

LDI 35

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

- Caractéristiques générales _____ 27
- Caractéristiques techniques _____ 28
- Installation _____ 35
- Opérations préliminaires _____ 37
- Description de la face avant _____ 38
- Mode de fonctionnement _____ 40

Important:

Il est conseillé de garder l'emballage original dans le cas d'éventuelles expéditions de l'instrument à notre Service Après Vente.

Pour une utilisation correcte de l'instrument, il est conseillé de lire attentivement ce manuel d'instructions.

CARLO GAVAZZI Instruments

Indicateur/Contrôleur à μ P pour mesures de tensions, courants et températures pour montage sur tableau et panneau

LDI35.AV0 / LDI35.AV2 / LDI35.CF

rev. 0

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

Important:

Il est conseillé de garder l'emballage original dans le cas d'éventuelles expéditions de l'instrument à notre Service Après Vente.

Pour une utilisation correcte de l'instrument, il est conseillé de lire attentivement ce manuel d'instructions.

CARACTERISTIQUES GENERALES

Les caractéristiques les plus importantes sont:

- mesure de la valeur d'entrée;
- affichage de la valeur mesurée;
- un seuil sur la valeur mesurée (si disponible);
- affichage du maxi mesuré.

Les principaux paramètres programmables sont:

- sélection de l'entrée;
- programmation des échelles: échelle électrique, échelle d'affichage, point décimal;

- sélection du mode d'affichage;
- programmation des paramètres relatifs au seuil 1 (si disponible);
- programmation des paramètres relatifs au filtre logiciel.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

PRECISION (COURANT ET TENSION)

LDI35.AV0: $\pm 0,3\%$ p.é., ± 1 dgt (@ $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, H.R. $\leq 60\%$);

LDI35.AV2:

VCC et ACC: $\pm 0,3\%$ p.é., ± 1 dgt (@ $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, H.R. $\leq 60\%$);

VCA et ACA: $\pm 0,5\%$ p.é., ± 1 dgt (@ $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, H.R. $\leq 60\%$, 50/60 Hz, 5 \div 100% p.é.).

PRECISION (LDI35.CF: RTD/ Ω TEMPERATURE)

Pt100/Pt1000: $\pm 0,3\%$ p.é., ± 2 dgt (@ $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, H.R. $\leq 60\%$);

Ni100: $\pm 0,5\%$ p.é., ± 2 dgt (@ $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, H.R. $\leq 60\%$);

Ω : $\pm 0,3\%$ p.é., ± 2 dgt (@ $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, H.R. $\leq 60\%$).

PRECISION (LDI35.CF: TC TEMPERATURE)

$\pm 0,3\%$ p.é., ± 2 dgt (@ $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, H.R. $\leq 60\%$), de -50°C à la limite haute de la gamme d'entrée;

$\pm 1\%$ p.é., ± 2 dgt (@ $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, H.R. $\leq 60\%$), de -200°C à -5°C de la gamme d'entrée.

DERIVE EN TEMPERATURE (COURANT ET TENSION)

LDI35.AV0 ± 200 ppm/ $^{\circ}\text{C}$

LDI35.AV2 ± 200 ppm/ $^{\circ}$ C

DERIVE EN TEMPERATURE (LDI35.CF: RTD / TC / Ω)

± 200 ppm/ $^{\circ}$ C

CADENCE DE MESURE

LDI35.AV0: 4 mesures/seconde, convertisseur A/D à 16 bit à double rampe.

LDI35.AV2: 4 mesures/seconde, convertisseur A/D à 16 bit à double rampe.

LDI35.CF: 2 mesures/seconde, convertisseur A/D à 16 bit à double rampe.

AFFICHAGE

LED 7 segments, h 14,2 mm; 3 $\frac{1}{2}$ digit ou 3 digit + zéro fixe.

INDICATIONS MAXIMUM

LDI35.AV0: 3 $\frac{1}{2}$ digit: 1999; 3 + 0 digit: 9990;

LDI35.AV2: 3 $\frac{1}{2}$ digit: 1999 (CC/CA); 3 + 0 digit: 9990 (CC/CA).

