

Régulateur TLS10_V2 48V

Notice d'installation et d'utilisation

Version 1.0



Sommaire

| | |
|--|-----------|
| 1. PRESENTATION DU 'TLS10_V2_48V' ET VERSION DU LOGICIEL..... | 3 |
| 2. UTILISATION DES TOUCHES ET AFFICHAGE | 4 |
| 3. MODE UTILISATEUR | 4 |
| 4. MODE INSTALLATEUR | 5 |
| 4.1. DEFILEMENT DES MENUS : | 5 |
| 4.2. ETALONNAGE DES SONDES | 6 |
| 5. PRINCIPES DE REGULATION | 6 |
| 5.1. PLAGE DE FONCTIONNEMENT ET COUPURE FROIDE | 6 |
| 5.2. REGLAGE DES MINI / MAXI VENTILATION ET DES CONSIGNES. | 7 |
| 6. RELAIS DE GROUPE FROID OU DE THERMOSTAT | 7 |
| 6.1. MODE PRODUCTION DE CHAUD (CODE INSTALLATEUR 12 = TH)..... | 7 |
| 6.2. MODE PRODUCTION DE FROID (CODE INSTALLATEUR 12 = FR OU FR FB) | 8 |
| 7. MODE NUIT | 9 |
| 8. SORTIES 0/10V | 10 |
| 8.1. SORTIE 0/10V PRINCIPALE ET SORTIE 0/10V SUIVEUR..... | 10 |
| 8.2. SORTIE REGISTRE..... | 11 |
| 9. MODE « FREE COOLING » | 11 |
| 10. MODE VENTILATION DE SECOURS | 12 |
| 11. FONCTION TACHYMETRE..... | 12 |
| 12. FONCTION AUXILIAIRE | 13 |
| 12.1. MODE DETECTION INCENDIE (DI) | 13 |
| 12.2. MODE DETECTION OUVERTURE DE PORTE (PORTE) | 14 |
| 12.3. MODE THERMOSTAT AUXILIAIRE (TH AU) | 14 |
| 13. ALARME | 15 |
| 14. RECOMMANDATIONS | 16 |
| 15. ENTREES / SORTIES DU REGULATEUR 'TLS10_V2_48V' | 18 |
| 16. POSITIONNEMENT DES SONDES..... | 20 |
| 17. PRE-REGLAGES..... | 21 |
| 18. VOS NOTES | 22 |

1. Présentation du 'TLS10_V2_48V' et version du logiciel.

Le régulateur TLS10_V2_48V est un régulateur électronique destiné à piloter la ventilation des bâtiments techniques de type télécommunication-shelter par exemple. Ces bâtiments abritent généralement des appareillages électroniques nécessitant une ventilation adaptée.

Au delà de la ventilation, le régulateur permet également le contrôle des principaux organes connexes comme par exemple le chauffage, le groupe froid, les alarmes, l'ouverture de porte, le report DI etc...

De par son alimentation 48Volts DC, cette version est plus particulièrement destinée aux sites où l'ensemble des organes sont connectés à l'alimentation continue 48V ou/et aux sites à risques dont l'alimentation 230V serait inexistante ou fortement perturbée par des coupures secteur.

Attention, le régulateur est un élément très important de la chaîne de ventilation mais il n'est pas le seul. Il faut absolument se conformer aux exigences du fabricant ou de son distributeur quant aux choix des autres maillons de la chaîne afin de garantir un fonctionnement optimisé de celle-ci (ventilateurs, caissons, registres, filtres etc....).

Enfin, ce produit a été étudié et fabriqué avec le plus grand soin mais il n'est pas à l'abri de perturbations importantes pouvant le mettre hors d'usage. De fait, nous vous invitons à bien prendre en considération les recommandations du chapitre 14.

Caractéristiques du régulateur 'TLS10_V2_48V' :

L'alimentation du régulateur doit être réalisée en 50 volts DC +/- 10 volts Maxi.



Le régulateur est composé des entrées/sorties suivantes :

- 1 entrée de sonde de température ambiante (sonde de 2.5m fournie),
- 1 entrée de sonde de température extérieure (sonde de 15m non-fournie)
- 1 entrée retour de marche groupe froid
- 2 sorties surveillance par contact NF libre de tension,
- 1 sortie contact 'groupe froid' ou 'thermostat'
- 1 sortie 0/10 volts principale (+out) : I max 0,1 mA (Rmin = 10 000 ohms ou plus)
- 1 entrée tachymètre : impulsions – type collecteur ouvert U max : 12 VDC / I max 1mA
- 1 sortie 0-10V suiveuse ventilation: 3mA Maxi @ 10VDC
- 1 fonction auxiliaire pouvant être configurée au choix en :
 - 1 sortie contact thermostat auxiliaire
 - 1 entrée TOR détection incendie
 - 1 entrée TOR contrôle entrée de porte

Version de logiciel :

Pour connaître la version du logiciel, il suffit de couper puis remettre l'alimentation électrique du régulateur. Elle s'affiche alors à l'écran pendant 5 secondes environ.



2. Utilisation des touches et affichage

La visualisation des différents codes se fait par balayage avec les touches «  » et «  » .

La modification des paramètres s'effectue à l'aide des touches « + » et « - ». Certains d'entre eux ne sont pas modifiables car ce ne sont que des résultantes (températures etc...). D'autres le sont, mais uniquement en mode installateur.

Un appui long des touches permet un défilement semi-rapide puis rapide (cette accélération est active après une temporisation de trois secondes).

On distingue deux modes d'affichage: le menu Utilisateur et le menu Installateur. L'affichage des codes est fixe dans le premier et clignote dans le second.

L'appui simultané et rapide des touches «  » et «  » permet de visualiser le mode en cours.

Si les touches sont maintenues appuyées plus de 5 secondes les modes s'inversent. Cela permet ainsi de passer du mode Utilisateur au mode Installateur et inversement.

Si aucune touche n'est manipulée durant 60 secondes, l'affichage revient à l'écran de veille Utilisateur qui affiche la température de la sonde d'ambiance. Par contre, lorsqu'un défaut est constaté par le régulateur, l'affichage de celui-ci est prioritaire.

Il est très important de rappeler que les paramètres enregistrés dans le régulateur ont une influence sur son fonctionnement. Il est donc nécessaire de bien comprendre ces influences et de vérifier si les paramètres réglés sont cohérents par rapport aux besoins de l'installation et aux souhaits de l'exploitant.

3. Mode UTILISATEUR

Dans ce mode, l'utilisateur, accède aux onze paramètres suivants :

Défilement des menus :

- 01 : Température Ambiante: entre 0 et 65°C
- 02 : Niveau Ventilation: entre 0 et 100%
- 03 : T°Consigne Basse: entre 0 et 65°C
- 04 : T°Consigne Haute : entre 0 et 65°C
- 05 : Seuil Production Froid (ou thermostat) entre 0 et 65°C
- 06 : Activation Surveillance : Oui / Non
- 07 : Seuil haute température* : entre 0 et 65°C
- 08 : Surveillance Haute* : entre 0 et 65°C
- 09 : Surveillance Basse* : entre 0 et 65°C
- 10 : Heure.
- 11 : Température Extérieure : entre -20 et 65°C (apparaît si code 21 en Installateur = OUI)

* : Valeurs modifiables en Installateur uniquement et visualisables en mode Utilisateur.

Le fonctionnement de l'appareil est directement lié à ces paramètres ainsi qu'aux paramètres modifiables en mode Installateur. Il sera décrit dans les chapitres 4 et suivants.

Enregistrement des pointes hautes et basses sur la température intérieure :

Le régulateur mémorise en permanence la pointe haute et basse mesurée sur la Sonde Intérieure (*code Utilisateur 01*) au court du temps. Cette mémorisation peut être réinitialisée à tout moment par l'utilisateur. Ainsi, il sera possible de connaître la température la plus basse et la plus haute observée dans le bâtiment depuis la dernière réactualisation.

- Affichage des mini et maxi de la température intérieure: Lorsque le menu température intérieure est sélectionné, un appui rapide sur la touche « + » permet d'afficher le maximum enregistré et la touche « - » le minimum enregistré depuis la dernière réactualisation.
- Réactualisation des mini et maxi de température intérieure : L'appui de la touche « + » ou « - » pendant au moins 3 secondes sur ce même menu réinitialisera la donnée correspondante.

4. Mode INSTALLATEUR

En mode Installateur, le régulateur se met en alarme, sauf si la surveillance est désactivée auquel cas, les relais restent collés (voir paragraphe Alarme).

Certains paramètres en mode Installateur sont visibles en mode Utilisateur.

