



T31

TEMPORISATEUR ELECTRONIQUE DIGITAL A MICROPROCESSEUR



INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

21/11 - Code: ISTR_M_T31-_F_02_--

Ascon Technologic S.r.l.

Viale Indipendenza 56, 27029 Vigevano (PV) - ITALY

Tel.: +39 0381 69871 - Fax: +39 0381 698730

Sito: <http://www.ascontecnologic.com>

e-mail: info@ascontecnologic.com

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 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.

La Société Ascon Technologic 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.

 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.

Index

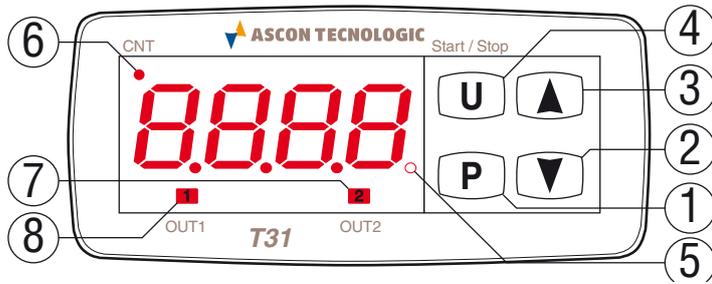
1. Description de l'instrument.....	1
1.1 Description generale	1
1.2 Description du panneau frontal	2
2. Programmation	2
2.1 Programmation rapide des delais.....	2
2.2 Programmation standard des paramètres.....	2
2.3 Protection des paramètres par mot de passe	3
2.4 Programmation personnalisée des paramètres (niveaux de programmation des paramètres)	3
2.5 Retablisement des paramètres de default	3
2.6 Fonction du verrouillage des touches.....	3
3. Avertissements pour l'utilisation.....	4
3.1 Utilisation permise.....	4
4. Avertissements pour l'installation.....	4
4.1 Montage mécanique.....	4
4.2 Dimensions [mm]	4
4.3 Branchements electriques.....	4
4.4 Schema des branchements electriques	5
5. Fonctionnement	5
5.1 Fonctionnement du display	5
5.2 Fonctionnement des commandes de comptage	5
5.3 Fonctionnement de la sortie OUT1	6
5.4 Fonctionnement de la sortie OUT2	7
5.5 Configuration de la sonnerie interne	9
5.6 Fonctionnement en cas de panne d'alimentation (backup)....	9
6. Accessories	9
6.1 Configuration des paramètres avec A01	9
6.2 Configuration des paramètres avec AFC1	10
7. Parametres programmables	11
8. Problemes et entretien.....	12
8.1 Nettoyage	12
8.2 Elimination.....	12
9. Garantie et reparations	12
10. Caractéristiques techniques	12
10.1 Caractéristiques électriques	12
10.2 Caractéristiques mecaniques.....	12
10.3 Caractéristiques fonctionnelles	12
11. Codification de l'instrument.....	13

1. DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT

1.1 Description generale

Le T31 est une **minuterie numérique** à microprocesseur, il offre la possibilité de programmer: jusqu'à **3 temps de retard** (ou Set Times), **6 modes de fonctionnement** pour la sortie **OUT1**, **10 modes de fonctionnement** pour la sortie **OUT2**, **4 échelles de temps** (permettant des temporisations à partir de 9999 heures max. à 0,01 s min.), **6 modes de démarrage** de comptage et **2 modes de comptage** (UP ou DOWN). La minuterie peut également être équipée d'un **buzzer interne** ou externe pour signaler la fin du comptage. Le **display à 4 chiffres** visualise normalement l'**état de comptage** tandis que l'**état de la sortie** est signalée par deux LED. L'instrument prévoit et **deux entrées digitales** pour les commandes de validation du comptage (**CNT EN**) et de remise à zéro (**RES**) qui peuvent provenir de contacts libres de potentiel et peut avoir jusqu'à **2 sorties relais** ou en **tension** pour **contrôler un relais statique** (SSR). La programmation de l'instrument se fait par l'utilisation des trois touches sur la partie frontale tandis que les commandes de comptage se font par la touche frontale **U (Start/Stop)** ou par les entrées postérieures **CNT EN** et **RES**. La configuration des paramètres de fonctionnement peut être effectuée via **le clavier**, un appareil **A01** connecté au **port TTL** (standard) ou en utilisant la **communication NFC** (en option).

1.2 Description du panneau frontal



- 1 Touche P :** Appuyée et relâchée rapidement, elle permet l'accès à la programmation des temps de délais (si programmés avec le paramètre tEd). Appuyée pour 5 s, elle permet l'accès à la modalité de programmation des paramètres. Elle est utilisée en modalité de programmation pour accéder à l'édition des paramètres et pour la confirmation des valeurs. Toujours en modalité de programmation elle peut être utilisée avec la touche \blacktriangle pour modifier le niveau de programmation des paramètres. Appuyée avec la touche \blacktriangle pour 5 s quand le clavier est bloqué, elle permet de débloquent le clavier;
- 2 Touche \blacktriangledown :** Utilisée pour la diminution des valeurs à programmer ou pour la sélection des paramètres;
- 3 Touche \blacktriangle :** Utilisée pour l'augmentation des valeurs à programmer ou pour la sélection des paramètres. En modalité de programmation, elle peut être utilisée avec la touche P pour modifier le niveau de programmation des paramètres. Appuyée avec la touche P pour 5 s quand le clavier est bloqué, elle permet le déblocage du clavier;
- 4 Touche U :** Peut être utilisé pour les commandes de comptage **Start/Stop/Reset** telles que programmées à l'aide du paramètre tUF ;
- 5 LED SET:** En mode de fonctionnement normal, il indique l'entrée en mode de réglage des temporisations. En mode de programmation est utilisé pour indiquer le niveau de programmation des paramètres;
- 6 LED CNT:** Indique l'état de comptage en cours (**clignotant à une fréquence de 1 s**), l'état arrêté de compter (**allumé**) ou l'état de réinitialisation (**éteint**);
- 7 LED Out1:** Etat de la sortie OUT1. ON (**allumé**) OFF (**éteint**);
- 8 LED Out2:** Etat de la sortie OUT2. ON (**allumé**) OFF (**éteint**).

2. PROGRAMMATION

2.1 Programmation rapide des délais

L'instrument permet la programmation jusqu'à 3 temps de consigne $t1$, $t2$ et $t3$. Le mode normal pour programmer les temps de retard (Set Times) se fait en appuyant brièvement sur la touche P , la LED **SET** s'allume et l'affichage commence à afficher alternativement S_{t1} (acronyme du paramètre) et sa valeur programmée.

Pour le modifier, il faut appuyer sur les touches \blacktriangle pour augmenter la valeur ou sur \blacktriangledown pour la diminuer. Ces 2 touches agissent normalement par pas d'un chiffre à la fois, mais si elles sont maintenues enfoncées pendant plus de 1 s, la valeur augmente ou diminue plus rapidement et après 2 s supplémentaires dans le même état, la vitesse augmente encore afin d'atteindre rapidement la valeur souhaitée.

Cependant, grâce au paramètre $tEdt$, il est possible de définir si et quel temps de consigne peut être réglé au travers du bouton d'accès rapide P .

Une autre option fournit le réglage de la valeur de S_{t1} uni-

quement, en utilisant les touches \blacktriangle et \blacktriangledown sans appuyer à l'avance sur la touche P ($tEd = 8$).

Le paramètre tEd peut prendre une valeur comprise entre **0F** et **8**, ce qui correspond à ce qui suit:

- 0F** Aucun "Set Time" ne peut être réglé avec la touche courte (si elle est enfoncée et relâchée, la touche n'a aucun effet);
1. Seule la valeur S_{t1} peut être définie avec cette procédure;
 2. Seule la valeur S_{t2} peut être définie avec cette procédure;
 3. Peuvent être définis les temps de réglage S_{t1} et S_{t2} ;
 4. Seule la valeur S_{t3} peut être définie avec cette procédure;
 5. Peuvent être définis les temps de réglage S_{t1} et S_{t3} ;
 6. Peuvent être définis les temps de réglage S_{t2} et S_{t3} ;
 7. Peuvent être définis les temps de réglage S_{t1} , S_{t2} et S_{t3} ;
 8. La valeur de S_{t1} Set Time peut être réglée directement à l'aide des touches $\blacktriangle/\blacktriangledown$.