LDI35.CF: température: dépendant de la gamme et du type de sonde;
résistance: 199.9 Ω (STD) / 1999 Ω (sur demande)

INDICATIONS MINIMUM

LDI35.AV0: 3 $\frac{1}{2}$ digit: -1999; 3 + 0 digit: -1990;

LDI35.AV2: 3 $\frac{1}{2}$ digit: -1999 (CC), 0 (CA); 3 + 0 digit: -1990 (CC), 0 (CA).

LDI35.CF: température: dépendant de la gamme et du type de sonde;
résistance: 0.

MESURE (TENSION / COURANT)

LDI35.AV0: tension/courant CC.

LDI35.AV2: tension/courant CC et tension/courant CA (mesure de la valeur moyenne résultant du redressement de la demionde sinusoïdale non-distordue de l'entrée courant/tension par calibration RMS).

ENTREES TENSION/COURANT (LDI35.AV0)

200 mVCC, gamme: $-199.9 \text{ mVCC} \div 199.9 \text{ mVCC}$

20 VCC, gamme: $-19.99 \text{ VCC} \div 19.99 \text{ VCC}$

200 VCC, gamme: $-199.9 \text{ VCC} \div 199.9 \text{ VCC}$

2 mACC, gamme: $-1.999 \text{ mACC} \div 1.999 \text{ mACC}$

20 mACC, gamme: $-19.99 \text{ mACC} \div 19.99 \text{ mACC}$.

D'autres entrées peuvent s'obtenir en agissant sur les paramètres d'échelle.

ENTREES TENSION/COURANT (LDI35.AV2)

200 VCC, gamme: $-199.9 \text{ VCC} \div 199.9 \text{ VCC}$

500 VCC, gamme: $-500 \text{ VCC} \div 500 \text{ VCC}$

2 ACC, gamme: $-1.999 \text{ ACC} \div 1.999 \text{ ACC}$

5 ACC, gamme: $-5.00 \text{ ACC} \div 5.00 \text{ ACC}$

200 VCA, gamme: $0 \text{ VCA} \div 199.9 \text{ VCA}$

500 VCA, gamme: $0 \text{ VCA} \div 500 \text{ VCA}$

2 ACA, gamme: $0 \text{ ACA} \div 1.999 \text{ ACA}$

5 ACA, gamme: $0 \text{ ACA} \div 5.00 \text{ ACA}$.

D'autres entrées peuvent s'obtenir en agissant sur les paramètres d'échelle.

FREQUENCE D'ENTREE TENSION / COURANT (LDI 35.AV2)

De 40 à 400 Hz (précision: $\pm 0,5 \%$ p.é., $\pm 2 \text{ dgt}$ @ 25°C , 400 Hz).

DEPASSEMENT (TENSION / COURANT)

Permanent: 1.2 Un/In (entrées nominales),

Pendant 1 seconde: 2 Un/In.

ENTRÉES (TEMPERATURE RTD / Ω)

CFX: RTD, Pt100, gamme: -200 °C / -328 °F ÷ +850 °C / 1562 °F

CFX: RTD, Ni100, gamme: -60 °C / -76 °F ÷ +180 °C / 356 °F

CFX: Ω , 200.0 Ω , gamme: 0 ÷ 199.9 Ω

CFP: RTD, Pt1000, gamme: -200 °C / -328 °F ÷ +850 °C / 1562 °F

CFP: Ω , 2000 Ω , gamme: 0 Ω ÷ 1999 Ω

D'autres entrées peuvent s'obtenir en agissant sur les paramètres d'échelle.

ENTRÉES (TEMPERATURE TC)

CFX/CFP: TC-J, gamme: -50°C / -58°F ÷ +760°C / +1400°F

CFX/CFP: TC-L, gamme: -50°C / -58°F ÷ +760°C / +1400°F

CFX/CFP: TC-K, gamme: -200°C / -328°F ÷ +1260°C / +1999°F

CFX/CFP: TC-S, gamme: +350 ÷ +1750 °C

CFX/CFP: TC-T, gamme: -200°C / -328°F ÷ +400°C / +752°F

D'autres entrées peuvent s'obtenir en agissant sur les paramètres d'échelle.

COMPENSATION (RTD/ Ω)

Pour raccordement 3 fils, résistance de ligne jusqu'à 10 Ω .

COMPENSATION (TC)

Compensation de soudure froide avec gamme de température ambiante de 0 à 50°C.

SEUILS D'ALARME

0 (standard), 1 (sur demande).

