

## TDC-BH, hygrostat pour gaines

### Caractéristiques

- Régulation des humidificateurs et déshumidificateurs binaires avec ou sans prise en charge de ventilateur.
- Faible consommation énergétique: < 1W par unité
- Relais d'enclenchement pour les sorties jusqu'à 300W chacune
- Économie des coûts avec la fonction économie et limitations de la consigne
- Entrée de sonde externe pour recul de la consigne basée sur la température extérieure
- Paramètres utilisateurs et experts protégés par des mots de passe.
  - Limitation de la plage de consigne
  - Contrôle d'accès à la consigne et au changement de mode
  - Contrôle d'accès à l'horloge et à la programmation horaire
  - Sélectionner le contenu d'affichage
  - Comportement sélectionnable après retour de la panne de courant
  - Affichage de la température de l'entrée externe en Celsius ou Fahrenheit



### Version Deluxe:

- Horloge et fonctions de programmation horaire
- LCD avec rétroéclairage

### Domaines d'applications

- Humidificateurs:
  - type d'humidificateurs On / Off
  - type d'humidificateurs On / Off avec prise en charge d'une vitesse de ventilation
- Déshumidificateurs:
  - type de déshumidificateurs On / Off
  - type de déshumidificateurs On / Off avec prise en charge d'une vitesse de ventilation
- Combinaison humidificateurs et déshumidificateurs sans prise en charge de ventilateur

### Description générale

Le TDC-BH est un hygromètre électronique autonome binaire. Le TDC-BH dispose d'une sonde d'humidité interne, d'une entrée de température NTC externe et deux sorties binaires (Relais).

Une paramétrisation est rendu possible par l'utilisation de paramètres de configuration. Le TDC-BH peut être configuré en utilisant la commande standard. Aucun outils spéciales, ni logiciels ne sont nécessaires.

### Commande

Désignation	Article	Variante	Caractéristiques
TDC-BH	40-10 0061	standard	Contrôleur binaire avec: 1 entrée interne d'humidité 1 entrée externe de température (Pour déplacement de la consigne)
TDC-BH-W04	40-10 0061-04	humidification	
TDC-BH-W05	40-10 0061-05	Déshumidification	
TDC-BH-D	40-10 0062	Deluxe	1 DO (Relai) pour humidificateur ou déshumidificateur 1 DO (Relai) pour ventilateur (optionnel)
TDC-BH-D-W04	40-10 0062-04	humidification	
TDC-BH-D-W05	40-10 0062-05	Déshumidification	

### Accessoires

S-Tn10-2	40-20 0001		Sonde volante avec 2 m de câble
SD-Tn10-12-2	40-20 0002		Sonde volante pour gaines, 12cm d'immersion, câble 2m
SD-Tn10-20-2	40-20 0003		Sonde volante pour gaines, 20cm d'immersion, câble 2m
SDB-Tn10-12	40-20 0051		Sonde pour gaines avec boîtier, 12cm d'immersion
SDB-Tn10-20	40-20 0004		Sonde pour gaines avec boîtier, 20cm d'immersion
SOA-Tn10	40-20 0006		Sonde extérieure
AES-HT-A5	40-50 0031-5		Sonde d'humidité de remplacement avec 5% de précision

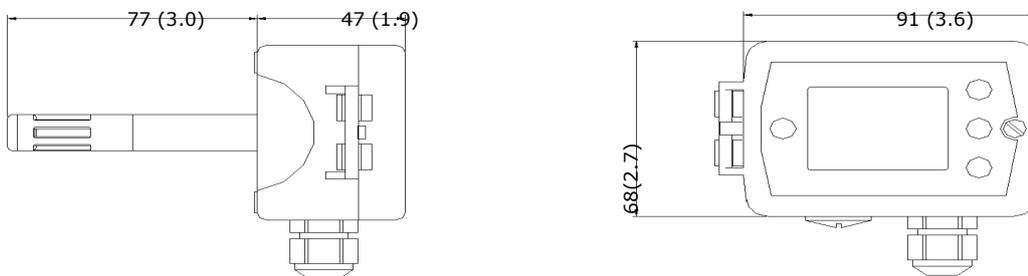
### Sélection des appareils et des sondes

Sondes externes de température: Pour un maximum de précisions, nous recommandons l'utilisation des sondes NTC. Nous recommandons SDB-Tn10-15 comme sonde de gaine et SOA-Tn10 comme sonde extérieure.

