

## TCY-BH Hygrostat intelligent

### Fonctions

- Faible consommation énergétique: < 1W par unité
- Relais de commutation pour sorties jusqu'à 300W
- Contrôle de l'humidité pour l'humidification et la déshumidification.
- Option de prise en charge de ventilateurs
- Option de limitation des coûts avec la fonctionnalité d'économie et limitation du point de consigne.
- Entrée de sonde externe pour le recul du point de consigne basé sur la température extérieure.
- Contrôle de humidificateurs et déshumidificateurs binaires, avec ou sans prise en charge de ventilateurs.
- Mot de passe protégé programmable des paramètres utilisateur et de contrôle.

#### Limitation de la plage du point de consigne

- Contrôle d'accès pour le changement de mode et le point de consigne
- Contrôle d'accès pour les programmes horaires et l'horloge.
- Sélectionnez le contenu d'affichage
- Comportement sélectionnable après le retour d'une panne de courant.
- Affichage de température d'entrée externe en Celsius ou Fahrenheit

#### Version Deluxe:

- Fonctions de programmation horaire et horloge
- Rétroéclairage bleu par LCD



### Domaines d'applications

- Humidificateur:
  - Humidificateur de type On / Off
  - Humidificateur de type On / Off avec prise en charge de ventilateur a une seule vitesse
- Déshumidificateur:
  - Type de déshumidificateur On / Off
  - Déshumidificateur de type On / Off avec prise en charge de ventilateur a une seule vitesse
- Combinaison d'humidificateurs et déshumidificateurs sans prise en charge de ventilateur

### Description générale

La TCY-BH est un hygrostat électronique autonome binaire. Le TCY-BH dispose d'un capteur d'humidité interne, une entrée de sonde de température externe NTC et deux sorties binaires (relais). Une paramétrisation détaillée est possible avec l'utilisation d'une configuration simple. Le TCY-BH peut être configuré à l'aide de la commande d'opération standard. Aucun outils spécial ou logiciel n'est nécessaire.

### Commande

Désignation	Article	Variante	Fonctions
TCY-BH TCY-BH-W04 TCY-BH-W05	40-10 0057 40-10 0057-04 40-10 0057-05	Humidificateur déshumidificateur standard	Contrôleur binaire avec: 1 entrée interne d'humidité 1 entrée de température externe (pour le déplacement du point de consigne)
TCY-BH-D TCY-BH-D-W04 TCY-BH-D-W05	40-10 0058 40-10 0058-04 40-10 0058-05	Deluxe Humidificateur déshumidificateur	1 DO pour humidifier et déshumidifier(Relai) 1 DO (Relai) pour ventilateur (optionnel)

### Accessoires

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

**Sélection d'appareils et des sondes**

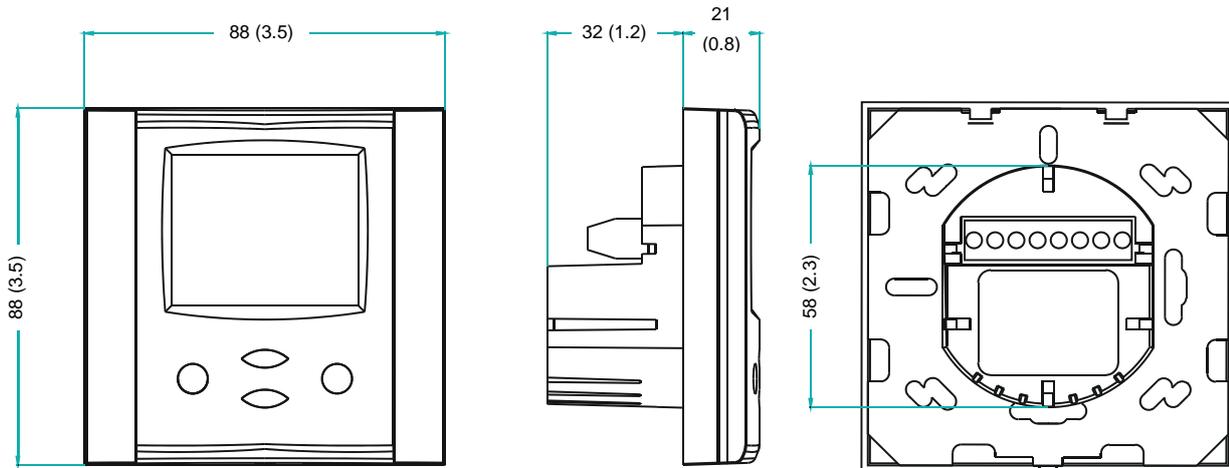
Sondes de température extérieure: Utiliser uniquement nos capteurs approuvés NTC pour une précision maximale. Nous recommandons SDB-Tn10-15 comme sonde de gaine et SOA-Tn10 comme sonde extérieure.