Type d'alarme: l'alarme est active seulement pour sur ou sous échelle, alarme haute, alarme basse, alarme basse avec inhibition à la mise sous tension, alarme haute avec mémoire, alarme basse avec mémoire.

Valeur d'hystérésis des seuils: programmable de 0 à 100% de la gamme d'affichage;

Temporisation apparition/disparition: programmable de 0 à 255 secondes;

Etat du relais: réglable normalement excité/normalement désexcité

Contact de sortie: 1 x SPDT, pouvoir de coupure: 5A, 250VCA/VCC, 40W/1200VA, 130.000 manoeuvres

Temps de réponse mini: ≤ 500 ms (filtre exclu, temporisation apparition "0");

Isolation: 2000Vrms entre sortie et entrées de mesure; entre alimentation pour capteur et signal de sortie

FILTRE DIGITALE

Gamme de fonctionnement: de 0 à 1999 / 9990.

Coefficient de filtrage: de 1 à 255.

MEMOIRE

Mémorisation automatique (RAM uniquement) de la valeur maximum mesurée depuis le dernier RAZ.

ALIMENTATION POUR CAPTEUR (sur demande)

15 VCC isolée, non stabilisée / 40 mA max.

ISOLATION ALIMENTATION POUR CAPTEUR

100 V_{RMS} entre sortie et entrée de mesure

4000 V_{RMS} entre sortie et alimentation CA.

500 V_{RMS} entre sortie et alimentation CC.

TENSION D'ALIMENTATION

230 VCA -15% +10% 50/60 Hz (standard);

115 VCA -15% +10% 50/60 Hz (sur demande);

240 VCA -15% +10% 50/60 Hz (sur demande);

120 VCA -15% +10% 50/60 Hz (sur demande);

48 VCA -15% +10% 50/60 Hz (sur demande);

24 VCA -15% +10% 50/60 Hz (sur demande).

Isolation: 4000 V_{RMS} entre alimentation et toutes les autres entrées et sorties.

9 ÷ 32 VCC, isolation galvanique, courant d'appel max.: $\leq 1,2A/200ms$ (sur demande);

40 ÷ 150 VCC, isolation galvanique, courant d'appel max.: $\leq 0,6A/200ms$ (sur demande); Isolation: 500 V_{RMS} entre alimentation et toutes les autres entrées et sorties.

Consommation: 6,5 VA.

TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT

De 0 à +50°C (Humidité Relative < 90% sans condensation)

TEMPERATURE DE STOCKAGE

De -10 à +60°C (Humidité Relative < 90% sans condensation)

STABILITE' DE LA PRECISION

6 mois

REFERENCE DE TENSION POUR L'ISOLATION

300 VRMS à la masse

RIGIDITE' DIELECTRIQUE

4000 VRMS pendant 1 minute

REJECTION DU BRUIT

NMRR: 40 dB, de 40 à 60 Hz

CMRR: 100 dB, de 40 à 60 Hz

EMC: IEC 801-2, IEC 801-3, IEC 801-4 (niveau 3), EN 50081-1, EN 50082-1

EN ACCORD AVEC LES STANDARDS SUIVANT

EN 61010-1, IEC 1010-1, CEI 66-5, VDE 0411.

RACCORDEMENTS

Par bornier à vis débrochable.

TAILLE DU BOITIER / DIMENSIONS / MATIÈRE / POIDS

1/8 DIN / 48 x 96 x 83 mm / ABS, autoextinguible: UL 94 V-0.

340 g environ (incluant recopie et emballage).

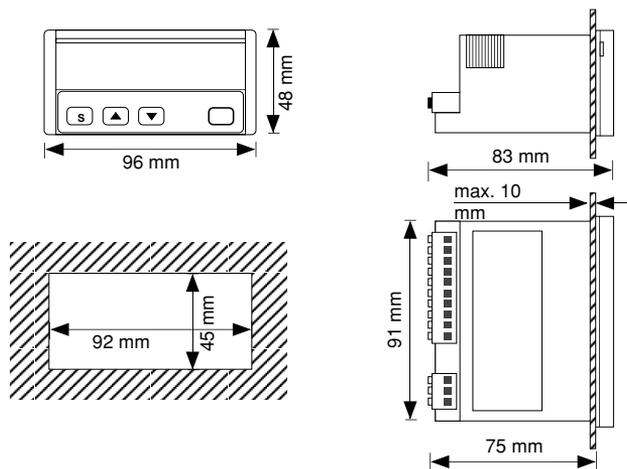
INDICE DE PROTECTION

IP 50 (standard) / IP 65 (sur demande).

