



TLK94-A

REGULATEUR ELECTRONIQUE DIGITAL A MICROPROCESSEUR



INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

13/11 - Code: ISTR_M_TLK94-A_F_02_--

ASCON TECNOLOGIC S.r.l.

Viale Indipendenza 56

27029 Vigevano (PV) ITALY

TEL.: +39 0381 69871 - FAX: +39 0381 698730

http://www.ascontecnologic.com

e-mail: info@ascontecnologic.com

INDEX

1	DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT
1.1	DESCRIPTION GENERALE
1.2	DESCRIPTION DU PANNEAU FRONTAL
2	PROGRAMMATION
2.1	PROGRAMMATION RAPIDE DU POINT DE CONSIGNE
2.2	SELECTION DES ETATS DE REGLAGE ET PROGRAMMATION DES PARAMETRES
2.3	NIVEAUX DE PROGRAMMATION DES PARAMETRES
2.4	ETATS DE REGLAGE
3	PRECAUTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'UTILISATION
3.1	UTILISATION PERMISE
3.2	MONTAGE MECANIQUE
3.3	CONNEXION ELECTRIQUE
3.4	SCHEMA DES BRANCHEMENTS ELECTRIQUES
4	FONCTIONNEMENT
4.1	MESURE ET VISUALISATION
4.2	CONFIGURATION DES SORTIES
4.3	REGULATEUR ON/OFF
4.4	REGULATEUR ON/OFF A ZONE NEUTRE
4.5	REGULATEUR PID A SIMPLE ACTION
4.6	REGULATEUR PID A DOUBLE ACTION
4.7	FONCTION D'AUTOTUNING
4.8	FONCTIONNEMENT DES SORTIES D'ALARME
4.9	FONCTION ALARME DE HEATER BREAK
4.10	CONFIGURATION DES PARAMETRES AVEC A01
5	PARAMETRES PROGRAMMABLES
6	PROBLEMES, ENTRETIEN ET GARANTIE
6.1	SEGNALEMENTS D'ERREUR
6.2	NETTOYAGE
6.3	GARANTIE ET REPARATIONS
7	DONNEES TECHNIQUES
7.1	CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES
7.2	CARACTERISTIQUES MECANQUES
7.3	DIMENSIONS MECANQUES, TROUAGE DU PANNEAU ET FIXAGE
7.4	CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES
7.5	TABLEAU ETENDUE DE MESURE
7.6	CODIFICATION DE L'INSTRUMENT

INTRODUCTION



Dans ce manuel sont contenues toutes les informations nécessaires pour une installation correcte et les instructions pour l'utilisation et l'entretien du produit, on recommande donc de lire bien attentivement les instructions suivantes et de le conserver.

Cette publication est de propriété exclusive de la Société Ascon Technologic S.r.l. qui interdit absolument la reproduction et la divulgation, même partielle, si elle n'est pas expressément autorisée.

La Société Ascon Technologic S.r.l. se réserve d'apporter des modifications esthétiques et fonctionnelles à tout moment et sans aucun préavis. Si un dommage ou un mauvais fonctionnement de l'appareil crée des situations dangereuses aux personnes, choses ou aux animaux, nous rappelons que l'installation doit être prévue de dispositifs électromécaniques supplémentaires en mesure de garantir la sécurité.

La Société Ascon Technologic S.r.l. et ses représentants légaux ne se retiennent en aucune façon responsables pour des dommages éventuels causés à des personnes ou aux choses et animaux à cause de falsification, d'utilisation impropre, erronée ou de toute façon non conforme aux caractéristiques de l'instrument.

1 - DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT

1.1 - DESCRIPTION GENERALE

Le modèle TLK 94-A est un régulateur digital à microprocesseur "single loop", avec réglage ON/OFF, ON/OFF à Zone Neutre, PID à simple action ou PID à double action (directe et inverse).

Pour le réglage PID l'instrument dispose des fonctions d'**AUTOTUNING FAST** ou **OSCILLATOIRE** et calcul automatique du paramètre **FUZZY OVERSHOOT CONTROL**.

Le réglage PID effectué par l'instrument dispose d'un algorithme particulier à **DEUX DEGRES DE LIBERTE** qui optimise de façon indépendante les prestations de réglage en présence de perturbations du procédé et de variations du Set Point.

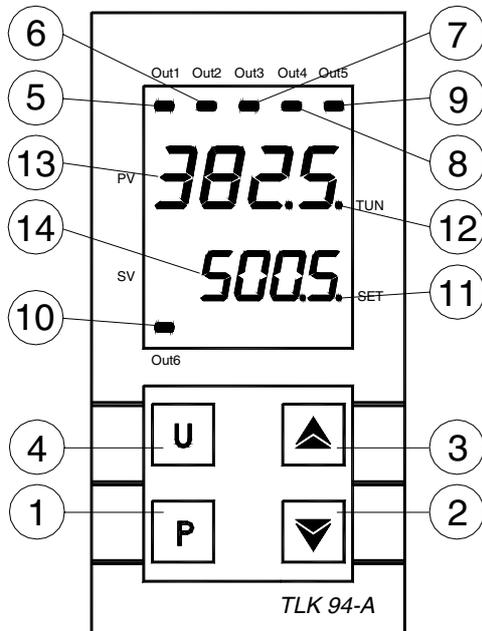
La valeur de procédé est visualisée sur 4 display rouges, la valeur du Point de Consigne sur 4 display verts alors que l'état des sorties est signalé par 6 led.

Les 5 sorties peuvent être digitales à relais ou pour le pilotage de relais statiques (SSR).

L'entrée est configurable et accepte des sondes de température (Thermocouples J, K, S, B, C, E, L, N, R, T ; Thermorésistances Pt100; Thermisteurs PTC, NTC ; Senseurs à infrarouge ZIS) et signaux analogiques normalisés (0/4..20 mA, 0/1..5 V, 0/2..10 V, 0..50/60 mV, 12..60 mV).

L'instrument peut disposer, en outre, d'une entrée pour transformateur ampérométrique pour la fonction de Heater Break Alarm.

1.2 - DESCRIPTION PANNEAU FRONTAL



1 - Touche P : Utilisée pour accéder à la programmation des paramètres de fonctionnement et pour confirmer la sélection.

2 - Touche DOWN : Utilisée pour la diminution des valeurs à programmer et pour la sélection des paramètres. Si on la laisse appuyer, elle permet de passer au niveau précédent de programmation jusqu'à sortir de la modalité de programmation. Quand on ne se trouve pas en modalité de programmation, elle permet de visualiser sur le display SV le courant mesuré par l'entrée TAHB.

3 - Touche UP : Utilisée pour l'augmentation des valeurs à programmer et pour la sélection des paramètres. Si on la laisse appuyer, elle permet aussi de passer au niveau précédent de programmation jusqu'à sortir de la modalité de programmation. Quand on ne se trouve pas en modalité de programmation, elle permet de visualiser sur le display SV la puissance de réglage en sortie.

4 - Touche U : Peut être utilisé pour Activer la fonction d'Autotuning. Dans le menu "ConF" peut être utilisé pour modifier la visibilité des paramètres (voir par. 2.3).

5 - Led OUT1 : Indique l'état de la sortie OUT1

6 - Led OUT2 : Indique l'état de la sortie OUT2

7 - Led OUT3 : Indique l'état de la sortie OUT3

8 - Led OUT4 : Indique l'état de la sortie OUT4

9 - Led OUT5 : Indique l'état de la sortie OUT5

10 - Led OUT6 : Indique l'état de la sortie OUT6

11 - Led SET : Indique l'entrée dans la modalité de programmation et le niveau de visibilité des paramètres (voir par. 2.3).

12 - Led TUN : Indique la fonction Autotuning en cours (clignotant).

13 - Display PV: Indique normalement la valeur de procédé.

14 - Display SV: Indique normalement la valeur du Point de Consigne.

2 - PROGRAMMATION

2.1 - PROGRAMMATION RAPIDE DU POINT DE CONSIGNE

Cette procédure permet de programmer de façon rapide le Point de consigne et éventuellement les seuils d'alarme (voir par. 2.3).

Appuyer sur la touche P puis la relâcher et le display visualisera "SP 1" et la valeur programmée.

Pour la modifier, il faut agir sur les touches UP pour augmenter la valeur ou sur DOWN pour la diminuer.

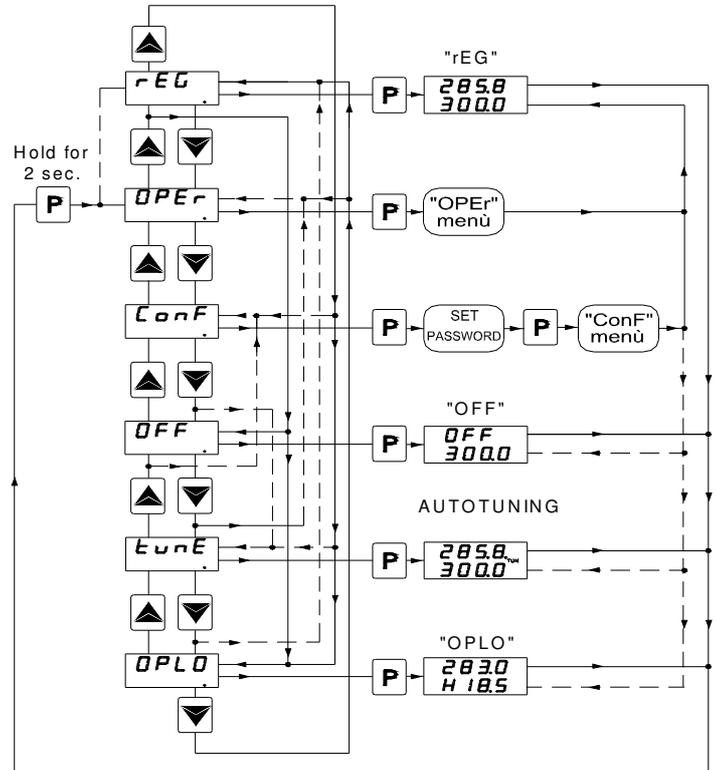
Ces touches agissent un chiffre à la fois, mais si elles sont appuyées pour plus d'une seconde la valeur augmente ou diminue de façon rapide et, après deux secondes dans la même condition, la vitesse augmente encore plus pour permettre la réalisation rapide de la valeur désirée.