Appareils auxiliaires binaires: EX : Humidificateurs, déshumidificateurs et ventilateurs. Ne pas directement connecter des appareils qui dépassent 2(1.2) A. Observer le courant de démarrage sur les charges inductives!

**Caractéristiques techniques**

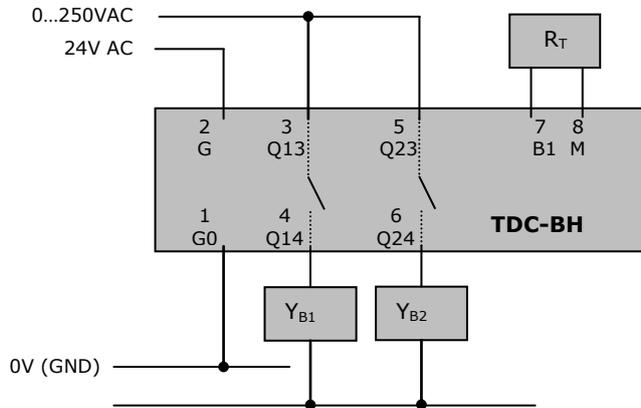
Alimentation	Tension d'utilisation	24 V AC/DC $\pm$ 10 %, 50...60 Hz
	Consommation	Max. 1.5 VA
	Connexion électrique	Bornier de raccordement, Section 0.34...2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...12)
	Type Deluxe uniquement: Alimentation de secours pour l'horloge en temps réel	Min 48h si chargé pendant 24h
Signaux d'entrée	Entrée d'humidité: Plage Précision Hystérésis	élément: Sonde capacitive à base de Polymère 0...100 % rH. 10%...90% rH. $\pm$ 5.0 % 0...10% and 90...100% $\pm$ 7.0 % $\pm$ 1% rH.
	Entrée de température Plage Précision	NTC Externe (sonde Sxx-Tn10): -40...70 °C (-40...158 °F) -40...0 °C (-40...32 °F): 0.5 K 0...50 °C (32...122 °F): 0.2 K 50...70 °C (122...158 °F): 0.5 K
Signaux de sorties	Sorties digitales d'enclenchement type d'enclenchement AC puissance d'enclenchement	DO1...DO2 Relais 2(1.2) A, 250VAC (puissance de ventilateur max 300W)
Environnement	Opération Conditions climatiques Température Humidité	Selon IEC 721-3-3 classe 3 K5 0°C ...50°C (32°F...122°F) <95% R.H. sans condensation
	Transport & entreposage Conditions climatiques Température Humidité Conditions mécaniques	Selon IEC 721-3-2 et IEC 721-3-1 classe 3 K3 et classe 1 K3 -25°C...70°C (-13°F...158°F) <95% R.H. sans condensation classe 2M2
Standards	conformité selon Norme CEM 89/336/EEC Norme EMEI 73/23/EEC	EN 61 000-6-1/ EN 61 000-6-3
	Normes des produits Commande électrique automatique pour usage domestique et similaire utilise exigence particulière sur les contrôles dépendants de l'humidité	EN 60 730 -1 EN 60 730 - 2 - 9
	Indice de protection	IP30 selon EN 60 529
	Classe de protection	III (IEC 60536)
Boîtier	Couvercle, partie arrière Matériel du filtre	Polycarbonate PC (UL94 classe V-0) Téflon PTFE, pores de 1µm
Général	Dimensions (L x H x P): Boîtier de transmission: Sonde:	91 x 68 x 47mm (3.7" x 2.7" x 1.9") Ø14 x 77 mm (Ø 0.55 x 3")
	Poids (emballage compris)	220g (7.8 oz)