4.1. Défilement des menus :

- 01 : Température Ambiante : Etalonnage de la sonde Ambiance (+ ou – 5°C)
- 02 : Température Extérieure : Etalonnage de la sonde Extérieure (+ ou – 5°C)
- 03 : Tension ventilation 0% : entre 0.0 et 10.0V **
- 04 : Tension ventilation 1% : entre 0.0 et 10.0V **
- 05 : Tension ventilation 100% : entre 0.0 et 10.0V **
- 06 : Surveillance Haute : entre 0 et 65°C
- 07 : Surveillance Basse : entre 0 et 65°C
- 08 : Seuil Haute Température : entre 0 et 65°C
- 09 : Mode Coupure Froide : Oui / Non
- 10 : Minimum ventilation : entre 0 et 100%
- 11 : Maximum ventilation : entre 0 et 100%
- 12 : Mode production de chaud ou de froid : oFF / th / Fr / Fr Fb
- 13 : Tempo de groupe froid : entre 0 et 99 heures
- 14 : Niveau Nuit : entre 0 et 100%
- 15 : Mode nuit : Oui / Non
- 16 : Début de jour : de 00h00 à 23h59
- 17 : Début de nuit : de 00h00 à 23h59
- 18 : Tension suiveur 0% : entre 0.0 et 10.0V **
- 19 : Tension suiveur 1% : entre 0.0 et 10.0V **
- 20 : Tension suiveur 100% : entre 0.0 et 10.0V **
- 21 : Activation Sonde Extérieure : Oui / Non
- 22 : Mode de ventilation secours : Oui / Non
- 23 : Mode registre : 0/10V ou 10/0V
- 24 : Tempo registre : entre 0 et 99 secondes
- 25 : Surveillance tachymètre : Oui / Non
- 26 : Seuil haut tachymètre : entre 0 et 255
- 27 : Seuil bas tachymètre : entre 0 et 255
- 28 : Tempo tachymètre : entre 0 et 30 minutes
- 29 : Mode Auxiliaire : oFF / di / TH AU / PortE
- 30 : Seuil Thermostat Auxiliaire : entre 0 et 65°C
- 31 : Niveau ventil détection porte : entre 0 et 100%

** : la sortie correspondante au code est forcée au niveau paramétré

4.2. Etalonnage des sondes

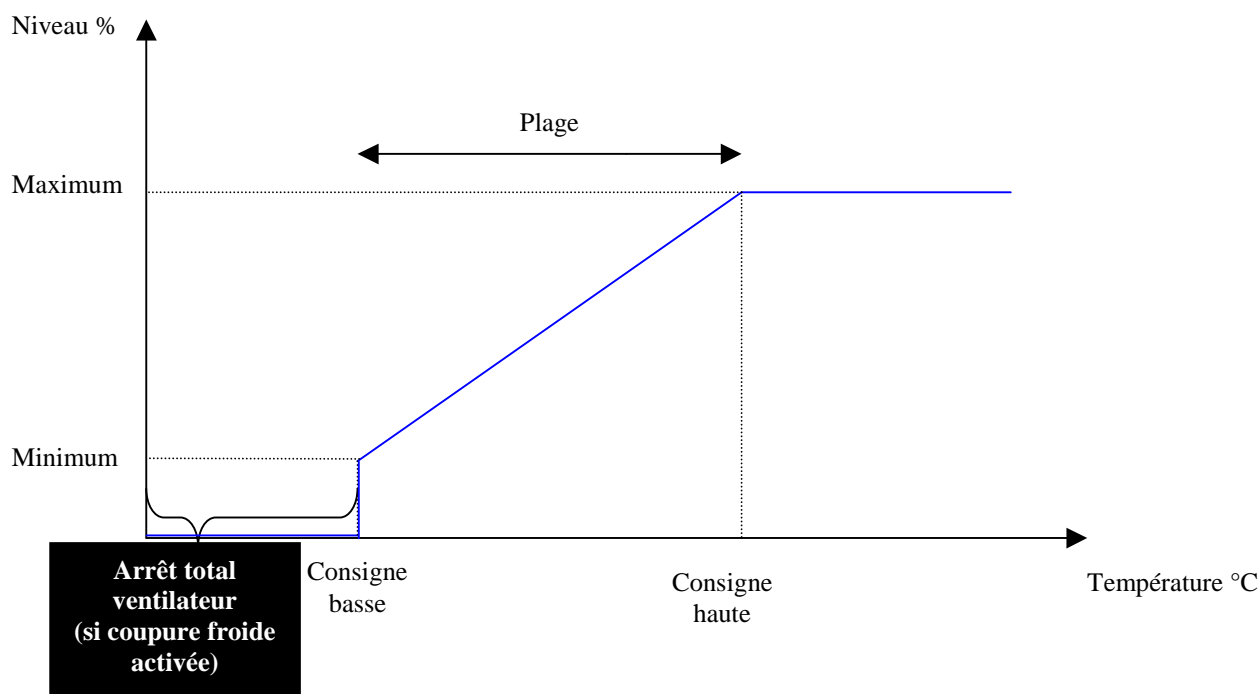
Il suffit d'utiliser les touches « + » et « - » pour corriger la valeur affichée par le régulateur. L'incréméntation ou la décrémentation de la température s'effectue par pas de 0.2°C.

Nota 1 : Il est conseillé de toujours procéder à l'étalonnage des sondes dans les conditions normales d'utilisation (régime établi) et de refaire une vérification régulièrement, tous les ans par exemple.

5. Principes de régulation

5.1. Plage de fonctionnement et coupure froide

La sortie ventilation fonctionne sur la base du schéma ci-dessous.



Le régulateur dispose d'une fonction « **Coupure Froide** » permettant de choisir le fonctionnement du système lorsque la température est inférieure à la consigne.

Fonction « coupure froide » activée (*code Installateur 9 = OUI*) :

Si la Température Intérieure (*code Utilisateur 01*) est inférieure à la Consigne Basse (*code Utilisateur 03*), il y a alors « **Coupure Froide** ». La ventilation est alors à l'arrêt. Lorsque la température repasse au-dessus de la Consigne Basse + 0.6°C (hystérésis), la ventilation se remet en fonctionnement. Ce mode de fonctionnement permet d'éviter de faire rentrer de l'air extérieur lorsque ce n'est pas nécessaire.

Fonction « coupure froide » désactivée (*code Installateur 9 = NON*) :

Dans ce mode, lorsque la Température Intérieure (*code Utilisateur 01*) est inférieure à la Consigne Basse (*code Utilisateur 03*), la ventilation reste au Niveau Minimum paramétré (*code Installateur 10*). Ce mode de fonctionnement assure un renouvellement d'air minimal quel que soient les conditions intérieures. Il permet en particulier un renouvellement d'air minimal et systématique lorsque le risque de « dégazage » des batteries est trop important.

Nota 2: En cas d'absence de sonde, la ventilation se positionne au Niveau Minimum (code Installateur 10).

Nota 3: Lorsque la ventilation est arrêtée, le niveau affiche « OFF ».

5.2. Réglage des mini / maxi ventilation et des consignes.

En mode normal (jour) le débit de ventilation évolue entre deux valeurs : le Minimum Ventilation (code Installateur 10) et le Maximum de Ventilation (code Installateur 11). La variation se fait de façon progressive en fonction de la température. Elle passe du Minimum de Ventilation pour une Température d'Ambiance (code Utilisateur 01) égale à la Consigne Basse (code Utilisateur 03) à un Maximum de Ventilation pour une Température d'Ambiance égale ou supérieure à la Consigne Haute (code Utilisateur 04).

Le Maximum de Ventilation (code Installateur 11) permet de brider la ventilation si les débits installés sont trop importants ou si l'utilisateur veut diminuer le niveau de bruit sonore généré par les ventilateurs en milieux urbains en particulier (*). Dans un tel cas, il faut toutefois s'assurer que cette limitation de débit assure malgré tout l'évacuation souhaitée des calories excédentaires dégagées par les équipements de télécommunication.

(*) Aveltec propose des caissons antibruit permettant d'assurer les débits nécessaires tout en diminuant les émissions sonores.

Nota 4 : Attention : Si le mode nuit est activé, la valeur du Maximum Ventilation (code Installateur 11) n'est effective que pour les horaires de « jour » (cf. paragraphe 7).