Une fois programmée la valeur désirée en appuyant sur la touche P, on sort de la modalité rapide de programmation ou bien on passe à la visualisation des seuils d'alarme **AL1, AL2, AL3, AL4** (voir par. 2.3).

La sortie du mode de programmation rapide des Set se fait en appuyant sur la touche P après la visualisation du dernier Set ou bien automatiquement en agissant sur aucune touche pour 15 secondes environ, à ce point le display reviendra au mode de fonctionnement normal.

2.2 - SELECTION DES ETATS DE REGLAGE ET PROGRAMMATION DES PARAMETRES

En appuyant sur la touche "P" et la laissant appuyer pour 2 sec. environ, on accède au menu principal de sélection.



Par les touches "UP" ou "DOWN" on peut donc faire passer les sélections :

"OPEr"	permet d'accéder au menu des paramètres opérationnels
"ConF"	permet d'accéder au menu des paramètres de configuration
"OFF"	permet de placer le régulateur en état de réglage OFF
"rEG"	permet de placer le régulateur en état de réglage automatique
"tunE"	permet d'activer la fonction d'Autotuning ou Selftuning
"OPLO"	permet de placer le régulateur en état de réglage manuel et donc de programmer la valeur de réglage % à réaliser par les touches UP et DOWN

Une fois que l'on a sélectionné l'enregistrement désiré, il faut appuyer sur la touche "P" pour le confirmer.

Les sélections "OPEr" et "ConF" font accéder à des sous-menus contenant plusieurs paramètres et plus précisément :

"OPEr" – Menu des paramètres opérationnels : il contient normalement les paramètres de programmation des Set point mais peut contenir tous les paramètres désirés (voir par. 2.3).

"ConF" – Menu des paramètres de configuration: il contient tous les paramètres opérationnels et les paramètres de configuration du fonctionnement (Configuration des alarmes, réglage, entrée, etc.) . Pour accéder au menu "ConF", il faut sélectionner l'option "ConF", appuyer sur la touche P et le display montrera "0."

A cette demande, il faut programmer par les touches UP et DOWN, le numéro reporté à la dernière page de ce manuel et appuyer ensuite sur la touche "P".

Si on programme une password erronée l'instrument revient en état de réglage où il se trouvait précédemment.

Si la password est correcte le display visualisera le code qui identifie le premier groupe de paramètres (" **1SP** ") et avec les touches UP et DOWN il sera possible sélectionner le groupe de paramètre que l'on veut éditer.

Une fois sélectionné le groupe de paramètres désiré, il faut appuyer sur la touche P et le code qui identifie le premier paramètre du groupe sélectionné sera visualisé.

Toujours avec les touches UP et DOWN on peut sélectionner le paramètre désiré et, en appuyant sur la touche P, le display visualisera en alternance le code du paramètre et sa programmation qui pourra être modifiée avec les touches UP ou DOWN.

Après avoir programmé la valeur désirée, il faut appuyer de nouveau sur la touche P : la nouvelle valeur sera mémorisée et le display montrera de nouveau seulement le sigle du paramètre sélectionné.

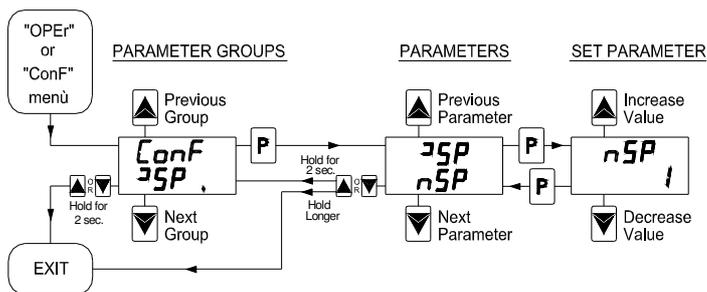
En agissant sur les touches UP ou DOWN on peut sélectionner un autre paramètre et le modifier selon la description.

Pour revenir à sélectionner un autre groupe de paramètres, il faut laisser appuyer la touche UP ou la touche DOWN pour 2 secondes environ, et après ce temps, le display visualisera de nouveau le code du groupe des paramètres.

Relâcher ensuite la touche appuyée et avec les touches UP et DOWN on pourra sélectionner un autre groupe.

Pour sortir du mode de programmation, il ne faut agir sur aucune touche pour 20 secondes environ, ou bien laisser appuyer la touche UP ou DOWN jusqu'à sortir de la modalité de programmation.

Les modalités de programmation et de sortie de la programmation du menu "OPER" sont les mêmes que celles décrites pour le menu "ConF" avec la différence qui n'est pas demandée le Password pour accéder au menu "OPER."



ATTENTION: L'instrument est pre-programmé avec tous les paramètres, à l'exception du Set Point "SP1" et de les seuils AL, programmables dans le menu "ConF" au but de prévenir plans accidentels erronés de la part d'utilisateurs pas experts.

2.3 - NIVEAUX DE PROGRAMMATION DES PARAMETRES

Le menu "OPER" contient normalement les paramètres de programmation des Set point, toutefois on peut faire apparaître ou disparaître à ce niveau tous les paramètres désirés par la procédure suivante :

Accéder au menu "ConF" et sélectionner le paramètre que l'on veut rendre ou ne pas rendre programmable dans le menu "OPER".

Une fois que le paramètre est sélectionné, si le led SET est éteint cela signifie que le paramètre est programmable seulement dans le menu "ConF" si au contraire il est allumé, cela signifie que le paramètre est programmable même dans le menu "OPER".

Pour modifier la visibilité du paramètre, il faut appuyer sur la touche U: le led SET changera d'état en indiquant le niveau d'accessibilité du paramètre (allumé = menu "OPER" et "ConF"; éteint = seulement menu "ConF").

Au niveau de programmation rapide des Set Point décrit au par. 2.1 le Set Point Actif et les seuils d'alarme seront rendus visibles seulement si les paramètres relatifs sont configurés comme opérationnels (c'est-à-dire qu'ils sont présents dans le menu "OPER").

2.4 - ETATS DE REGLAGE

Le contrôleur peut assumer 3 états différents : réglage automatique (rEG), réglage déconnecté (OFF) et réglage manuel (OPLO).

L'instrument peut passer d'un état de réglage à l'autre :

- Du clavier en sélectionnant l'état désiré dans le menu de sélection principale.

- Du clavier par la touche U en programmant opportunément le par. "USrb" ("USrb" = tunE; "USrb" = OPLO; "USrb" = OFF) on peut passer de l'état "rEG" à l'état programmé au paramètre et vice-versa.

- Automatiquement (l'instrument se porte dans l'état "rEG" à la fin de l'exécution de l'autotuning).

A l'allumage, l'instrument se porte automatiquement dans l'état qu'il avait au moment de l'extinction.

REGLAGE AUTOMATIQUE (rEG) – L'état de réglage automatique est l'état de fonctionnement normal du contrôleur.

Pendant le réglage automatique on peut visualiser la puissance de réglage sur le display SV en appuyant sur la touche "UP".

Les valeurs visualisées pour la puissance varient de H100 (100% de puissance en sortie avec action inverse) à C100 (100% de puissance en sortie avec action directe).

REGLAGE DECONNECTE (OFF) – L'instrument peut être mis en état de "OFF", ce qui signifie que le réglage et les sorties relatives sont déconnectées.

Les sorties d'alarme sont au contraire normalement opérationnelles.

REGLAGE MANUEL BUMPLESS (OPLO) – Par cette option on peut programmer à main le pourcentage de puissance fourni en sortie par le régulateur en déconnectant le réglage automatique.

Quand l'instrument est mis en réglage manuel le pourcentage de puissance réalisé, visualisé sur le display SV, est le dernier fourni en sortie et peut être édité par les touches UP et DOWN. En cas de réglage de type ON/OFF, 0% correspond à la sortie déconnectée alors qu'une autre valeur différente de 0 correspond à la sortie activée.

Comme dans le cas de la visualisation les valeurs programmées pour la puissance changent de H100 (100% de puissance en sortie avec action inverse) à C100 (100% de puissance en sortie avec action directe).

3 - AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION ET L'UTILISATION



3.1 - UTILISATION PERMISE

L'instrument a été fabriqué comme appareil de mesure et de réglage en conformité à la norme EN61010-1 pour le fonctionnement à altitudes jusque 2000 m. L'utilisation de l'instrument en applications non expressément prévues par la norme citée ci-dessus doit prévoir des mesures de protection appropriées. L'instrument NE peut PAS être utilisé dans un milieu dangereux (inflammable ou explosif) sans une protection appropriée. Nous rappelons que l'installateur doit s'assurer que les normes relatives à la compatibilité électromagnétique sont respectées même après l'installation de l'instrument, et éventuellement en utilisant des filtres spéciaux. Si un dommage ou un mauvais fonctionnement de l'appareil crée des situations dangereuses aux personnes, choses ou aux animaux, nous rappelons que l'installation doit être prévue de dispositifs électromécaniques supplémentaires en mesure de garantir la sécurité.