Par exemple, dans le cas où $tEdt$ est défini sur **1** ou **3**, la procédure est la suivante:

- Appuyez et relâchez la touche P , l'écran affiche S_{t1} en alternance avec la valeur S_{t1} .
- Pour modifier la durée définie, appuyez la touche \blacktriangle pour augmenter la valeur ou \blacktriangledown pour la diminuer:
 - Si $tEd = 1$ (modifier S_{t1} seulement), une fois la valeur souhaitée réglée, appuyez la touche P pour sortir du mode de programmation rapide;
 - Si $tEd = 3$ (modifier S_{t1} et S_{t2}), en appuyant et en relâchant à nouveau la touche P , l'écran affiche S_{t2} en alternance avec sa valeur. Pour modifier la valeur, utilisez les touches $\blacktriangle/\blacktriangledown$ comme pour la valeur S_{t1} .
- Une fois les temps de retard ont été programmés, appuyez la touche P pour quitter le mode de programmation des temps.

La sortie du mode de réglage rapide des temps de retard se produit lorsque la touche P est enfoncée après l'affichage automatique du dernier retard programmable ou en n'appuyant sur aucune touche pendant environ 10 s, après quoi l'affichage revient au mode de fonctionnement normal.

S_{t1} et S_{t3} peuvent être réglés dans les limites établies par les paramètres S_{L1} et S_{H1} tandis que S_{t2} dans les limites établies par les paramètres S_{L2} et S_{H2} .

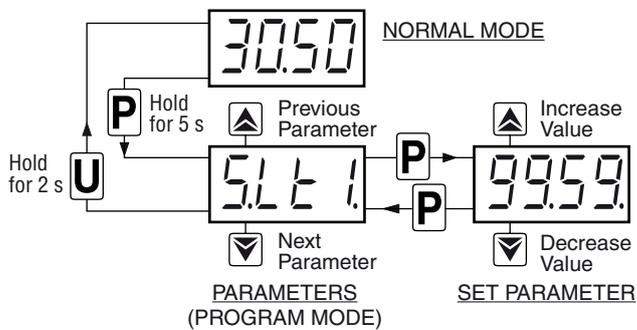
2.2 Programmation standard des paramètres

Pour avoir accès aux paramètres de fonctionnement de l'instrument il faut appuyer sur la touche P et la maintenir appuyée pour 5 s environ, après le display visualisera l'écriture qui identifie le premier paramètre programmable; utilisez les touches $\blacktriangle/\blacktriangledown$ pour sélectionner le paramètre souhaité puis appuyez sur la touche P , l'écran affichera l'acronyme du paramètre alterné à sa valeur qui peut être modifiée avec les touches $\blacktriangle/\blacktriangledown$.

Une fois la valeur souhaitée réglée, appuyez à nouveau sur la touche P : la nouvelle valeur est enregistrée et l'écran n'affiche que le code du paramètre modifié.

En appuyant sur les touches $\blacktriangle/\blacktriangledown$, il est possible de sélectionner un autre paramètre et de le modifier comme décrit.

La sortie du mode de programmation des paramètres s'effectue automatiquement en agissant sur aucune touche pour 30 secondes environ, ou bien en appuyant une seule fois sur la touche U , à ce point le display visualisera de nouveau le comptage rejoint à cet instant précis.



2.3 Protection des paramètres par mot de passe

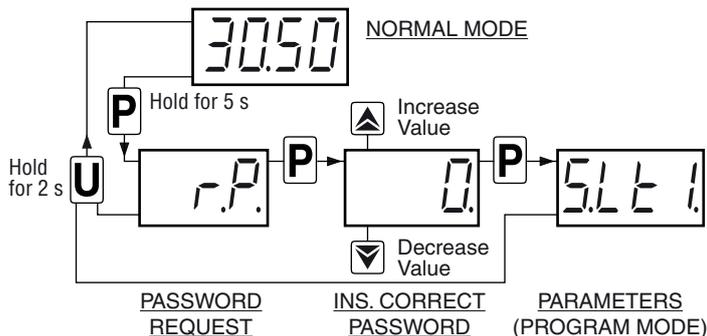
L'instrument dispose d'une fonction de protection des paramètres grâce à un mot de passe personnalisable à travers le paramètre $r.P$. Si l'on désire disposer de cette protection, il faut programmer au paramètre $r.P$ le numéro de password désiré et sortir de la programmation des paramètres.

Quand la protection est active, pour pouvoir avoir accès aux paramètres, il faut appuyer \square et la laisser appuyer pour 5 s environ, après ce temps, le display visualisera $r.P$ et en appuyant encore sur la touche le display visualisera 0.

A ce point, il faut programmer, par les touches \square/\square , le numéro de password programmé et appuyer sur la touche \square .

Si la password est correcte, le display visualisera le code qui identifie le premier paramètre et on pourra programmer les paramètres avec les mêmes modalités décrites au paragraphe précédent.

La protection par mot de passe peut être désactivée en réglant le paramètre $r.P = 0F$.



- Note:**
1. Tous les paramètres sont configurés par défaut comme "protégés" de sorte qu'en définissant simplement le paramètre $r.P$, ils sont tous protégés par le mot de passe.
 2. Si le mot de passe est perdu, éteignez simplement puis allumez l'instrument, appuyez sur la touche \square pendant le test initial en la maintenant enfoncée pendant 5 s. De cette façon, il est possible d'accéder à tous les paramètres, de vérifier et de modifier le paramètre $r.P$.

2.4 Programmation personnalisée des paramètres (niveaux de programmation des paramètres)

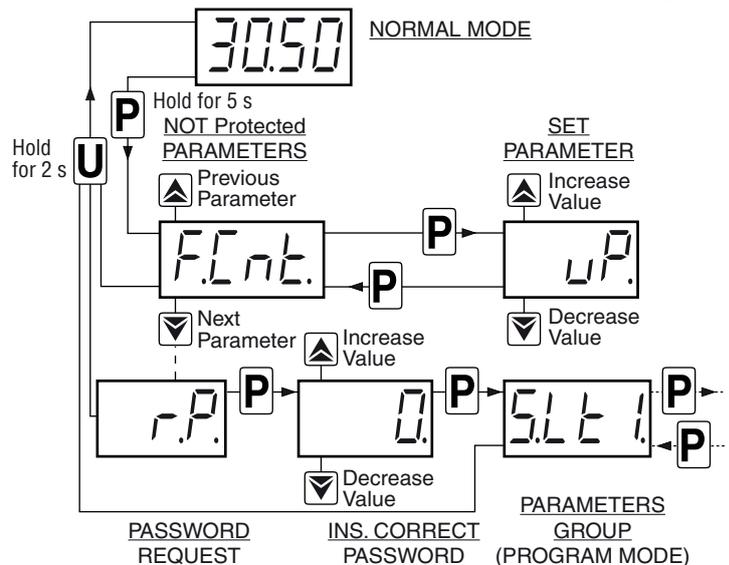
De la mise en place de l'instrument dans l'usine, la protection par password agit sur tous les paramètres. Si l'on désire, après avoir validé la Password par le paramètre $r.P$, pour rendre programmables certains paramètres en laissant la protection sur les autres, il faut suivre la procédure suivante.

- Accéder à la programmation par la Password et sélectionner le paramètre que l'on veut rendre programmable sans password avec les touches \square/\square ;
- Une fois le paramètre sélectionné, si le LED **SET** est **cligno-**

tant, cela signifie que le paramètre est programmable seulement par password et il est donc "protégé" (si, au contraire, il est **allumé**, cela signifie que le paramètre est programmable même sans password et il est donc "non protégé").

- Pour modifier la visibilité du paramètre, il faut appuyer la touche \square et en le laissant appuyé, il faut aussi appuyer \square ;
- Le LED **SET** changera d'état en indiquant le nouveau niveau d'accessibilité du paramètre (**accès = non protégé; clignotant = protégé par password**).

En cas de Password validée et dans le cas où certains paramètres sont "déprotégé" quand on accède à la programmation, seront visualisés en premier tous les paramètres configurés comme "non protégé" et en dernier le paramètre $r.P$ à travers lequel on pourra accéder aux paramètres "protégé".



2.5 Retablissement des paramètres de default

L'instrument permet la remise à zéro des paramètres aux valeurs programmées en usine comme default. Pour rétablir aux valeurs de default les paramètres, il suffit de programmer à la demande de $r.P$ la password **-48**.

Toutefois, si l'on désire cette remise à zéro, il faut valider la Password à travers le paramètre $r.P$ de façon à ce que soit demandée la programmation de $r.P$ et ensuite programmer **-48** au lieu de la password d'accès programmé.

Une fois confirmée la password par la touche le display montre pour 2 s environ "---" puis l'instrument effectue la remise à zéro de l'instrument comme à l'allumage et rétablit tous les paramètres aux valeurs de default programmées en usine.

