mise à l’échelle de l’affichage est effectuée quand il est nécessaire d’obtenir la lecture dans une unité d’ingénierie déterminée. La plage d’affichage peut être comprise entre **-9999** à **9999**.

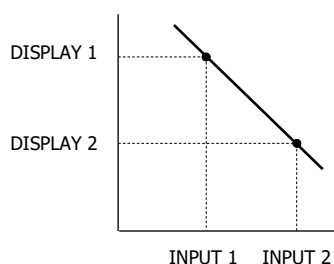
La mise à l’échelle est linéaire et consiste à programmer deux valeurs d’entrée, appelées **Input 1** et **Input 2** et leurs valeurs d’affichage respectives, dénommées **Display 1** et **Display 2**. Avec cette relation proportionnelle le logiciel peut calculer la valeur d’affichage pour n’importe quelle valeur d’entrée. L’indication de position du point décimal complète l’affichage dans les unités désirées.

La relation peut être croissante ou décroissante selon que la deuxième valeur d’affichage (**DISP.2**) soit supérieure ou inférieure à la première valeur d’affichage (**DISP.1**). La figure ci-dessous représente graphiquement les deux types de relation. Dans la relation croissante, la valeur d’affichage augmente proportionnellement à la valeur d’entrée, tandis que dans la relation décroissante elle diminue.

Relation proportionnelle croissante



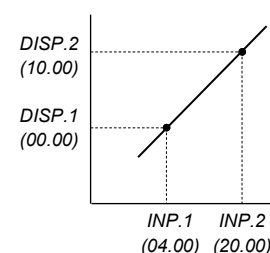
Relation proportionnelle décroissante



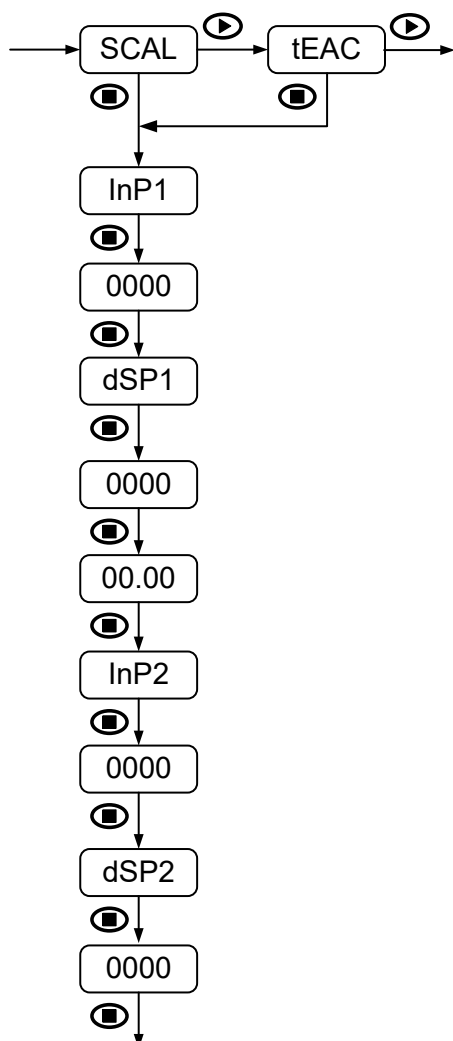
IMPORTANT EN MODE “tEAC” :

Pour avoir une plus grande précision dans la mesure, les points 1 et 2 doivent être situés le plus proche des deux extrêmes du process.

À droite un exemple de configuration d’un capteur de pression 10 bar avec une sortie signal de 4-20mA. Le point décimal est situé au deuxième digit de l’affichage.



Entrée process



Si l'entrée est configurée en process, les paramètres à régler de façon séquentielle, que ce soit par la méthode "SCAL" ou "TEACH", sont identiques.

Seulement, il convient de noter que dans le premier cas, les valeurs sont saisies manuellement par le clavier et que dans le second cas, le signal d'entrée à enregistrer pour chaque point doit être présent au niveau du connecteur d'entrée.

VALEUR D'ENTRÉE ET D'AFFICHAGE POUR LE PREMIER POINT:

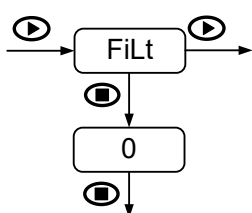
- InP1:** Indication de la valeur d'entrée.
- 0000:** Composer la valeur digit par digit dans la plage permise.
- dSP1:** Indication de la valeur d'affichage.
- 0000:** Composer la valeur digit par digit dans la plage permise.

POINT DÉCIMAL:

- 00.00:** Sélection de la position du point décimal.
(Le point décimal peut être placé dans n'importe quelle position, qui sera la même pour DSP 1 et DSP 2. Cette position est fixée pour toutes les phases de programmation et de fonctionnement).