3.2 - MONTAGE MECANIQUE

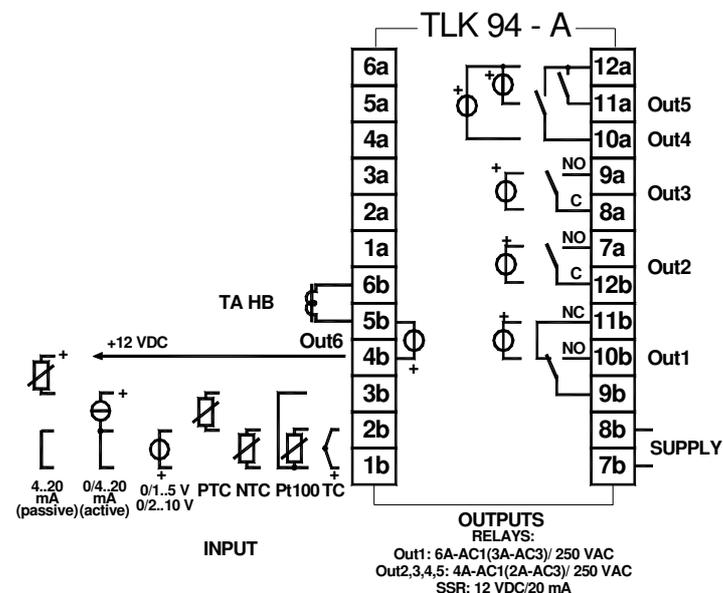
L'instrument en boîtier DIN de 48 x 96 mm est conçu pour le montage par panneau avec bride à l'intérieur d'un boîtier. Il faut faire un trou de 45 x 92 mm et y insérer l'instrument en le fixant avec sa bride donnée en équipement. Nous recommandons aussi de mettre la garniture appropriée pour obtenir le degré de protection frontale déclarée. Il faut éviter de placer la partie interne de l'instrument dans des lieux humides ou sales qui peuvent ensuite provoquer de la condensation ou une introduction dans l'instrument de pièces conductibles. Il faut s'assurer que l'instrument a une ventilation appropriée et éviter l'installation dans des récipients où sont placés des dispositifs qui peuvent porter l'instrument à fonctionner en dehors des limites déclarées de température. Installer l'instrument le plus loin possible des sources qui peuvent provoquer des dérangements électromagnétiques et aussi des moteurs, télérupteurs, relais, électrovannes, etc.

L'instrument est extractible sur la partie frontale de son propre boîtier. Quand on effectue cette opération, on recommande de déconnecter toutes les bornes de l'alimentation électrique.

3.3 - BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Il faut effectuer les connexions en branchant un seul conducteur par borne et en suivant le schéma reporté, tout en contrôlant que la tension d'alimentation soit bien celle qui est indiquée sur l'instrument et que l'absorption des actuateurs reliés à l'instrument ne soit pas supérieure au courant maximum permis. Puisque l'instrument est prévu pour un branchement permanent dans un appareillage, il n'est doté ni d'interrupteur ni de dispositifs internes de protection des surintensités. L'installation doit donc prévoir un interrupteur/sectionneur biphasé placé le plus près possible de l'appareil, dans un lieu facilement accessible par l'utilisateur et marqué comme dispositif de déconnexion de l'instrument et de protéger convenablement tous les circuits connexes à l'instrument avec des dispositifs (ex. des fusibles) appropriés aux courants circulaires. On recommande d'utiliser des câbles ayant un isolement approprié aux tensions, aux températures et conditions d'exercice et de faire en sorte que le câble d'entrée reste distant des câbles d'alimentation et des autres câbles de puissance. Si le câble est blindé, il vaut mieux le brancher à la terre d'un seul côté. On recommande enfin de contrôler que les paramètres programmés sont ceux désirés et que l'application fonctionne correctement avant de brancher les sorties aux actuateurs afin d'éviter des anomalies dans l'installation qui peuvent causer des dommages aux personnes, choses ou animaux.

3.4 - SCHEMA DES BRANCHEMENTS ELECTRIQUES



4 - FONCTIONNEMENT

4.1 - MESURE ET VISUALISATION

Tous les paramètres concernant la mesure sont contenus dans le groupe "InP".

Par le par. "HCFG" on peut sélectionner le type de signal en entrée qui peut être : de thermocouple (tc), de thermorésistance ou thermisteur (rtd), de transducteur avec signal normalisé en courant (I) ou en tension (UoLt).

Une fois sélectionné le type de signal, il faut programmer au par. "SEnS" le type de sonde en entrée qui peut être :

- pour thermocouples J (J), K (CrAL), S (S), B (b), C (C), E (E), L (L), N (n), R (r), T (t), ou pour les senseurs à l'infrarouge série ZIS avec linéarité J (Ir.J) ou K (Ir.CA)
- pour thermorésistances Pt100 IEC (Pt1) ou thermisteurs PTC KTY81-121 (Ptc) ou NTC 103AT-2 (ntc)
- Pour les signaux normalisés sur courant 0..20 mA (0.20) ou 4..20 mA (4.20)
- Pour les signaux normalisés sur tension 0.50 mV (0.50), 0..60 mV (0.60), 12..60 mV (12.60), 0.5 V (0.5), 1..5 V (1.5), 0..10 V (0.10) o 2..10 V (2.10).

Au changement de ces paramètres on recommande d'éteindre et d'allumer de nouveau l'instrument pour obtenir une mesure correcte.

Pour les instruments avec entrée pour sondes de température (tc, rtd) on peut sélectionner, par le paramètre "Unit" l'unité de mesure de la température (°C, °F) et, par le paramètre "dP" la solution de mesure désirée (0=1°; 1=0,1°)

Pour ce qui concerne les instruments configurés avec entrée pour les signaux analogiques normalisés, il est au contraire nécessaire, avant tout, de programmer la solution désirée au paramètre "dP" (0=1; 1=0,1; 2=0,01; 3=0,001) et ensuite au paramètre "SSC" la valeur que l'instrument doit visualiser en correspondance du début de l'échelle (0/4 mA, 0/12 mV, 0/1 V ou 0/2 V) et au paramètre "FSC" la valeur que l'instrument doit visualiser en correspondance du fond de l'échelle (20 mA, 50 mV, 60 mV, 5 V ou 10 V).

Si les senseurs de température à infrarouges (ZIS range "A") sont utilisés, en configurant le senseur comme "Ir.J" ou "Ir.CA" il y a aussi le par. "rEFL" qui permet la correction d'erreurs éventuelles de mesure causées par l'illumination du milieu et de la réflectivité du matériau.

Programmer ce paramètre à une valeur élevée quand le matériau à mesurer résulte particulièrement clair/réfléchi et le réduire quand la superficie résulte particulièrement foncée/non réfléchie, en tenant en évidence que pour la plupart des matériaux, la valeur conseillée est comprise dans le domaine 1.00 ... 0.80.

L'instrument permet le calibrage de la mesure, qui peut être utilisée pour un nouveau réglage de l'instrument selon les nécessités de l'application, par le par. "OFS".

Par le par. "FIL" on peut programmer la constante de temps du filtre software relatif à la mesure de la valeur en entrée de façon à pouvoir diminuer la sensibilité aux perturbations de mesure (en augmentant le temps).

4.2 - CONFIGURATION DES SORTIES

Les sorties de l'instrument peuvent être configurées dans le groupe de paramètres "Out", où se trouvent les par. "O1F", "O2F", "O3F", "O4F", "O5F", "O6F".

Note: Dans tous les exemples qui suivent le numéro de la sortie, il est indiqué en général avec n

Ce paramètre peut être programmé pour les fonctionnements suivants :

- = 1.rEG : Sortie de réglage primaire
- = 2.rEG : Sortie de réglage secondaire
- = ALno : Sortie d'alarme normalement ouverte
- = ALnc : Sortie d'alarme normalement fermée
- = On : Sortie toujours connectée
- = OFF : Sortie déconnectée

L'union [numéro sortie - numéro alarme] est effectué dans le groupe relatif à l'alarme ("AL1",2,3,4).

La programmation "On" est utilisé en particulier pour la sortie OUT6 (qui est toujours présent sur tous les modèles) afin d'avoir une sortie pour alimenter les transducteurs d'entrée.

4.3 - REGULATEUR ON/OFF (1.rEG)

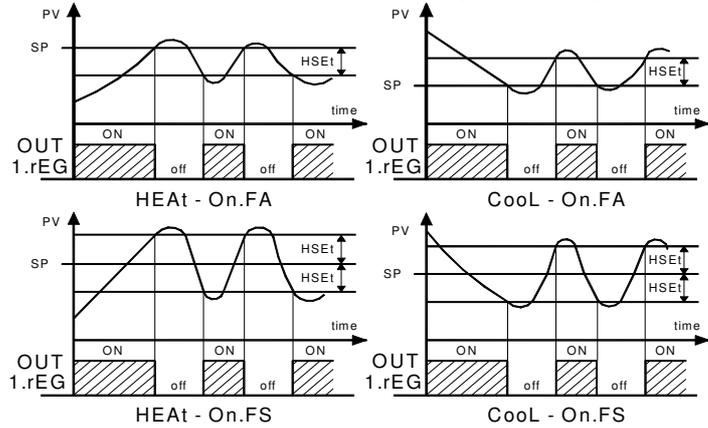
Tous les paramètres concernant le réglage ON/OFF sont contenus dans le groupe "rEG".

Ce mode de réglage est réalisable en programmant le paramètre "Cont" = On.FS ou = On.FA et agit sur la sortie configurée comme 1.rEG en fonction de la mesure, du Set point "SP" actif, du mode de fonctionnement "Func" et de l'hystérésis "HSET" programmés. L'instrument effectue un réglage ON/OFF avec l'hystérésis symétrique si "Cont" = On.FS ou bien avec l'hystérésis asymétrique si "Cont" = On.FA.

Le régulateur se comporte de la façon suivante : en cas d'action inverse, ou de chauffage ("Func"=HEAt), déconnecte la sortie quand la valeur de procédé rejoint la valeur [SP1 + HSET] dans le cas d'hystérésis symétrique ou bien [SP1] dans le cas d'hystérésis asymétrique, pour la réactiver quand elle descend sous la valeur [SP1 - HSET].

Dans le cas contraire, en cas d'action directe ou de refroidissement ("Func"=CoolL), déconnecte la sortie quand la valeur de procédé rejoint la valeur [SP1 - HSET] dans le cas d'hystérésis symétrique

ou bien [SP1] en cas d'hystérésis asymétrique, pour la réactiver quand elle monte au-dessus de la valeur [SP1 + HSEt].



4.4 - REGLAGE ON/OFF A ZONE NEUTRE (1.rEG - 2.rEG)

Tous les paramètres concernant le réglage ON/OFF à Zone Neutre sont contenus dans le groupe "1.rEG".