Appareils auxiliaires binaires: EX : humidificateurs, déshumidificateurs et ventilateurs. Ne pas raccorder directement les appareils qui dépassent les limites spécifiées dans les documentations techniques – observez le courant de démarrage des charges inductives.

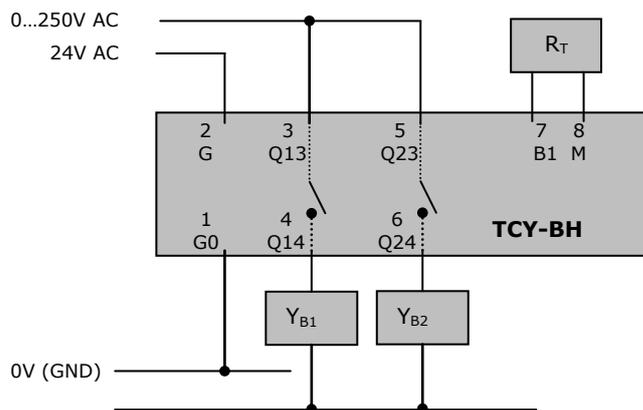
**Caractéristiques techniques**

Alimentation	Tension d'utilisation	24 V AC/DC $\pm$ 10 %, 50...60 Hz
	Consommation	Max. 1.5 VA
	Raccordement électrique	Bornier de raccordement à vis, Section 0.34...2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...12)
	Type Deluxe seulement: Horloge de secours	Min 48h si chargée pour 24h
Signaux d'entrées	Entrée d'humidité: Plage Précision	Elément: Sonde capacitive en polymère 0...100 % rH. 10%...90% rH. $\pm$ 5.0 % 0...10% and 90...100% $\pm$ 7.0 %
	Hystérésis	$\pm$ 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	Soties digitales de commutation Type de commutation Puissance de commutation AC	DO1...DO2 Relais 2(1.2) A, 250VAC (puissance maximale des ventilateurs 300W)
Environnement	Opération Conditions climatiques Température Humidité	Selon IEC 721-3-3 classe 3 K5 0°C ...50°C (32°F...122°F) <95% rH. 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% rH. sans condensation classe 2M2
Normes	 Conformité selon EMC Standard 89/336/EEC EMEI Standard 73/23/EEC	EN 61 000-6-1/ EN 61 000-6-3
	Sécurité des produits : Commandes électriques automatiques à utilisation domestique et applications similaires. Exigence particulière sur les contrôles dépendant de la température	EN 60 730 -1 EN 60 730 - 2 - 9
	Indice de protection	IP30 selon EN 60 529
	Classe de sécurité	III (IEC 60536)
Boitier	Couvercle, partie arrière Support de montage	Plastique ABS résistant au feu (UL94 classe V-0) Acier galvanisé
Général	Dimensions (L x H x P) Partie avant: Boitier d'alimentation:	88 x 88 x 21 mm (3.5" x 3.5" x 0.8") ø 58 x 32 mm (ø 2.3" x 1.3")
	Poids (emballage compris)	260g

## Dimensions



## Schéma de câblage



### Description:

Les connexions dépendent des paramètres CP10 et CP11! (voir en page 10)