2.6 Fonction du verrouillage des touches

Sur l'instrument on peut avoir le verrouillage total des touches. La fonction de verrouillage du clavier est activable en programmant le paramètre $t.L$ à une valeur quelconque différente de **0F**. La valeur assignée à ce paramètre est le temps d'inactivité des touches après lesquelles le clavier sera verrouillé.

Mais en n'appuyant sur aucune touche pour le temps $t.L$ l'instrument bloque automatiquement les fonctions normales des touches. En appuyant sur une touche quelconque quand le clavier est bloqué, le display montre L pour prévenir le verrouillage en action.

Pour débloquer le clavier, il faut appuyer en même temps sur les touches \square et \square et les laisser appuyer pour 5 s, après ce temps le display montrera L et toutes les fonctions des touches résulteront de nouveau opérationnelles.

3. AVERTISSEMENTS POUR L'UTILISATION

3.1 Utilisation permise



L'instrument a été fabriqué comme appareil de mesure et de réglage en conformité à la norme EN61812-1 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 doit pas être utilisé** dans des environnements dangereux (inflammables ou explosifs) sans protections adéquates.



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.

4. AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION

4.1 Montage mécanique

L'instrument en boîtier DIN de 78 x 35 mm est conçu pour le montage par panneau avec bride à l'intérieur d'un boîtier.

Il faut faire un trou de 71 x 29 mm et y insérer l'instrument en le fixant avec sa bride donnée en équipement.

Si l'indice de protection maximal IP65 est requis, le support avec les vis (optionnel) doit être utilisé.

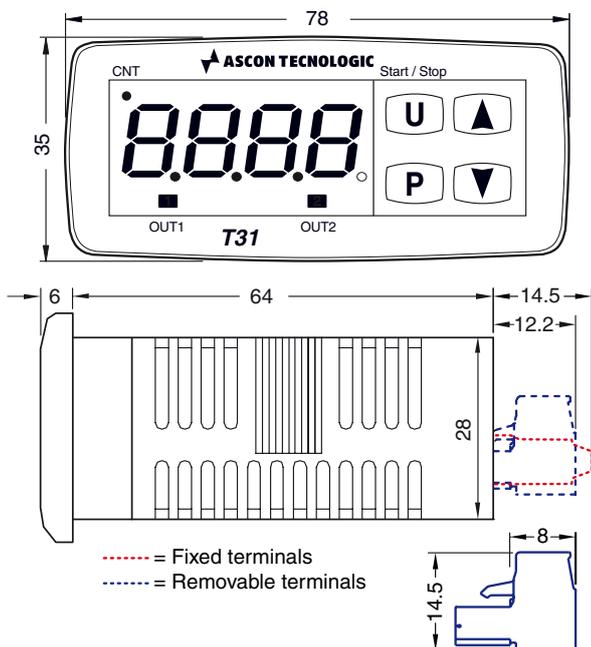
Il faut éviter de placer la partie interne de l'instrument dans des lieux humides ou sales qui peuvent ensuite provoquer de la condensation ou une introduction dans l'instrument de pièces conductibles.

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.

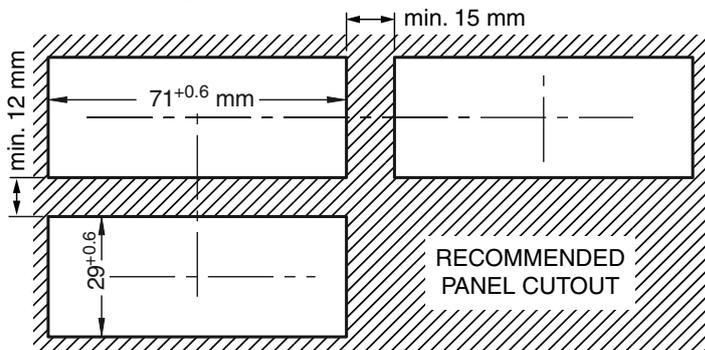
Installer l'instrument le plus loin possible des sources qui peuvent provoquer des dérangements électromagnétiques et aussi des moteurs, télérupteurs, relais, électrovannes, etc..

4.2 Dimensions [mm]

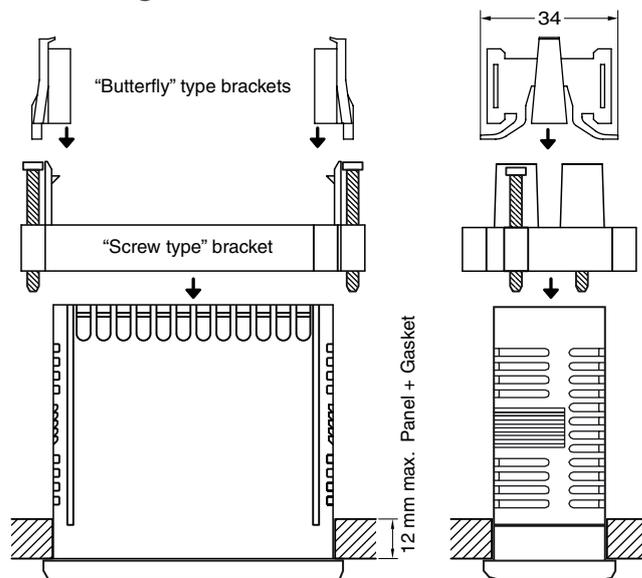
4.2.1 Dimensions mécaniques



4.2.2 Trouage



4.2.3 Fixage



4.3 Branchements électriques

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 actionneurs reliés à l'instrument ne soit pas supérieure au courant maximum permis.

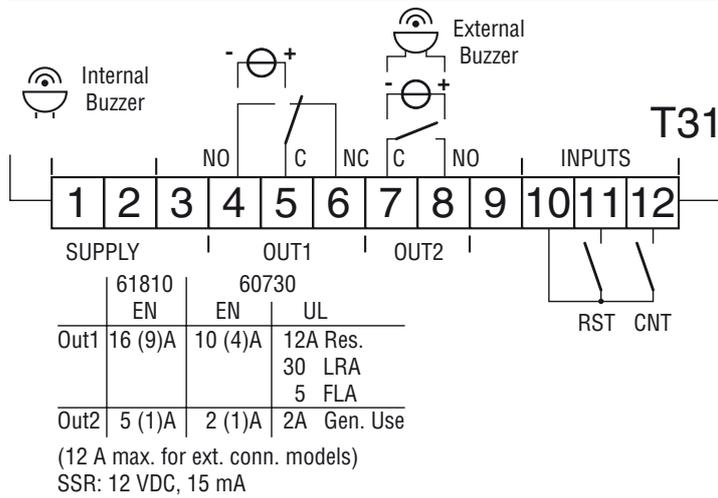
Puisque l'instrument est prévu pour un branchement permanent dans un appareillage, il n'est doté ni d'interrupteur ni de dispositifs internes de protection des surintensités. L'installation doit donc prévoir un interrupteur/sectionneur biphasé placé le plus près possible de l'appareil, dans un lieu facilement 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 certains câbles sont blindés, le blindage doit être connecté 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 actionneurs** afin d'éviter des anomalies dans l'installation qui peuvent causer des dommages aux personnes, choses ou animaux.

4.4 Schema des branchements electriques



5. FONCTIONNEMENT

5.1 Fonctionnement du display

La LED **CNT** indique:

- Comptage **en cours (clignotant)**;
- Comptage **arrêté avant la fin (allumé fixe)**;
- Comptage **terminé/état de remise à zéro (éteint)**.

Le display après la remise à zéro visualise **0000** si le comptage programmé est **UP** (paramètre $F_{CNT} = \text{uP}$) ou la valeur de set programmé si le comptage est **DOWN** (paramètre $F_{CNT} = \text{dn}$).

Pendant le comptage, le display visualise la valeur de temps qui passe, en augmentant si $F_{CNT} = \text{uP}$ ou en diminuant si $F_{CNT} = \text{dn}$.

Pour les fonctions qui nécessitent une **fin de cycle** ($F_{dCt} = 1, 2$) en fin de décompte, l'affichage indique: **0000** si $F_{CNT} = \text{dn}$ ou affiche la consigne de temps **Set time** si $F_{CNT} = \text{uP}$.

A la **fin du décompte** l'affichage **clignote** si le paramètre $EndC = 0$ ou reste **allumé fixe** si le paramètre $EndC = 1$.

5.2 Fonctionnement des commandes de comptage

Le comptage peut être démarré/arrêté avec la touche **u-Start/Stop**, ou avec les entrées à distance **CNT** et **RST**.

Le mode de fonctionnement du bouton **u-Start/Stop** est établi par les paramètres t_{UFlt} et i_{Fct} , le mode de fonctionnement de l'entrée **CNT** est établi par le paramètre i_{Fct} tandis que l'entrée **RST** agit toujours comme Reset, c'est-à-dire qu'elle bloque et réinitialise le décompte lorsqu'il est activé et a également priorité sur les autres commandes (lorsqu'il est actif, il ne permet pas de démarrer le décompte).