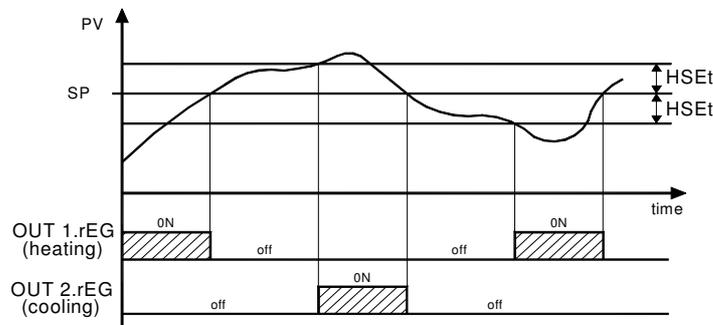
Ce fonctionnement est réalisable quand sont configurées 2 sorties respectivement comme 1.rEG et 2.rEG et on obtient en programmant le par. "Cont" = nr ,

Le fonctionnement à Zone Neutre est utilisé pour le contrôle des installations qui possèdent un élément qui cause une augmentation positive (par ex. Chauffante, d'Humidification, etc.) et un élément qui cause une augmentation Négative (par ex. Réfrigérante, de Déshumidification, etc.).

Le fonctionnement de réglage agit sur les sorties configurées en fonction de la mesure, du Set point "SP1" , et de l'hystérésis "HSEt" programmés.

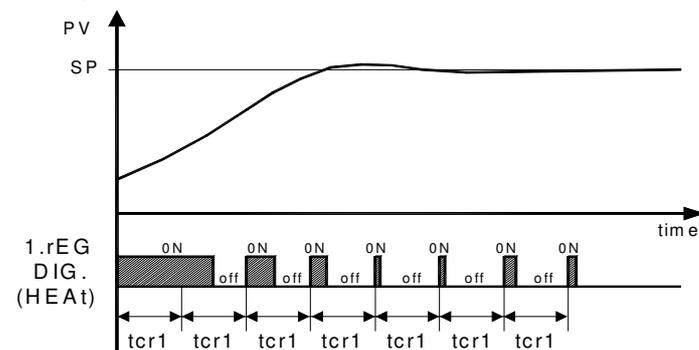
Le régulateur se comporte de la façon suivante : il éteint les sorties quand la valeur de procédé rejoint le Set "SP1" et active la sortie 1.rEG quand la valeur de procédé est mineure de [SP1-HSEt], ou bien il allume la sortie 2.rEG quand la valeur de procédé est majeure de [SP1+HSEt].

Par conséquent l'élément qui cause une augmentation Positive sera branché à la sortie configurée comme 1.rEG alors que l'élément d'augmentation négatif sera branché à la sortie configurée comme 2.rEG.



4.5 - REGULATEUR PID A ACTION SIMPLE (1.rEG)

Tous les paramètres concernant le réglage PID sont contenus dans le groupe "1.rEG".



Le mode de réglage de type PID à Action Simple est faisable en programmant le paramètre "Cont" = Pid et agit sur la sortie 1.rEG en fonction du Set point "SP1", du mode de fonctionnement "Func", et du résultat de l'algorithme de contrôle PID à deux degrés de liberté de l'instrument. Pour obtenir une bonne stabilité de la variable dans le cas de procédés rapides, le temps de cycle "tcr1" doit avoir une valeur basse avec une intervention très fréquente de la sortie de réglage. Dans ce cas on recommande l'utilisation d'un relais statique (SSR) pour la commande de l'actuateur. L'algorithme de réglage PID à action simple de l'instrument prévoit la programmation des paramètres suivants :

"Pb" - Bande Proportionnelle

"tcr1" - Temps de cycle de la sortie 1.rEG

"Int" - Temps Intégral

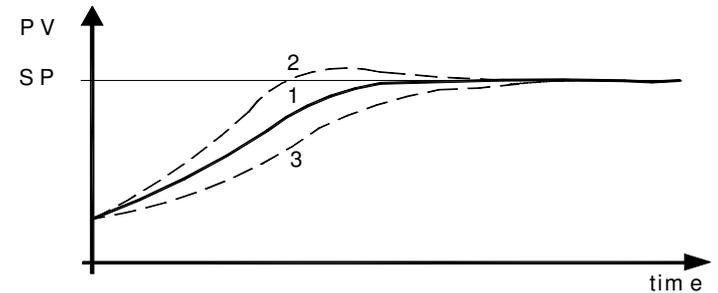
"rS" - Reset manuel (seulement si "Int =0)

"dEr" - Temps dérivatif

"FuOC" - Fuzzy Overshoot Control

Ce dernier paramètre permet d'éliminer les surélévations de la variable (overshoot) à la mise en marche du procédé ou au changement du Set Point.

Il faut tenir compte qu'une valeur basse du paramètre réduit l'overshoot alors qu'une valeur haute l'augmente.



1: Valeur "FuOC" OK

2: Valeur "FuOC" trop haute

3: Valeur "FuOC" trop basse

4.6 - REGULATEUR PID A DOUBLE ACTION (1.rEG - 2.rEG)

Tous les paramètres concernant le réglage PID sont contenus dans le groupe "1.rEG". Le réglage PID à Double Action est utilisé pour le contrôle des installations qui possèdent un élément qui cause une augmentation positive (par ex. Chauffante) et un élément qui cause une augmentation négative (par ex. Refroidissant) et est réalisable quand 2 sorties respectivement comme 1.rEG et 2.rEG sont configurées et en programmant le par. "Cont" (contenu dans le groupe "1.rEG") = Pid

L'élément qui cause une augmentation Positive sera branché à la sortie configurée comme 1.rEG alors que l'élément d'augmentation négative sera branché à la sortie configurée comme 2.rEG.

Le mode de réglage de type PID à double action agit donc sur les sorties 1.rEG et 2.rEG en fonction du Set point "SP1" et du résultat de l'algorithme de contrôle PID à deux degrés de liberté de l'instrument. Pour obtenir une bonne stabilité de la variable en cas de procédés rapides, les temps de cycle "tcr1" et "tcr2" doivent avoir une valeur basse avec une intervention très fréquente des sorties de réglage. Dans ce cas, on recommande l'utilisation d'un relais statique (SSR) pour la commande des actuateurs.

L'algorithme de réglage PID à double action de l'instrument prévoit la programmation des paramètres suivants :

"Pb" - Bande Proportionnelle

"tcr1" - Temps de cycle de la sortie 1.rEG

"tcr2" - Temps de cycle de la sortie 2.rEG

"Int" - Temps Intégral

"rS" - Reset manuel (seulement si "Int =0)

"dEr" - Temps dérivatif

"FuOC" - Fuzzy Overshoot Control

"Prat" - Power Ratio ou rapport entre puissance de l'élément commandé par la sortie 2.rEG et puissance de l'élément commandé par la sortie 1.rEG.

4.7 - FONCTION D'AUTOTUNING

Tous les paramètres concernant la fonction d'AUTOTUNING sont contenus dans le groupe "1.rEG".

La fonction d'AUTOTUNING permet la syntonisation automatique du régulateur PID.

La fonction d'**AUTOTUNING** prévoit le calcul des paramètres PID par un cycle de syntonisation de type FAST ou OSCILLATOIRE, quand il est terminé, les paramètres sont mémorisés par l'instrument et pendant le réglage ils restent constants.

La fonction calcule de façon automatique les paramètres suivants :

"Pb" - Bande Proportionnelle

"tcr1" - Temps de cycle de la sortie 1.rEG

"Int" - Temps Intégral

"dEr" - Temps dérivatif

"FuOC" - Fuzzy Overshoot Control

et, pour le réglage PID à double action, aussi :

"tcr2" - Temps de cycle de la sortie 2.rEG

"Prat" - Rapport P 2.rEG/ P 1.rEG

Pour activer la fonction d'AUTOTUNING, il faut procéder comme suit :

1) Programmer et activer le Set point désiré.

2) Programmer le paramètre "Cont" =Pid ou = 3 Pt, si l'instrument commande un actionnement motorisé à positionnement temporaire.

3) Si le contrôle est à action simple, il faut programmer le paramètre "Func" en fonction du procédé à contrôler par la sortie 1.rEG.

4) Configurer une sortie comme 2.rEG si l'instrument commande une installation avec double action ou un actionnement motorisé à positionnement temporaire.

5) Programmer le paramètre "**Auto**" comme:

= **1** - si l'on désire que l'autotuning FAST commence de façon automatique à chaque fois que l'on allume l'instrument, à condition que la valeur de procédé soit mineure (pour "Func" =HEAT) de [SP- |SP/2|] ou majeure (pour "Func" =Cool) de [SP+ |SP/2|]

= **2** - si l'on désire que l'autotuning FAST commence de façon automatique à l'allumage suivant de l'instrument, à condition que la valeur de procédé soit mineure (pour "Func" =HEAT) de [SP- |SP/2|] ou majeure (pour "Func" =Cool) de [SP+ |SP/2|], et, une fois la syntonisation terminée, le par. "Auto"=OFF soit placé automatiquement.

= **3** - si l'on désire que l'autuning FAST commence manuellement, par la sélection de l'enregistrement "tunE" dans le menu principal ou par la touche U opportunément programmée ("USrb" = tunE) à condition que la valeur de procédé soit mineure (pour "Func" =HEAT) de [SP- |SP/5|] ou majeure (pour "Func" =Cool) de [SP+ |SP/5|],

= **4** - si l'on désire que l'autotuning FAST commence de façon automatique à chaque modification du Set de régulation ou à la fin du cycle de Soft-Start programmé. L'autotuning sera exécuté à condition que la valeur de procédé soit mineure (pour "Func" =HEAT) de [SP- |SP/5|] ou majeure (pour "Func" =Cool) de [SP+ |SP/5|].

= **-1** - si l'on désire que l'autotuning OSCILLATOIRE commence de façon automatique à chaque fois que l'on allume l'instrument.

= **-2** - si l'on désire que l'autotuning OSCILLATOIRE commence de façon automatique à l'allumage suivant de l'instrument et, une fois la syntonisation terminée, le par. "Auto"=OFF soit placé automatiquement.

= **-3** - si l'on désire que l'autuning OSCILLATOIRE commence manuellement, par la sélection de l'enregistrement "tunE" dans le menu principal ou par la touche U opportunément programmée ("USrb" = tunE).

= **-4** - si l'on désire que l'autotuning OSCILLATOIRE commence de façon automatique à chaque modification du Set de régulation ou à la fin du cycle de Soft-Start programmé.