INSTALLATION

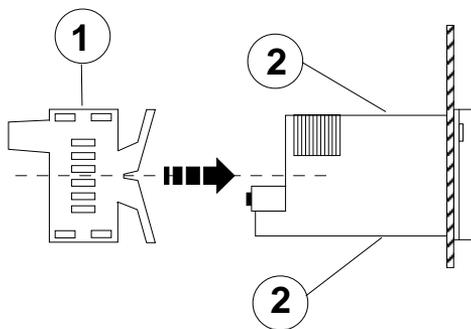
Dimensions hors tout et découpe du panneau

Toutes les côtes sont exprimées en mm.



Montage

Insérer l'appareil dans la découpe et le fixer au moyen des étriers latéraux (1) livrés avec l'instrument et les bloquer avec les vis incorporées (2).



Raccordements

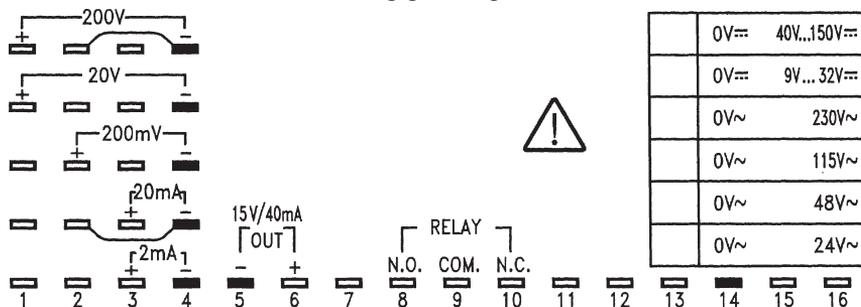
Suivant la gamme désirée (LDI35.AV0), établir le cavalier si nécessaire et raccorder l'entrée entre les bornes correspondantes.

Raccorder LDI35.AV0 (voltmètre ou ampèremètre) en suivant le schéma.

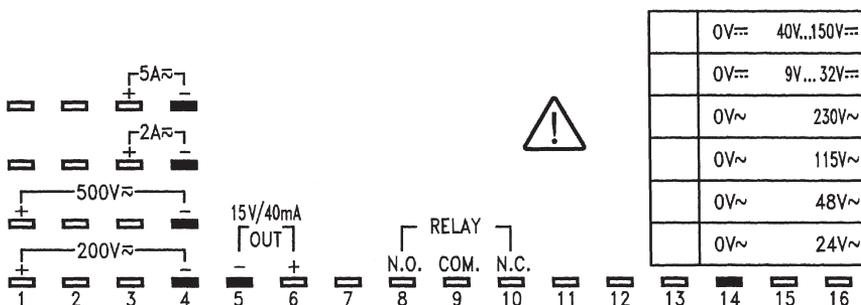
Attention: l'entrée voltmètre doit être connectée en parallèle sur la source à mesurer.

Attention: l'entrée ampèremètre doit être connectée en série avec la source à mesurer.

LDI35.AV0



LDI35.AV2



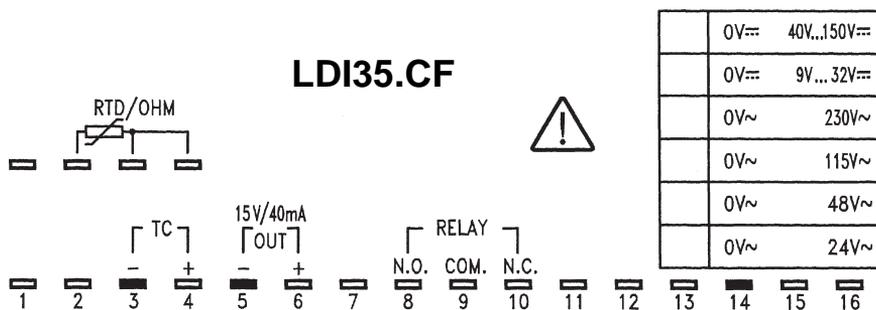
Raccordement d'un transmetteur de signal (modèles LDI35.AV0 - 20mA):

- 2 fils: signal sur l'entrée de mesure; alimentation sur la borne 6; cavalier entre 4 et 5; impédance de la boucle 60 à 80Ω (charge 20mA).