Le signal de démarrage au comptage peut alors être donné par le bouton **u-Start/Stop**, qui a normalement une fonction bistable, ou via l'entrée de démarrage de comptage **CNT**.

Le mode de fonctionnement de l'entrée **CNT** peut être programmé à l'aide du paramètre i_{Fct} pour fonctionner dans différents modes:

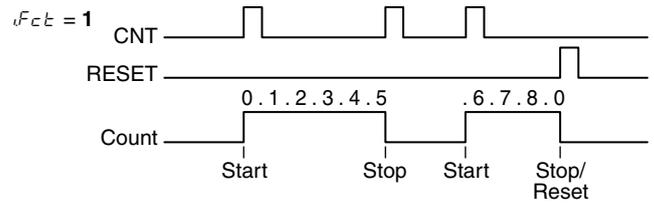
$i_{Fct} = 1$ - Démarrage/arrêt bistable

En fermant l'entrée **CNT**, le comptage démarre.

En activant à nouveau **CNT**, le comptage s'arrête sur la valeur atteinte et ne désactive pas la sortie si elle est active, à l'impulsion suivante sur **CNT** le comptage reprend là où il a été interrompu et ainsi de suite jusqu'à la fin du comptage ou **Reset**.

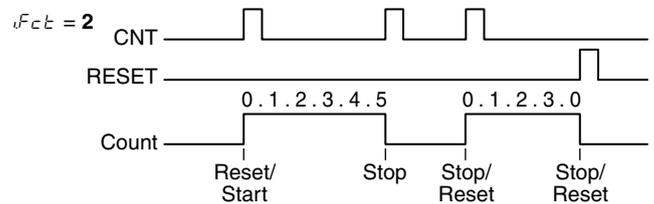
Dans ce mode, la touche **u-Start/Stop** (si $t_{UFlt} = 2$) agit exactement de la même manière que l'entrée **CNT** avec en plus que s'il est maintenu enfoncé pendant 2 s pendant le comptage, il exécute la commande **Reset**.

Si le comptage est terminé, une pression sur la touche **u** exécute la commande **Reset-Start** simultanément.



$i_{Fct} = 2$ - Reset/démarrage/arrêt bistable

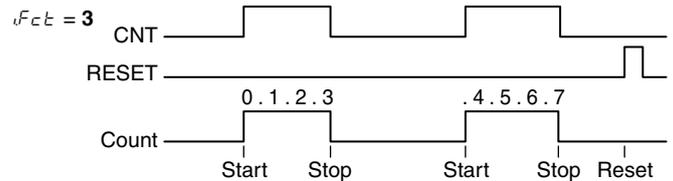
A la 1^{ère} impulsion sur l'entrée **CNT** le temporisateur est remis à zéro et démarré, à la 2^{ème} impulsion, si avant la fin du comptage, il est arrêté (désactive la sortie si active) la 3^{ème} impulsion commencera un nouveau cycle, si à la place la 2^{ème} l'impulsion doit être donnée après que la fin du comptage commencera directement un nouveau cycle. Dans ce mode, la touche **u-Start/Stop** (si $t_{UFlt} = 2$) agit comme entrée **CNT**.



$i_{Fct} = 3$ - Démarrage/arrêt monostable

En activant **CNT** et en le maintenant actif, le comptage démarre pour s'arrêter sur la valeur atteinte lorsque l'entrée est désactivée (ne désactive pas la sortie si elle est active). En réactivant l'entrée, le compte redémarre à partir de la valeur atteinte et ainsi de suite jusqu'au signal **Reset**.

Dans ce mode de fonctionnement, la touche **u-Start/Stop** (si t_{UFlt} autre que **oF**) agit comme une **Reset**.

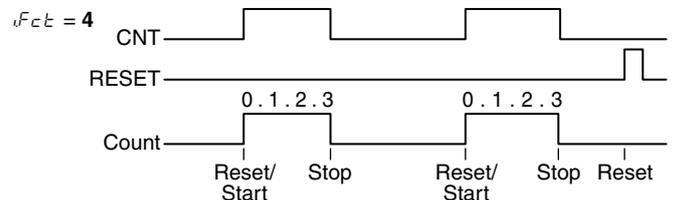


$i_{Fct} = 4$ - Reset/démarrage/arrêt monostable

En activant l'entrée **CNT** et en la maintenant active, le temporisateur **se réinitialise et commence à compter**, désactivant l'entrée **CNT**, le compte arrête de désactiver la sortie si elle est active.

Ce mode de fonctionnement est similaire à celui des temporisateurs traditionnels dans lesquels le comptage est activé lorsque l'instrument est sous tension tandis que la réinitialisation se produit lorsque l'alimentation est coupée.

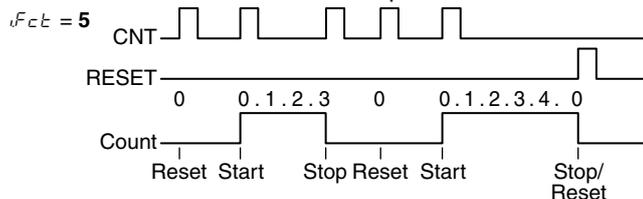
Dans ce mode de fonctionnement, la touche **u-Marche/Arrêt** (si t_{UFlt} est différent de **oF**) n'agit que comme un **Reset**.



$iF_{c\ell} = 5$ - Reset/démarrage/arrêt

A la 1^{ère} impulsion sur **CNT**, le temporisateur est réinitialisé, au 2^{ème} le comptage est démarré, au 3^{ème} le comptage est arrêté (désactive la sortie si active) et ainsi de suite.

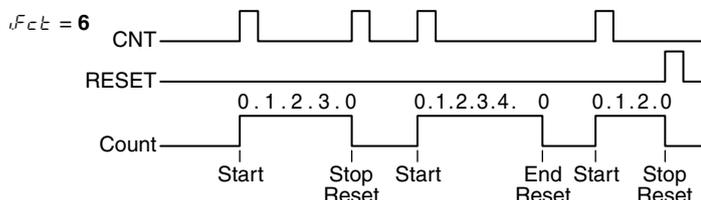
Dans ce mode, la touche **Start/Stop** (si $\ell_{UFL} = 2$) agit exactement de la même manière que l'entrée **CNT**.



$iF_{c\ell} = 6$ - Démarrage/arrêt bistable

A la 1^{ère} impulsion sur l'entrée **CNT**, le temporisateur démarre, à la 2^{ème} impulsion, si avant la fin du comptage, il est arrêté (désactive la sortie si active) et réinitialisé; sinon, si elle est donnée après la fin du comptage, la 2^{ème} impulsion démarre un nouveau cycle.

Dans ce mode, la touche **Start/Stop** (si $\ell_{UFL} = 2$) à la fin du temps S_{t1} agit exactement de la même manière que l'entrée **CNT**.

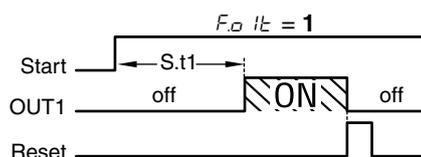


5.3 Fonctionnement de la sortie OUT1

L'instrument peut être programmé par le paramètre $F_{o\ell t}$ pour fonctionner selon 6 différents modes et plus précisément:

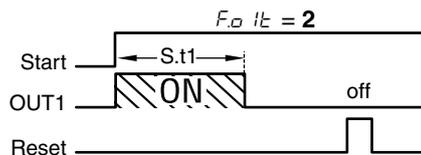
$F_{o\ell t} = 1$ - Retardé à l'excitation

Après avoir reçu le signal de **Start** l'instrument commence le comptage et à la fin du temps S_{t1} il active la sortie **OUT1**. La sortie est donc déconnectée par le signal de **remise à zéro** (Reset).



$F_{o\ell t} = 2$ - Excitation passante

Après avoir reçu le signal de **Start** l'instrument commence le comptage et active la sortie **OUT1** qui se déconnecte à l'échéance du temps S_{t1} . La sortie pourra donc se réactiver seulement après que l'instrument aura reçu le signal de **Reset** et un signal successif de **Start**.

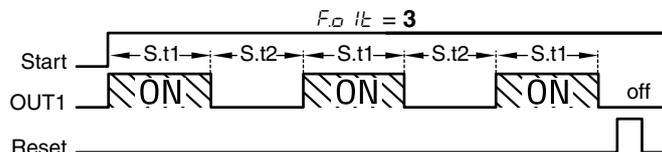


$F_{o\ell t} = 3$ - Pause-Travail (oscillateur) asymétrique avec départ ON

Ce mode de fonctionnement nécessite de S_{t1} et S_{t2} .