VALEUR D'ENTRÉE ET D'AFFICHAGE POUR LE SECOND POINT:

- InP2:** Indication de la valeur d'entrée.
- 0000:** Composer la valeur digit par digit dans la plage permise.
- dSP2:** Indication de la valeur d'affichage.
- 0000:** Composer la valeur digit par digit dans la plage permise.



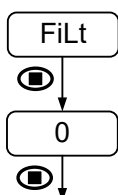
FILTRE DE MOYENNE PONDÉRÉE:

FilT: Configurable de 0 à 9.



Valeur	Fc (Hz)	Valeur	Fc (Hz)
0	--	5	2.2
1	7.3	6	1.6
2	5.1	7	1.1
3	3.8	8	0.5
4	2.9	9	0.2

Entrée température

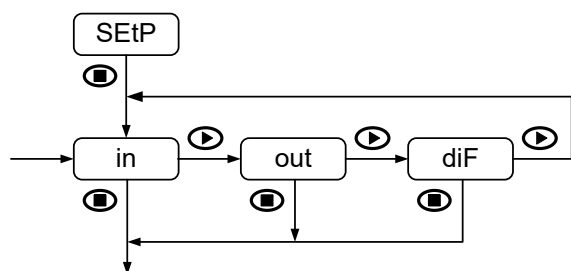


Si l'entrée est configurée en température, que ce soit **Thermocouple** ou sonde **PT100**, le seul paramètre à régler est le filtre de la même façon que celle décrite pour l'entrée process.

Dans ce cas on travaille avec une échelle fixe calibrée en fonction du type de capteur et de la résolution choisie préalablement.

CONFIGURATION DU SETPOINT

Menu de configuration du Setpoint



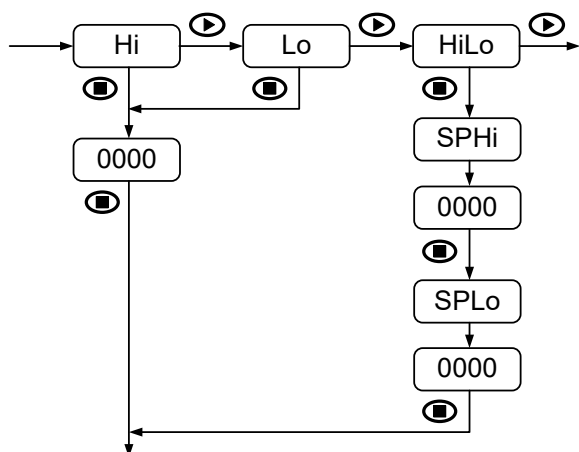
Le troisième menu correspond à la sortie relais. Pour plus de détails sur les modes de fonctionnement voir plus loin dans ce manuel la section dédiée à la sortie relais.

Les paramètres a configurer sont les suivants:

MODE D'ACTIVATION:

Si le générateur de consigne analogique est activé (voir plus loin la section de configuration de la sortie analogique), le relais d'alarme peut être configuré pour s'activer selon:

- in:** Une valeur du signal d'entrée.
- out:** Une valeur de la sortie analogique.
- diF:** La valeur absolue de la différence en unités d'ingénierie entre l'entrée et la sortie.

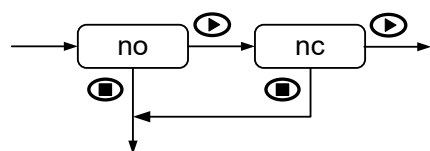


MODE D'ACTION:

- Hi:** Activation du relais par un niveau haut.
- Lo:** Activation du relais par un niveau bas.
- HiLo:** Activation du relais dans la fenêtre définie par le niveau haut ('**SPHi**') et le niveau bas ('**SPLo**').

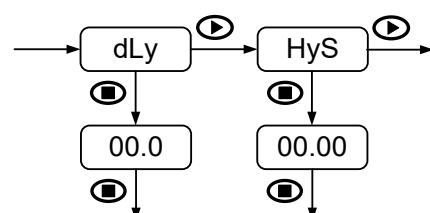
Que ce soit en mode '**Hi**' ou en mode '**Lo**' la valeur de setpoint doit être introduite digit par digit et être comprise dans la plage d'affichage définie dans le menu '**dSP**'. Pour le mode '**HiLo**' il faut introduire le setpoint de niveau haut et le setpoint de niveau bas.

NOTE: La position du point décimal est celle définie dans le menu configuration de l'affichage '**dSP**'.



ÉTAT DU RELAIS NON ACTIVÉ:

- no:** Contact normalement ouvert.
- nc:** Contact normalement fermé.

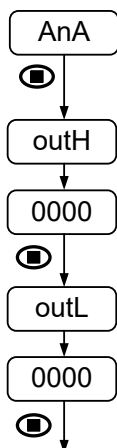


TEMPORISATION ET HYSTÉRÉSIS:

- dLy:** Retard programmable de **0** à **99.9s**.
- HyS:** Hystérésis en points de toute la page d'affichage.