NOTE: L'Autotuning de type Fast résulte particulièrement rapide et il ne manifeste pas quelques-uns effet sur la régulation parce qu'il calcule les paramètres du régulateur pendant la phase de réalisation du Set Point.

Pour l'exécution correcte de l'autotuning de type Fast il est nécessaire qu'à le commencement du cycle il y aie une certaine différence entre la variable de procès et le Set Point, pour cette raison l'instrument achemine l'autotuning Fast seul quand:

- Pour "Auto" = 1 ou 2: la valeur de procédé soit mineure (pour "Func" =HEAT) de [SP- |SP/2|] ou majeure (pour "Func" =Cool) de [SP+ |SP/2|],

- Pour "Auto" = 3 ou 4: la valeur de procédé soit mineure (pour "Func" =HEAT) de [SP- |SP/5|] ou majeure (pour "Func" =Cool) de [SP+ |SP/5|],

L'Autotuning FAST n'est pas indiqué quand le Set point est prochain à la lecture initiale ou quand la variable modérée différente de manière irrégulière pendant le cycle de syntonisation, pour motifs dûs au procès les salles variables ou il descend.

Dans ces cas il demande conseil l'usage de l'Autotuning de type oscillatoire qui réalise quelques cycles de régulation ON-OFF qu'ils portent la valeur de procès à osciller l'autour de la valeur de Set point terminé qui passe à la régulation de type PID avec les paramètres calculés par l'Autotuning.

6) Sortir de la programmation des paramètres.

7) Connecter l'instrument à l'installation commandée.

8) Activer l'autotuning en éteignant et en allumant de nouveau l'appareil si "Auto" = 1 ou 2 ou bien par la sélection de l'enregistrement "**tunE**" dans le menu principal (ou par la touche U opportunément programmée).

A ce point la fonction d'Autotuning est activée et est signalée par le led AT/ST clignotant.

Le régulateur active donc une série d'opérations sur l'installation branchée afin de calculer les paramètres du réglage PID les plus appropriés.

Si au commencement de l'Autotuning, on ne vérifie pas la condition de valeur de procédé le display visualisera "**ErAt**" et l'instrument se mettra dans le mode normal de réglage selon les paramètres programmés précédemment.

Pour faire disparaître l'erreur "ErAt" appuyer sur la touche P

La durée du cycle d'Autotuning est limitée à un maximum de 12 heures.

Si le procédé n'est pas terminé dans l'arc de 12 heures, l'instrument visualisera "**noAt**". Si, au contraire, on doit vérifier une erreur de la sonde, l'instrument naturellement interrompra le cycle en exécution.

Les valeurs calculées de l'Autotuning seront mémorisées automatiquement par l'instrument à la fin de l'exécution correcte du cycle d'Autotuning dans les paramètre relatifs au réglage PID.

Pour interrompre le cycle d'Autotuning, il faut sélectionner du menu "SEL" un des états de réglage quelconque : "rEG", "OPLo" ou "OFF".

Si l'instrument est éteint pendant l'autotuning ou avec la fonction de Selftuning activée, à son nouvel allumage les fonctions résulteront insérées.

4.8 - FONCTIONNEMENT DES SORTIES D'ALARME

Pour la configuration de fonctionnement des alarmes dont l'intervention est liée à la valeur de procédé (AL1, AL2, AL3, AL4) il faut avant établir à quelle sortie doit correspondre l'alarme.

Pour faire cela, il faut configurer avant tout dan le groupe de paramètres "**Out**" les paramètres relatifs aux sorties que l'on désire utiliser comme alarmes ("O1F" , "O2F" , "O3F" , "O4F" , "O5F" , "O6F") en programmant le paramètre à la sortie désirée :

= **ALno** si la sortie d'alarme doit être activée quand l'alarme est active, alors qu'elle est déconnectée quand l'alarme n'est pas active.

= **ALnc** si la sortie d'alarme doit être activée quand l'alarme n'est pas active, alors qu'elle est déconnectée quand l'alarme est active.

Note: En tous les exemples qui suivent référence fait il vient à l'alarme AL1. Le fonctionnement des autres alarmes résulte naturellement analogue.

Accéder au groupe "**AL1**" et programmer au paramètre "**OAL1**" , sur quelle sortie devra être destiné le signal d'alarme.

Le fonctionnement de l'alarme est au contraire établi par les paramètres :

"**AL1t**" - TYPE D'ALARME

"**AL1**" - SEUIL D'ALARME

"**AL1L**" - SEUIL INFÉRIEUR D'ALARME (pour alarmes à fenêtre) ou LIMITE INFÉRIEURE DU SEUIL D'ALARME "AL1" (pour alarmes de minimum ou de maximum).

"AL1H" - SEUIL SUPERIEUR D'ALARME (pour alarmes à fenêtre) ou LIMITE SUPÉRIEUR DU SEUIL D'ALARME "AL1" (pour alarmes de minimum ou de maximum).

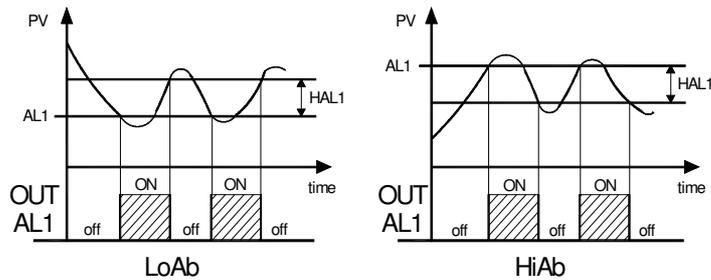
"AL1d" - RETARD ACTIVATION DE L'ALARME (en sec.)

"AL1i" - COMPORTEMENT ALARME EN CAS D'ERREUR DE MESURE

"AL1t" - TYPE D'ALARME: On peut avoir 6 comportements différents de la sortie d'alarme.

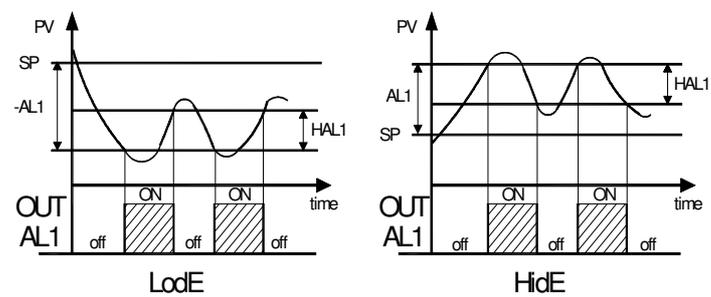
LoAb = ALARME ABSOLUE DE MINIMUM: L'alarme est activée quand la valeur de procédé descend sous le seuil d'alarme programmé au paramètre "AL1". Avec cette modalité il est possible de programmer aux par. "AL1L" et AL1H" les limites d'ici lesquelles est possible de programmer le seuil "AL1."

HiAb = ALARME ABSOLUE DE MAXIMUM: L'alarme est activée quand la valeur de procédé monte au-dessus du seuil d'alarme programmé au paramètre "AL1". Avec cette modalité il est possible de programmer aux par. "AL1L" et AL1H" les limites d'ici lesquelles est possible de programmer le seuil "AL1."



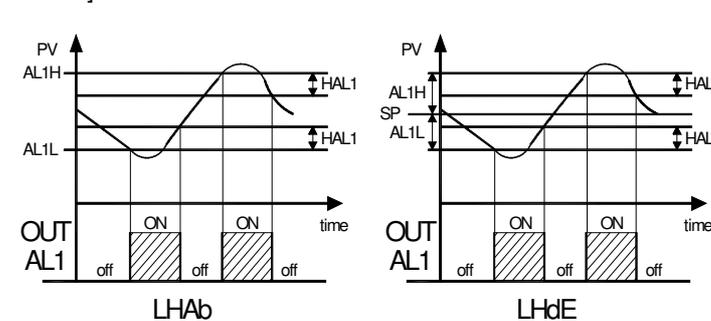
LodE = ALARME RELATIVE DE MINIMUM: L'alarme est activée quand la valeur de procédé descend sous la valeur [SP + AL1]. Avec cette modalité il est possible de programmer aux par. "AL1L" et AL1H" les limites d'ici lesquelles est possible de programmer le seuil "AL1."

HidE = ALARME RELATIVE DE MAXIMUM: L'alarme est activée quand la valeur de procédé monte au-dessus de la valeur [SP + AL1]. Avec cette modalité il est possible de programmer aux par. "AL1L" et AL1H" les limites d'ici lesquelles est possible de programmer le seuil "AL1."



LHAb = ALARME ABSOLUE A FENETRE : L'alarme est activée quand la valeur de procédé descend sous le seuil d'alarme programmé au paramètre "AL1L" ou bien monte au-dessus du seuil d'alarme programmé au paramètre "AL1H"

LHdE = ALARME RELATIVE A FENETRE: L'alarme est activée quand la valeur de procédé descend sous la valeur [SP + AL1L] ou bien quand la valeur de procédé monte au-dessus de la valeur [SP + AL1H]



"AL1i" - ACTIVATION D'ALARME EN CAS D'ERREUR DE MESURE: elle permet d'établir dans quelles conditions on doit

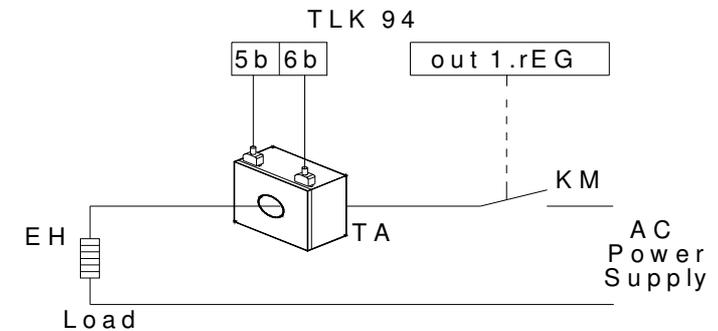
placer l'alarme quand l'instrument a une erreur de mesure (yES=alarme active; no=alarme désactivée)

4.9 - FONCTION D'ALARME DE HEATER BREAK (HB)

Tous les paramètres concernant les fonctions relatives à l'alarme de Heater Break sont contenus dans le groupe "IHb".

