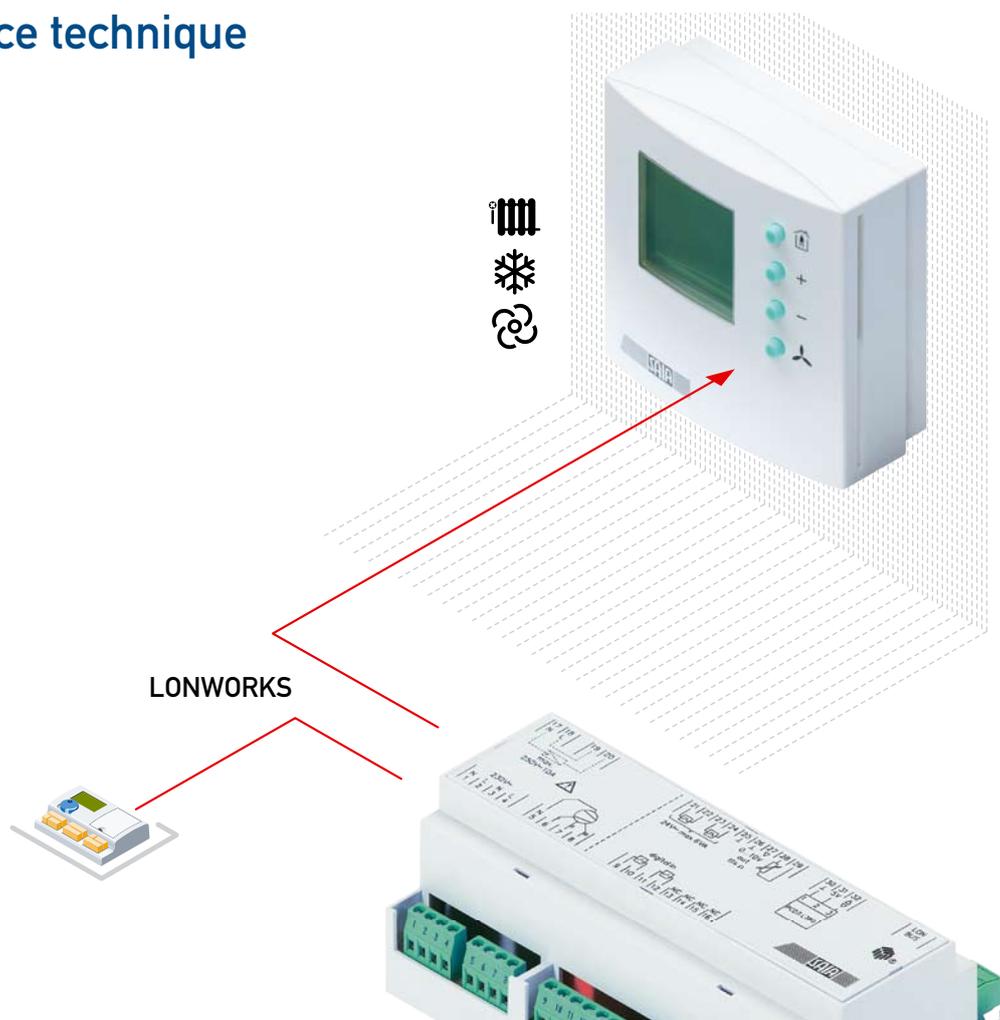


# Notice technique



## ECO

### Contrôleur individuel avec la technologie LONWORKS®

Controls Division

Contrôleur individuel, individualisez votre confort avec la technologie LONWORKS® en réglant température, qualité de l'air ou humidité, pièce par pièce, en fonction de la température ambiante

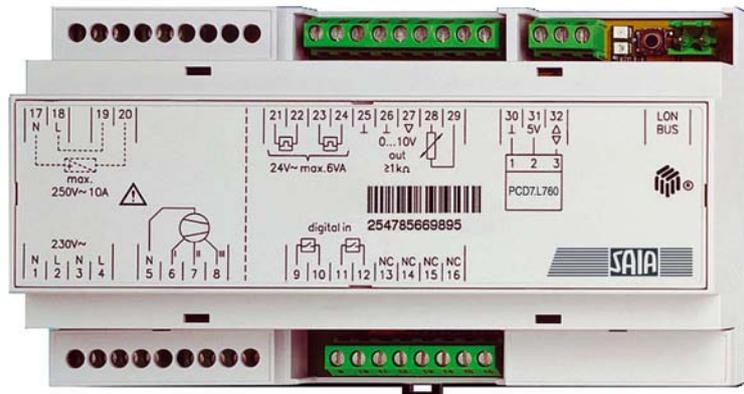
#### Les points forts du tandem réseau LONWORKS® – contrôleur individuel

- Intégration des systèmes d'éclairage, de commande de volets et de gestion du confort dans chaque pièce
- Accès au projet, même en cours d'installation
- Facilité de raccordement à d'autres équipements LONWORKS® et aux automatismes Saia® DDC-Plus
- Choix de l'application et du mode de fonctionnement par l'unité de commande ou par LONWORKS®
- Simplicité du paramétrage avec l'interface graphique via l'outil de configuration réseau enfichable, compatible LNS

#### Caractéristiques du contrôleur individuel PCD7.L750 et de l'unité de commande PCD7.L760

- Enregistrement de la température ambiante par l'unité de commande, un capteur de circulation d'air ou via LONWORKS®
- Mesure et acquisition de plusieurs types d'informations ambiantes: température, présence, contact fenêtre, surveillance du point de rosée ou réglage de consigne
- Possibilité de sortie directe ou sous forme de variable réseau LONWORKS® des signaux destinés aux actionneurs de chauffage/refroidissement
- Transformateur intégré pour chaque actionneur de chauffage ou de refroidissement
- Commande de ventilateur à 3 vitesses (relais à 3 étages) ou continue
- Régulation selon le standard LONMARK® portant sur la catégorie des «objet» de type ventilo-convecteurs Fan Coil Unit Object (8020)