Au signal de **Start**, la sortie **OUT1** est activée pour le temps programmé au set S_{t1} , à son échéance, elle se désactive, pour se réactiver à l'échéance du temps programmé au set S_{t2} , et ainsi de suite jusqu'au signal de **Stop/Reset**.

Il en dérive donc que le temps S_{t1} est le temps de **ON** de la sortie **OUT1**, alors que le temps S_{t2} est le temps de **OFF**.

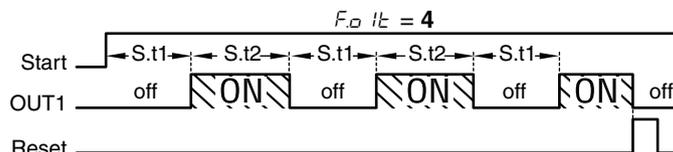


$F_{o\ell t} = 4$ - Pause-Travail (oscillateur) asymétrique avec départ OFF

Ce mode de fonctionnement nécessite de S_{t1} et S_{t2} .

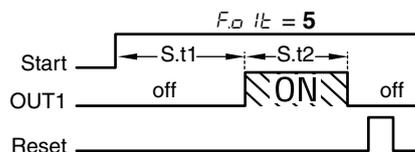
Au démarrage, **OUT1** reste désactivé pendant le temps S_{t1} et à la fin il est activé pendant le temps S_{t2} et ainsi de suite jusqu'au signal Stop/Reset.

Il en dérive donc que le temps S_{t1} est le temps de **OFF** de la sortie **OUT1**, alors que le temps S_{t2} est le temps de **ON**.



$F_{o\ell t} = 5$ - Pause-travail avec départ Pause et cycle unique

Le fonctionnement est analogue au $F_{o\ell t} = 4$, avec la seule différence qu'un seul cycle de pause-travail est effectué. Au signal de **Start**, **OUT1** reste désactivé pendant le temps S_{t1} et à la fin, il est activé pendant le temps S_{t2} . Le cycle pourra repartir seulement après que l'instrument aura reçu le signal de **remise à zéro** et un **signal successif de départ**.

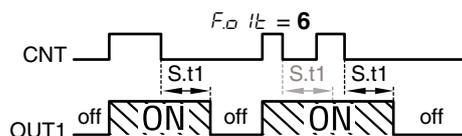


$F_{o\ell t} = 6$ - Retard à la désexcitation

Sur le front montant du signal de départ sur l'entrée **CNT**, **Out1** est activée. Quand le signal **CNT** retombe, le décompte démarre, **Out1** reste activée jusqu'au temps S_{t1} puis se désactive.

Si pendant le comptage jusqu'à S_{t1} , un front montant est détecté sur l'entrée **CNT**, alors le comptage est remis à zéro et redémarrera lorsque le signal **CNT** retombera à zéro.

Note: Ce mode de fonctionnement est **indépendant** du réglage du paramètre $iF_{c\ell}$. La sortie **Out2** (si utilisée) ne peut fonctionner qu'en mode $F_{o\ell t} = 1$ ou 2 .



5.4 Fonctionnement de la sortie OUT2

Si vous souhaitez utiliser **OUT2**, il est possible d'établir son fonctionnement via le paramètre F_{o2t} de 5 manières différentes:

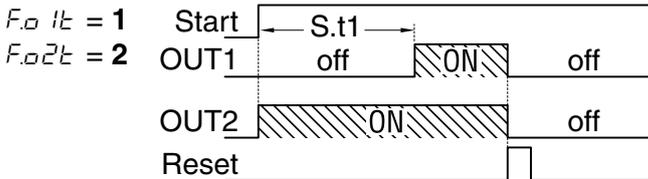
$F_{o2t} =$ **La sortie OUT2 est toujours désactivée**

$F_{o2t} = 1$ - **Sortie OUT2 qui fonctionne comme OUT1**

La sortie **OUT2** travaille exactement comme la sortie **OUT1** de façon que l'on puisse disposer d'un double contact en sortie.

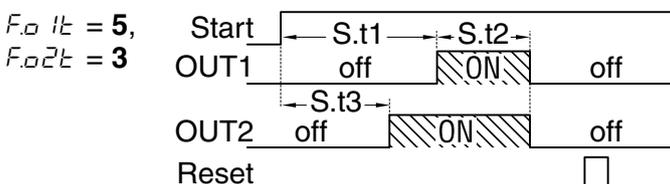
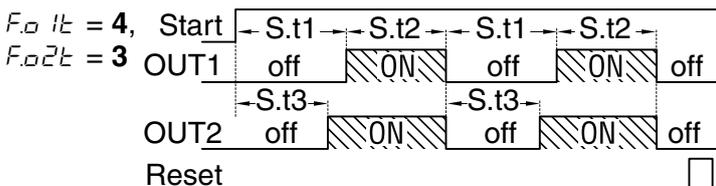
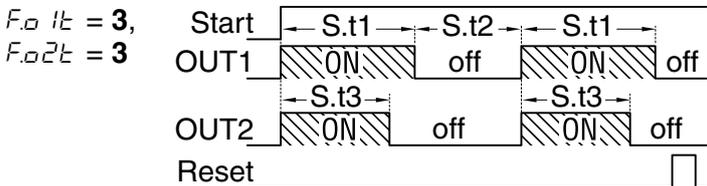
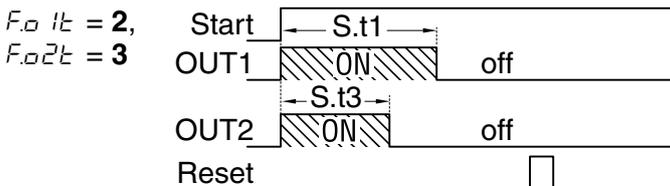
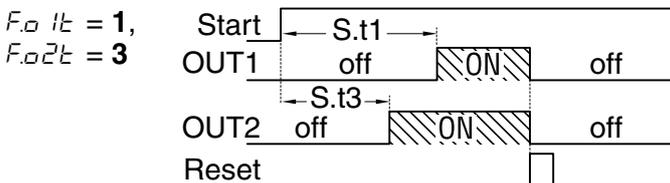
$F_{o2t} = 2$ - **Sortie OUT2 qui fonctionne comme contact instantané (ON pendant le comptage)**

La sortie **OUT2** est activée pendant la phase de comptage et reste active jusqu'à la commande de remise à zéro.



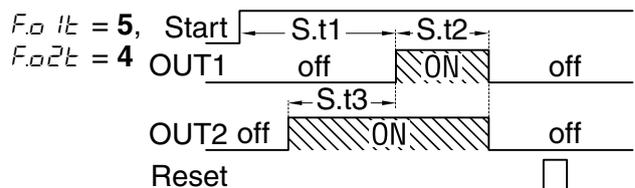
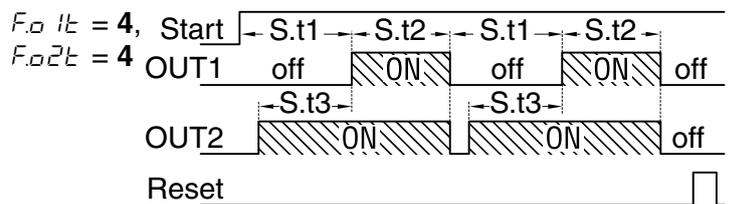
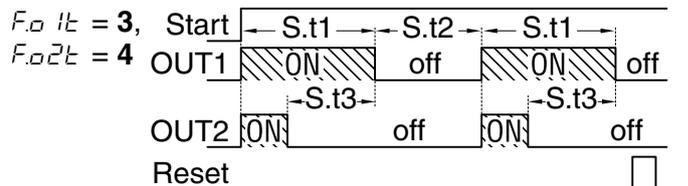
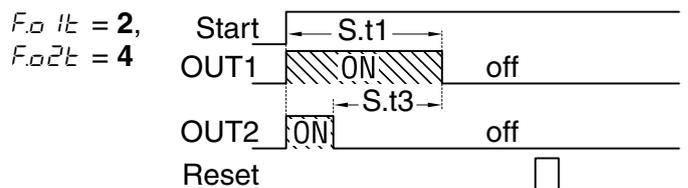
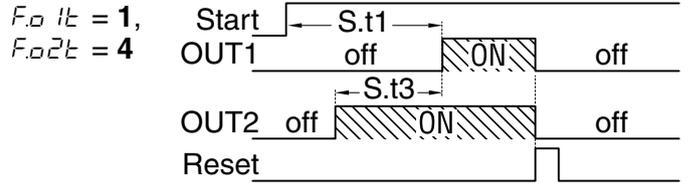
$F_{o2t} = 3$ - **Même Fonction que F1 (temps S_{t1}) mais avec le temps S_{t3} absolu**

Ce mode de fonctionnement nécessite le réglage du set S_{t3} qui a la même échelle des temps S_{t1} et ne peut pas être supérieure à S_{t1} . Après avoir reçu le signal de Start, l'instrument commence le comptage en travaillant sur la sortie **OUT2** exactement de la même façon que la fonction F_{o1t} travaille sur la sortie **OUT1**. Par conséquent si $F_{o1t} = 1, 4$ ou 5 la sortie **OUT2** travaille avec la fonction de retard à l'excitation avec le temps S_{t3} alors que si $F_{o1t} = 2$ ou 3 la sortie **OUT2** travaille avec la fonction d'excitation **passante** toujours avec le temps S_{t3} .