La fonction d'alarme Heater Break (Alarme de rupture de l'élément chauffant) est réalisable seulement quand l'instrument est muni de l'entrée (TAHB) pour la mesure du courant absorbé par la charge. Cette entrée accepte des signaux provenant de transformateurs ampérométriques (TA) avec sortie maximum de 50 mA .

La première opération à effectuer pour avoir une mesure de courant correcte est celle à programmer au par. "IFS" le courant que l'instrument doit mesurer en correspondance du fond de l'échelle de l'entrée TA (50 mA).



La première opération à effectuer pour avoir une mesure de courant correcte est celle à programmer au par. "IFS" le courant que l'instrument doit mesurer en correspondance du fond de l'échelle de l'entrée TA (50 mA).

Pour la configuration de la sortie à laquelle il faut destiner l'alarme de Heater Break est nécessaire avant d'établir à quelle sortie doit correspondre l'alarme.

Pour faire cela, il faut configurer avant tout dans le groupe de paramètres "Out" les paramètres relatifs aux sorties que l'on désire utiliser comme alarmes ("O1F", "O2F", "O3F", "O4F", "O5F", "O6F") en programmant le paramètre à la sortie désirée :

= **ALno** si la sortie d'alarme doit être activée quand l'alarme est active, alors qu'elle est désactivée quand l'alarme n'est pas active.

= **ALnc** si la sortie d'alarme doit être activée quand l'alarme n'est pas active, alors qu'elle est désactivée quand l'alarme est active.

Accéder ensuite au groupe "IHb" et programmer au paramètre "OHb", sur quelle sortie devra être destiné le signal d'alarme.

La modalité de fonctionnement de l'alarme est, au contraire, établie au par. "HbF" qui peut être programmé de la façon suivante :

= 1 : Alarme activée quand, en conditions de sortie 1.rEG active, le courant mesuré par l'entrée TAHB est inférieure à la valeur programmée au paramètre "IHbL" .

= 2 : Alarme activée quand, en conditions de sortie 1.rEG non active, le courant mesuré par l'entrée TAHB est supérieur à la valeur programmée au paramètre "IHbH" .

= 3 : Alarme activée quand, en conditions de sortie 1.rEG active, le courant mesuré par l'entrée TAHB est inférieur à la valeur programmée au paramètre "IHbL" ou bien quand, en conditions de sortie 1.rEG non active, le courant mesuré est supérieur à la valeur programmée au paramètre "IHbH" (pour les deux cas précédents).

= 4 : Alarme activée quand le courant mesuré par l'entrée TAHB est inférieur à la valeur programmée au paramètre "IHbL" ou quand le courant mesuré est supérieur à la valeur programmée au paramètre "IHbH" indépendamment de l'état de la sortie 1.rEG.

Au paramètre "IHbL" il faudra programmer la valeur du courant normalement absorbé par la charge quand la sortie 1.rEG est active, alors qu'au par. "IHbH" le courant normalement absorbé par la charge quand la sortie 1.rEG n'est pas active.

La programmation de ces paramètres doit être effectuée en tenant compte aussi des fluctuations de la tension de réseau pour éviter les alarmes qui ne sont pas désirées.

Pour ce qui concerne l'hystérésis de l'alarme HB elle est calculée automatiquement par l'instrument comme 1 % des seuils programmés.

Pendant le fonctionnement on peut visualiser sur le display le courant mesuré par l'entrée TAHB quand la sortie 1.rEG est activée en appuyant sur la touche "DOWN" et le courant mesuré quand la sortie 1.rEG est déconnectée, en appuyant en même temps sur la touche DOWN et sur la touche U.

Pour exclure l'alarme de Heater Break il suffit de programmer "OHb" = OFF.

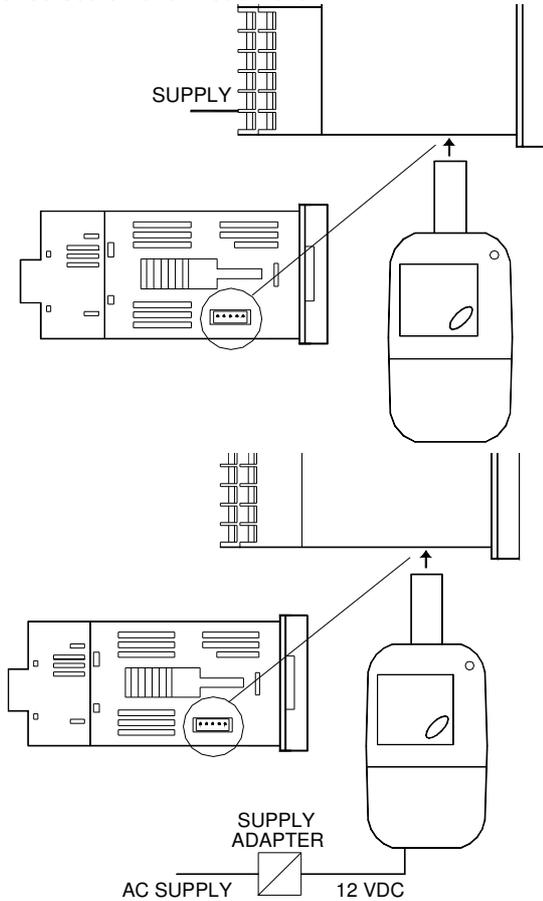
Note : La mesure du courant HB est retenue valable si la sortie 1.rEG est activée (ou désactivée) pour au moins 264 ms. Cela veut dire que si le temps de cycle ("tcr1") est de 1 s, l'alarme HB peut intervenir seulement quand la puissance en sortie est majeure de 26,4%.

4.10 - CONFIGURATION DES PARAMETRES AVEC "A01"

L'instrument est muni d'un connecteur qui permet le transfert de et vers l'instrument des paramètres de fonctionnement à travers le dispositif A01 avec connecteur à 5 pôles.

Ce dispositif est utilisable pour la programmation en série d'instruments qui doivent avoir la même configuration des paramètres ou pour conserver une copie de la programmation d'un instrument et pouvoir la transférer de nouveau rapidement.

Pour l'utilisation du dispositif A01, on peut alimenter seulement le dispositif ou seulement l'instrument.



Pour de plus amples informations il faut voir le manuel d'utilisation relatif au dispositif A01.

5 - PARAMETRES PROGRAMMABLES

Ci-après sont décrits tous les paramètres dont l'instrument peut être muni, on fait remarquer que certains d'entre eux pourront ne pas être présents parce qu'ils dépendent du type d'instrument utilisé ou parce qu'ils sont automatiquement déconnectés car ce sont des paramètres non nécessaires.

Groupe "1 SP" (paramètres relatifs au Set Point)

Par.	Description	Range	Def.	Note
1	SP1	Set Point 1	SPLL ÷ SPHL	0
2	SPLL	Set Point minimum	-1999 ÷ SPHL	-1999
3	SPHL	Set Point maximum	SPLL ÷ 9999	9999

Groupe "1 InP" (paramètres relatifs aux entrées)

Par.	Description	Range	Def.	Note	
4	HCFG	Type de signal en entrée	tc / rtd / I / UoLt / SEr	tc	
5	SEnS	Type de sonde en entrée: J= thermocouple J CrAL= thermocouple K S=thermocouple S b=thermocouple B E=thermocouple E n=thermocouple N r=thermocouple R t=thermocouple T C =thermocouple C Ir.J= sens. IRS J Ir.CA= sens. IRS K Pt1= termores. Pt100 0.50= 0.50 mV 0.60= 0.60 mV 12.60= 12.60 mV Ptc= PTC KTY81-121 ntc= NTC 103-AT2 0.20= 0.20 mA 4.20= 4.20 mA 0.1= 0.1 V 0.5=0.5 V 1.5= 1.5 V 0.10= 0.10 V 2.10= 2.10 V	tc : J/ CrAL/ S/ b/ E/ L/ n/ r/ t/ C/ Ir.J / Ir.CA rtd : Pt1 / Ptc / ntc I : 0.20 / 4.20 UoLt : 0.50 / 0.60 / 12.60 / 0.5 / 1.5 / 0.10 / 2.10	J	
6	rEFL	Coefficient réflexion pour senseurs IRS	0.10 ÷ 1.00	1.00	
7	SSC	Limite inférieure de l'échelle d'entrée des signaux V / I	-1999 ÷ FSC	0	
8	FSC	Limite supérieure de l'échelle d'entrée des signaux V / I	SSC ÷ 9999	0	
9	dP	Nombre de chiffres décimaux	tc/rtd : 0 / 1 UoLt / I / SEr: 0 ÷ 3	0	
10	Unit	Unité de mesure de la température	tc/rtd : °C / °F	°C	
11	FIL	Filtre digital en entrée	OFF ÷ 20.0 sec.	0.2	
12	OFSt	Offset de la mesure	-1999 ÷ 9999	0	

Groupe "1 Out" (paramètres relatifs à les sorties)

Par.	Description	Range	Def.	Note	
13	O1F	Fonction de la sortie 1 si de type digital: 1.rEG= sortie de réglage 1 2.rEG= sortie de réglage 2 ALno= sortie d'alarme normalement ouverte ALnc= sortie d'alarme normalement fermée On = toujours connectée OFF = déconnectée	1.rEG / 2.rEG ALno / ALnc On / OFF	1.rEG	
14	O2F	Fonction de la sortie 2: voir "O1F"	1.rEG / 2.rEG ALno / ALnc On / OFF	OFF	
15	O3F	Fonction de la sortie 3: voir "O1F"	1.rEG / 2.rEG ALno / ALnc On / OFF	OFF	
16	O4F	Fonction de la sortie 4: voir "O1F"	1.rEG / 2.rEG ALno / ALnc On / OFF	OFF	
17	O5F	Fonction de la sortie 5: voir "O1F"	1.rEG / 2.rEG ALno / ALnc On / OFF	OFF	

18	O6F	Fonction de la sortie 6: voir "O1F"	1.rEG / 2.rEG ALno / ALnc On / OFF	On	
----	------------	-------------------------------------	--	----	--

Groupe "AL1" (paramètres relatifs à l'alarme AL1)