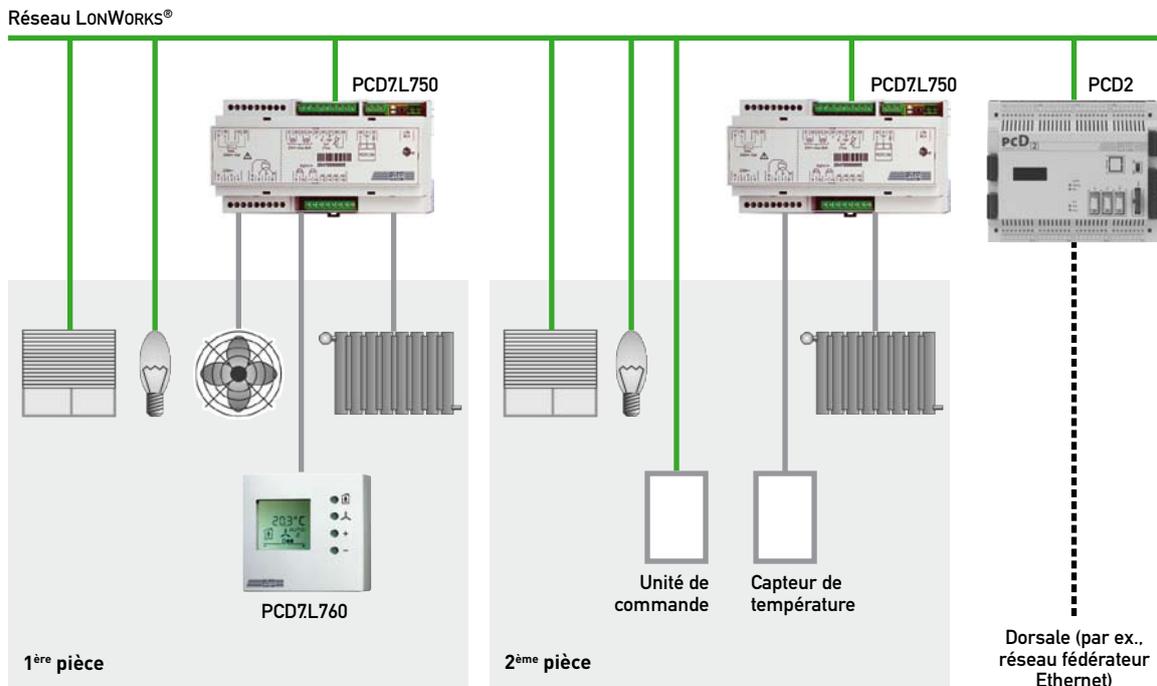
# Le contrôleur individuel DDC-Plus ECO – PCD7.L750



Le contrôleur individuel DDC-Plus ECO, conforme au standard LONMARK® n° 8020, est principalement utilisé en association avec un ventilateur-convecteur ou un radiateur/plafond rafraîchissant. En exploitation normale, le DDC-Plus ECO est couplé à l'unité de commande PCD7.L760 (économie de câblage) dont il récupère les informations: température ambiante, réglage de consigne, détection de présence et commande de ventilateur.

Les signaux de commande de la vanne de chauffage et de refroidissement peuvent être directement fournis par le contrôleur. Son transformateur intégré permet d'alimenter un actionneur thermique. Dans la mesure où chauffage et refroidissement ne fonctionnent pas en même temps, un actionneur thermique de chauffage et un actionneur thermique de refroidissement sont directement raccordables. Plusieurs actionneurs peuvent être exploités en parallèle, moyennant une alimentation auxiliaire externe, dans la limite de charge des sorties à triacs (1 A maxi).

## Exemple d'application



Exemple avec unité de commande PCD7.L760 reliée au contrôleur PCD7.L750

Exemple avec unité de commande reliée directement au réseau LONWORKS®

## Le contrôleur individuel «communicant», certifié LONMARK®

- Bâti sur le modèle d'un régulateur PI, avec une sortie chauffage et une sortie refroidissement.
- Trois modes de fonctionnement: Confort, Veille et Réduit.
- Raccordement direct d'un contact d'ouverture de fenêtre et d'un appareil de surveillance du point de rosée.
- Réchauffeur électrique (10 A maxi).
- Distance maxi entre le contrôleur et l'unité de commande: 50 m.
- Fourniture de 24 applications prédéfinies (sauvegardées en Flash EPROM), ce qui limite votre intervention au réglage d'une poignée de paramètres.
- Une interface LONWORKS® intégrée au contrôleur, autorisant les échanges avec d'autres produits LONWORKS® et la GTB en amont.
- Acquisition possible des informations de température ambiante et de présence sur le réseau LONWORKS®, à votre convenance.