6. Relais de groupe froid ou de thermostat

Dans tous les cas, le relais n'est opérationnel qu'une fois l'affichage de la version de logiciel terminé. Ce relais peut être utilisé selon deux modes de fonctionnement différents. Ce paramétrage se fait grâce au paramètre « Mode de Production de Chaud ou de Froid » (code Installateur 12)

Ce relais permet le pilotage d'accessoires pouvant être classés dans deux domaines distincts :

- Production de chaud
- Production de froid

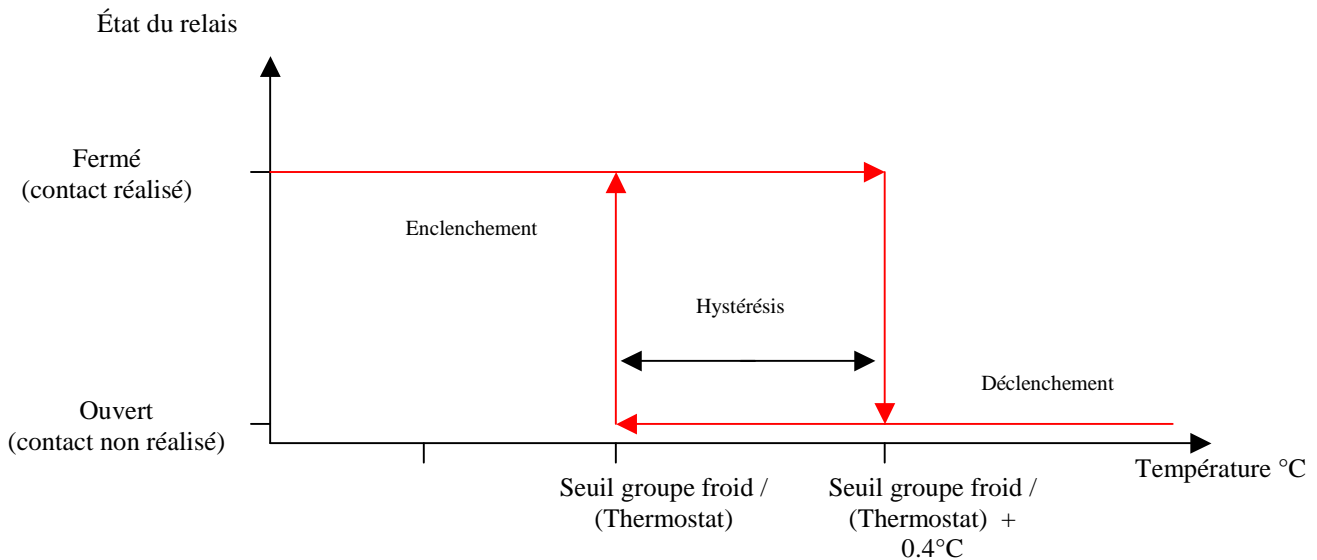
Lorsque le code Installateur 12 est sur « OFF », alors le relais est inactif.

6.1. Mode Production de chaud (code Installateur 12 = Th)

Dans ce cas, le relais est utilisé en mode thermostat de chauffage. La consigne Seuil Groupe Froid / (thermostat) (code Utilisateur 05) est utilisée exceptionnellement comme seuil. Lorsque la Température d'Ambiance (code Utilisateur 01) est inférieure à ce seuil, le relais se colle, enclenchant alors le chauffage. Inversement, lorsque la Température d'Ambiance passe au dessus de ce seuil, le relais se décolle. Un hystérésis de 0,4°C a été prévu afin d'éviter les enclenchements intempestifs.

Cette fonction permet l'enclenchement d'un chauffage d'appoint pour les bâtiments mal isolés thermiquement ou situés dans des régions très froides.

Nota 5 : Dans ce mode, on ne tient évidemment pas du tout compte ni du retour de marche clim, ni de la tempo de maintien.



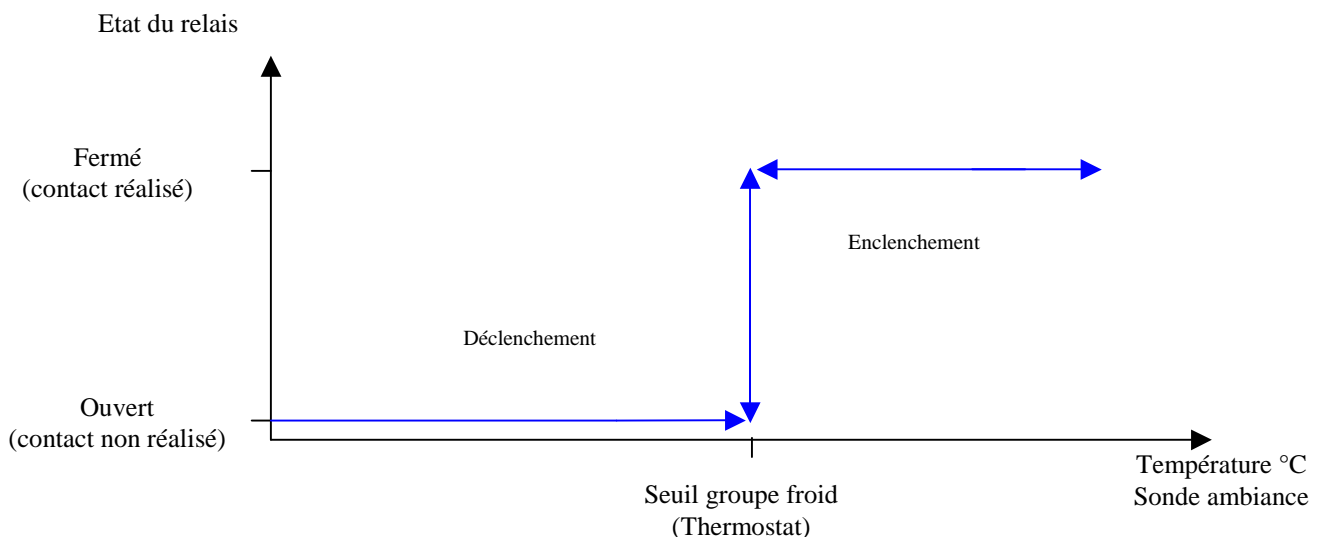
Nota 6 : Attention, dans le mode chauffage, il n'y a pas de coupure systématique de la ventilation. Cette dernière dépend uniquement du mode coupure froide (code Installateur 09)

6.2. Mode Production de froid (code Installateur 12 = Fr ou Fr Fb)

Dans ce mode de fonctionnement, le régulateur permet de pilotage de groupes froid / climatiseurs. On distingue dans ce mode deux variantes possible:

- Production de froid sans retour de marche (Fr)
- Production de froid avec retour de marche (Fr Fb)

Certains groupes froid / climatiseurs bénéficient d'une sortie particulière appelée « **Retour de Marche** » permettant au système qui le pilote de prendre en compte un éventuel problème technique sur le groupe. Beaucoup de groupes froid / climatiseurs, bas coût, ne possèdent pas cette option. Il est toujours possible de prévoir un contact auxiliaire sur le contacteur de puissance du groupe mais le retour de marche ainsi simulé ne présente pas le même niveau de garantie au niveau sécurité de fonctionnement (fluide frigorigère absent, panne du groupe etc....)



Production de froid sans retour de marche (Fr) :

Lorsque la température intérieure est supérieure au Seuil Groupe Froid (Thermostat) (*code Utilisateur 05*) alors le relais s'enclenche et la ventilation s'arrête. Elle reprend son fonctionnement normal lorsque le relais reprend sa position de repos.

Le relais de production de froid se déclenche si la température intérieure est inférieure au Seuil Groupe Froid (Thermostat) (*code Utilisateur 05*) mais seulement après une Temporisation de Groupe Froid (*code Installateur 13*). Dans le cas où cette temporisation serait égale à 0, un hystérésis de 0,4°C est prévu pour éviter l'enclenchement et le déclenchement intempestif du relais.

Production de froid avec retour de marche (Fr Fb):

Ce mode de fonctionnement est le même que le précédent si ce n'est qu'il est sécurisé par une information de contrôle de fonctionnement du groupe.