- 3 fils: signal sur l'entrée de mesure; alimentation entre les bornes 5 et 6; cavalier entre les bornes 4 et 5;

- 4 fils: signal sur les entrées de mesure; alimentation entre les bornes 5 et 6.

Connexion du LDI35.CF (thermomètre) suivant le schéma. Pour les sondes à résistances et résistances seulement: en cas de sonde à 2 fils faire un pont entre 3 et 4.



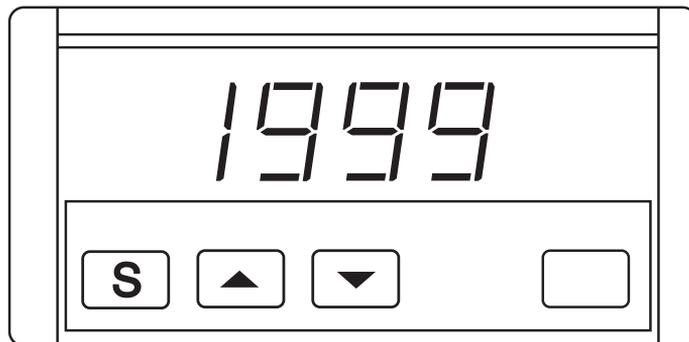
OPERATIONS PRELIMINAIRES

Avant la mise sous tension, s'assurer que la tension du réseau correspond à la tension indiquée sur l'étiquette de l'instrument. Exemple:

LDI35.AV0.D.1.XX.XX

SER.N. 970600/20078
POWER 230 VAC 50/60 Hz
INPUT CURRENT / VOLTAGE
N. 1 set point

DESCRIPTION DE LA FACE AVANT



1. Clavier:

fonctions accessibles hors de la phase de programmation.

Touche à actionner:

- ▼ Affichage du seuil d'alarme;
- ▲ Affichage de la valeur maximum mesurée;
- ▲ Pendant plus de 5 secondes: RAZ de la mémoire de maximum (l'afficheur clignote)
- ▼ Pendant plus de 5 secondes: RAZ des seuils mémorisés (uniquement pour les seuils à mémoire).

1. Clavier:

fonctions accessibles dans la phase de programmation.

Touche à actionner:

- S Pendant plus de 2 secondes: entrée dans le mode de program-

mation et confirmation du mot de passe;

- ▲ Sélections des menus (du premier au dernier);
- ▼ Sélections des menus (du dernier au premier);
- S Validation et entrée:
 - dans les menus de configuration;
 - dans les sous menus relatifs aux paramètres.
- ▲ Dans le menu sélectionné ou dans le sous menu:
 - incrémentation de la valeur affichée;
 - modification du paramètre;
- ▼ Dans le menu sélectionné ou dans le sous menu:
 - décrémentation de la valeur affichée
 - modification du paramètre.

2. Affichage

Indications alphanumérique avec l'afficheur DEL à 7 segments:

- de la valeur mesurée;
- des paramètres de programmation;
- des conditions de mesure anormales.

3. Fenêtre pour l'unité physique

Pour insérer l'étiquette interchangeable dans son logement procéder comme indiqué: retirer la face avant à l'aide d'un petit tournevis inséré dans les logements latéraux de la facade; procéder doucement pour ôter celle-ci.

Insérer l'étiquette désirée avec une petite pince. Replacer la face avant en insérant d'abord le bas et en verrouillant ensuite le haut de la façade.

MODE DE FONCTIONNEMENT

• **Mise sous tension**

A la mise sous tension l'instrument indique pendant 5 secondes environ la version du logiciel, par exemple: r.1

• **Affichage, contrôle (si présente) et diagnostic**

L'indicateur affiche en permanence la valeur de la variable d'entrée définie dans la phase de programmation. Cette valeur affichée est comparée en permanence avec la valeur du seuil et des autres paramètres qui génèrent les fonctions de contrôle pour activer ou désactiver le relais de sortie.

• **Programmation**

Cette phase est identifiée par le clignotement du point décimal situé à la droite de l'afficheur.