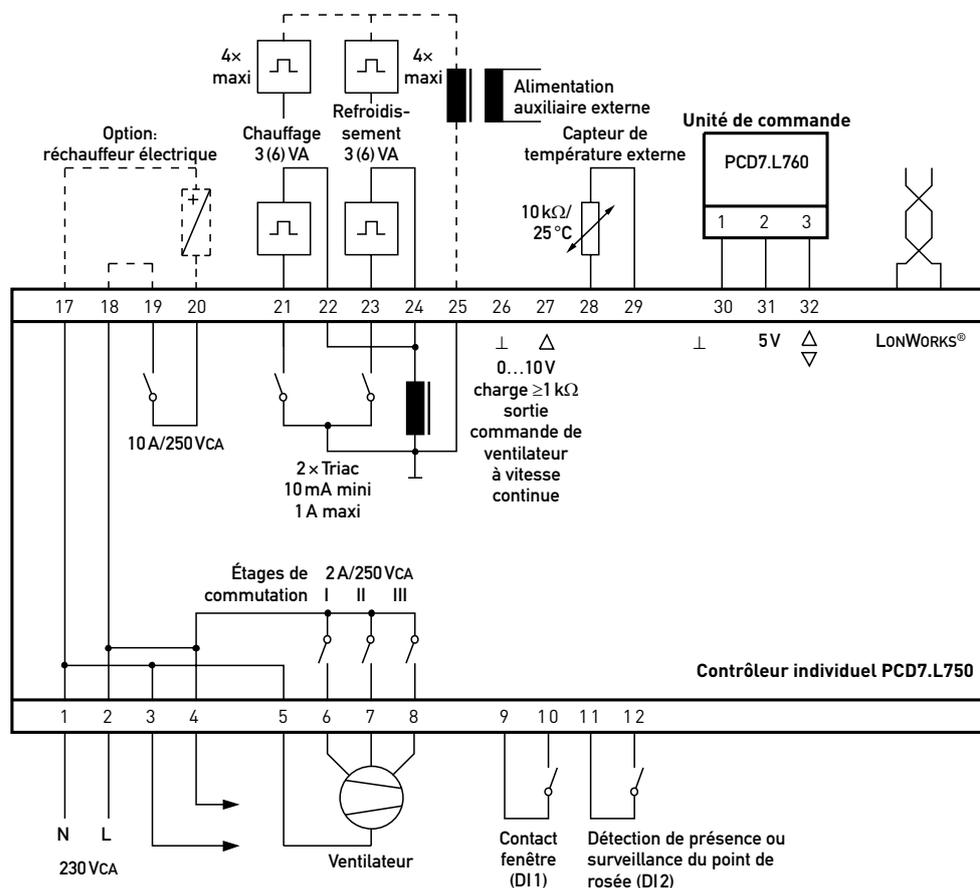
## Mise en réseau

Les communications DDC-Plus ECO sur un réseau LONWORKS® permettent de fédérer plusieurs contrôleurs individuels PCD7.L750 sur un seul bus et de les interconnecter à d'autres appareils certifiés LONMARK®, tels que les systèmes DDC-Plus et les équipements d'autres constructeurs. Il est ainsi possible, par exemple, de relier un capteur de température externe, sur bus LONWORKS®, à plusieurs contrôleurs individuels. Si le local comporte deux pièces, regroupées en une seule, les séquences de sortie du PCD7.L750 de la première pièce peuvent être transmises, via LONWORKS®, au PCD7.L750 de la seconde (fonctionnement parallèle).

Le PCD7.L750 est certifié LONMARK®. Ce label garantit la conformité des objets de communication aux règles d'interopérabilité édictées par l'association LONMARK®. Plus précisément, le DDC-Plus ECO satisfait à la norme LONMARK® Fan Coil Unit Object (8020).

De par leur configuration, les entrées/sorties du contrôleur individuel ont été optimisées pour piloter des ventilo-convecteurs. D'autres variantes de commande sont également fournies pour permettre au DDC-Plus ECO un pilotage optimal des plafonds rafraîchissants, pompes à chaleur et radiateurs équipant chaque pièce.

## Raccordements



# L'unité de commande PCD7.L760



## Une unité de commande pour un confort individualisé

- Couplé au contrôleur individuel, l'unité de commande assure la mesure de la température ambiante et le réglage de consigne par pas.
- Le réglage de consigne s'effectue par les deux boutons +/-; il peut porter sur toute la plage effective.
- Le bouton de présence sert à choisir le mode de fonctionnement (présence/veille).
- Un second bouton permet de mettre en route le ventilateur à 5 vitesses.
- Tous les réglages, dont la protection antigel, les contacts d'ouverture fenètre et la détection de point de rosée, s'affichent sur l'écran multifonction à cristaux liquides (LCD).

## Principe de fonctionnement

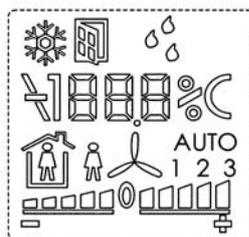
Le PCD7.L760 s'attache à satisfaire les différents besoins de chaque occupant d'une pièce. Il bénéficie pour cela d'une conception privilégiant ergonomie et modernité. L'afficheur LCD indique à la fois la température ambiante, le mode de fonctionnement en cours (présence/veille), la vitesse du ventilateur, le réglage de consigne, l'acquiescement du contact de fenètre et la surveillance du point de rosée.

Quatre boutons permettent de choisir l'application, la vitesse du ventilateur (0, Auto, 1, 2, 3) et le réglage de la consigne de température (+/-). En appuyant simultanément sur + et -, vous obtenez le calcul de la consigne.

De même, l'appui simultané sur les deux boutons de sélection du mode de fonctionnement et de la vitesse du ventilateur a pour effet d'activer la touche «PIN» du PCD7.L750 qui sert à identifier et à enregistrer le contrôleur sur le réseau. Cela vous évite, lors de la mise en service, de devoir accéder à cette touche du contrôleur, lequel est habituellement intégré en faux plafond, sous le plancher ou dans des installations de traitement secondaires. Un télégramme contenant le numéro d'identification de la puce Neuron du PCD7.L750 est alors émis sur le bus LONWORKS®.

Enfin, l'appui simultané sur ces 4 boutons durant 5 secondes permet de sélectionner l'application. Pour éviter tout risque d'erreur, cette fonction n'est possible que dans les 10 secondes suivant l'installation de l'unité de commande sur son socle; après quoi, 24 variantes de commande sont stockées dans le DDC-Plus ECO.

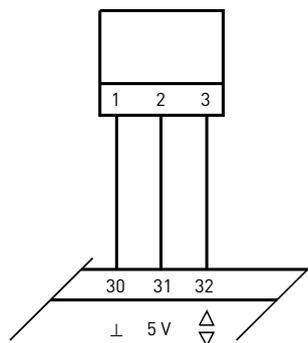
## Affichage multifonction



- Affichage «Maintenance hors-gel»
- Affichage «Fenêtre ouverte»
- Affichage «Endessous du point de rosée»
- Affichage de la température ambiante
- Affichage de la consigne actuelle
- Affichage de l'application choisie
- Affichage du mode de fonctionnement présence/veille
- Affichage du fonctionnement du ventilateur: manuel/auto et vitesses 0, 1, 2, 3
- Affichage du réglage de consigne: +/- 5 pas (possibilité de réglage sur toute la plage effective)

## Raccordements

Unité de commande PCD7.L760



Contrôleur individuel PCD7.L750

# Des applications prédéfinies

## Choix de l'application

Ces applications prédéfinies peuvent être sélectionnées en appuyant sur les 4 touches de l'unité de commande ou en utilisant la carte d'enregistrement «Configuration» du configurateur enfichable.