**Dimensions [mm] (inch)**


## Conseils d'installation et de sécurité

**Attention!** L'appareil est conçu pour être utilisé pour les applications de confort. Lorsqu'une panne de périphérique peut mettre en danger la vie humaine ou la propriété, il en va de la responsabilité du propriétaire, du concepteur et de l'installateur d'ajouter des dispositifs de sécurité supplémentaires pour prévenir ou détecter une panne causée par une telle défaillance de périphérique. Vector Controls ou ses filiales ne peuvent être tenus responsables des dommages causés par un tel manquement. Le non-respect des spécifications et des réglementations locales peuvent mettre en danger la vie, causer des dommages matériels et annuler la garantie.

### Schéma de câblage



### Description:

Connexions dépendent des paramètres CP10 et CP11! (voir page 10)

CP10	YB1 DO1	YB2 DO2	RT
CP10 = 0	Humidificateur	Déshumidificateur	Entrée de température pour recul NTC 10kΩ à 25°C (77°F)
CP10 = 1	Humidificateur	CP11 = ON: Ventilateur	
CP10 = 2	If CP11 = ON: Ventilateur	Déshumidificateur	

## Partie mécanique et installation

L'unité est constituée de trois parties: La partie arrière avec la sonde, la bride et le couvercle.

### Lieu de montage

Les sondes doivent être installées directement sur les gaines, et dans un emplacement où l'air est renouvelé:

- Installer un capteur d'insufflation d'air à deux ou trois mètres en aval du plus proche ventilateur et d'un échangeur.
- Monter le capteur de retour d'air près de l'entrée d'air, mais en aval d'un ventilateur de reprise s'il en existe un.

### Mise en garde concernant l'entreposage, l'emballage et l'environnement d'utilisation

L'élément de mesure est un polymère, qui mesure l'humidité de l'air ambiant. Pour un fonctionnement approprié du capteur, certaines précautions obligatoires doivent être prises pendant le stockage, l'emballage et son utilisation.

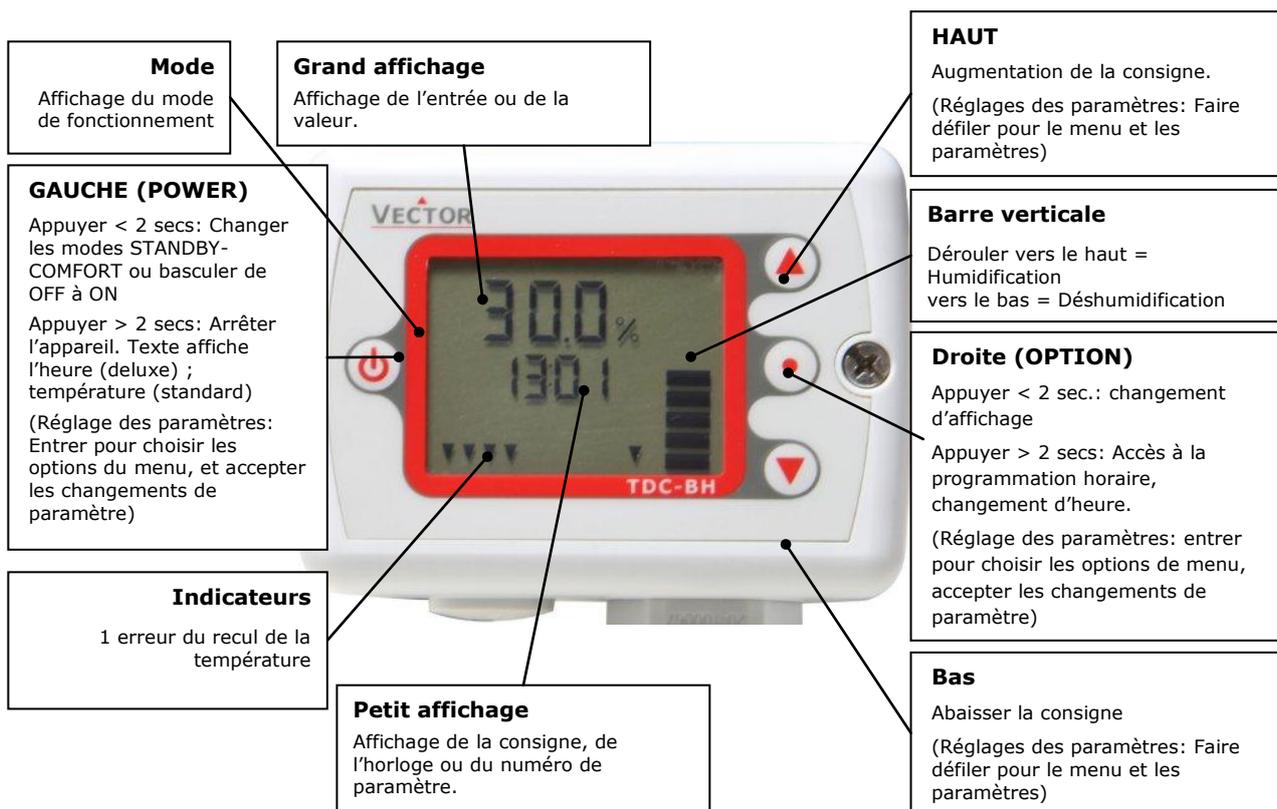
L'émetteur et le capteur ne doivent pas être emballés, stockés ni utilisés avec des matières plastiques volatiles, ce qui pourraient entraîner une contamination du capteur. En particulier, il est recommandé de ne pas utiliser de colle ou rubans adhésifs (ruban adhésif, ruban Scotch, Tesa-Film, etc.) au sein du paquet ou la proximité du capteur.