Pour entrer dans la phase de programmation, presser la touche  jusqu'à l'affichage de "PAS", "0" s'affiche ensuite: le code numérique correct (mot de passe) doit alors être entré.

Les cas ci-dessous peuvent se produire:

- 1) l'opérateur n'a pas entré de mot de passe: presser la touche  à nouveau pour se placer dans les menus de configuration
- 2) un mot de passe existe dans l'instrument: afficher le mot de passe correct avec les touches  (incrémenta-
tion) et  (décremen-

tion); appuyer sur pour valider la saisie: si le mot de passe est correct, l'afficheur montre "**PAS**" suivi du code numérique: presser à nouveau pour accéder au premier menu de configuration; si le code est incorrect l'afficheur montre "**End**" et retourne au mode de mesure et de contrôle.

PROGRAMMATION D'UN NOUVEAU MOT DE PASSE ET SELECTION AUTOMATIQUE DU NIVEAU DE PROTECTION DES DONNEES.

Pour entrer un nouveau mot de passe:

- si le mot de passe est "0", appuyer sur , quand l'affichage est "**PAS**" pour la deuxième fois; entrer alors le nouveau mot de passe avec les touches ou et le valider avec : l'affichage passe au premier menu de configuration ("inP").
- si un mot de passe existe déjà, vous pouvez le modifier en suivant la procédure décrite au N°. 2); après le second affichage de "**PAS**" entrer le nouveau mot de passe avec les touches ou et le valider avec : l'affichage passe au premier menu de configuration ("inP").

Niveau de protection des données:

- si le mot de passe est "0", les données ne sont pas protégées des accès non désirés;
- si le mot de passe est un chiffre compris entre "1 et 255" toutes les données sont protégées des accès intempestifs;

Il est possible d'effacer un mot de passe en entrant le code 768.

- Tous les pas de programmation/configuration du LDI35 sont affichés dans le diagramme de flux situé dans la partie centrale de ce manuel d'instruction. Le diagramme de flux a été conçu pour donner à l'opérateur une structure simple et facile à retenir de la programmation du LDI35. Il décrit aussi le mode de déplacement à l'intérieur des menus et sous menus.
- Se reporter au chapitre "description de la face avant" pour les informations sur l'utilisation des touches et des fonctions.
- **Glossaire des symboles affichés:**
(les symboles comme **PAS**, sur fond noir appartiennent au menu principal; les symboles comme **AC** sur fond blanc appartiennent au sous menu).

PAS : clé d'accès au paramétrage;

inP : menu de sélection du type d'entrée;

Pour LDI35.AV2 uniquement:

AC : sélection des mesures tension/courant en CA;

dC : sélection des mesures tension/courant en CC;

Pour LDI35.CF uniquement:

rtd : sélection des mesures par thermorésistances et ohmmètre;

tC : sélection des mesures par thermocouples.

r1, **r2**, **r3**, **r4**, **r5** : sélection de la gamme (voir la table "inP" dans le diagramme de flux)

SCA : menu de programmation des valeurs d'affichage

Lo.E : programmation valeur minimum de l'échelle électrique (voir la table "inP" dans le diagramme de flux). Entrer la valeur minimum devant être mesurée (zéro de l'échelle).

Hi.E : programmation valeur maximum de l'échelle électrique (voir la table "inP" dans le diagramme de flux). Entrer la valeur maximum devant

être mesurée (pleine échelle).

NOTE: pour les mesures de résistance (“inP” \Rightarrow “rtd” \Rightarrow “r5”) le maximum de pleine échelle électrique pouvant être entré est: "1999" et la valeur correspondante de "Hi" doit être "199.9" pour afficher une valeur vraie avec une résolution de 0.1 Ω .

NOTE: si la variable à mesurer dépasse les limites d'échelle “Lo.E”/”Hi.E”, la valeur affichée clignote et donne comme valeur les maximum ou minimum programmés (“CC et température”: -1999/1999; “CA” et résistance: 0/1999).

d.P : position du point décimal pour l'affichage “Hi-Lo”.

Lo : programmation valeur minimale de l'échelle d'affichage. Entrer la valeur devant être affichée lorsque la valeur d'entrée est égale à "Lo.E"
Exemple: “Lo.E”=4.00 mA \Rightarrow “Lo”=100 mbar, quand la valeur d'entrée sera égale à 4 mA, l'affichage sera de 100mbar.