### Groupe 1: ventilo-convecteur 4 tubes, chauffage-refroidissement séquentiel sur 2 sorties distinctes

Appli- cation	Sortie chauffage	HF	Sortie refroid.	CF	Présence		Surveil. point rosée DI2	Ventilateur sur		Contact fenêtre	Remarques
					L760	DI2		chaud	froid		
1	X		X		X			X	X	si besoin	
2	X		X			X		X	X	si besoin	
3	X		X		X		X	X	X	si besoin	
7	X		X		X				X	si besoin	
8	X		X			X			X	si besoin	Chauffage par radiateur, refroidissement par ventilo-convecteur
9	X		X		X		X		X	si besoin	
13	X	X	X		X				X	si besoin	
14	X	X	X			X			X	si besoin	Idem ci-dessus, vanne chauffage ouverte, sans courant
15	X	X	X		X		X		X	si besoin	

### Groupe 2: ventilo-convecteur 2 tubes, chauffage ou refroidissement par sortie «Chauffage» avec basculement

Appli- cation	Sortie chauffage	HF	Sortie refroid.	CF	Présence		Surveil. point rosée DI2	Ventilateur sur		Contact fenêtre	Remarques
					L760	DI2		chaud	froid		
4	X				X			X	X	si besoin	
5	X					X		X	X	si besoin	
6	X				X		X	X	X	si besoin	
19	X	X		X	X			X	X	si besoin	Vanne ouverte, sans courant
20	X	X		X		X		X	X	si besoin	
21	X	X		X	X		X	X	X	si besoin	

### Groupe 3: applications diverses

Appli- cation	Sortie chauffage	HF	Sortie refroid.	CF	Présence		Surveil. point rosée DI2	Ventilateur sur		Contact fenêtre	Remarques
					L760	DI2		chaud	froid		
10	X		X		X			(X)		si besoin	Chauffage par radiateur/ ventilateur, refroidissement par plafond rafraîchissant
11	X		X			X		(X)		si besoin	
12	X		X		X		X	(X)		si besoin	
16	X				X					si besoin	Chauffage seulement par pompe à chaleur
17	X					X				si besoin	
18	X				X		X			si besoin	
22	X				X					si besoin	Pompe à chaleur avec basculement sur froid par relais de ventilateur
23	X					X				si besoin	
24	X				X		X			si besoin	

#### Légende:

HF: bascule sur fonction «Chauffage»

CF: bascule sur fonction «Refroidissement»

Variantes 10 à 12: ventilation seule en cas de chauffage par ventilo-convecteur

# Un outil de configuration enfichable pour modifier le mode de fonctionnement et les réglages usine

Regelung / Ventilatorsteuerung / Konfiguration

**Heizen**

- Override YFH: 0 %
- Tn Heizen: 0 sec
- XP Heizen: 2 K

**Kühlen**

- Override YFC: 0 %
- Tn Kühlen: 0 sec
- XP kühlen: 2 K

**Sollwert Frost:** 12 °C

**Sollwert Reduziert:** 16 °C

**Sollwert Standby:** 19 °C

**Sollwert Komfort:** 21 °C

**Schalt Differenz Nachwärmer:** XSD: 1 K

**Sollwert Korrektur:** dXS: 0,5 K

**Einfluss Aussentemperatur:** FP: 23°C, F1: 30°C, dXS: 0 K

## Réglages de base

Modes de fonctionnement et réglages usine peuvent être modifiés avec l'outil de configuration enfichable de DDC-Plus ECO, basé sur LONMAKER pour Windows.

Cette fenêtre de menu donne accès aux paramètres suivants:

- Consignes
- Paramètres de régulation (Xp, Tn)
- Valeurs prioritaires des variables de correction
- Ouverture minimale de la vanne de chauffage (confort fenêtre)
- Différence de commutation pour le chauffage électrique
- Influence de la température extérieure
- Largeur des pas pour le réglage de consigne par l'unité de commande

Les valeurs saisies ici correspondent à la configuration usine.

Regelung / Ventilatorsteuerung / Konfiguration

Ventilatorsteuerung

bei Heizen	<input checked="" type="checkbox"/>
bei Kühlen	<input checked="" type="checkbox"/>
Einschaltverzögerung	2 sec

**Ventilatorgeschwindigkeit**

Stufe 3	75 %
Stufe 2	55 %
Stufe 1	5 %

## Commande automatique de ventilateur

Cette fenêtre de menu donne accès aux paramètres suivants:

- points d'enclenchement des vitesses 1, 2, 3 (hystérésis fixe 7%)
- délai de montée après rétablissement de la tension secteur (pour éviter les pointes de charge)
- correspondance entre la commande de ventilateur et les branches de la séquence chauffage – refroidissement (et, ou, ni ni)

Les valeurs et les champs renseignés ici correspondent à la configuration usine.

Regelung / Ventilatorsteuerung / Konfiguration

**Wirksinnumkehrung**

bei Heizen	<input type="checkbox"/>
bei Kühlen	<input type="checkbox"/>

**Change over Betrieb**

Ja	<input type="checkbox"/>
Nein	<input checked="" type="checkbox"/>

**Digital Eingang 2**

Präsenz Detector	<input checked="" type="checkbox"/>
Taupunkt	<input type="checkbox"/>