CONFIGURATION DE LA SORTIE ANALOGIQUE

Menu de configuration de la sortie analogique



Le quatrième menu correspond à la sortie analogique. Pour plus de détails sur les modes de fonctionnement voir plus loin dans ce manuel la section dédiée à la sortie analogique. Les paramètres à configurer sont les suivants:

PLAGE D'ACTION:

Introduire les deux valeurs limites d'affichage qui définiront la variation du signal de sortie 4-20 mA.

Limite supérieure:

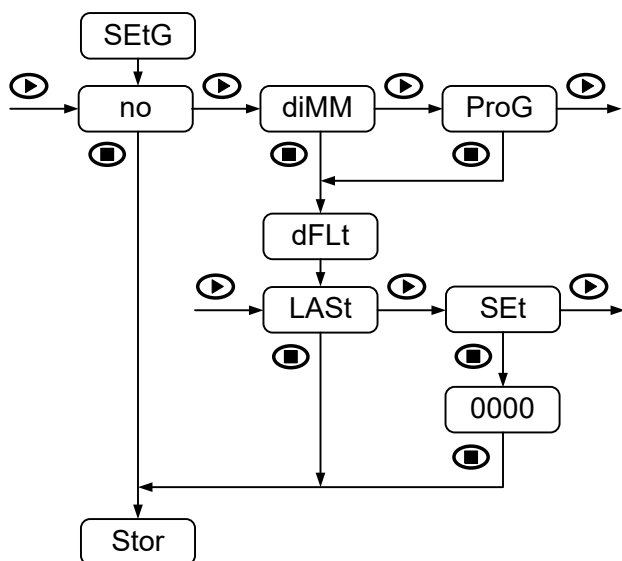
outH: Indication valeur limite supérieure.

0000: Introduire la valeur digit par digit correspondant à une sortie de 20mA. La valeur doit être comprise dans la plage d'affichage définie dans le menu 'dSP'.

Limite inférieure:

outL: Indication valeur limite inférieur.

0000: Introduire la valeur digit par digit correspondant à une sortie de 4mA. La valeur doit être comprise dans la plage d'affichage définie dans le menu 'dSP'.



GÉNÉRATEUR DE CONSIGNE ANALOGIQUE:

SEtG: Indication du générateur de consigne.

no: Désactiver le générateur de consigne.

Mode de contrôle:

diMM: Active le générateur de consigne en mode variateur ou 'Dimmer'.

ProG: Active le générateur de consigne en mode programmé.

Valeur initiale par défaut:

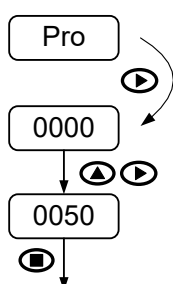
dFLt: Indication valeur initiale par défaut.

LASt: Mode où la valeur initiale par défaut sera la dernière valeur en mode 'Dimmer' ou la dernière valeur entrée en mode programmé.

SEt: Configuration d'une valeur initiale par défaut.

0000: Introduire la valeur initiale par défaut digit par digit.

NOTE: La position du point décimal est celle définie dans le menu configuration de l'affichage 'dSP'.



Pour régler la valeur du générateur de consigne en mode programmé 'ProG', à partir du mode 'run' appuyer sur la touche 'ENTER' et pendant que l'indication "Pro" apparaît, appuyer sur la touche 'SHIFT'/'DOWN'.

Introduire la valeur souhaitée digit par digit en utilisant le clavier. Appuyez sur la touche 'ENTER' pour valider les données.

FONCTIONS DISPONIBLES PAR CLAVIER

Outre les fonctions déjà connues pour se déplacer dans les menus de configuration, entrer et/ou modifier les valeurs et les paramètres existants, l'appareil dispose de fonctions spéciales.

Fonctions MAX/MIN et RESET

L'appareil détecte et garde en mémoire les valeurs maximale et minimale atteintes par le signal d'entrée. Ils restent en mémoire de celui-ci même après coupure de l'alimentation. La fonction **MAX/MIN**, par pulsations sur la touche **SHIFT**, affiche les valeurs maximale et minimale mémorisées par l'instrument depuis la dernière activation de la fonction **RESET**.

Pour différencier cette indication du mode **RUN**, le point décimal clignote tout en affichant ces valeurs. Après 15 secondes depuis la dernière pulsation, l'appareil revient automatiquement en mode **RUN**.

Une première pulsation de la touche **SHIFT** montre "**MAH**" sur l'affichage suivi par la valeur maximale, une deuxième pulsation montre "**Min**" suivi de la valeur minimale et une troisième pulsation montre "**run**", avec retour immédiat au mode normal d'exploitation.