Par.	Description	Range	Def.	Note
19	OAL1	Sortie destinée à l'alarme AL1	Out2	
20	AL1t	Type d'alarme AL1: LoAb= absolue min. HiAb= absolue max. LHAb= abs. a fenetre LodE= relative min. HidE= relative max. LHdE= relat. a fenetre	LoAb / HiAb LHAb / LodE HidE / LHdE	LoAb
21	AL1	Seuil d'alarme AL1	AL1L ÷ AL1H	0
22	AL1L	Seuil inférieur d'alarme AL1 à fenêtre ou limite inférieure du "AL1" pour alarmes de minimum ou maximum	-1999 ÷ AL1H	-1999
23	AL1H	Seuil supérieur d'alarme AL1 à fenêtre ou limite supérieur du "AL1" pour alarmes de minimum ou maximum	AL1L ÷ 9999	9999
24	HAL1	Hystérésis alarme AL1	OFF ÷ 9999	1
25	AL1d	Retard activation alarme AL1	OFF ÷ 9999 sec.	OFF
26	AL1i	Activation alarme AL1 en cas d'erreur de mesure	no / yES	no

Groupe "AL2" (paramètres relatifs à l'alarme AL2)

Par.	Description	Range	Def.	Note
27	OAL2	Sortie destinée à l'alarme AL2	Out1 / Out2 Out3 / Out4 / Out5 / Out6 / OFF	OFF
28	AL2t	Type d'alarme AL2: voir "AL1t"	LoAb / HiAb LHAb / LodE HidE / LHdE	LoAb
29	AL2	Seuil d'alarme AL2	AL2L ÷ AL2H	0
30	AL2L	Seuil inférieur d'alarme AL2 à fenêtre ou limite inférieure du "AL2" pour alarmes de minimum ou maximum	-1999 ÷ AL2H	-1999
31	AL2H	Seuil supérieur d'alarme AL2 à fenêtre ou limite supérieur du "AL2" pour alarmes de minimum ou maximum	AL2L ÷ 9999	9999
32	HAL2	Hystérésis alarme AL2	OFF ÷ 9999	1
33	AL2d	Retard activation alarme AL2	OFF ÷ 9999 sec.	OFF
34	AL2i	Activation alarme AL2 en cas d'erreur de mesure	no / yES	no

Groupe "AL3" (paramètres relatifs à l'alarme AL3)

Par.	Description	Range	Def.	Note
35	OAL3	Sortie destinée à l'alarme AL3	Out1 / Out2 Out3 / Out4 / Out5 / Out6 / OFF	OFF
36	AL3t	Type d'alarme AL3: voir "AL1t"	LoAb / HiAb LHAb / LodE HidE / LHdE	LoAb
37	AL3	Seuil d'alarme AL3	AL3L ÷ AL3H	0

38	AL3L	Seuil inférieur d'alarme AL3 à fenêtre ou limite inférieure du "AL3" pour alarmes de minimum ou maximum	-1999 ÷ AL3H	-1999	
39	AL3H	Seuil supérieur d'alarme AL3 à fenêtre ou limite supérieur du "AL3" pour alarmes de minimum ou maximum	AL3L ÷ 9999	9999	
40	HAL3	Hystérésis alarme AL3	OFF ÷ 9999	1	
41	AL3d	Retard activation alarme AL3	OFF ÷ 9999 sec.	OFF	
42	AL3i	Activation alarme AL3 en cas d'erreur de mesure	no / yES	no	

Groupe "AL4" (paramètres relatifs à l'alarme AL4)

Par.	Description	Range	Def.	Note	
43	OAL4	Sortie destinée à l'alarme AL4	Out1 / Out2 Out3 / Out4 / Out5 / Out6 / OFF	OFF	
44	AL4t	Type d'alarme AL4: voir "AL1t"	LoAb / HiAb LHAb / LodE HidE / LHdE	LoAb	
45	AL4	Seuil d'alarme AL4	AL4L ÷ AL4H	0	
46	AL4L	Seuil inférieur d'alarme AL4 à fenêtre ou limite inférieure du "AL4" pour alarmes de minimum ou maximum	-1999 ÷ AL4H	-1999	
47	AL4H	Seuil supérieur d'alarme AL4 à fenêtre ou limite supérieur du "AL4" pour alarmes de minimum ou maximum	AL4L ÷ 9999	9999	
48	HAL4	Hystérésis alarme AL4	OFF ÷ 9999	1	
49	AL4d	Retard activation alarme AL4	OFF ÷ 9999 sec.	OFF	
50	AL4i	Activation alarme AL4 en cas d'erreur de mesure	no / yES	no	

Groupe "Hb" (paramètres relatifs à l'Heater Break Alarm)

Par.	Description	Range	Def.	Note	
51	OHb	Sortie destinée à l'alarme HB	Out1 / Out2 Out3 / Out4 / Out5 / Out6 OFF	OFF	
52	IFS	Limite supérieure de l'échelle en entrée TA HB	0.0 ÷ 100.0	100.0	
53	HbF	Fonction alarme HB: 1= Min 1.rEG on 2=Max 1.rEG off 3= Min 1.rEG on et Max 1.rEG off 4= Min et Max	1 / 2 / 3 / 4	1	
54	IHbL	Seuil inférieur d'alarme HB (avec Out 1.rEG ON)	0.0 ÷ IFS	0.0	
55	IHbH	Seuil supérieur d'alarme HB (avec Out 1.rEG OFF)	IHbL ÷ IFS	100.0	

Groupe "rEG" (paramètres relatifs au réglage)

Par.	Description	Range	Def.	Note	
56	Cont	Type de réglage: Pid= PID On.FA= ON/OFF asym. On.FS= ON/OFF sym. nr= ON/OFF a Zone Neutre 3 Pt= pas utiliser	Pid / On.FA On.FS / nr 3 Pt	Pid	

57	Func	Mode de fonction. en sortie 1.rEG: HEAt= Chauffage Cool= Refroidissement	HEAt / Cool	HEAt	
58	HSEt	Hystérésis de réglage ON/OFF (ou Seuil desactiv. Soft Start)	0 ÷ 9999	1	
59	Auto	Validation de l'autotuning : (val. pos. FAST, val. neg. OSCILLAT.) OFF = déconnecté 1 = en marche chaque allumage 2= en marche première allumage 3= en marche manuel. 4= en marche après SoftStart o échange Set	-4 / -3 / -2 / -1 0 / 1 / 2 / 3 / 4	1	
60	Pb	Bande proportionnelle	0 ÷ 9999	50	
61	Int	Temps intégral	OFF ÷ 9999 sec.	200	
62	dEr	Temps dérivatif	OFF ÷ 9999 sec.	50	
63	FuOc	Fuzzy overshoot control	0.00 ÷ 2.00	0.5	
64	tcr1	Temps de cycle de sortie 1.rEG	0.1 ÷ 130.0 sec.	20.0	
65	Prat	Rapport puissance 2.rEG / 1.rEG	0.01 ÷ 99.99	1.00	
66	tcr2	Temps de cycle de sortie 2.rEG	0.1 ÷ 130.0 sec.	10.0	
67	rS	Reset manuel	-100.0 ÷ 100.0 %	0.0	

6 - PROBLEMES, ENTRETIEN ET GARANTIE

6.1 - SIGNALISATIONS D'ERREUR

Erreur	Motif	Action
----	Interruption de la sonde	Vérifier la connexion correcte de la sonde avec l'instrument et puis vérifier le fonctionnement correct de la sonde
uuuu	Variable mesurée au-dessous des limites de la sonde (underrange)	
oooo	Variable mesurée au-dessus des limites de la sonde (overrange)	
ErAt	Autotuning FAST pas exécutable parce qu'elles ne sont pas vérifiées les conditions de valeur de procédé	Pour faire disparaître l'erreur "ErAt" appuyer sur la touche P. Essayer ensuite de répéter l'autotuning après avoir vérifié la cause de l'erreur.
noAt	Autotuning non terminé dans les 12 heures	Essayer de répéter l'autotuning après avoir contrôlé le fonctionnement de la sonde et de l'actuateur
ErEP	Possible anomalie dans la mémoire EEPROM	Appuyer sur la touche P

6.2 - NETTOYAGE

On recommande de nettoyer l'instrument seulement avec un chiffon légèrement imprégné d'eau ou de détergeant non abrasif et ne contenant pas de solvants.

6.3 - GARANTIE ET REPARATIONS

L'instrument est garanti contre tous vices ou défauts de matériau 18 mois après la date de livraison.

La garantie se limite à la réparation ou à la substitution du produit. Une ouverture éventuelle du boîtier, l'altération de l'instrument ou l'utilisation et l'installation non conforme du produit comporte automatiquement la déchéance de la garantie.

Si le produit est défectueux pendant la période de garantie ou en dehors de la période de garantie il faut contacter le service des ventes Ascon Tecnologic pour obtenir l'autorisation de l'expéditeur.

Le produit défectueux accompagné des indications du défaut trouvé, doit parvenir en port franc auprès de l'usine Ascon Tecnologic, sauf si des accords différents ont été pris.

7 - DONNEES TECHNIQUES

7.1 - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Alimentation : 24 VAC/VDC, 100... 240 VAC +/- 10%

Fréquence AC: 50/60 Hz

Absorption : 10 VA environ

Entrée/s : 1 entrée pour sonde de température : tc J,K,S,B,C,E,L,N, R,T; senseurs à l'infrarouge ZIS J et K range A ; RTD Pt 100 IEC; PTC KTY 81-121 (990 Ω @ 25 °C); NTC 103AT-2 (10KΩ @ 25 °C) o signaux en mV 0...50 mV, 0...60 mV, 12 ...60 mV ou signaux normalisés 0/4...20 mA, 0/1...5 V , 0/2...10 V.

1 entrée pour transformateur ampérométrique (max. 50 mA).

Impédance d'entrée des signaux normalisés : 0/4..20 mA: 51 Ω; mV et V: 1 MΩ

Sortie/s: Jusqu'à 6 sorties digitales: à relais OUT1: SPST-NO (6 A-AC1, 3 A-AC3/250 VAC), OUT2, 3, 4, 5: SPST-NO (4 A-AC1, 2 A-AC3/250 VAC), ou en tension pour pilotage SSR (12 VDC/20 mA).

Sortie d'alimentation auxiliaire/Out6 : 12 VDC / 20 mA Max.