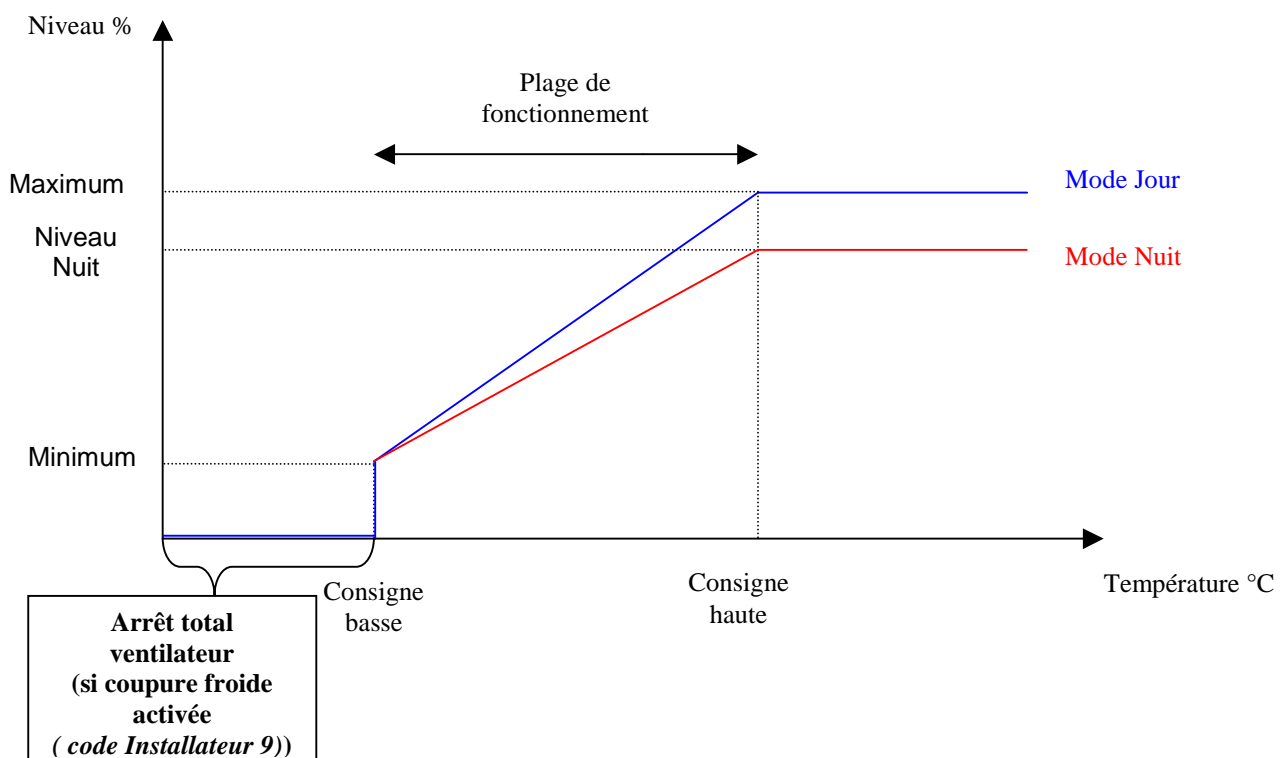
L'information « **Retour de Marche** » doit être reçue par le régulateur lorsque le mode Production de Froid est sollicité. En l'absence de cette information, le régulateur remet en fonctionnement la ventilation tout en gardant le relais de production de froid enclenché.

Nota 6 : Attention, la mise en marche de la ventilation se fait en deux temps (pilotage du registre puis du ventilateur après une Temporisation Registre (code Installateur 24)). Voir paragraphe 8-2

7. Mode Nuit

Pour limiter le bruit de la ventilation en milieu urbain la nuit, un mode « **Nuit** » a été prévu. Ainsi pendant la nuit dont la plage horaire est déterminée par le Début de la Nuit (*code installateur 17*) et par le Début du Jour (*code Installateur 16*), la courbe de la ventilation sera modifiée de telle sorte que le Maximum de Ventilation (*code Installateur 11*) soit remplacé par le Niveau Nuit (*code Installateur 14*).

Pour que le mode nuit soit opérationnel, le code « **Mode nuit** » (*code Installateur 15*) doit être positionné sur « **Oui** ».



Exemple : Début de jour : 8h
 Début nuit : 22h
 Niveau nuit : 80%
 Maximum ventilation : 90%
 Minimum ventilation : 20%

Si le mode nuit est activé en code installateur 15, alors la ventilation évoluera entre 20% et 90% de 8h00 du matin jusqu'à 22h00 le soir. Puis, de nuit, entre 22h00 du soir et 08h00 du matin, elle évoluera entre 20% et 80% réduisant ainsi le niveau sonore.

Réglage de l'heure :

Attention, l'horloge temps réel qui équipe l'appareil a une autonomie faible (de l'ordre d'une semaine). Elle est uniquement destinée à prévenir toutes micro-coupures de l'alimentation. En conséquence, à la première mise sous tension et en cas d'absence prolongée de l'alimentation, il est indispensable de remettre à l'heure l'horloge du système quand le mode nuit est utilisé.

Normalement, après une coupure prolongée de l'alimentation, l'heure peut être erronée. Une alarme est prévue afin d'en avertir l'utilisateur. En attendant son intervention, le mode nuit est suspendu.

Pour régler l'heure, il suffit de le faire en code Utilisateur 10.

8. Sorties 0/10V

8.1. Sortie 0/10V principale et sortie 0/10V suiveur

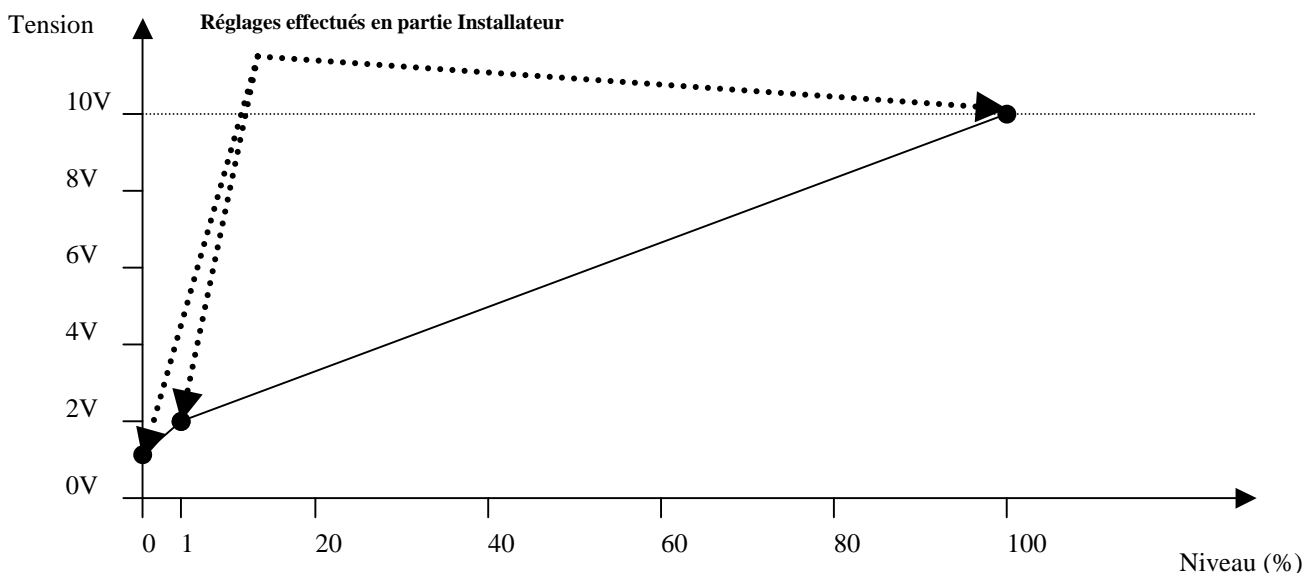
Deux sorties 0/10V sont disponibles dans le produit. Leur fonctionnement est directement lié au Niveau de Ventilation (code Utilisateur 02).

Ces sorties permettent

- le pilotage d'un ou plusieurs ventilateur(s) à commande 0/10 volts
- l'ouverture de trappe d'entrée ou de sortie d'air proportionnellement à la ventilation
- le pilotage éventuel de tout accessoire dépendant du niveau de ventilation

L'évolution du signal 0/10 Volts en fonction du Niveau de Ventilation est linéaire et dépend de 3 paramètres dont l'un (Tension 0%) permet de traiter le cas particulier où la ventilation est à 0%.

Ces sorties peuvent évoluer soit en mode 0/10V, soit en mode 10/0V en fonction des réglages en mode Installateur (codes Installateur 3 à 5 pour la sortie principale, codes 18 à 20 pour la sortie suiveuse).



Dans l'exemple ci-dessus, lorsque la ventilation est arrêtée (0%) alors le signal 0/10volt est égal à 1 volt puis lorsque la ventilation évolue de 1 à 100% alors le signal évolue de 2 à 10 volts. Cette souplesse de programmation permet d'adapter la plage de commande de la charge (ventilateurs, registre linéaire etc....) qui n'est pas systématiquement de 10 volts. Elle permet également dans certains cas d'organiser le système en sécurité positive de telle sorte que le signal 0/10 volts soit inversement proportionnel au niveau de ventilation.

On peut imaginer par exemple qu'un registre linéaire soit réglé ainsi :

- Tension suiveur 0% (*code Installateur 18*) = 10 Volts
- Tension suiveur 1% (*code Installateur 19*) = 9,9 Volts
- Tension suiveur 100% (*code Installateur 20*) = 0 Volts

Avec ce type de réglage, le registre fonctionnera en sécurité positive. En cas de coupure secteur sur la régulation (sortie 0/10V = 0V obligatoirement), alors le registre s'ouvrira complètement.

8.2. Sortie registre

Une sortie 0/10V registre est pilotée en tout ou rien. Elle permet l'ouverture et la fermeture des registres en fonction de l'état de fonctionnement de la ventilation. Si la ventilation est en marche alors, la sortie registre sera à 10V si on est en mode 0/10V (*code Installateur 23*) et à 0V si on est en mode 10/0V.

Afin d'éviter que la ventilation ne fonctionne alors que le registre n'est pas encore ouvert mécaniquement, une temporisation a été prévue dans la régulation (*code Installateur 24*). Lorsque la ventilation est sollicitée, le registre est piloté immédiatement, mais le ventilateur attend la fin de cette temporisation pour démarrer.