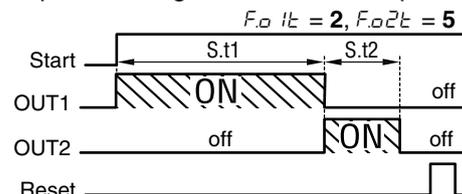
$F_{o2t} = 4$ - **Out2 fonctionne comme Out1 F_{o1t} (temps S_{t1}) mais avec le temps S_{t3} relatif en avance**

Ce mode de fonctionnement nécessite le réglage du set S_{t3} qui a la même échelle des temps S_{t1} et ne peut pas être supérieure à S_{t1} . Après avoir reçu le signal de Start, l'instrument commence le comptage en travaillant sur la sortie **OUT2** exactement de la même façon que la fonction F_{o1t} travaille sur la sortie **OUT1**. Par conséquent si $F_{o1t} = 1, 4$ ou 5 la sortie **OUT2** travaille avec la fonction de retard à l'excitation avec le temps $[S_{t1} - S_{t3}]$ alors que si $F_{o1t} = 2$ ou 3 la sortie **OUT2** travaille avec la fonction d'excitation **passante** toujours avec le temps $[S_{t1} - S_{t3}]$.



$F_{o2t} = 5$ - **Même fonction que le buzzer interne avec $F_{buF} = 2$**

Out2 fonctionne comme le buzzer interne pour gérer un dispositif de signalisation acoustique ou lumineux externe.

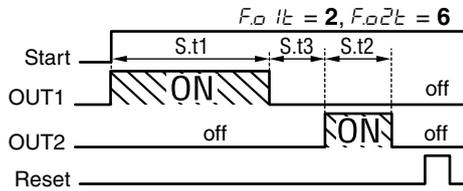


F_{o2t} = 6 - Activation à la fin du comptage S_{t1} avec retard S_{t3} pour une durée S_{t2}

Out2 ainsi configurée est activée, comme pour F_{o2t} = 5, après que le temps S_{t1} soit écoulé mais avec un retard réglable S_{t3} pour une durée d'activation S_{t2}.

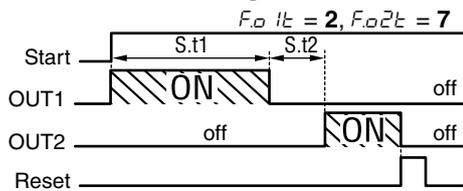
Cette fonction est destinée à être utilisée seulement avec F_{o1t} = 2.

Dans ce cas, l'affichage montre d'abord le temps écoulé jusqu'à t₁ puis le temps jusqu'à t₃ et enfin le temps jusqu'à t₂.



F_{o2t} = 7 - Activation en fin de comptage S_{t1} avec retard S_{t2}

La sortie Out2 ainsi configurée est activée à la fin du temps S_{t1} mais avec un retard réglable de S_{t2}. Cette fonction est destinée à être utilisée seulement avec F_{o1t} = 2 et peut être utilisée pour réaliser un **démarrage étoile-triangle** où le temps S_{t1} est la **durée de la phase étoile** tandis que le temps S_{t2} est la **durée de la bascule étoile-triangle**.

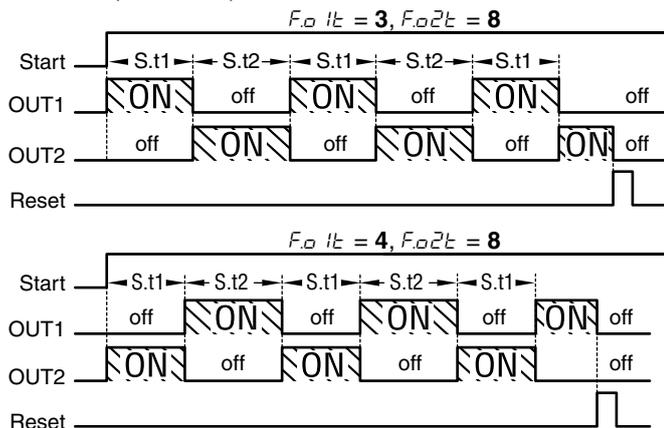


F_{o2t} = 8 - Bascule asymétrique de Out1-Out2

La sortie Out2 ainsi configurée prend, pendant le comptage, l'état opposé à celui de la sortie Out1.

Cette fonction est destinée à être utilisée seulement avec F_{o1t} = 3 ou 4 (Fonctionnement en mode oscillateur) afin d'obtenir un fonctionnement alterné des deux sorties.

Dans ce mode, l'affichage indique le décompte du temps en cours (t₁ ou t₂).

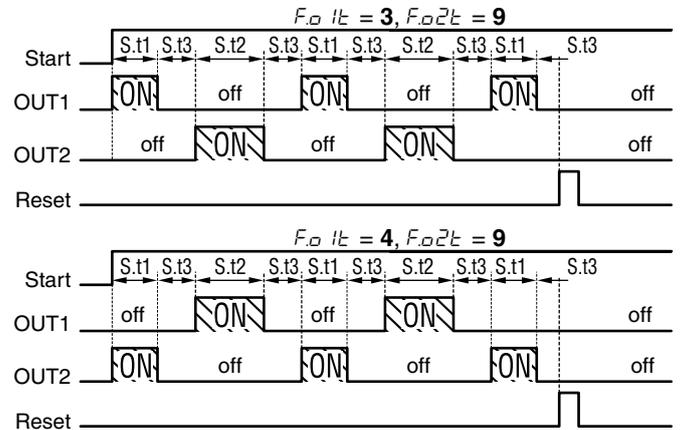


F_{o2t} = 9 - Bascule asymétrique de Out1-Out2 avec temps mort S_{t3}

Comme avec F_{o2t} = 8, la sortie Out2 prend, pendant le comptage, l'état opposé à celui de la sortie Out1, mais avec un temps mort intermédiaire réglable de S_{t3}.

Cette fonction est aussi destinée à être utilisée seulement avec F_{o1t} = 3 ou 4 (fonctionnement en mode oscillateur) afin d'obtenir le fonctionnement alterné des deux sorties, mais avec un temps mort entre les activations.

Dans ce mode, l'affichage indique le décompte du temps en cours (t₁, t₂ ou t₃).

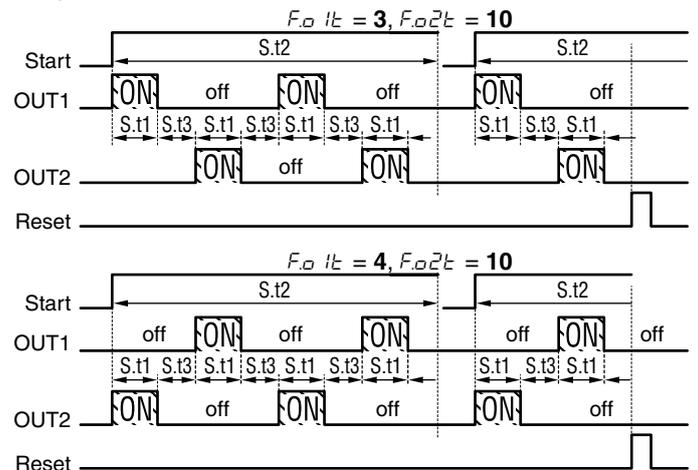


F_{o2t} = 10 - Bascule symétrique de Out1-Out2 avec temps mort S_{t3}

Comme avec F_{o2t} = 9 la sortie Out2 prend, pendant le comptage, l'état opposé à celui de la sortie Out1 avec la même durée S_{t1}, mais avec un temps mort intermédiaire S_{t3} réglable.