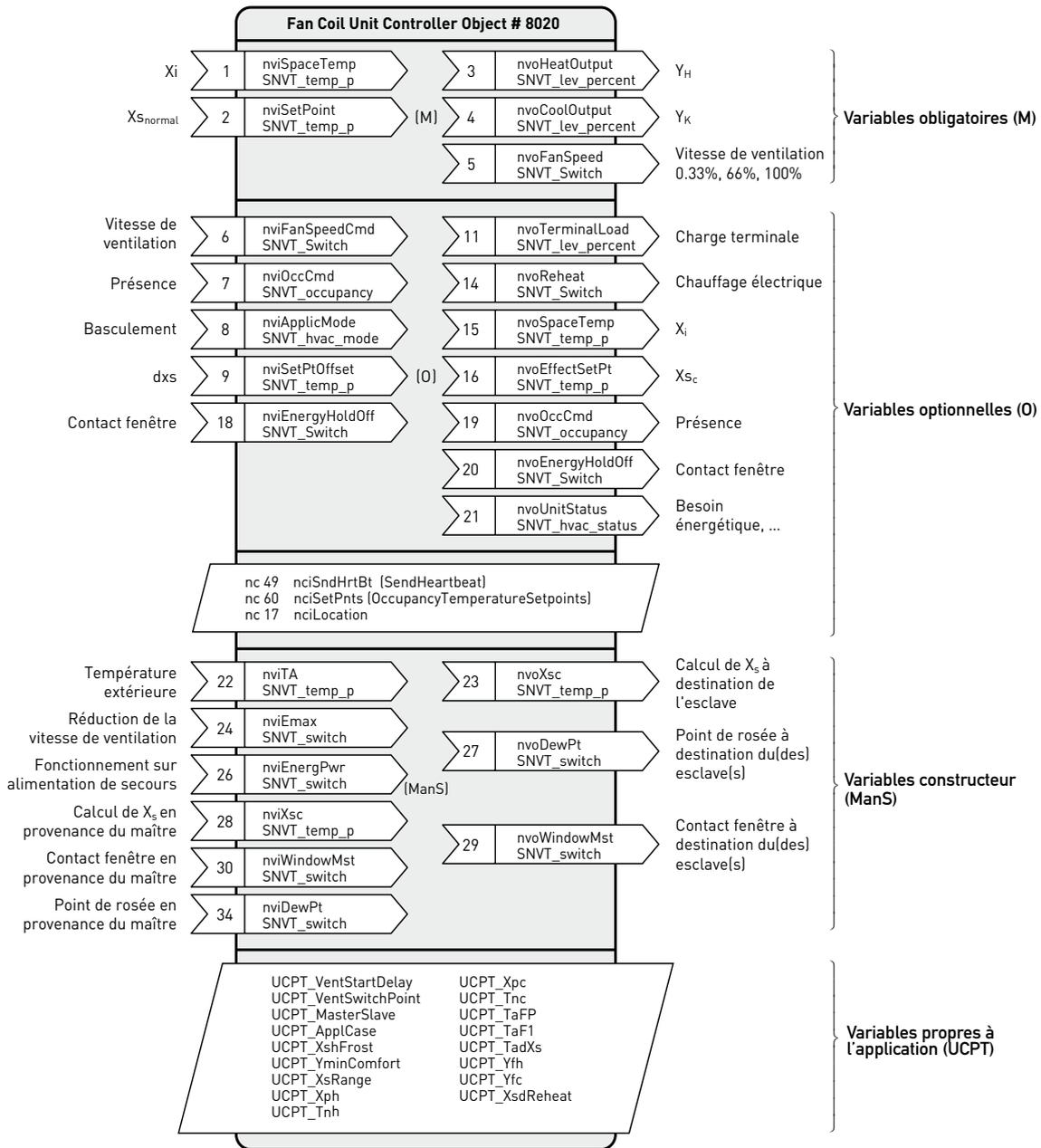
## Configuration

Cette fenêtre de menu donne accès aux paramètres suivants:

- Sens effectif (sans courant ouvert, sans courant fermé)
- Basculement, oui/non
- Utilisation de l'entrée TOR2

Les champs renseignés ici correspondent à la configuration usine.

# Standard LONMARK® «Fan Coil Unit Object (8020)»



## Abréviations:

SNVT: Types de variables réseau standards

SCPT: Types de paramètres de configuration standards

UCPT: Types de paramètres de configuration applicatifs

# Options de configuration

## Généralités

### Température ambiante Xi

La valeur de Xi peut avoir trois origines: la variable réseau nviSpaceTemp, l'unité de commande ou l'entrée capteur du contrôleur lui-même. Le standard LONMARK® 8020 donne la priorité absolue à nviSpaceTemp.

À ces trois origines correspondent trois niveaux de priorité:

1<sup>ère</sup> priorité: si la variable nciNetConfig est sur CFG\_EXTERNAL et si nviSpaceTemp lui est connectée, Xi est donnée par nviSpaceTemp.

2<sup>ème</sup> priorité: si un capteur local est présent, il est utilisé.

3<sup>ème</sup> priorité: s'il existe une unité de commande PCD7.L760 fournissant des valeurs correctes, Xi est donnée par celle-ci.

### Commande de ventilation automatique

Le fonctionnement automatique du ventilateur est dicté par les variables de configuration UCPT\_ApplCase bit3 (refroidissement) ou UCPT\_ApplCase bit4 (chauffage). Si l'on supprime ce mode, seul le fonctionnement manuel est sélectionnable.

### Commande de ventilation manuelle

Par l'unité de commande

N'importe quelle unité de commande raccordée peut à tout moment réguler la ventilation, dont elle sélectionne le fonctionnement à l'aide de la séquence d'affichage 0, Auto, 1, 2, 3. Le symbole correspondant sur l'unité de commande n'indique que les états actifs définis par les variables UCPT\_ApplCase et nviEmax.

Par la variable nviFanSpeedCmd

Cette variable permet de piloter le fonctionnement du ventilateur en parallèle avec l'unité de commande. Ces deux dispositifs d'entrée observent toutefois une règle de préséance: c'est la dernière commande transmise qui est valide.

### Xs

Xs est tirée de la variable nviSetPoint. En fonction du paramètre de configuration UCPT\_ApplCasebit8, cette variable est aussi stockée en EEPROM de façon qu'après une perte de tension, une valeur inégale aux valeurs standards de nviSetPoint puisse être corrigée.

### Correction de Xs

DXs est tirée de la variable nviSetPtOffset. S'il y a une unité de commande, cette valeur sera aussi modifiée par l'unité. Elle peut donner lieu à des cas de fonctionnement parallèle, soumis à la règle suivante: la dernière valeur reçue écrase la précédente.