Hi : programmation valeur maximale de l'échelle d'affichage. Entrer la valeur devant être affichée lorsque la valeur d'entrée sera égale à "Hi.E".
Exemple: “Hi.E”=19.99 mA \Rightarrow “Hi”=1800 mbar, signifie que quand la valeur d'entrée sera égale à 20mA l'affichage sera de 1800 mbar.

NOTE: les valeurs d'échelle électrique et d'affichage peuvent être:

- des valeurs correspondantes (Lo.E=Lo, Hi.E=Hi), si la valeur à afficher est égale à la valeur d'entrée
- des valeurs différentes si le signal à mesurer doit être mis à l'échelle avant affichage (voir les exemples de “Lo” et “Hi”).
- des valeurs inverses si une augmentation de l'entrée doit se traduire par une diminution de l'affichage (inversion d'échelle).

Exemple: “Lo.E”=4.00 mA \Rightarrow “Lo”=1800 mbar; “Hi.E”=19.99 mA \Rightarrow “Hi”=0mbar, Quand la valeur d'entrée passera de 4 à 20mA l'affichage évoluera de

1800 à 0 mbar.

Comme vous le voyez, les échelles peuvent être programmées avec la plus totale liberté.

NOTE: pour l'affichage de température en "°F" il est nécessaire de programmer l'entrée électrique en "°C" et d'entrer les valeurs correspondantes d'affichage en respectant la relation suivante:

$$^{\circ}\text{F} = (1.8 \times ^{\circ}\text{C}) + 32.$$

Exemple: "Lo.E"=-50 °C \Rightarrow "Lo"=-58 °F; "Hi.E"=+760 °C \Rightarrow "Hi"=+1400 °F, ce qui donnera un affichage de -58 °F à +1400 °F. Les données devant être programmées dans l'échelle d'affichage peuvent être calculées avec la relation "°F" ci-dessous ou provenir directement de la table des entrées (voir paragraphe "caractéristiques techniques" chapitre "entrées température").

diS : menu à utiliser pour la sélection du mode d'affichage

35 : affichage à 3 1/2 digit (1999)

30 : affichage à 3 digit + zero fixe (9990).

SP.1 : menu à utiliser pour la programmation du seuil d'alarme

tYP : sélection du type de contrôle.

oFF : signalisation d'une condition anormale de fonctionnement. Le relais est activé quand un défaut capteur (burn-out) est détecté ou que la mesure dépasse les valeurs électriques programmées (l'affichage clignote sur la valeur affichée ou affiche le message "EEE" / "-EE").

NOTE: en sélectionnant cette fonction les paramètres "SEt", "HYS" sont inactifs.

do : seuil d'alarme basse. Le relais est activé quand la valeur d'entrée devient inférieure à la valeur du point de consigne.

uP : seuil d'alarme haute. Le relais est activé quand la valeur d'entrée devient supérieure à la valeur du point de consigne.

d.do: seuil d'alarme similaire à "do" mais avec une inhibition de cette éventuelle alarme à la mise sous tension du LDI35. Cette alarme ne rentre en service qu'après la première condition de non alarme détectée.

uP.L: seuil d'alarme haute avec mémoire. La fonction est identique à uP mais l'action est mémorisée et peut être remise à zéro seulement par appui sur la touche  pendant 5 secondes environ (pendant la phase de mesure).

do.L: seuil d'alarme basse avec mémoire. La fonction est identique à "do" mais l'action est mémorisée et peut être remise à zéro seulement par appui sur la touche  pendant 5 secondes (pendant la phase de mesure).

SEt: valeur du seuil pouvant être programmée dans l'échelle suivante:
 $Lo \leq SEt \leq Hi$.

HYS: valeur de l'hystérésis du seuil. L'hystérésis est une valeur numérique comprise dans la gamme: $0 \leq HYS \leq 1999/9990$ et représente la différence entre la valeur affectée à l'état ON du seuil et la valeur affectée à l'état OFF du seuil. L'hystérésis affecte la valeur de l'état OFF du seuil non seulement en fonction de la valeur du seuil, mais aussi en fonction du type d'alarme: l'hystérésis est ajoutée à la valeur du seuil si l'alarme est de type "do" et soustraite si elle est de type "uP".