La fonction **RESET** est activé lorsque la valeur maximale ou minimale est affichée et que l'on appui sur la touche **SHIFT** pendant au moins 3 secondes. Si cette fonction est utilisée lorsque la valeur maximale est affichée, la valeur maximale nouvelle est la valeur actuelle du signal d'entrée. De même si cette fonction est utilisée lorsque la valeur minimale est affichée, la valeur minimale nouvelle est la valeur actuelle du signal d'entrée.

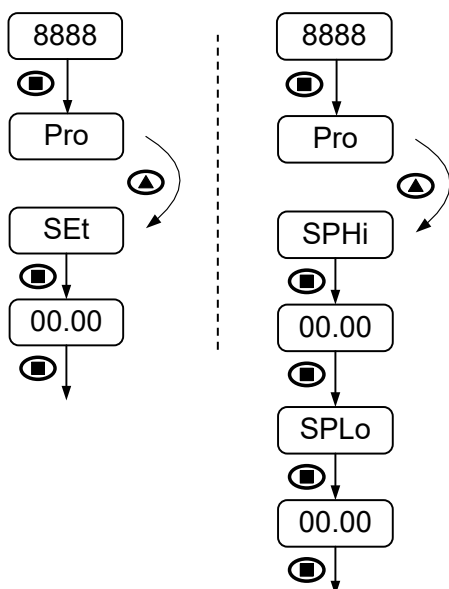
Accès direct à la programmation de la valeur de Setpoint

Il est possible d'accéder directement à la configuration de la valeur de Setpoint, sans avoir à passer par le menu de configuration principal pour les modes d'action '**Hi**' et '**Lo**', ou, aux valeurs de Setpoint haut et bas, si le mode de fonctionnement '**HiLo**' est sélectionné.

Pour accéder à ce menu depuis le mode **RUN** il faut appuyer sur la touche **ENTER** puis sur la touche **UP** lorsqu'il apparaît l'indication "**Pro**".

Modes '**Hi**' et '**Lo**'

Mode '**HiLo**'



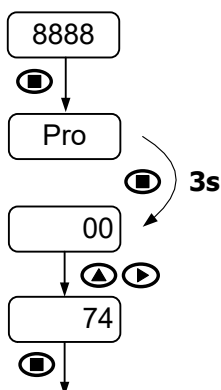
VALEUR DE SETPOINT POUR LES MODES '**Hi**' ou '**Lo**':

- SEt:** Indication valeur de Setpoint.
- 00.00:** Introduire la valeur digit par digit dans la plage d'affichage définie dans le menu 'dSP'.

VALEUR DE SETPOINT NIVEAU HAUT ET BAS POUR MODE '**HiLo**':

- SPHi:** Indication valeur de Setpoint pour niveau haut.
- 00.00:** Introduire la valeur digit par digit dans la plage d'affichage définie dans le menu 'dSP'.
- SPLo:** Indication valeur de Setpoint pour niveau bas.
- 00.00:** Introduire la valeur digit par digit dans la plage d'affichage définie dans le menu 'dSP'.

Retour à la configuration d'usine

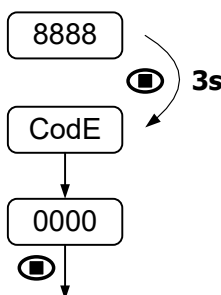


Pour accéder à ce menu depuis le mode **RUN** il faut appuyer sur la touche **ENTER** puis de nouveau sur la touche **ENTER** pendant au moins 3 secondes lorsqu'il apparaît l'indication "**Pro**".

L'indication "**00**" apparaît, composer le code "**74**", en utilisant les touches à cet effet, puis appuyez sur **ENTER** pour valider.

La configuration d'usine de l'instrument est automatiquement chargée et l'appareil revient en mode **RUN**.

Accès au menu de verouillage de la configuration

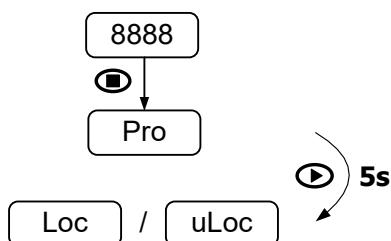


Pour accéder à ce menu depuis le mode **RUN** il faut appuyer sur la touche **ENTER** pendant au moins 3 secondes.

L'indication "**CodE**" apparaît suivi de "**0000**". Composer le code d'accès, en utilisant les touches à cet effet, puis appuyez sur **ENTER** pour valider (par défaut, le code d'accès est **0000**).

Enfin, appuyez sur **ENTER** pour entrer dans le menu de verrouillage de la configuration. Si l'on entre un code incorrect, l'appareil revient en mode **RUN**.