Cette fonction est aussi destinée à être utilisée seulement avec F_{o1t} = 3 ou 4 (fonctionnement en mode oscillateur) afin d'obtenir le fonctionnement alterné identique-symétrique des deux sorties avec un temps mort entre les activations, mais avec la possibilité de régler la durée totale du cycle S_{t2} (par exemple pour un lavage, nettoyage, polissage ou des cycles de traitement similaires.).

Dans ce mode l'affichage indique le décompte du temps de cycle t₂.



5.5 Configuration de la sonnerie interne

Le paramètre F_{buF} permet la configuration de la sonnerie interne pour les fonctionnements suivants:

oF La sonnerie est désactivée;

- 1 Activé à la fin du temps S_{t1} pour S_{t2} ; retentit également lorsque vous appuyez sur les touches. Si la commande de **Reset** est donnée (avec touche ou entrée numérique), le buzzer est immédiatement désactivé. Ce mode n'est actif que pour les opérations qui n'impliquent normalement pas l'utilisation du temps S_{t2} (c'est parce que S_{t2} est utilisé dans les opérations Pause-Travail qui n'auraient pas sensiblement de fin de cycle déterminée);
- 2 Activé à la fin du temps S_{t1} pour S_{t2} ; pas de son lorsque les touches sont enfoncées;
- 3 Sons lorsque les touches sont enfoncées;
- 4 Seul buzzer externe (si configuré sur **OUT2** avec $F_{out} = 5$) avec fonctionnement à la fin du temps S_{t1} pendant une période de S_{t2} .

5.6 Fonctionnement en cas de panne d'alimentation (backup)

Le paramètre F_{buE} établit le comportement de comptage lorsque l'alimentation revient après une panne d'alimentation pendant le comptage actuel:

- 1 Réinitialisez le décompte;
- 2 Arrêtez le comptage en mémorisant la valeur atteinte (lorsque le courant revient, il attend donc une commande pour redémarrer);
- 3 Stocke la valeur atteinte et lorsque le courant revient, il redémarre à partir de cette valeur si les conditions de redémarrage sont présentes (par exemple, il comptait avec une commande bistable lorsque le courant a été perdu).

6. ACCESSORIES

The instrument is equipped with a 5-pole connector which can be used to link some external accessories that allow to perform some functions in "off-line" mode.

6.1 Configuration des paramètres avec A01

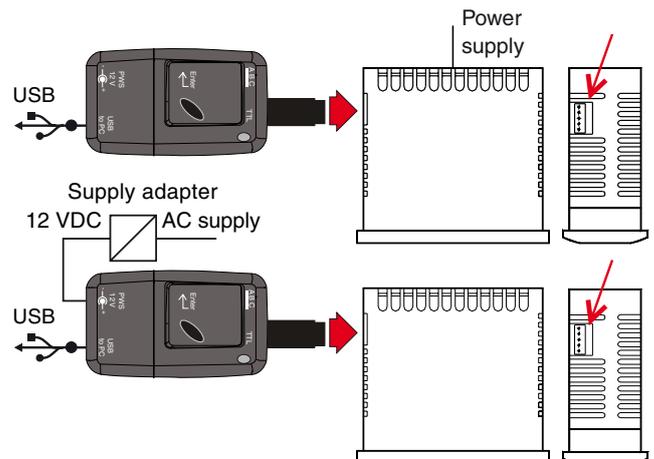
L'instrument est muni d'un connecteur qui permet le transfert de et vers l'instrument des paramètres de fonctionnement à travers le dispositif **A01** avec connecteur à 5 pôles.



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.

Le même dispositif permet la connexion par la porte USB à un PC avec lequel, à travers le software de configuration approprié pour les instruments "*AT UniversalConfig*", on peut configurer les paramètres de fonctionnement.

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



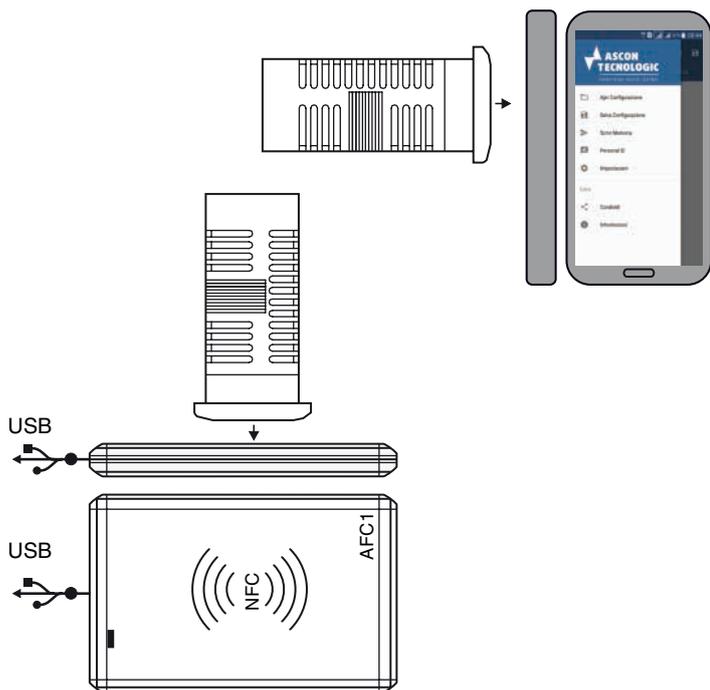
Pour de plus amples informations il faut voir le manuel d'utilisation relatif au dispositif **A01**.

6.2 Configuration des paramètres avec AFC1

Lorsque l'instrument est équipé de l'**option de communication NFC**, la configuration des paramètres effectuée avec le programme "*AT UniversalConfig*" (voir paragraphe précédent) peut être transférée à l'instrument également via le dispositif **AFC1** ou un **smartphone** équipé de l'**interface NFC** et de l'**application** dédiée *AT Conf*.



Pour configurer l'instrument avec **NFC** il n'est pas nécessaire d'alimenter la minuterie, mais il suffit de placer sa face avant sur le symbole (NFC) depuis la surface de l'appareil **AFC1** (qui s'alimente directement depuis le port **USB** connecté au **PC**) ou sur le partie du smartphone sur laquelle il se trouve l'interface **NFC** (pour cela consulter le manuel d'utilisation du smartphone) puis envoyer les paramètres dans la mémoire de l'instrument.



7. PARAMETRES PROGRAMMABLES

Ci-après, sont décrits tous les paramètres dont l'instrument peut être muni, on vous fait remarquer que certains d'entre eux pourraient ne pas être présents parce qu'ils dépendent du type d'instrument utilisé.