Matériaux en mousse causent souvent des problèmes de contamination et ne doivent pas être utilisés pour emballer l'émetteur. Les Meilleurs matériaux d'emballage sont une simple boîte en carton ou un boîtier de plastique.

### Installation

1. Coller le joint rond sur la partie arrière pour empêcher les fuites d'air.
2. Démonter le couvercle en enlevant la vis du boîtier.
3. Percer un trou de 8mm (3/8") directement dans la gaine. (en respectant les distances d'éloignement)
4. Présenter la partie arrière et marquer l'emplacement pour les trous de fixation sur le conduit. Retirer ensuite la partie arrière.
5. Percez deux trous pour les vis du conduit ou utiliser des vis auto-perforantes selon les marques faites à l'étape précédente.
6. Insérer la sonde dans la gaine; Fixer l'appareil avec deux vis dans les trous préalablement percés.
7. Raccordez les conducteurs aux bornes selon le schéma de câblage.
8. Une fois le raccordement effectué, insérer la partie gauche du couvercle dans le boîtier, en prenant soin de ne pas trop forcer afin de ne pas endommager la jonction.
9. Refermer le couvercle avec la vis

## Affichage et fonctionnement



### Mode de fonctionnement et indication de l'état

	Confort (occupé)	Toutes les fonctions de contrôle sont déterminées par rapport à la consigne.
	Economie (inoccupé):	Déplacement de la consigne selon les Paramètres CP04. Déplacement en mode Economie et de la consigne peut être désactivé avec UP04
<b>OFF</b>	Blocage d'énergie	Toutes les sorties sont coupées, les entrés surveillent suivant les conditions d'alarmes
	Ventilateur actif	Le ventilateur est en fonction
	Déplacement de la température	Le déplacement de la température est actif et déplace la consigne

### Coupure de courant

- Tous les paramètres et les points de consigne sont mémorisés et ne nécessite aucune reprogrammation.
- Jusqu'au retour de la puissance: Régler le paramètre UP03 pour éteindre l'appareil, l'allumer, ou le mode de fonctionnement avant la coupure de courant.
- L'heure et les paramètres de programmation horaire sont retenus (au moins 10 heures après la mise sous tension)

### Messages d'erreurs

Le TDC-BH peut afficher les erreurs suivantes:

**Err1:** Défaut de la sonde d'humidité. La sonde est endommagée.

**Err2:** L'entrée externe pour le retour de température manque ou est endommagée

## Accès aux réglages avancés

Appuyez sur le bouton d'option pendant plus de trois secondes pour lancer le menu de configuration avancé. La version de base indique uniquement les réglages de chauffage et de climatisation. La version deluxe permettra d'accéder à la fonction de réglage de temps.