9. Mode « Free Cooling »

Le régulateur dispose d'une deuxième entrée de sonde de température destinée à y raccorder une sonde extérieure (livrée en option).

Cette sonde lorsqu'elle est branchée et activée (*code Installateur 21*), optimise le fonctionnement du système afin de ne pas faire rentrer de l'air chaud dans le shelter ou le bâtiment inutilement. Le système se positionne alors en mode « **Free Cooling** ».

Dans ce mode, et en condition normale, la ventilation sera autorisée uniquement lorsque l'écart entre la Température d'Ambiance (*code Utilisateur 01*) et la température extérieure (*code Utilisateur 11*) est supérieure ou égale à 2 degrés.

Il en est de même en mode Production de Froid avec retour de marche ; en cas de défaut de retour de marche, la ventilation est activée mais seulement si l'écart entre les deux températures est supérieure ou égale à 2 degrés.

Dans le cas contraire, même si il fait normalement chaud, alors la ventilation sera arrêtée.

ATTENTION : En mode Ventilation de Secours, le mode « **Free Cooling** » est inopérant voir paragraphe 10.

10. Mode ventilation de secours

La régulation TLS10_V2_48V dispose d'un mode de ventilation secours que l'utilisateur peut activer en code Installateur 22.

Mode ventilation de secours (code Installateur 22 = OUI)

Cette fonction permet, de forcer la ventilation au maximum possible car la température est supposée beaucoup trop importante. Sauf en cas de détection incendie DI (voir paragraphe 12-1) qui est prioritaire, les conséquences sont les suivantes :

Ventilation :

Indépendamment des autres capteurs, si la Température d'Ambiance dépasse le Seuil Haute Température (modifiable en *code Installateur 08* et visualisable en *code Utilisateur 07*), alors la ventilation se place à 100% sans tenir compte du Maximum de Ventilation configuré en code Installateur 11 et sans tenir compte non plus du Mode Nuit. La fonction « **Free Cooling** » est inactive.

Relais production de froid :

Si celui-ci est configuré en Mode Froid (*code Installateur 12 = Fr ou Fr Fb*), alors le relais se colle.

Sortie registre :

Le registre commandé par la sortie 0/10V tout ou rien s'ouvre. La tension de sortie dépend alors du code paramétré en code Installateur 23. La Temporisation Registre (*code Installateur 24*) n'est pas prise en compte.

Sortie « suiveur » :

La tension de la sortie suiveuse est alors égale à celle paramétrée en code Installateur 20.

Mode ventilation de secours (code Installateur 22 = NON)

Dans ce cas, le mode de secours et les forçages qui en découlent sont inactifs. Le système fonctionne tel qu'il a été présenté dans les précédents chapitres.

11. Fonction Tachymètre

La régulation TLS10_V2_48V dispose d'une fonction tachymètre qui permet de s'assurer du bon fonctionnement du ventilateur lorsque celui-ci dispose de cette option. C'est une entrée comptage qui scrute les impulsions fournies par le ventilateur. Le régulateur peut alors mesurer la vitesse de rotation du ventilateur en tours par seconde et générer une alarme en cas d'anomalie.

En mode Installateur on peut activer ou non cette option (*code Installateur 25*) et également fixer un Seuil Haut Tachymètre d'arrêt du ventilateur (*code Installateur 26*), un Seuil Bas Tachymètre de fonctionnement du ventilateur (*code Installateur 27*) et une Tempo Tachymètre (*code Installateur 28*).

Une alarme est générée dans les cas suivants :

Si la tension de sortie est égale à 0 Volt (**ARRET**) et si le compteur tachymètre est supérieur au Seuil Haut Tachymètre alors on génère une alarme « **Seuil Haut** ».

La tension de sortie est différente de 0 Volt (**FONCTIONNEMENT**) et si le compteur tachymètre est inférieur au Seuil Bas Tachymètre alors on génère une alarme « **Seuil Bas** ».

Le défaut est pris en considération après une durée égale à la Tempo Tachymètre. Il faudra attendre encore 45 secondes avant l'affichage à l'écran et le déclenchement du relais d'alarme.

La Temporisation Tachymètre (*code Installateur 28*) doit être suffisamment importante pour éviter les fausses alarmes liées à l'inertie du ventilateur ou aux effets de pompage.

Les seuils sont indiqués en Impulsions/Seconde.

Réglages des seuils tachymètre :

Exemple : Si on veut régler un seuil à 1300 tours/minute et que le moteur est prévu pour fournir 3 impulsions par tour alors : 1300 tours par minute = 1300 / 60 = 21,66 tours/seconde

A raison de 3 impulsions par tour, il y aura de fait 21,66 x 3 = 65 impulsions par seconde

Le seuil de 1300 tours/minute pour un ventilateur générant 3 impulsions par tour sera de 65 impulsions par seconde.

12. Fonction Auxiliaire

Une fonction auxiliaire peut être utilisée, avec trois possibilités au choix:

- la Détection d'Incendie
- une Détection d'Ouverture de Porte
- une Sortie Thermostat Auxiliaire.

Seule une de ces 3 possibilités vous est offerte. Elle dépend essentiellement des sites.

ATTENTION, compte tenu de la diversité de ces fonctions, la configuration de ce choix se fait à deux niveaux :

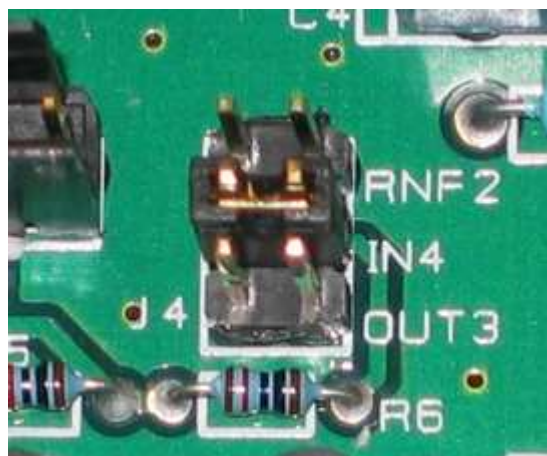
- logicielement en choisissant la fonction en code Installateur 29
- matériellement en positionnant un cavalier de configuration et en utilisant les bornes d'entrées/sorties adaptées.

** 3 positions de cavalier (RNF2, IN4 et OUT3) sont accessibles sur la carte. La configuration OUT3 ne doit pas être utilisée, elle est réservée à un usage futur.*

12.1. Mode Détection Incendie (DI)

Afin de limiter la propagation du feu, la Détection d'Incendie (DI) branchée sur le régulateur permet de stopper la ventilation lorsque le signal est présent.

Il convient de sélectionner la bonne fonction (*code Installateur 29 = di*) et de bien positionner le switch en « **IN4** » comme indiqué sur la photo suivante :



Le fonctionnement est le suivant :

Suite à un incendie, la boucle normalement fermée s'ouvre provoquant alors l'arrêt de la ventilation. Cette fonction est prioritaire sur le mode « **Ventilation Secours** ».

12.2. Mode détection ouverture de porte (PortE)

Pour configurer cette fonction, il suffit de régler le *code Installateur 29 = PortE* et de bien positionner le switch en « **IN4** » comme indiqué sur la photo précédente.

L'Ouverture de la Porte entraînera le forçage du niveau de ventilation à la valeur paramétrée en code Installateur 31 quelles que soient les conditions de température.

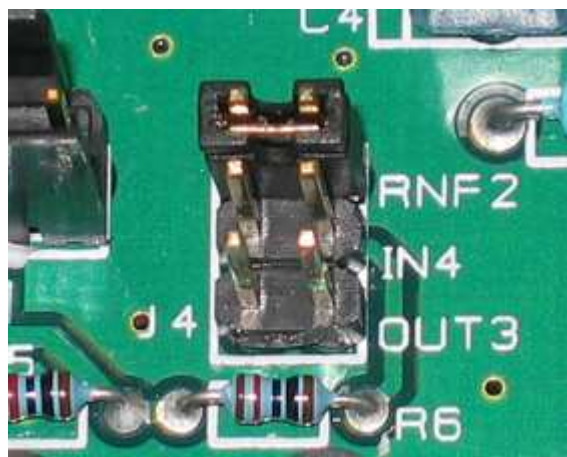
Cela permet de limiter le bruit dans le bâtiment/shelter en présence d'une personne.

La boucle doit être normalement fermée. L'Ouverture de la Porte provoque l'ouverture de la boucle. Une fois la porte refermée, le système reprend son fonctionnement normal.

La Ventilation de Secours est prioritaire sur le mode Ouverture de Porte.