Verrouillage des touches de la sortie analogique



Pour désactiver/activer les touches '**UP**' et '**DOWN**' dans les modes 'diMM' et 'ProG' du générateur de consigne, appuyer sur la touche '**ENTER**' et pendant que l'indication "**Pro**" est affichée, appuyer sur la touche '**SHIFT**'/'**DOWN**' pendant au moins 5 secondes.

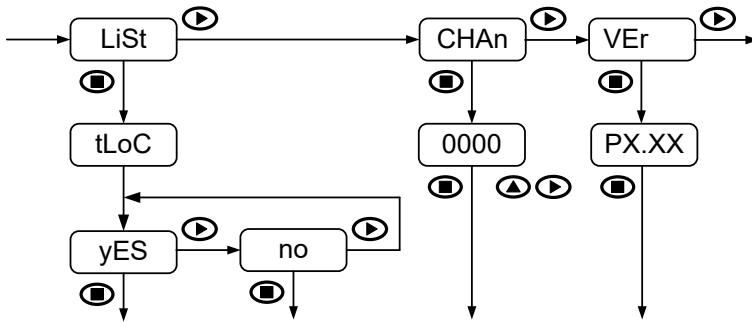
Ensuite, l'indication "**Loc**" ou "**uLoc**" est affichée en fonction du dernier accès à cette fonction.

Après une courte période de temps, l'instrument revient automatiquement en mode **RUN**.

VERROUILLAGE DE LA CONFIGURATION

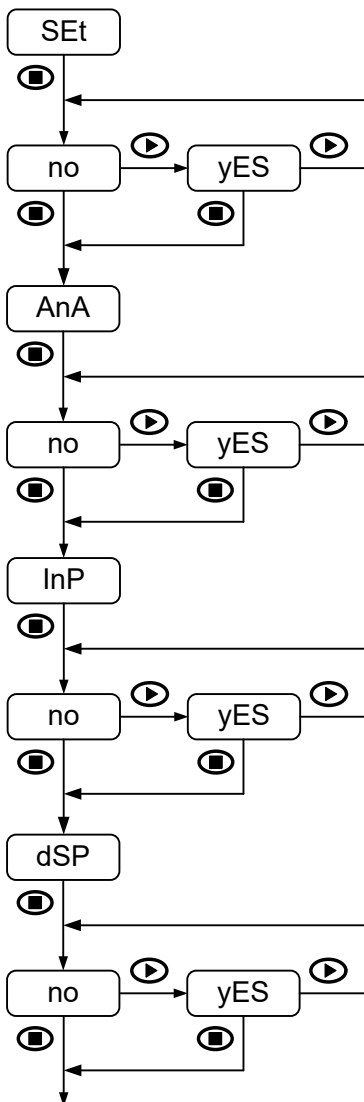
Menu de verrouillage

Pour empêcher toute modification accidentelle ou indésirable dans l'ensemble des données de l'instrument, vous pouvez verrouiller l'accès total ou partiel à différents niveaux de programmation. Par défaut, le dispositif est livré débloqué. Une fois à l'intérieur du menu, on peut choisir entre le niveau de verrouillage "LiSt" changer le code d'accès "CHAn" ou voir la version du firmware "Ver".



En choisissant "LiSt" il apparaît un instant l'indication "tLoC". Si l'on sélectionne "yES" le verrouillage total est activé, il apparaît alors l'option de blocage de la touche MAX/MIN, puis l'appareil revient en mode **RUN**. On est alors en mesure d'accéder à tous les paramètres, mais il ne sera pas possible d'introduire et/ou de modifier des données. En entrant en mode de configuration il s'affiche "dAtA" au lieu de "Pro".

Si l'on sélectionne "no" le verrouillage partiel est activé. Il ne sera alors possible d'accéder qu'à la configuration déverrouillée. En entrant en mode de configuration l'indication "Pro" reste inchangée.



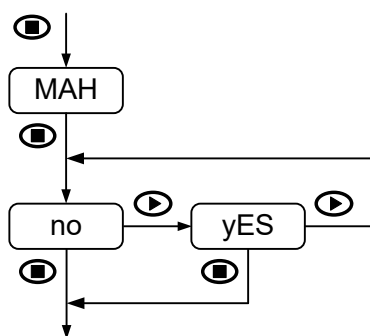
Les configurations qui peuvent être partiellement bloquées sont les suivantes:

- Configuration du Setpoint (**SEt**)
- Configuration de la sortie analogique (**AnA**)
- Configuration de l'entrée (**InP**)
- Configuration de l'affichage (**dSP**)
- Verrouillage de la touche '**SHIFT**' pour la fonction MAX/MIN (**MAH**)

Dans chaque cas le verrouillage est activé en sélectionnant "yES" et désactivé en sélectionnant "no". Après validation de la dernière étape à l'aide de la touche '**ENTER**', l'instrument retourne en mode **RUN**.