Exemple: seuil de type "do", "SEt" = 220 (valeur pour l'état ON), hystérésis "HYS"=12 \Rightarrow valeur résultante pour l'état OFF: 232 (résultat de 220 +12).

Seuil de type "uP", "SEt" = 220 (valeur pour l'état ON), hystérésis "HYS" =12 \Rightarrow valeur résultante pour l'état OFF = 208 (résultat de 220-12).

NOTE: l'hystérésis est à programmer en accord avec la gamme d'affi-

chage.

oF.d : valeur exprimée en secondes donnant le temps de désactivation du relais à la disparition de l'alarme (OFF). La valeur est à programmer dans la gamme: $0 < \text{oF.d} < 255$.

Ce délai peut être utile quand il est nécessaire de garantir un temps d'activation assez long pour le système connecté au LDI35.

on.d : valeur exprimée en secondes donnant le temps d'activation du relais à l'apparition de l'alarme (ON). La valeur est à programmer dans la gamme: $0 \leq \text{on.d} \leq 255$. Ce délai peut être utile quand il est nécessaire que l'alarme ne soit prise en compte qu'après un certain délai. Exemple: quand la pression d'un liquide chute brutalement à cause d'une bulle d'air il n'est pas nécessaire de générer une alarme car cela ne présente pas de danger pour l'installation.

rLY : sélection état normal de la bobine du relais

nd : la bobine est normalement désexcitée

nE : la bobine est normalement excitée.

FIL : menu pour la programmation du filtre digital

Cette fonction est disponible pour répondre à deux problèmes différents:

- stabiliser la valeur instantanée affichée par le LDI35 quand le signal d'entrée n'est pas assez stable pour procurer une lecture aisée et un bon contrôle du seuil (si présente);
- donner une amplitude à la gamme d'affichage en fonction de la gamme électrique > 2 .

Un exemple est la mesure de pression, d'humidité, de température à partir de transmetteurs 0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 0-5V, 1-5V, etc... dans ce cas le signal électrique mesuré par l'entrée (voir "Lo.E", Hi.E) est une valeur numérique complètement différente de la valeur à afficher (voir

"Lo", "Hi").

Fi.S : gamme d'activation du filtre digital. Cette valeur est programmable dans la gamme: $0 \leq \text{Fi.S} \leq 1999/9990$.

La valeur numérique programmable représente la fluctuation de la valeur affichée par le LDI35. Dans un premier temps cette valeur doit être 0 et la valeur nécessaire doit être entrée après constatation des fluctuations éventuelles.

Exemple: la valeur affichée présente des variations entre 1204 et 1210, la valeur à affecter à "Fi.S" est 6 (1210 - 1204).

Fi.C : programmation valeur pour le coefficient du filtre. Cette valeur est à programmer dans la gamme: $1 \leq \text{Fi.C} \leq 255$.

La plus forte valeur de "Fi.C" augmente le temps de rafraichissement de l'affichage, du seuil.

NOTE: pour un fonctionnement correct du filtre la valeur relative du coefficient doit répondre à la relation suivante: $1 \leq \text{Fi.C} \leq (\text{Fi.S} \times 8) \leq 255$.

Exemple: pour afficher une température avec une résolution de 0,1 °C, programmer "Lo.E" = -20 °C \Rightarrow "Lo" = -20.0 °C, "Hi.E" = 200 °C \Rightarrow "Hi" = 199.9 °C.

Dans ce cas l'amplitude d'affichage est de 10 avec des fluctuations claires de la valeur affichée en phase de mesure. Pour stabiliser cette mesure il est nécessaire de programmer les valeurs du filtre digital "Fi.S" et "Fi.C". Les variations constatées sont de 0.5 °C donc "Fi.S" prendra la valeur 0.5. La valeur de "Fi.C" sera placée a un minimum, par exemple "Fi.C" = 3. Si la valeur n'est pas assez stable, cette valeur sera augmentée, dans notre cas la valeur optimum est de "Fi.C" = 15.

End : Sélection sortie de la programmation.

Messages d'erreur

Indication “**EEE**” clignotant: défaut sonde ou sur échelle (valeur > 1999/9990).

Indication “**-EE**” clignotant: défaut capteur ou sous échelle (valeur > -1999/1990).

Indication de 3 ou 4 points clignotants: signalisation de l'activation du seuil d'alarme.