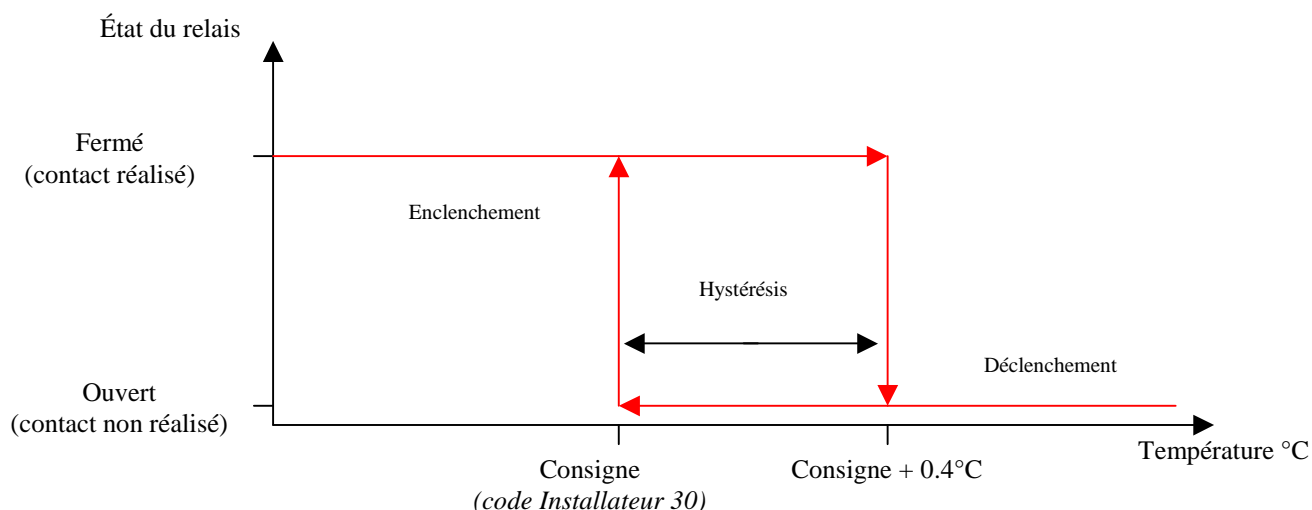
12.3. Mode Thermostat Auxiliaire (tH AU)

Pour utiliser cette fonction il faut la paramétrer (*code Installateur 29 = tH AU*) et bien positionner le switch en « **RNF2** » (comme indiqué sur la photo ci-dessous):.



Ce thermostat fonctionne de façon classique en mode « **Chaud** » à partir d'une Consigne d'Enclenchement (*code Installateur 30*).

Lorsque la Température d'Ambiance (*code Utilisateur 01*) est inférieure au Seuil Thermostat Auxiliaire (*code Installateur 30*) alors le relais se colle. Au dessus, il se décolle. Un hystérésis de 0,4°C a été prévu afin d'éviter les enclenchements intempestifs.



13. Alarme

La surveillance (le collage des relais d'alarme ou non si défaut) s'effectue 15 secondes après la mise en service de l'appareil.

Deux relais sont dédiés aux alarmes sur la régulation TLS10_V2_48V : le premier regroupe les alarmes de type coupure secteur, absence de sonde ambiance, défaut d'intégrité de l'horloge et température haute ambiance, le second les alarmes de présence sonde extérieure, surveillance basse ambiance défaut de retour de marche production de froid.

Lors d'un défaut, le relais correspondant se décolle (position « **Ouvert** ») 1 minute après la prise en compte de l'information. Si entre temps le défaut disparaît, alors le relais reste en position « **Fermé** ».

Si un défaut dure plus de 1 minute, alors le relais correspondant se décolle et le message d'erreur clignote au niveau de l'affichage.

De plus, le régulateur indique la provenance de l'alarme par l'affichage du type de défaut sur l'afficheur.

Attention, Une priorité existe entre les différents défauts, voici la liste des défauts possibles et dans l'ordre de priorité :

Pour le relais 1 :

- Perte de l'intégrité de l'horloge, Affichage « **dEF Htr** »
- Coupure secteur (pas d'affichage – appareil hors tension)
- Défaut de sonde : sonde ambiance absente, affichage : « **dEF Sur A** »
- Défaut de type surveillance haute ambiance (Température supérieure au seuil haut (*visualisable en code utilisateur 08 et modifiable en code installateur 06*), affichage : « **dEF Sur h** »

Pour le relais 2 :

- Défaut de sonde extérieure : sonde extérieure absente, affichage : « **dEF Sur E** »
- Défaut de type surveillance basse ambiance (Température inférieure au seuil bas (*visualisable en code Utilisateur 09 et modifiable en code Installateur 07*), affichage : « **dEF Sur b** »
- Défaut de type retour de marche production de froid, affichage : « **dEF Froid** »
- Défaut de type surveillance tachymètre haut, affichage : « **dEF.tACH.h** »
- Défaut de type surveillance tachymètre bas, affichage : « **dEF.tACH.b** »

La désactivation de l'alarme s'effectue en choisissant « **NON** » dans le menu Activation Surveillance (*code Utilisateur 06*).

Attention :

- *Il n'y a pas de mémorisation des alarmes, si une alarme intervient puis disparaît au bout de quelques minutes il n'y en a aucune trace.*
- *En cas de coupure d'alimentation de l'appareil, le relais alarme se décolle instantanément. Il n'y a donc pas de temporisation de 1 minute, ni d'affichage de défaut.*

14. Recommandations

Attention, couper le secteur avant intervention dans le coffret car certaines pièces et composants sont portés à des potentiels dangereux.

Recommandations d'installation:

L'installation doit répondre aux normes en vigueur.

L'appareil doit être fixé verticalement à la structure du bâtiment avant la mise en fonctionnement. Il doit être correctement fermé par ses 2 vis. Les presse-étoupes doivent être correctement serrés et étanches. Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'eau ou de condensation à l'intérieur du coffret. Eviter de débrancher l'appareil, cela évitera l'apparition d'humidité à l'intérieur de celui-ci.

Certaines parties métalliques ou certains composants situés à l'intérieur de l'appareil peuvent être portés à un potentiel dangereux. En conséquence, toute intervention sur l'appareil doit être effectuée hors tension.

Tous les câbles utilisés doivent être d'une section en rapport avec la puissance à transmettre (tension, isolement, courant), les dimensions des borniers, la dimension des presse-étoupes

Les câbles véhiculant des signaux très basse tension (capteur, 0-10 V,... etc.) doivent être les plus éloignés possible des câbles d'alimentation ou de puissance (au minimum quelques centimètres). Dans la mesure du possible, dissocier les chemins de câble TBT de ceux d'alimentation et/ou de puissance apportera une sécurité supplémentaire. Les appareils fortement perturbateurs doivent être placés au minimum à deux mètres de toute électronique (appareils, capteur, 0/10V etc...). L'utilisation de variateurs de fréquences, généralement très perturbateur, même équipés de leurs filtres CEM classe B, est à proscrire ou doit faire l'objet d'une validation au cas par cas.

Enfin, par similitude, les câbles et fils traversant les presse-étoupes des appareils électroniques ne doivent en aucun cas toucher les composants électroniques situés à l'intérieur de l'appareil (3 à 4 centimètres semble être un minimum).

Les appareils doivent impérativement être protégés contre les surtensions et les défauts d'isolement. Ces protections doivent être placées en amont de l'appareil, mais également sur toutes ses sorties de puissance.

L'ouverture intempestive répétée de disjoncteurs, interrupteurs différentiels, fusibles etc... est anormale. Appelez immédiatement votre installateur afin qu'il procède à une vérification de l'installation si cela venait à se produire.

Il est nécessaire de prévoir un système de protection contre les perturbations de forte énergie (foudre, surtension, ... etc.). Ces dispositifs étant délicats à installer, n'hésitez pas à vous adresser à un spécialiste pour bénéficier sur votre installation d'une efficacité maximale.

Le capteur, doit être étalonné à l'aide d'un capteur de précision qui servira d'étalon. Cet étalonnage devra être réalisé après quelques heures de fonctionnement et dans des conditions où le maximum de précision est attendu (ex: étalonner une sonde de température aux alentours de 5°C serait anormal si le maximum de précision est attendu au environ de 20°C). Une vérification régulière est à prévoir.

De par la technologie employée dans certains types d'appareils de forte puissance, il peut être constaté un taux d'harmoniques et des fluctuations de tension relativement importantes. Ceci est normal et conforme aux normes. Afin d'éviter des échauffements (transformateurs, câbles,... etc.), et/ou des aléas de fonctionnement d'appareillages installés à proximité, il est conseillé d'en informer le distributeur si nécessaire.

Un champ électrique puissant direct peut perturber le fonctionnement de l'appareil. Il faut donc éviter d'exposer le matériel installé à une source d'émission trop importante. Typiquement, ce champ doit être inférieur à 3 V/m.