Les grands chiffres LCD affichent SEL. Le menu de configuration avancé permet d'accéder à ces paramètres: CAL H, CAL t, réglage de l'horloge, programmation horaire. Le menu peut être quitté en appuyant sur le bouton d'alimentation ou en n'appuyant pas sur un bouton pour plus de 5 minutes.

### Réglage de l'horloge et programmation horaire (Seulement disponible sur la version Deluxe)

- **Calibration des entrées:** SEL est affiché avec les grands chiffres et CAL H ou CAL t avec les petits. Appuyez sur OPTION vous révélera la valeur actuelle de l'étalonnage de capteur d'humidité (CAL H) ou l'entrée de la température (CAL t). Modifiez la valeur avec les touches HAUT/BAS et confirmez avec la touche OPTION.
- **Réglage de l'horloge:** L'heure actuelle est affichée avec les petits chiffres. Appuyez sur le bouton d'OPTION pour entrer dans le programme de réglage de l'horloge. Les minutes clignotent et peuvent être modifiées avec les boutons HAUT/BAS. Appuyez sur OPTION enregistre les minutes et les étapes des heures. Les heures clignotent. Appuyez de nouveau sur le bouton d'OPTION passera aux jours de la semaine. JOUR 1-7 est affiché. Jour 1 compte pour la première journée de travail (lundi) d'une semaine de travail de 5 jours. (Voir programmation horaire). Sélectionnez le jour selon le jour de la semaine actuelle. Appuyez de nouveau sur Option enregistre les paramètres et retourne au menu SELECT.
  1. **Programmation horaire:** appuyez sur le bouton d'option pendant que Pro est affiché dans les petits chiffres. Pro1 est maintenant montré dans les gros chiffres, tandis que le nombre 1 clignote. Sélectionnez le programme à temps en utilisant les boutons de haut/bas. Il y a un total de 4 programmes de temps avec à chaque fois 4 temps de commutation disponibles. Entrer dans le programme de temps en appuyant sur le bouton OPTION et activez ou désactivez-le. Choisir ON ou OFF avec les boutons HAUT/BAS
  2. Sélectionnez le/les jour(s) de la semaine = d1-7, d1-5, d6-7, day1, day2, day3, day4, day5, day6, day7 Les prochaines étapes définissent l'heure et le mode de commutation. La barre indicatrice sur le côté droit montre la progression de la programmation. Il y a quatre temps de commutation pour chaque programme.
  3. Sélectionnez le mode de fonctionnement désiré. (no, OFF, ECO, ON, UNI), appuyez sur OPTION pour continuer

Nom sur l'afficheur	Fonction	Annuler la réinitialisation
no	Événement de commutation non utilisé	
OFF	Changements de mode de fonctionnement pour le mode d'arrêt	Réinitialisation est active
ECO	Changements de mode de fonctionnement pour le mode économie	Réinitialisation est inactive
ON	Changements de mode de fonctionnement pour le mode confort	Réinitialisation est inactive
UNI	Le mode de fonctionnement ne change pas	Réinitialisation est inactive

4. Sélectionnez le temps de commutation de 00:00 à 23:45 avec une phase de 15 minutes; Appuyez sur OPTION pour continuer

5. Répétez les étapes 3 et 4 pour chaque temps de commutation.  
L'accès aux programmations horaires peut être désactivé avec UP-04

UNI: Mode université: Ce mode de commutation est utilisé pour les pièces comme les salles de conférence et des salles qui pourraient être occupés pendant un certain temps. Pendant ce temps, la réinitialisation n'est pas active. L'unité ne démarre pas d'elle même lorsque le mode UNI est actif et nécessite une activation manuelle. Ceci afin d'éviter d'inutiles pics de chauffage ou de refroidissement de ces pièces, bien qu'elles ne soient pas occupées.