En choisissant "CHAn" il apparaît l'indication "0000" correspondant au code d'accès actuel qui peut être modifiée chiffre par chiffre en utilisant le clavier. Pour valider le nouveau code et revenir en mode **RUN**, appuyer sur la touche '**ENTER**'. Si le code d'accès est modifié, il est recommandé de le noter dans un endroit sûr.

À choisir "VEr" il apparaît la version de firmware installée sur l'appareil. Appuyer à nouveau sur la touche '**ENTER**' pour revenir en mode **RUN**.



Le même menu permet le blocage de la touche SHIFT pour la fonction MAX/MIN. Une fois activé ("yES") il n'est plus possible d'afficher les valeurs maximum et minimum obtenues lors de la mesure en utilisant la touche 'SHIFT', cependant l'instrument continuera la détection et la mémorisation de ceux-ci.

Si le générateur de consigne 'SEtG' est activé, cette dernière étape du menu n'est pas visible, bien que comme dans le cas précédent, l'instrument continue de détecter et de mémoriser les valeurs extrêmes atteintes par le signal d'entrée.

Une fois tous les paramètres de l'instrument configurés il est recommandé faire un verrouillage de l'appareil, partiel si les paramètres vont être modifiés fréquemment, ou total en cas contraire.

SORTIE RELAIS

Descripción

L'FD2581.1 peut réaliser des opérations d'alarme et de contrôle à travers d'une sortie contact de type ON/OFF intégrée de série dans l'indicateur.

Cette sortie s'active lorsque la valeur d'affichage atteint la valeur de consigne programmée par l'utilisateur (affichage clignotant). Si le générateur de consigne est activé, la sortie peut également être comparée au signal de la sortie analogique ou à la différence en valeur absolue entre le signal d'entrée et le signal de sortie. Pour la configuration de la sortie relais, il sera de plus nécessaire de déterminer le mode de fonctionnement.

Description des modes de fonctionnement

Mode d'action HI, LO ou HILO

En mode **HI**, la sortie est activée lorsque la valeur de la variable de comparaison, selon la configuration, est supérieure à la valeur de Setpoint.

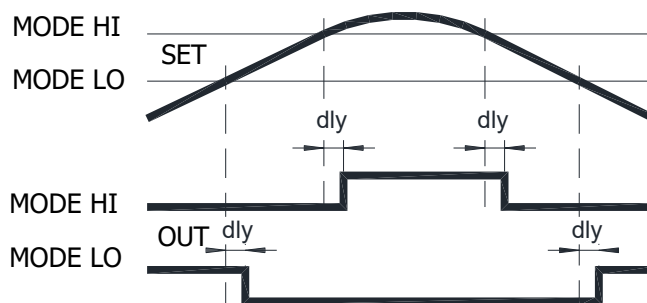
En mode **LO**, la sortie est activée lorsque la valeur de la variable de comparaison, selon la configuration, est inférieure à la valeur de Setpoint.

En mode **HILO**, la sortie est activée lorsque la valeur de la variable de comparaison, selon la configuration, est en dehors de la plage définie par les Setpoints "**SPHi**" et "**SPLo**".

Temporisation

Une temporisation à la connexion et déconnexion est configurable entre 0 et 99.9s.

L'activation du retard débute lorsque la valeur d'affichage atteint la valeur "**SET**" que ce soit dans le sens ascendant ou descendant, provoquant le retard "**dly**" dans l'activation de la sortie comme le montre les deux exemples de la figure jointe.



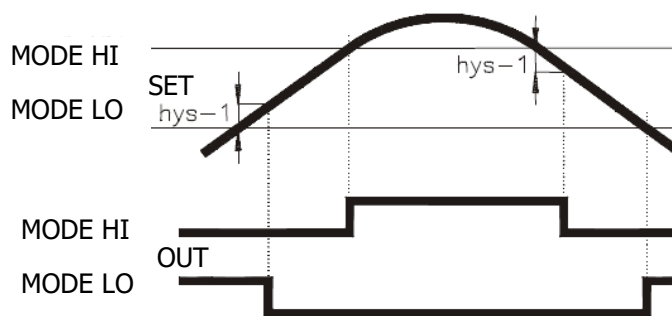
Temporisation en mode **HI**, en mode **LO** et en mode **HI-LO**.

Hystérésis asymétrique

Une hystérésis peut être programmée en points sur toute la plage d'affichage (0 à 9999). La position du point décimal est celle définie dans le menu 'dSP'.

L'hystérésis est réalisée sur le flanc de désactivation ou sur le flanc d'activation du relais de sortie, selon qu'il soit configuré en mode '**Hi**' ou en mode '**Lo**', comme on peut le voir dans les deux exemples.

La désactivation de la sortie en modalité '**Lo**' est modifiée par l'hystérésis et s'effectue au moment où le point de consigne "**SET**" + "**hys-1**" est atteint.



Hystérésis en mode **HI**, en mode **LO** et en mode **HI-LO**.