Afin d'éviter au mieux les perturbations discontinues, il convient, dans la mesure du possible, de prendre certaines précautions dans l'installation et/ou dans les réglages des appareils :

- limiter les courants dans les relais situés à l'intérieur des appareils,
- prévoir des réseaux d'étouffement de type RC sur les contacts afin d'éviter les arcs lors des commutations,
- etc.

La nature de la charge doit impérativement être respectée. De plus, il faut faire attention aux charges de type inductive (ventilateur, moteur,... etc.) qui présentent généralement une pointe de courant qui ne se situe pas forcément à la tension de sortie maximale de fonctionnement.

Ce matériel doit être installé, réglé et utilisé exclusivement par un professionnel. Son domaine d'application exclut donc toute vente ou installation aux domaines du grand public ou à des personnes non habilitées.

ATTENTION :

Les appareils munis d'une sortie surveillance ne peuvent en aucun cas s'auto-surveiller. L'utilisation de systèmes annexes indépendants (thermostat mécanique, capteur de courant sur le ventilateur, présence des phases, ouvertures automatiques, etc...) doit donc impérativement compléter l'installation afin de la sécuriser. Pour que cette surveillance soit efficace, il est impératif :

- que l'installateur forme l'utilisateur final aux matériels installés et le sensibilise plus particulièrement au système d'alarme qui, généralement, est oublié au bout de quelques semaines d'exploitation.
- de s'assurer que l'installation est conforme aux attentes de l'assurance de l'exploitant.
- de vérifier tous les réglages de surveillance régulièrement afin qu'ils soient opérationnels quoi qu'il arrive non seulement au niveau de l'appareil mais aussi au niveau des systèmes annexes précédemment évoqués.
- de tester la boucle complète de surveillance en simulant deux types de défaut (coupure secteur et élévation de température). Nota : Eviter les boutons « test » qui généralement ne prennent pas en compte une partie de cette boucle à commencer par les capteurs eux-mêmes et les temporisations.
- de procéder à une maintenance régulière du système de surveillance : batteries, vérins, filtres, etc... (les batteries des systèmes de surveillance et/ou des systèmes palliatifs doivent être remplacés systématiquement tous les 18 mois). Cette maintenance doit aller au delà de la partie électrique. Elle doit prendre en compte tous les maillons de la chaîne (filtres, préfiltres, graissage des parties mécaniques, climatiseur de secours etc...)
- de toujours se poser la question : « Si tel appareil tombe en panne, quel est celui qui prend la relève ? ». Analyser la fiabilité de l'installation n'est pas un exercice inutile.
- Lorsque l'alarme est connectée à un transmetteur téléphonique, pensez à mettre à jour les numéros de téléphone. Si l'un des numéros correspond à un portable, bien vérifier qu'il est toujours en service et que la réception est bonne. Eviter les téléphones/fax/répondeur qui, généralement, sont inopérants en cas de panne secteur.

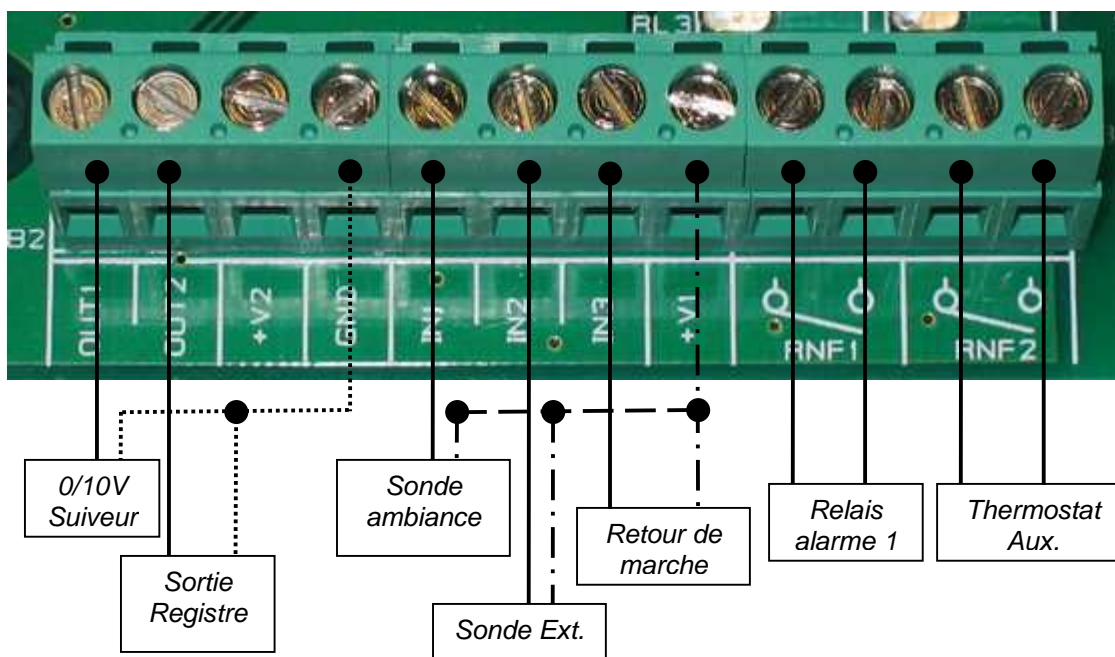
- Attention : Enfin, de très fortes perturbations environnementales, peuvent rendre l'appareil principal inopérant. Les fonctions principales (refroidissement, chauffage, ouverture de registres etc...) mais aussi les fonctions secondaires (alarmes, communications etc...) s'en trouveraient de fait affectées. Il est donc obligatoire de prévoir un système de secours minimal qui, sans tenir compte des avantages procurés par le système principal, en assurerait les fonctions vitales en cas de défaillance de celui-ci. Par exemple, prévoir un thermostat mécanique indépendant permettant d'enclencher le système de ventilation, voire le système de ventilation de secours, est un minimum. Doubler totalement la chaîne principale du système est vivement conseillé sur les sites à risque. L'alarme est importante mais il faut tenir compte du temps d'intervention.

Si les recommandations indiquées ne sont pas respectées, SODALEC se dégage de toute responsabilité et peut retirer la garantie délivrée pour ce produit.

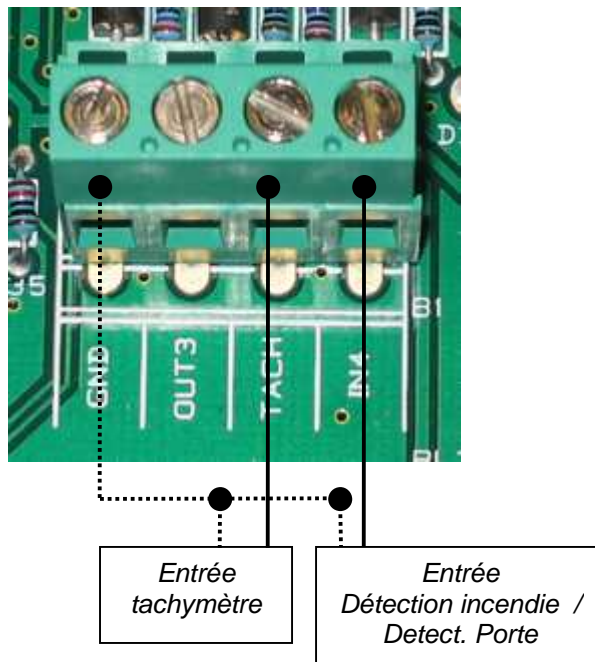
15. Entrées / Sorties du régulateur 'TLS10_V2_48V'

Le régulateur doit être câblé de la manière suivante :