CP10 = 0

<b><math>Y_{B1}</math></b>	Sortie binaire 1: Humidificateur	0...250 VAC ou 0...30 VDC
<b><math>Y_{B2}</math></b>	Sortie binaire 2: Déshumidificateur	0...250 VAC ou 0...30 VDC
<b><math>R_T</math></b>	Entrée de température pour le recul:	NTC 10k $\Omega$ à 25°C (77°F)

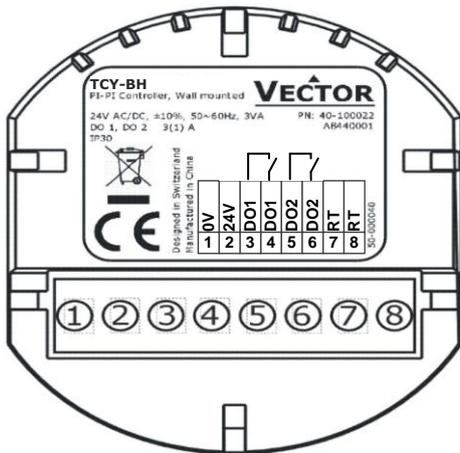
CP10 = 1

<b><math>Y_{B1}</math></b>	Sortie binaire 1: Humidificateur	0...250 VAC ou 0...30 VDC
<b><math>Y_{B2}</math></b>	Sortie binaire 2: si CP11 = ON ventilateur	0...250 VAC ou 0...30 VDC
<b><math>R_T</math></b>	Entrée de température pour le recul:	NTC 10k $\Omega$ à 25°C (77°F)

CP10 = 2

<b><math>Y_{B1}</math></b>	Sortie binaire 1: si CP11 = ON: ventilateur	0...250 VAC ou 0...30 VDC
<b><math>Y_{B2}</math></b>	Sortie binaire 2: Déshumidificateur	0...250 VAC ou 0...30 VDC
<b><math>R_T</math></b>	Entrée de température pour le recul:	NTC 10k $\Omega$ à 25°C (77°F)

## Bornier de raccordement



### Description du bornier:

1. Connexion de l'alimentation (24 V AC/DC, ±10%). Dans le cas d'un DC, relier le terminal de puissance négatif. Connexion du commun pour les entrées et sorties analogiques
2. Connexion de l'alimentation (24 V AC/DC, ±10%). Dans le cas d'un DC, relier le terminal de puissance négatif. Connexion du commun pour les entrées et sorties analogiques
3. Contact "DO 1" humidification ou ventilation (Max. 2 (1.2A))
4. Contact "DO 1" humidification ou ventilation (Max. 2 (1.2A))
5. Contact "DO 2" déshumidification ou ventilation (Max. 2 (1.2A))
6. Contact "DO 2" déshumidification ou ventilation (Max. 2 (1.2A))
7. Entrée de thermistance "RT" (Thermistance Sxx-Tn10)
8. Entrée de thermistance "RT" (Thermistance Sxx-Tn10)

## Parties mécaniques et installation

L'appareil comprend 2 parties: (a) la partie arrière avec la sonde et (b) le couvercle.