SORTIE ANALOGIQUE

Description

L'FD2581.1 intègre une recopie analogique de 4-20 mA linéairement proportionnelle à la variation de l'affichage définie par l'utilisateur via le menu de configuration de l'affichage. C'est une sortie isolée par rapport au signal d'entrée et à l'alimentation.

Description des modes de fonctionnement

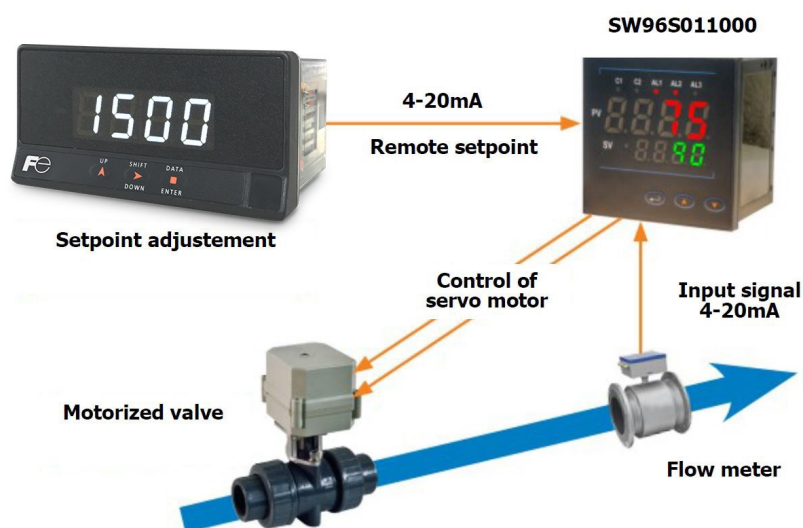
Lorsque le générateur de consigne est désactivé ('SEtG'=no), la sortie analogique est une retransmission de l'affichage (plage complète ou partielle) vers par exemple un enregistreur, contrôleur, PLC, écran HMI ou autres dispositif récepteurs.

Le signal de sortie peut augmenter ou diminuer en fonction de la valeur d'affichage affectée aux paramètres 'OutH' i 'OutL' présents dans le menu de configuration de la sortie. Si 'OutH' > 'OutL', le signal de sortie augmente quand l'affichage augmente alors que si "OutH' < 'OutL', le signal diminue quand l'affichage augmente.

Générateur de consigne

Lorsque le générateur de consigne analogique est activé, la sortie 4-20mA se contrôle manuellement via le clavier et en unité d'ingénierie. Dans ces conditions, le signal d'entrée n'est pas nécessaire et l'appareil peut être utiliser sans capteur.

En mode régulateur ou 'Dimmer' ('dIMM') la sortie analogique se modifie depuis les touches 'UP' et 'DOWN'. En mode programmé ('ProG'), la valeur de sortie se configure digit par digit en appuyant sur la touche 'ENTER' puis 'DOWN'. Une fois la valeur saisie, une nouvelle pression sur la touche 'ENTER' valide l'opération. Dans les deux les limites de la sortie analogique seront celles définies par les valeurs saisies dans les paramètres 'OutH' et 'OutL' et il ne sera pas possible de les dépasser ou d'introduire une valeur hors de cette plage.



Exemple d'application: Envoi déporté du point de consigne à un régulateur qui contrôle une vanne motorisée.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Spécifications techniques

FONCTIONS SPÉCIALES

Récupération de la programmation d'usine
 Blocage de la programmation par software
 Générateur de consigne

PRÉCISION

Coefficient de température 100 ppm/°C
 Temps d'échauffement 15 minutes
 Température pour la précision spécifiée 23°C±5°C

ALIMENTATION ET FUSIBLES (DIN 41661) (non inclus)

FD2581.1:
 20-265 V AC 50/60 Hz et 20-265 V DC F 3A/ 250V
 Consommation 4.5W
 Excitation 24V±3V@30mA

CONVERSION

Technique Sigma-Delta
 Résolution 16 bits
 Cadence 20/s

AFFICHAGE

Plage -9999 ÷ 9999, 14mm LED Rouge
 Point décimal programmable
 Rafraîchissement affichage 50ms
 Dépassement d'échelle affichage/entrée "-OuE", "OuE"
 Rupture de sonde "OuE"

ENVIRONNEMENT

Température de travail -10°C à +60°C
 Température de stockage -25°C à +85°C
 Humidité relative non condensée <95% @ 40°C
 Altitude maximale 2000m
 Étanchéité du frontal IP65