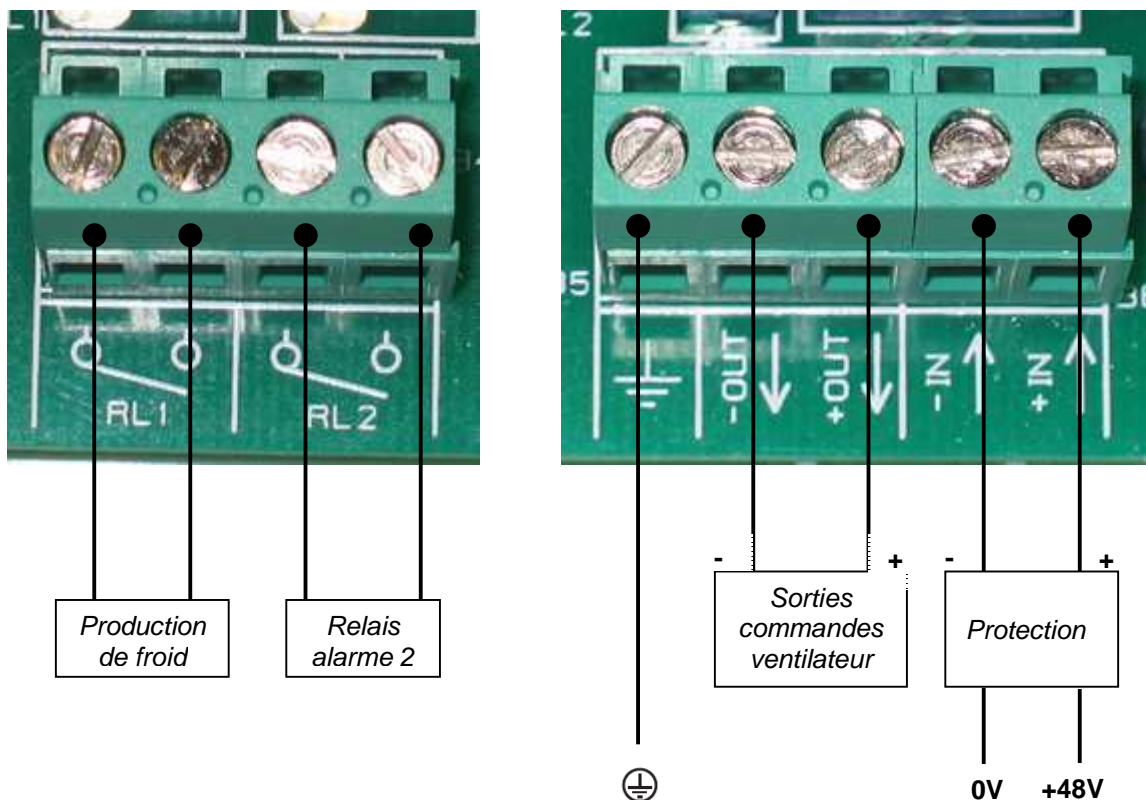
Sondes, sorties 0 / 10V et relais :



Auxiliaires :



Alimentation, sortie 0 / 10V ventilation et relais :



La « **Sortie Suiveuse** » est câblée entre OUT1 et GND, la sortie « **Registre** » entre OUT2 et GND, l'entrée « **Tachymètre** » entre TACH et GND.

Les entrées « **Sonde d'Ambiance** » et « **Sonde Extérieure** » ainsi que le « **Retour de Marche** » sont câblées entre leurs entrées, respectivement IN1, IN2 et IN3, et +V1.

La « **Détection d'Incendie** » est câblée entre l'entrée IN4 et GND.

L'entrée « **Retour de marche Production de Froid** » est câblée sur une entrée analogique mais fonctionne en mode tout ou rien 0/5V. C'est l'information qui nous indique si le groupe froid fonctionne correctement.

Sécurité, ne pas oublier :

- En amont du produit : différentiel – disjoncteur – fusibles en fonction des pratiques, règles de l'art et des normes en vigueur dans le pays.
- En aval du produit le cas échéant : protection thermique ou magnéto-thermique.
- Attention, en cas de fonctionnement mixte (ventilation + climatisation/groupe froid), bien faire attention que certains systèmes possédant des télécommandes manuelles sont rarement compatibles avec la sécurité de fonctionnement.
- La pose d'un système de sécurité (thermostat mécanique indépendant par exemple) qui assure la sécurité en mode dégradé du système complet. Votre distributeur reste à votre entière disposition pour étudier et vous proposer, en fonction de vos demandes et à votre initiative la meilleure solution en fonction de vos contraintes et de votre environnement.

16. Positionnement des sondes

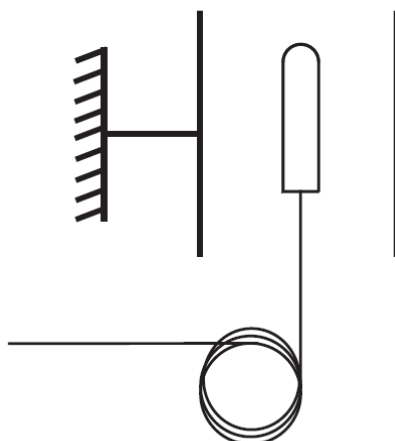
Les sondes doivent être placées de telle manière qu'elles reflètent le mieux possible l'environnement.

A l'intérieur, la sonde doit être placée à proximité des éléments chauffants mais en aucun cas au dessus de ceux-ci. En effet, la température intérieure doit être représentative de l'environnement dans lequel doivent fonctionner les appareils. Elle doit donc être placée dans le flux d'air moyen.

A l'extérieur, la sonde doit mesurer la température entrante dans le bâtiment/shelter sans pour autant être perturbée par le rayonnement solaire. Elle doit donc être à l'ombre à proximité de l'entrée d'air. En plein soleil, elle afficherait une température bien supérieure à la température réelle.

Afin d'éviter les infiltrations d'eau, il est recommandé de placer la sonde verticalement, dans un tube de fort diamètre, élément sensible vers le haut en prévoyant une boucle de câble anti-gouttes d'eau (voir schéma ci-après)

Schéma d'installation d'une sonde extérieure :



La sonde extérieure doit être orientée vers le haut dans un tube protégeant des infra rouges. Il est préférable également de faire une boucle anti gouttes.

17. Pré-réglages

Attention, la régulation est paramétrée en usine en mode « Ventilation et production de froid avec retour de marche ». Les réglages ne sont donnés qu'à titre indicatif. Le paramétrage doit obligatoirement être adapté par l'installateur en fonction du site, des performances des appareils et de la présence ou non d'une climatisation.

| Codes | Désignation | Valeurs | Cas ventil + clim (par défaut) |
|-------|---|------------------|--------------------------------|
| | Utilisateur | | |
| 1 | Température Ambiante | 0 à 65 °C | / |
| 2 | Niveau Ventilation | 0 à 100% | / |
| 3 | T°Consigne Basse | 0 à 65°C | 24°C |
| 4 | T°Consigne Haute | 0 à 65°C | 32°C |
| 5 | T°Seuil Production Froid / (ou thermostat) | 0 à 65°C | 35°C |
| 6 | Activation Surveillance | Oui / Non | OUI |
| 7 | Seuil Haute Température | 0 à 65°C | Réglable en installateur |
| 8 | Surveillance Haute | 0 à 65°C | Réglable en installateur |
| 9 | Surveillance Basse | 0 à 65°C | Réglable en installateur |
| 10 | Heure | 00h00 à 23h59 | -- h -- |
| 11 | Température Extérieure | -20 à 65°C | / |
| | Installateur | | |
| 1 | Etalonnage sonde température Int. | de -5 à +5°C | 0°C |
| 2 | Etalonnage sonde température Ext. | de -5 à +5°C | 0°C |
| 3 | Tension Ventilation 0% | 0.0 à 10V | 0.0V |
| 4 | Tension Ventilation 1% | 0.0 à 10V | 1.5V |
| 5 | Tension Ventilation 100% | 0.0 à 10V | 10.0V |
| 6 | Surveillance haute | 30 à 65°C | 37°C |
| 7 | Surveillance basse | 0 à 30°C | 10°C |
| 8 | Seuil haute température | 0 à 65°C | 40°C |
| 9 | Mode Coupure Froide | oui / non | oui |
| 10 | Minimum ventilation | 0 à 100% | 0% |
| 11 | Maximum ventilation | 0 à 100% | 100% |
| 12 | Mode production froid | OFF/th/Fr/ Fr Fb | Fr Fb |
| 13 | Tempo de groupe froid | 0 à 99 h | 1 h |
| 14 | Niveau Nuit | 0 à 100% | 80% |
| 15 | Mode nuit | oui / non | non |
| 16 | Heure Début Jour | 00h00 à 23h59 | 8h00 |
| 17 | Heure Début Nuit | 00h00 à 23h59 | 22h00 |
| 18 | Tension Suiveur 0% | 0.0 à 10.0V | 0.0V |
| 19 | Tension Suiveur 1% | 0.0 à 10.0V | 1.5V |
| 20 | Tension Suiveur 100% | 0.0 à 10.0V | 10.0V |
| 21 | Activation Sonde Extérieure | oui / non | non |
| 22 | Mode de ventilation de secours | oui / non | oui |
| 23 | Mode Registre | 0-10V / 10-0V | 0-10V |
| 24 | Tempo Registre | 0 à 99 s | 5 s |
| 25 | Surveillance Tachymètre | oui / non | non |
| 26 | Seuil haut Tachymètre | 0 à 255 | 25 |
| 27 | Seuil bas Tachymètre | 0 à 255 | 3 |

| | | | |
|----|------------------------------------|----------------------|--------------|
| 28 | Tempo Tachymètre | 1 à 30 min | 2 min |
| 29 | Mode Auxiliaire | oFF/di /tH AU/ PortE | oFF |
| 30 | Seuil Thermostat Auxiliaire | 0 à 65°C | 20°C |
| 31 | Niveau ventilation détection porte | 0 à 100% | 60% |

18. Vos notes

SODALEC

6 rue Alory

35740 Pacé

France

Tel : +33 (0) 2 99 60 16 55

Fax : +33 (0) 2 99 60 22 29

www.sodalec.fr