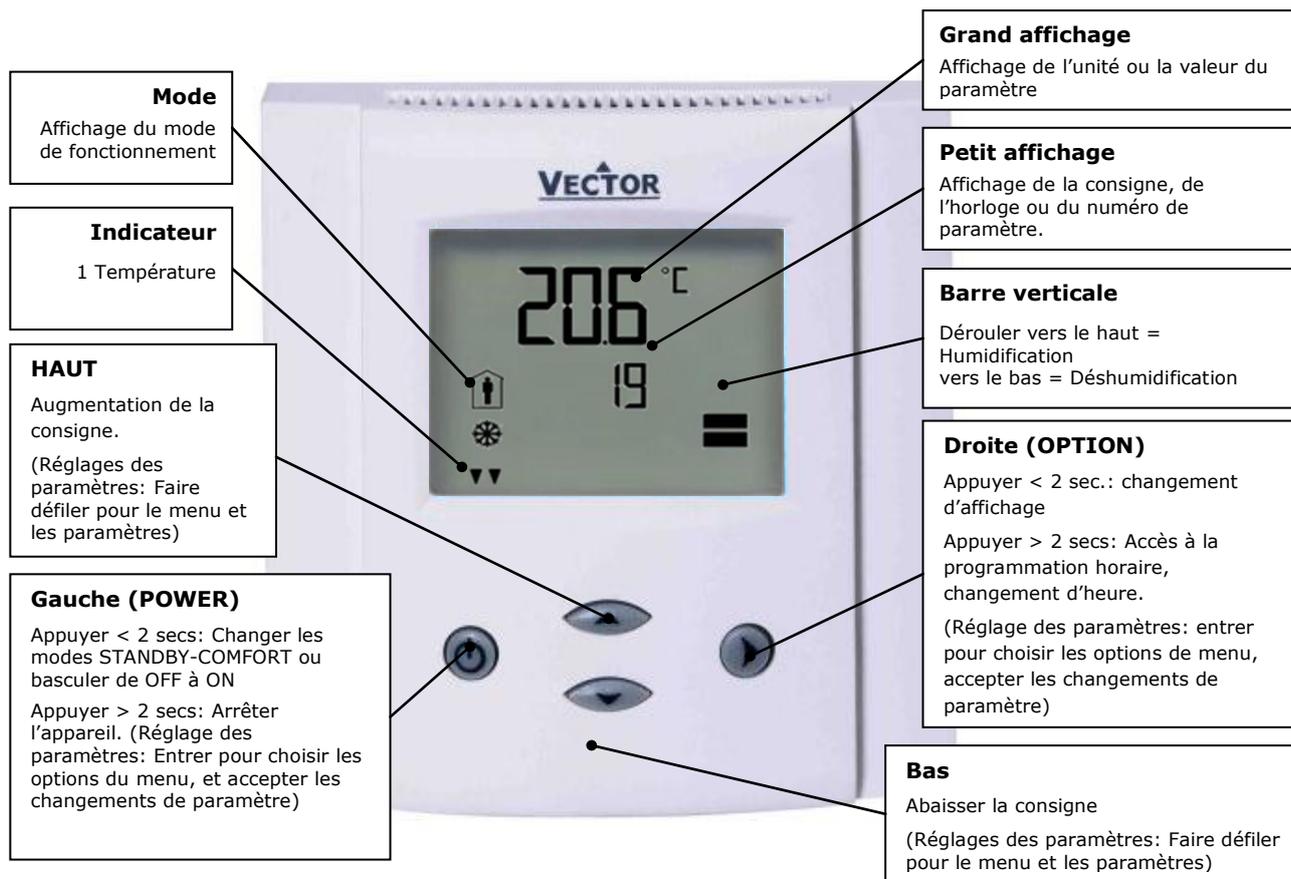
### Lieu de montage

Monter le transmetteur sur un mur plat intérieur de la pièce à contrôler. Évitez les obstacles tels que des étagères, les rideaux et les recoins. Ne pas placer à proximité de sources de chaleur ou d'autres sources de perturbation. Ne pas exposer directement au soleil.

### Installation

1. Démontez le couvercle en enlevant la vis du boîtier.
2. Fixez la plaque de montage à la boîte d'encastrement ou directement sur le mur.
3. Raccordez le câble aux bornes selon le schéma de câblage.
4. La fin de la gaine au niveau du capteur doit être étanche pour éviter des erreurs de mesure dues aux courants d'air dans celle-ci.
5. Coulisser les deux crochets sur le dessus du couvercle dans les deux loquets qui se situent sur la plaque de montage.
6. Fermez le couvercle.
7. Avec un tournevis cruciforme de la taille n ° 2, serrez soigneusement la vis de maintien avant de fixer le couvercle à la partie arrière.

## 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 <i>Paramètres CP04</i> . 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 entrées 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 *UP05* 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 TCY-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 UP/DOWN. 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. DAY1-7 est affiché. Jour 1 se tient 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 UP/DOWN
  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).

## 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 configuration pour la version du firmware 1.0

Le TCY-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.

### 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 TCY-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.**