SIGNAL D'ENTRÉE

Configuration Différentiel asymétrique

PROCESS

Impédance d'entrée pour ±10V DC et ±200V DC 2MΩ
 Impédance d'entrée pour ±20mA DC <20.5Ω
 Signal d'entrée maximale (±10V range) ±11V
 Signal d'entrée maximale (±200V range) ±205V
 Signal d'entrée maximale (±20mA range) ±22mA
 Surcharge continue maximale (±10V / ±200V) ±300V
 Surcharge continue maximale (±20mA) ±50mA
 Maximale influence EMI (±10V) ±7mV
 Maximale influence EMI (±200V) ±60mV
 Maximale influence EMI (±20mA) ±6mA

PLAGE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
±10V	1mV	±(0.1%L + 6mV)
±200V	20mV	±(0.1%L + 0.1V)
±20mA	2µA	±(0.1%L + 15µA)

TEMPÉRATURE

Courant de mesure pour Pt100 1mA
 Résistance maximale des fils pour Pt100 40Ω (équilibré)
 Linéarisation Pt100 IEC 60751
 Coefficient α pour Pt100 0.00385
 Compensation jonction froide pour thermocouple ... -10°C÷60°C
 Maximale influence EMI (Pt100) ±1.3°C
 Maximale influence EMI (Pt1000) ±0.6°C
 Maximale influence EMI (Thermocouple) ±6°C

Pt100 (3 fils)		
PLAGE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
-200.0°C à +800.0°C	0.1°C	±(0.15%L + 0.5°C)
-200°C à +800°C	1°C	±(1%rdg + 0.5°C)*

*Seulement pour températures t<-50°C/-58°F

THERMOCOUPLE J		
PLAGE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
-150.0°C à +999.9°C	0.1°C	±(0.1%L + 0.6°C)
-150°C à +1100°C	1°C	

THERMOCOUPLE K		
PLAGE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
-150.0°C à +999.9°C	0.1°C	±(0.1%L + 0.6°C)
-150°C à +1200°C	1°C	

THERMOCOUPLE T		
PLAGE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
-150.0°C à +400.0°C	0.1°C	±(0.2%L + 0.8°C)
-150°C à +400°C	1°C	

THERMOCOUPLE N		
PLAGE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
-150.0°C à +999.9°C	0.1°C	±(0.1%L + 0.6°C)
-150°C à +1300°C	1°C	

FILTRE

Fréquence de coupure (-3dB) 7.3Hz à 0.2Hz
Pente -20dB/Déc.

DIMENSIONS

Dimensions 96 x 48 x 60mm
Découpe panneau 92 x 45mm
Poids 150g
Matériau du boîtier Polycarbonate s/UL 94 V-0

SORTIE ANALOGIQUE

Plage 4-20mA
Temps de réponse 50ms
Coefficient de température 0.5 μ A/°C
Charge maximum < 700 Ω
Résolution 13 BITS
Précision $\pm(0.1\%PE + 40\mu A)$

SORTIE 1RE

Courant maximal de commutation (charge résistive) 8A
Puissance maximale de commutation 2000VA / 192W
Tension maximale de commutation 400VAC / 125VDC
Capacité de coupure 8A @ 250VAC / 24VDC
Résistance du contact $\leq 100m\Omega$ at 6V DC @ 1A
Type de contact SPDT
Temps de réponse du contact $\leq 10ms$

NOTE:

Lors de l'utilisation des relais avec des charges inductives, nous recommandons de raccorder un réseau RC aux bornes de la bobine (de préférence) ou des contacts, afin de réduire les phénomènes électromagnétiques et de prolonger la durée de vie des contacts.

NOTES:

CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT

Utilisez le modèle suivant pour l'annotation des paramètres de configuration que vous avez entré sur votre instrument pour référence ultérieure ou récupération des données.

ENTRÉE:

TYPE: _____
 PLAGE: _____

AFFICHAGE:

MODE DE CONFIGURATION: _____
 INPUT 1: SCAL tEACH CAL
 DISPLAY 1: _____
 INPUT 2: _____
 DISPLAY 2: _____
 FILTRE (0 ÷ 9): _____

SORTIE RELAIS:

SETP: _____
 MODE: no nc
 DLY: _____
 HYS: _____

SORTIE ANALOGIQUE:

OUTH: _____
 OUTL: _____
 MODO: SEtG dIMM ProG
 DFLT: _____
 SET: _____

VERROUILLAGE:

CODE ACCÈS: _____



Fuji Electric France S.A.S.

46, rue Georges Besse - ZI du Brézet
63039 Clermont-Ferrand Cedex 2 - France
Téléphone : +33 (0)4 73 98 26 98
Email : sales.dpt@fujielectric.fr
Site internet : www.fujielectric.fr

La responsabilité de Fuji Electric n'est pas engagée pour des erreurs éventuelles dans des catalogues, brochures ou divers supports imprimés. Fuji Electric se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Ceci s'applique également aux produits commandés, si les modifications n'altèrent pas les spécifications de façon substantielle. Les marques et appellations déposées figurant sur ce document sont la propriété de leurs déposants respectifs. Tous droits sont réservés.