Fonction d'annulation de la réinitialisation: Ce mode s'applique lorsque l'unité est activée manuellement, pendant que le mode de programmation horaire est éteint. L'unité s'éteindra automatiquement lorsque le temps de réinitialisation défini dans UP08, arrive à expiration. Le réglage d'UP08 sur 0 désactive ce mode.

### Exemple

De lundi à vendredi, le régulateur devrait être en mode confort entre 08:00 du matin et 18:00 le soir. Entre 18:00 et 08:00 il devrait être à l'arrêt. Une seule programmation horaire avec deux événements de commutation est nécessaire pour exécuter la programmation horaire:

### Procédure de réglage:

- Sélectionnez la programmation horaire désirée (Pro1) avec les touches HAUT/BAS,
- Appuyer sur ENTRER, sélectionner ON pour activer Pro1 avec les touches HAUT/BAS, appuyer sur ENTRER,
- Sélectionner d1-5 (Lundi – vendredi) avec les touches HAUT/BAS et confirmer avec ENTRER
- Sélectionner le mode ON avec les touches HAUT/BAS et confirmer avec ENTRER
- Sélectionner l'heure du premier événement de commutation pour Pro1 (mode ON) de 08:00 avec les touches HAUT/BAS;
- Appuyer ENTRER pour achever l'événement de commutation (premier de 4 disponibles).

## Paramètres de configuration pour la version du firmware 1.0

Le TDC-BH peut être adapté à une grande variété d'applications. L'adaptation se fait avec des paramètres, lesquelles peuvent être modifiés sur l'unité sans avoir besoin de matériel supplémentaire.

### Identification de la version du firmware

Les paramètres et les fonctionnalités du contrôleur dépendent de la révision du microprogramme. Il est donc important d'utiliser la version du produit correspondant et le réglage du paramètre. La version du firmware est indiquée sur les grands chiffres LCD lorsque vous appuyez simultanément sur les boutons haut et bas pour plus de 3 secondes.

## Réglage des paramètres utilisateur

TCY-BH est un contrôleur intelligent avec la souplesse nécessaire pour s'adapter à un large éventail d'applications. L'opération de contrôle est définie par des paramètres réglés à l'aide du terminal de fonctionnement standard. IL y a deux niveaux:

1. **Utilisateur/Paramètres affichés (Mot de passe 0009)**
2. **Paramètres de contrôle (Mot de passe 00241)**

Les paramètres peuvent être modifiés comme suit :

1. Appuyez sur les boutons HAUT et BAS simultanément pendant trois secondes. L'affichage montre la version du logiciel dans les gros chiffres et le code du produit dans les petits chiffres.
2. Appuyez sur le bouton d'OPTION indiquera CODE sur les petits chiffres et 000 sur les gros chiffres.
3. Le code pour accéder aux paramètres de l'utilisateur est 009
4. Sélectionnez cette option en utilisant les boutons HAUT et BAS.
5. Appuyez sur le bouton d'OPTION après avoir sélectionné le bon code.
6. Une fois connecté, le paramètre est affiché immédiatement.
7. Sélectionnez les paramètres avec les boutons UP/DOWN. Modifier un paramètre en appuyant sur le bouton d'OPTION. Trois triangles vont apparaître sur le coin inférieur droit et indiquent que le paramètre peut être maintenant modifié. Utiliser les boutons haut ou bas pour ajuster la valeur.
8. Après que vous avez terminé, appuyez sur OPTION ou POWER pour revenir au niveau de sélection du paramètre.
9. Appuyez encore une fois sur le bouton POWER pour quitter le menu. L'unité retournera à un fonctionnement normal si aucune touche n'est enfoncée pendant plus de 5 minutes.