Vie électrique des sorties à relais : 100000 opérations

Catégorie d'installation : II

Catégorie de mesure : I

Classe de protection contre les décharges électriques : Frontale en Classe II

Isolements: Renforcé entre les parties en basse tension (alimentation et sorties à relais) et frontale ; Renforcé entre les parties en basse tension (alimentation et sorties à relais) et les parties en très basse tension (entrée, sorties statiques); Sorties statiques optoisolées par rapport à l'entrée.

7.2 - CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Boîtier : en matière plastique avec autoextinction UL 94 V0

Dimensions : 48 x 96 mm DIN, prof. 98 mm

Poids : 260 g environ

Installation : dans le cadre sur panneau troué 45 x 92 mm

Raccordements : Borne à vis 2 x 1 mm²

Degré de protection frontale: IP 54 avec joint

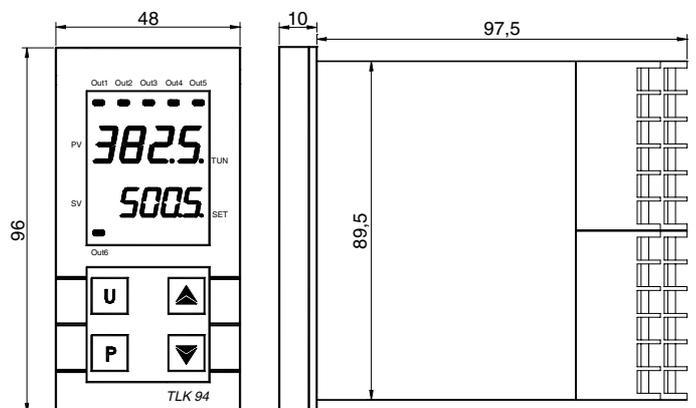
Degré de pollution: 2

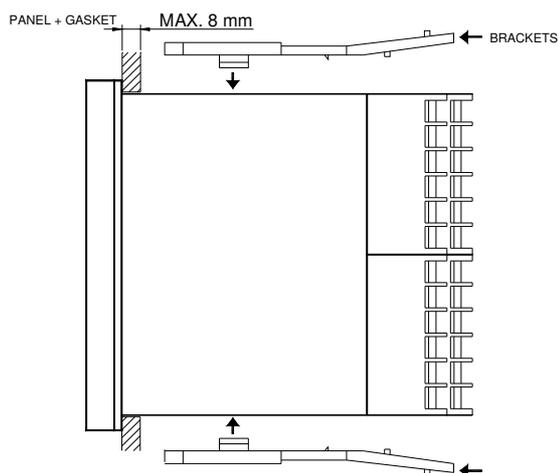
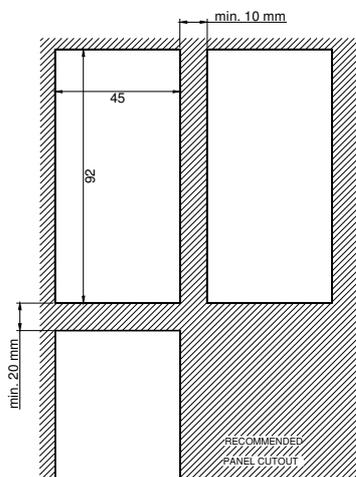
Température ambiante de fonctionnement: 0... 50 °C

Humidité ambiante de fonctionnement: 30... 95 RH% sans condensation

Température de transport et de stockage: -10... 60 °C

7.3 - DIMENSIONS MECANIQUES, TROUAGE DU PANNEAU ET FIXAGE [mm]





7.4 - CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

Réglage : ON/OFF, PID à simple action, PID à double action.

Etendue de mesure : Selon la sonde utilisée (voir tableau)

Résolution de la visualisation : Selon la sonde utilisée.
1/0,1/0,01/0,001

Précision totale: +/- (0,2 % fs + 1 digit); PTC/NTC: +/- (0,5 % fs + 1 digit)

Erreur maximum de compensation du joint froid (en tc) : 0,04 °C/°C avec température ambiante 0 ... 50 °C après un temps de warm-up (allumage de l'instrument) de 20 min.

Temps d'échantillonnage de la mesure : 130 ms

Display: 1 Rouge (PV) taille 10 mm et 1 Vert (SV) taille 7,5 mm, 4 digit

Conformité : Directive CEE EMC 2004/108/CE (EN 61326), Directive CEE BT 2006/95/CE (EN 61010-1)

7.5 - TABLEAU DE L'ETENDUE DE MESURE

ENTREE	"dP" = 0	"dP" = 1, 2, 3
tc J "HCFG" = tc "SEnS" = J	-160 ... 1000 °C - 256 ... 1832 °F	-160.0 ... 999.9 °C -199.9 ... 999.9 °F
tc K "HCFG" = tc "SEnS" = CrAl	-100 ... 1370 °C - 148 ... 2498 °F	-100.0 ... 999.9 °C -148.0 ... 999.9 °F
tc S "HCFG" = tc "SEnS" = S	0 ... 1760 °C 32 ... 3200 °F	0.0 ... 999.9 °C 32.0 ... 999.9 °F
tc B "HCFG" = tc "SEnS" = b	72 ... 1820 °C 162 ... 3308 °F	72.0 ... 999.9 °C 162.0 ... 999.9 °F
tc E "HCFG" = tc "SEnS" = E	-150 ... 750 °C -252 ... 1382 °F	-150.0 ... 750.0 °C -199.9 ... 999.9 °F
tc L "HCFG" = tc "SEnS" = L	-150 ... 900 °C -252 ... 1652 °F	-150.0 ... 900.0 °C -199.9 ... 999.9 °F

tc N "HCFG" = tc "SEnS" = n	-250 ... 1300 °C -418 ... 2372 °F	-199.9 ... 999.9 °C -199.9 ... 999.9 °F
tc R "HCFG" = tc "SEnS" = r	-50 ... 1760 °C -58 ... 3200 °F	-50.0 ... 999.9 °C -58.0 ... 999.9 °F
tc T "HCFG" = tc "SEnS" = t	-250 ... 400 °C -418 ... 752 °F	-199.9 ... 400.0 °C -199.9 ... 752.0 °F
tc C "HCFG" = tc "SEnS" = C	0 ... 2320 °C 32 ... 4208 °F	0.0 ... 999.9 °C 32.0 ... 999.9 °F
IRS range "A" "HCFG" = tc "SEnS" = Ir.J - Ir.CA	-46 ... 785 °C -50 ... 1445 °F	-46.0 ... 785.0 °C -50.8 ... 999.9 °F
Pt100 (IEC) "HCFG" = rtd "SEnS" = Pt1	-200 ... 850 °C -328 ... 1562 °F	-199.9 ... 850.0 °C -199.9 ... 999.9 °F
PTC (KTY81-121) "HCFG" = rtd "SEnS" = Ptc	-55 ... 150 °C -67 ... 302 °F	-55.0 ... 150.0 °C -67.0 ... 302.0 °F
NTC (103-AT2) "HCFG" = rtd "SEnS" = ntc	-50 ... 110 °C -58 ... 230 °F	-50.0 ... 110.0 °C -58.0 ... 230.0 °F
0..20 mA "HCFG" = I "SEnS" = 0.20	-1999 ... 9999	-199.9 ... 999.9 -19.99 ... 99.99 -1.999 ... 9.999
4..20 mA "HCFG" = I "SEnS" = 4.20	-1999 ... 9999	-199.9 ... 999.9 -19.99 ... 99.99 -1.999 ... 9.999
0 ... 50 mV "HCFG" = UoLt "SEnS" = 0.50	-1999 ... 9999	-199.9 ... 999.9 -19.99 ... 99.99 -1.999 ... 9.999
0 ... 60 mV "HCFG" = UoLt "SEnS" = 0.60	-1999 ... 9999	-199.9 ... 999.9 -19.99 ... 99.99 -1.999 ... 9.999
12 ... 60 mV "HCFG" = UoLt "SEnS" = 12.60	-1999 ... 9999	-199.9 ... 999.9 -19.99 ... 99.99 -1.999 ... 9.999
0 ... 5 V "HCFG" = UoLt "SEnS" = 0.5	-1999 ... 9999	-199.9 ... 999.9 -19.99 ... 99.99 -1.999 ... 9.999
1 ... 5 V "HCFG" = UoLt "SEnS" = 1.5	-1999 ... 9999	-199.9 ... 999.9 -19.99 ... 99.99 -1.999 ... 9.999
0 ... 10 V "HCFG" = UoLt "SEnS" = 0.10	-1999 ... 9999	-199.9 ... 999.9 -19.99 ... 99.99 -1.999 ... 9.999
2 ... 10 V "HCFG" = UoLt "SEnS" = 2.10	-1999 ... 9999	-199.9 ... 999.9 -19.99 ... 99.99 -1.999 ... 9.999

7.6 - CODIFICATION DE L'INSTRUMENT

TLK94 a b c d e f g h i j k k II A

a : ALIMENTATION

L = 24 VAC/VDC

H = 100 ... 240 VAC

b : SORTIE OUT1

R = OUT1 relais SPDT 6 A-AC1

O = OUT1 en tension VDC pour SSR

c : SORTIE OUT2

R = OUT2 relais SPST-NO 4 A-AC1

O = OUT2 en tension VDC pour SSR

- = (No OUT2)

d : SORTIE OUT3

R = OUT3 relais SPST-NO 4 A-AC1

O = OUT3 en tension VDC pour SSR

- = (No OUT3)

e : SORTIE OUT4

R = OUT4 relais SPST-NO 4 A-AC1

O = OUT4 en tension VDC pour SSR

- = (No OUT4)

f : SORTIE OUT5

R = OUT5 relais SPST-NO 4 A-AC1

O = OUT5 en tension VDC pour SSR

- = (No OUT5)

g : ENTREE POUR TA

H = Entrée pour transformateur ampérométrique

- = (No Entrée TA)

h, i, j : CODES RESERVES

kk, II : CODES SPECIAUX

Note: Les sorties OUT4 et 5 doit être du même type
(Relais ou pour SSR).

TLK 94 PASSWORD = 381

TLK 94 RESET PAR. PASSWORD = 481