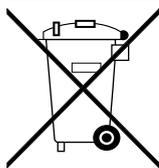
Paramètre	Description	Valeurs	Défaut	Note
1	S_{t1} S_{t1} temps réglable min.	0 ÷ S.Ht1	0	
2	S_{Ht1} S_{t1} temps réglable max.	S.Lt1 ÷ 9999	99.59	
3	S_{t2} S_{t2} temps réglable min.	0 ÷ S.Ht2	0.00	
4	S_{Ht2} S_{t2} temps réglable max.	S.Lt2 ÷ 9999	99.59	
5	S_{St1} S_{t1} Intervalle de temps	1 Heures (9999 h); 2 Heures - Minutes (99 h 59 min);	3	
6	S_{St2} S_{t2} Intervalle de temps	3 Minutes - Secondes (99 min 59 s); 4 Secondes - Centièmes de seconde (99 s 99 1/100 s).	3	
7	S_{t1} Temporisation S_{t1}	S.Lt1 ÷ S.Ht1	1.00	
8	S_{t2} Temporisation S_{t2}	S.Lt2 ÷ S.Ht2	0.00	
9	S_{t3} Temporisation S_{t3}	S.Lt1 ÷ S.Ht1	0.00	
10	F_{Ct} Mode de fonctionnement entrée CNT	1 START/STOP Bistable; 2 RESET-START/STOP Bistable; 3 START/STOP Monostable; 4 RESET-START/STOP Monostable; 5 RESET/START/STOP Bistable; 6 START/STOP-RESET Bistable.	2	
11	F_{Ot} Mode de fonctionnement sortie OUT1	1 Retard à l'excitation; 2 Excitation passante; 3 Pause-Travail (oscillateur) asymétrique avec départ ON; 4 Pause-Travail (oscillateur) asymétrique avec départ OFF; 5 Pause-travail asymétrique avec départ OFF et cycle unique; 6 Retard à la désexcitation	1	
12	F_{O2t} Mode de fonctionnement sortie OUT2	oF Sortie non opérationnelle; 1 Opérante comme OUT1; 2 Sortie contact instantané (active pendant le comptage); 3 Même fonction que OUT1 avec temps S_{t3} absolu; 4 Même fonction que OUT1 avec temps S_{t3} relatif en avance; 5 Comme le buzzer; 6 Activation à la fin du comptage S_{t1} avec retard S_{t3} pour une durée S_{t2} ; 7 Activation en fin de comptage S_{t1} avec retard S_{t2} ; 8 Bascule asymétrique de Out1-Out2 ; 9 Bascule asymétrique de Out1-Out2 avec temps mort S_{t3} ; 10 Bascule symétrique de Out1-Out2 avec temps mort S_{t3} .	oF	
13	F_{Cnt} Mode de comptage	uP Comptage de temps croissant (UP); dn Comptage de temps décroissant (DOWN).	uP	
14	F_{bUF} Mode de fonctionnement Buzzer	oF Désactivé; 1 Sons à la fin de S_{t1} pour la période S_{t2} + son de pression des touches; 2 Sons à la fin de S_{t1} pour la période S_{t2} ; 3 Sons à la pression de touche uniquement; 4 Buzzer externe uniquement (si configuré sur la sortie 2 avec $F_{O2t} = 5$) avec fin de cycle pour la période S_{t2} .	1	
15	t_{UFt} Mode de fonctionnement touche (U)- START/STOP	oF Pas de fonction; 1 RESET uniquement; 2 RESET-START/STOP si $F_{Ct} = 1 / 2$, ou RESET/START/STOP si $F_{Ct} = 5 / 6$	2	
16	t_{Edt} Visibilité de les temps avec la procédure-rapide de réglage des temps de retard (touche (P))	oF Aucun temps réglable; 1 S_{t1} ; 2 S_{t2} ; 3 S_{t1} et S_{t2} ; 4 S_{t3} ; 5 S_{t1} et S_{t3} ; 6 S_{t2} et S_{t3} ; 7 S_{t1} , S_{t2} et S_{t3} ; 8 S_{t1} directement avec les touches (▲)/(▼) sans pression de la touche (P).	1	
17	F_{bu} Mode de fonctionnement Backup	1 Réinitialiser le décompte actuel; 2 Arrête le décompte actuel stockant la valeur atteinte; 3 Stocke la valeur atteinte et lorsque le courant revient, il redémarre à partir de cette valeur si les conditions d'un redémarrage sont présentes.	1	
18	t_{Lo} Verrouillage du clavier	oF Verrouillage désactivé; 1 ÷ 9999 s	oF	
19	t_{PP} Mot de passe pour accès au paramétrage	oF Mot de passe désactivé; 1 ÷ 9999	oF	

8. PROBLEMES ET ENTRETIEN

8.1 Nettoyage

On recommande de nettoyer l'instrument seulement avec un tissu légèrement imbibé d'eau ou de détergent non abrasif et ne contenant pas de solvants.

8.2 Elimination



L'appareil (ou le produit) doit faire l'objet de ramassage différencié conformément aux normes locales en vigueur en matière d'élimination.

9. GARANTIE ET REPARATIONS

L'instrument est garanti des vices de construction ou défauts de matériau relevés dans les 18 mois à partir de la date de livraison. La garantie se limite à la réparation ou à la substitution du produit. L'ouverture éventuelle du récipient, 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, il faut contacter le service des ventes de la Société Ascon Technologic pour obtenir l'autorisation à l'expédition. Le produit défectueux, ensuite, accompagné des indications du défaut relevé, doit parvenir avec une expédition en port franc à l'usine Ascon Technologic sauf accords différents.

10. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

10.1 Caractéristiques électriques

Alimentation: 12 VAC/VDC, 24 VAC/VDC, 100 ÷ 240 VAC ±10%;

Fréquence AC: 50/60 Hz;

Absorption: 3 VA environ;

Entrées: 2 entrées digitales pour des contacts libres de tension;

Sorties: Jusqu'à 2 sorties à relais ou en tension pour pilotage SSR;

	EN 61810	EN 60730	UL 60730
Out1 - SPDT - 16A - 1HP 250V, 1/2HP 125 VAC	16 (9) A	10 (4) A	12 A Res., 30 LRA, 5 FLA
Out2 - SPST-NO - 5A - 1/10HP 125/250V	5 (1) A	2 (1) A	2 A Gen. Use

12 A max. pour modèle avec bornier à vis débrochable;

Vie électrique des sorties à relais: 100000 opérations selon EN60730;

Catégorie de survoltage: II;

Classe du dispositif: Classe II;

Isolements: Renforcé entre les parties en basse tension (alimentation type H ou L et sortie relais) et frontale; Renforcé entre les parties en basse tension (alimentation type H ou L si les deux sont des relais) et parties en très basse tension (entrées); Renforcée entre l'alimentation et les sorties relais; Isolation de base entre les sorties relais et entre le relais et la sortie du variateur SSR; Isolation de base entre l'alimentation de type H ou L et les entrées lorsqu'une combinaison relais + sortie SSR est présente; Aucune isolation entre les bornes d'alimentation de type F et l'entrée.

10.2 Caractéristiques mécaniques

Boîtier: En matière plastique avec autoextinction UL 94 V0;

Catégorie de résistance à la chaleur et au feu: D;

Dimensions: 78 x 35 mm DIN, prof. 64 mm (+12.5 ou +14.5 mm selon le type de bornier);

Poids: 125 g environ;

Installation: Dans le cadre sur panneau (épaisseur max. 12/19 mm) troué 71 x 29 mm;

Raccordements:

Entrées: Bornier à vis fixe ou amovible pour câbles 0.2 ÷ 2.5 mm²/AWG 24 ÷ 14;

Alimentation: Bornier à vis fixe ou amovible ou Faston 6.3 mm pour câbles 0.2 ÷ 2.5 mm²/AWG 24 ÷ 14;

Degré de protection frontale: IP65 monté avec support à vis (en option);

Degré de pollution: 2;

Température ambiante de fonctionnement: 0 ÷ 50°C;

Humidité ambiante de fonctionnement: < 95 RH% sans condensation;

Température de transport et stockage: -25 ÷ +60°C.

10.3 Caractéristiques fonctionnelles

Etendue de mesure: 4 Echelles des temps programmables:

- 9999 heures;
- 99 heures 59 minutes,
- 99 minutes 59 secondes,
- 99 secondes 99 centièmes de seconde.

Résolution de la visualisation: Selon l'échelle utilisée:

- Heures, minutes, secondes, centièmes de seconde.

Précision totale: ±0.1% fs;

Temps de retard des entrées: 15 ms max.;

Affichage: Rouge à 4 chiffres (bleu en option), hauteur 12 mm;

Conformité: Directive LV 2014/35/EU (EN 60730-1, EN 60730-2-7, EN61812-1, UL 508);

Directive EMC 2014/30/EU (EN55011: class B; EN61000-4-2: 8 kV air, 4 kV cont.; EN61000-4-3: 10V/m; EN61000-4-4: 2 kV supply and relay outputs, 1 kV inputs; EN61000-4-5: supply 2 kV com. mode, 1 kV\diff. mode; EN61000-4-6: 3V).

11. CODIFICATION DE L'INSTRUMENT

MODEL

T31 - = Temporisateur avec touches mécaniques

a: OPTION DE PROGRAMMATION NFC

- = Pas présent

N = Avec option de programmation NFC

b: ALIMENTATION

H = 100... 240 VAC

L = 24 VAC/VDC

F = 12 VAC/VDC

c: SORTIE 1 (OUT 1)

S = A relais SPDT 16A-AC1 (pour charges résistives)

O = 12 VDC pour SSR

d: SORTIE 2 (OUT 2)

R = A relais SPST-NO 5A-AC1 (pour charges résistives)

O = 12 VDC pour SSR ou Buzzer

- = Non présente

e: SONNERIE INTERNE

B = Sonnerie interne

- = Non présente

f: BORNES D'ALIMENTATION ET DE SORTIE

V = Bornes à vis (standard)

E = Bornes à vis amovibles complètes (pas 5.00)

N = Bornes à vis amovibles (pas 5.00)

F = Faston 6.3 mm

g: BORNES D'ENTREE

V = Bornes à vis (standard)

E = Bornes à vis amovibles complètes

(pas 5.00)

N = Bornes à vis amovibles (pas 5.00)

h: AFFICHAGE

R = Rouge(standard)

U = Blue

i: COULEUR DU PANNEAU AVANT

A = Noire

W = Blanc

j: FORFAIT + TYPE DE SUPPORT

B = Etandard (Emballage AT + Supports à "Papillon")

D = Emballage AT + Support à vis pour IP65

T31 - **a** **b** **c** **d** **e** **f** **g** **h** **i** **j** **k** **ll** **mm**

k: CODES RESERVES;

ll, mm: Personnalisation matérielle / logicielle

---- (standard)