### Paramètres utilisateur

Paramètre	Description	Plage	standard
UP 00	Permet de changer le mode d'opération	ON, OFF	ON
UP 01	Permet de changer le point de consigne	ON, OFF	ON
UP 02	Permet l'accès à la programmation horaire	ON, OFF	ON
UP 03	État après une coupure de courant 0 = éteint, 1 = allumer, 2 = état avant la coupure	0, 1, 2	2
UP 04	Activer la fonction économie	ON, OFF	OFF
UP 05	Celsius ou Fahrenheit, ON pour Fahrenheit, OFF pour Celsius	ON, OFF	OFF (Celsius)
UP 06	Sélectionnez le contenu des petits chiffres en mode standard: 00 = OFF 01 = Point de consigne 02 = sonde d'humidité 03 = Sonde de température externe 04 = Horloge	0...5	04 Deluxe: Affiche l'horloge 01 Standard: Affiche la consigne
UP 07 Deluxe	Type d'affichage de l'horloge: OFF = Affichage 24 heures ON = Affichage 12 heures (AM, PM)	ON, OFF	OFF (24h)
UP 08 Deluxe	Réinitialisation de la minuterie pour le mode d'annulation : uniquement disponible sur la version deluxe 0 = Réinitialiser d'annulation inactive. 1...255 = délai en minutes pour désactiver l'appareil si le mode économique ON est activé alors que l'unité est prévue pour être en mode arrêt	0...255	60 (Min)

## Paramètres de contrôle (Code d'accès: 241)

Mise en garde ! Seuls les experts devraient modifier ces paramètres ! Voir les paramètres de l'utilisateur pour la procédure de connexion.

Paramètre	Description	Plage	Standard
CP 00	Limite minimale de la consigne en mode humidification	0...100%	10%
CP 01	Limite maximale de la consigne en mode humidification	0...100%	90%
CP 02	Limite minimale de la consigne en mode déshumidification	0...100%	10%
CP 03	Limite maximale de la consigne en mode déshumidification	0...100%	90%

### Configuration de contrôle

CP 04	Déplacement de l'humidité en économie	0...100%	10%
CP 05	point de consigne de la zone morte entre humidification & déshumidification $X_{DZ}$	0...100%	10%
CP 06	Délai sur le changement d'humidification/ Déshumidification	0...255 min	5 min
CP 07	hystérésis de commutation	0...100%	3%
CP 08	Délai OFF (Temps de fonctionnement minimum)	0...255s	10s
CP 09	Délai ON (Temps d'arrêt minimum)	0...255s	10s
CP 10	Configuration du mode de contrôle 0 = Humidification/ déshumidification 1 = W04 = Humidification uniquement 2 = W05 = déshumidification uniquement	0 - 2	TCY-BH: 0 TCY-BH-W4: 1 TCY-BH-W5: 2

### Configuration de sortie

CP 11	Ventilateur actif (seulement si CP 10 ≠ 0)	ON, OFF	TCY-BH: OFF TCY-BH-W4: ON TCY-BH-W5: ON
CP 12	Retard au démarrage pour le ventilateur (temps de fonctionnement du ventilateur avant que les sorties de contrôle démarre)	0...255 s	10 s
CP 13	Retard à l'arrêt pour le ventilateur (Temps de fonctionnement du ventilateur après que les sorties de contrôle s'arrête)	0...255 s	90 s