### Contact d'ouverture de fenêtre

Cette fonction est gérée par la variable nviEnergyHoldOff ou par le contact local1, ces deux valeurs étant reliées en OU.

### Détection de présence

La détection de présence est pilotée par la variable nviOccCmd ou par le contact2, selon la règle suivante: c'est toujours la dernière valeur transmise qui est utilisée. Il est également possible de sélectionner le message «Occupé» sur l'unité de commande, auquel cas c'est encore la dernière valeur définie qui est valide.

Le contact 2 n'est utilisé que si l'on a activé la variable de configuration UCPT\_ApplCasebit0 et désactivé la variable UCPT\_ApplCasebit1.

Si une présence est confirmée, le symbole correspondant sur l'unité de commande s'affiche à l'écran.

### Chauffage électrique

Présélectionnée par le pont sur le PCD7.L750, cette option remplit la fonction de chauffage dans toute application à 2 circuits; elle utilise l'hystérésis de commutation définie par la variable de configuration UCPT\_XsdReheat. Il n'existe pas de paramètre de configuration pour l'activer; toutefois, l'état de l'équipement peut être lu par la variable UCPT\_ApplCasebit7.

Nota: les paramètres de configuration UCPT\_ApplCase, fréquemment cités dans cette brochure, sont automatiquement «positionnés» par l'application choisie.

## Consignes

### Consigne «Régime confort»

Cette consigne est normalement active lorsqu'une présence est détectée dans la pièce. Il est possible de moduler la valeur standard de 21°C par les boutons +/- de l'unité de commande, par pas de 0.5°C (soit  $\pm 2.5$  K).

### Consigne «Régime veille»

Si un détecteur de présence est raccordé, la température de la pièce sera réglée sur la température de veille, en l'absence d'occupant.

### Consigne «Régime réduit»

Si l'on utilise une centrale de commande dotée d'une horloge (PCD1/PCD2), la température nocturne de la pièce peut être réglée sur la température réduite, consigne activée par la variable d'entrée nviOccCmd.

### Consigne «Hors-gel»

En cas d'ouverture d'une fenêtre équipée d'un contact, la température de la pièce passe en hors-gel; la production de froid est également coupée.

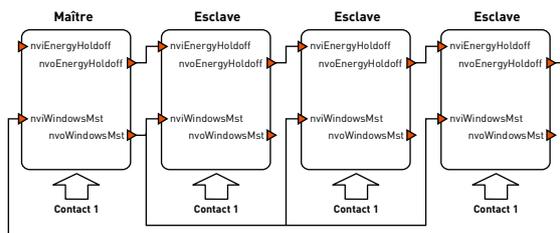
## Architecture maître/esclave

### Mesure de température

Le maître se charge de la mesure de température pour tous les esclaves qu'il pilote en leur transmettant la valeur Xsc. Par rapport à une exploitation normale, le calcul des valeurs et la provenance de Xi ne subissent aucune modification.

### Chaînage des contacts de fenêtre

Dans des bureaux paysagers à cloisons modulaires, plusieurs contrôleurs fonctionnent en mode maître/esclave. Cette configuration implique aussi l'acquisition commune des données de contact fenêtre.

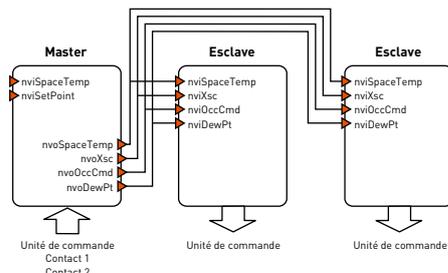


Les contacts de fenêtre peuvent être chaînés de façon que l'ouverture d'une seule fenêtre entraîne une réduction d'énergie de l'ensemble des contrôleurs. Pour cela, tous les contrôleurs reconnaissent l'ouverture de la fenêtre et se transmettent ce message d'état prioritaire:

$nvoEnergyHoldOff = nviEnergyHoldOff + \text{contact } 1$

Dans la variable `nviWindowMst` du maître, le résultat de la connexion en OU de cette chaîne est accepté et passé à tous les autres maillons. Les esclaves ne prennent en compte que `nviWindowMst`. La température baisse si `nviWindowMst` reste à l'état ouvert.

### Transfert de consigne



Dans toute architecture maître/esclave, le maître pilote tous les autres équipements du réseau. Le chaînage de Xi et de Xs a lieu avec la formation d'un groupe.

## Entrées binaires

Les entrées TOR sont scrutées environ 5 fois par seconde. Dès qu'elles changent d'état et conservent cet état durant 2 cycles de mesure (filtrage), ce changement d'état est considéré comme un événement. Les entrées pull-up sont inversées et transmettent un 1 logique.

### Entrée TOR 1 (DI1)

Une entrée ouverte correspond à une fenêtre fermée/entrée non câblée. À l'inverse, une entrée fermée correspond à une fenêtre ouverte. Tout changement de valeur est transmis par la variable `nvoEnergyHoldOff`.

### Entrée TOR 2 (DI2)

Elle sert à la détection de présence ou à la surveillance du point de rosée, définies par `UCPT_ApplCasebit0` et `UCPT_ApplCasebit1`.

Détection de présence:

0 = pièce inoccupée (veille), 1 = pièce occupée (présence)  
Tout changement de valeur est transmis par la variable `nvoOccCmd`.

Surveillance du point de rosée:

0 = température > point de rosée,  
1 = en dessous du point de rosée

Tout changement de valeur est transmis par la variable `nvoDewPt`.

## Autres modes de fonctionnement

### Alimentation de secours

Le passage en mode Alimentation de secours (`nviEmergPwr > 0`) entraîne les basculements suivants:

- Vitesses de ventilation hors service,
- Toutes les valeurs des variables de correction à 0,
- Au rétablissement de la tension, délai de redémarrage selon `UCPT_VentStartDelay`.

Ce mode est prioritaire sur les autres modes de fonctionnement.

### Emax

Ce mode est activé par la variable `nviEmax`, toujours active, qui limite la sortie maximale du ventilateur.