### Logique de contrôle TDC-BH

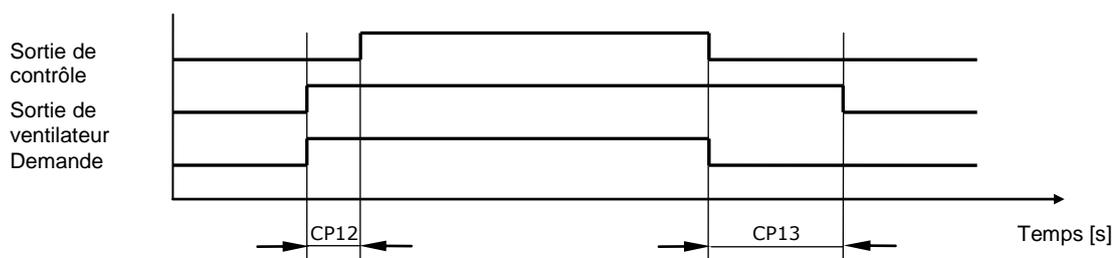
Type de système	CP10	CP11	DO1	DO2
Humidifier et déshumidifier	0	OFF	Humidifier	déshumidifier
Humidifier seulement	1	OFF	Humidifier	OFF
Humidifier avec ventilateur	1	ON	Humidifier	Ventilateur
Déshumidifier seulement	2	OFF	OFF	déshumidifier
Déshumidifier avec ventilateur	2	ON	Ventilateur	déshumidifier

### Délai de ventilation

La sortie du ventilateur peut être activée avec le paramètre CP11. CP10 doit être ≠ 0 pour la sortie de ventilateur pour fonctionner.

Dès qu'il y a une demande de sortie, l'hygromètre active d'abord le ventilateur, attend le délai de démarrage requis (CP12) et ensuite active la sortie de contrôle. De cette façon l'air stable pour l'humidification ou la déshumidification est assuré.

La sortie du contrôle sera éteinte lorsque la consigne sera atteinte. Le ventilateur continuera de fonctionner avant l'expiration du délai d'arrêt (CP13). Cela garantira qu'aucun surplus d'humidité ne reste dans les appareils d'humidification - / de déshumidification ou dans les gaines.



## Configuration d'entrée

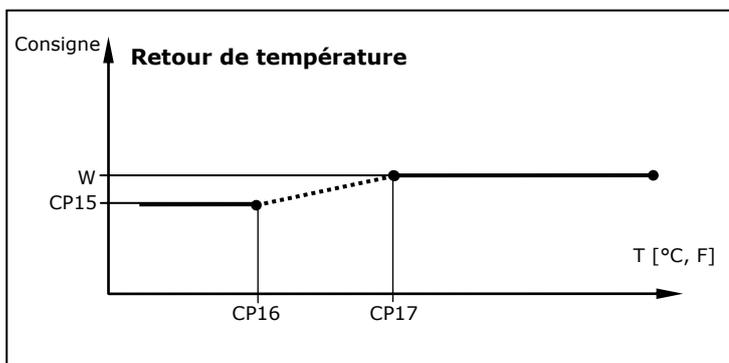
CP 14	Activer le retour de température OFF = Retour de température inactif ON = retour de température actif	ON, OFF	OFF
CP 15	Limite du point de consigne au retour total	0...100%	20%
CP 16	Limite inférieure de température: température extérieure maximale de retour. La consigne sera égale à la limite du seuil minimum	-40...60°C -40...160°F	-30°C (-22°F)
CP 17	Limite supérieure de température: Température extérieure au début du retour	-40...60°C 40...160°F	0°C (32°F)

## Retour de température (TSET)

Déplacer le point de consigne d'humidité vers une consigne défini (TSET) **CP15** selon la température extérieure.

Le retour de température devient actif lorsque la température extérieure chute au-dessous de la limite d'activation de retour de la température **CP17**. Le retour complet de température est atteint lorsque la température atteint la limite totale **CP16**. Dans ce cas, le point de consigne sera égal à la consigne du **(TSET)**.

**Le retour de la température peut être activé avec CP14.**



## Fonction moyenne du signal d'entrée:

La fonction moyenne sert à prévenir les fluctuations indésirables des signaux des capteurs. Le contrôleur mesure toutes les secondes le signal d'entrée. Le signal d'entrée est construit au-dessus d'un certain nombre de valeurs mesurées. Sélectionnez combien de valeurs à utiliser pour calculer le signal moyen. Contrôler la vitesse va ralentir lorsqu'un grand nombre d'échantillons est utilisé pour un signal de valeur moyenne. Cela devrait être pris en considération lorsque vous définissez les paramètres de contrôle.