### Fonctionnement en dessous du point de rosée

Dès que l'appareil de surveillance du point de rosée active l'entrée TOR 2 (DI2), le refroidissement est arrêté et le symbole correspondant s'affiche sur l'écran de l'unité de commande.

### Fonctionnement fenêtre ouverte

L'ouverture d'une fenêtre (variable `EnergyHoldOff`) entraîne l'utilisation des consignes de température hors-gel. Ce mode exclut tout refroidissement. Il est signalé par le symbole «Fenêtre ouverte» sur l'écran de l'unité de commande. Si le chauffage est allumé pour maintenir la température ambiante au niveau hors-gel, le symbole correspondant (flocon) s'affiche également.

### Chauffage électrique

Ce mode est activé en retirant le pont du contrôleur. Le relais 4 remplace alors la vanne de chauffage.

## Les «objets» LONMARK®

Pour garantir l'interopérabilité des équipements d'un réseau LONWORKS, le principe d'échange d'informations repose sur la notion de variables qui, liées les unes aux autres, décrivent chaque composant physique du réseau comme un «objet» logique de type capteur, actionneur ou contrôleur. Les échanges respectent la terminologie LONMARK®, qui définit un nœud sous la forme de plusieurs objets et combine des données de configuration, des données temps réel et des fonctions interdépendantes. On distingue ainsi des variables réseau (SNVT) et des paramètres de configuration (SCPT), standardisés et typés.

Chaque donnée utilise un format prédéfini (séquence binaire, signification, importance). Les SCPT sont sauvegardés en EEPROM; les SNVT, ainsi que leurs plages et valeurs par défaut, sont définies avec le format de données. A cela s'ajoutent des paramètres de configuration utilisateur (UCPT) qui permettent de définir toutes les données propres à une application.

## Paramétrage

Chaque application possède un certain nombre de paramètres comme les consignes de température, le type de séquence de sortie (algorithme P ou PI), le type de commande de ventilation... Ceux-ci peuvent être adaptés pour coller aux exigences d'une application donnée, à l'aide d'un outil de configuration réseau. Toutefois, les réglages usine conviennent dans la plupart des cas.

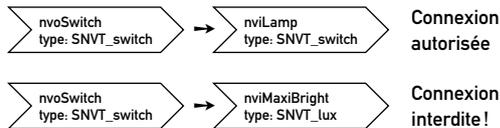
## Adressage

Le numéro d'identification ou adresse physique de chaque contrôleur DDC-Plus ECO ou périphérique interopérable LONMARK® – le «Neuron ID» – doit correspondre à son adresse logique repérant son emplacement dans le réseau. Sur tous les produits LONMARK®, ce numéro d'identification figure également sur une étiquette à codes-barres.

## Variables réseau et connexions logiques entre variables

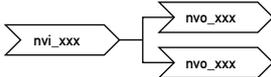
Trois grands principes régissent l'utilisation des variables logiques:

- Les variables de sortie ne peuvent être connectées qu'à des variables d'entrée.
- Seules des variables de même type peuvent être connectées.

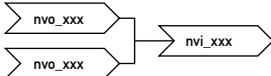


- De multiples connexions logiques sont envisageables:

1-à-n connexions: 1 nœud de type bouton commande 2 (ou plus) nœuds de type lampe.

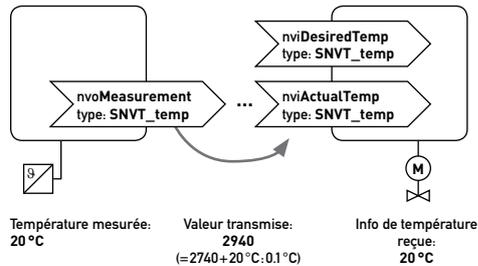


n-à-1 connexions: 2 (ou plus) nœuds de type bouton commandent 1 nœud de type lampe.



## L'utilisation des variables SNVT appliquées à la gestion du confort thermique

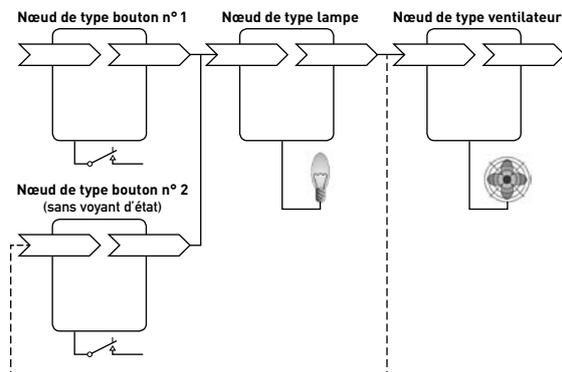
L'exemple ci-dessous illustre le rôle clé des SNVT dans le principe d'interopérabilité du réseau. Un nœud de type capteur de température est relié à un nœud de type régulateur de température sur un réseau LONWORKS®. Tous deux ont pour mission de gérer le confort thermique de la pièce. Il faut pour cela utiliser des variables réseau pour transmettre, d'un nœud à l'autre, la température ambiante réelle; la mesure de température (variable de sortie nvo-Measurement) et l'information de température (variable d'entrée nviActualTemp) sont donc connectées.



## Connexion logique = définition des relations de communication et de partage des données entre les nœuds du réseau

L'établissement d'une connexion logique impose de répondre aux trois questions suivantes:

- Qui dialogue avec qui?
- Quelle information est échangée?
- Comment est-elle échangée?



# Accessoires

## Appareil de surveillance du point de rosée PCD7.L775

Il empêche la condensation du plafond rafraîchissant et déclenche un actionneur qui coupe l'arrivée d'eau glacée ou en augmente la température. Logé dans un boîtier thermoplastique retardateur de flamme, de couleur gris clair, il est équipé d'une sonde de point de rosée montée sur ressort et d'un relais d'arrêt à contact inverseur.

### Principe de fonctionnement

La résistance de la sonde de point de rosée augmente avec l'humidité relative et déclenche le contact inverseur via un relais d'arrêt dès que le point de rosée est atteint. En l'absence de rosée, le contact est fermé sur GY-YE (gris-jaune) et ouvert sur PK-YE (rose-jaune), appareil raccordé à l'alimentation. La sortie supplémentaire WH peut servir à augmenter la température de l'eau glacée.

### Caractéristiques techniques

Consigne (HR)	95 % ±4 d'humidité relative
Plage de mesure	70...85 % d'humidité relative
Différence de commutation relative	fixe, env. 5 % d'humidité relative
Tension d'alimentation	24 VCC/VCA, ±20 %, 50/60 Hz
Puissance absorbée	1 VA maxi
Contact inverseur <sup>1)</sup>	1 A, 24 VCC/VCA
Signal de sortie	0...10 V, charge >10 kW, à env. 70...85 % d'humidité relative
Temps de réponse	en air calme
80...99 % HR	3 min maxi
99...80 % HR	3 min maxi
Formation de rosée	30 min maxi
Température ambiante	5...40 °C
Protection	IP40 selon EN 60529
Connectique	câble avec raccordement à vis Pg, longueur 1 m, 5 × 0.5 mm <sup>2</sup>
Montage	collier de serrage pour canalisation de Ø 15...60 mm, pâte thermoconductrice
(incluse	dans la fourniture)

<sup>1)</sup> Pour déclencher des relais, contacteurs... dont  $\cos \varphi < 0.3$ , il est conseillé d'utiliser un module RC parallèle à la bobine de façon à réduire la consommation du contact et à éviter les impulsions parasites haute fréquence.

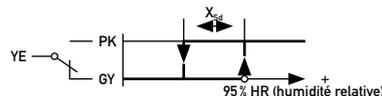
## Capteur de température avec câble PCD7.L771

Ce capteur optionnel mesure la température ambiante ou celle de l'air recyclé dans les ventilo-convecteurs. La résistance de l'élément CTN est inversement proportionnelle à la température. Le coefficient de température est toujours négatif: la résistance baisse à mesure que la température augmente. Le point de référence est de 10 kΩ à 25 °C.

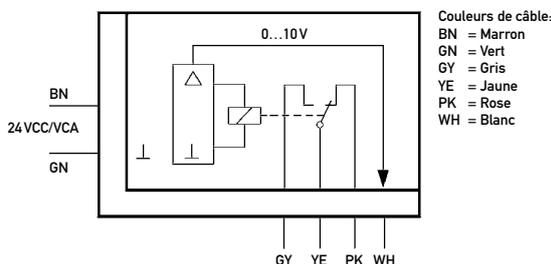
Si ce capteur externe est utilisé (bornes 28 et 29), il assure l'acquisition des mesures de température; l'entrée de température du contrôleur n'a dès lors plus de fonction.



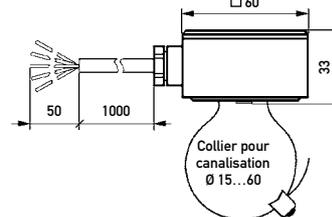
### Synoptique



### Raccordement



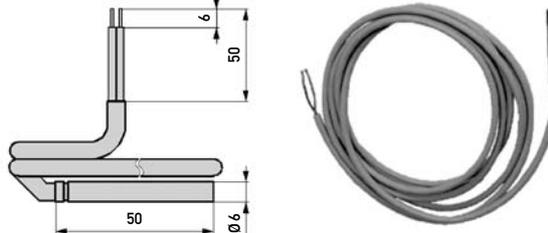
### Encombrement



### Astuces de montage et de fixation

Montez l'appareil au point le plus froid de l'arrivée d'eau. Utilisez un dégraisseur métallique pour préparer la surface de la canalisation, déposez une pâte thermoconductrice en des points choisis pour garantir un bon contact thermique et fixez la sonde avec le collier (à fermeture rapide).

### Encombrement



## Caractéristiques techniques

<b>Contrôleur individuel PCD7.L750</b>	
Tension d'alimentation	250 VCA, $\pm 10\%$ , 50/60 Hz
Puissance absorbée	12 VA
Variables réseau	conformes au standard LONMARK® Fan Coil Unit Object 8020
Configuration	par outil enfichable basé sur LONMAKER® pour Window
Entrées	-TOR 1: contact d'ouverture fenêtre -TOR 2: pour détecteur de présence ou appareil de surveillance du point de rosée, par ex. -capteur de température: à la place de l'unité de commande -unité de commande (3 fils)
Sorties	
triacs <sup>1)</sup>	2 $\times$ impulsions, durée 4 min, pour chauffage/froid (24 VCA, 1 A maxi)
relais	3 $\times$ contacts (250 VCA, 2 A) pour ventilation 1 $\times$ contact (250 VCA, 10 A) pour chauffage électrique
0...10 V (option)	pour commande de ventilateur externe par étage de puissance
Connectique	bornes à vis de section 2.5 mm <sup>2</sup>
Montage	encliquetage sur rail DIN 35 mm
Dimensions	157 $\times$ 90 $\times$ 54 mm (L $\times$ H $\times$ P)
Protection	IP20
Température ambiante	0...+45 °C
Hygrométrie	<85 %

<sup>1)</sup> Le transformateur intégré fournit 6 VA pour piloter un actionneur thermique de chauffage ou de refroidissement. Raccordé à une alimentation auxiliaire externe 24 VCA, il peut piloter 4 actionneurs thermiques (soit 4 de chauffage, soit 4 de refroidissement).

### Unité de commande PCD7.L760 couplée au contrôleur individuel

Capteur	plage de mesure de température: 10...+35 °C, résolution: 0.1 K
Plage de réglage de consigne	$\pm 2.5$ K (réglage de base)
Bouton de sélection du mode de fonctionnement	présence, veille (commutateur pas-à-pas)
Bouton de commande du ventilateur 3 vitesses	0-auto-1-2-3 (commutateur pas-à-pas)
Raccordement	3 fils
Montage	saillant
Dimensions façade	76 $\times$ 76 mm
Couleur du boîtier	blanc pur, RAL9010
Protection	IP 30
Température ambiante	0...+45 °C
Hygrométrie	<85 %

## Références de commande

Référence	Désignation	Masse
PCD7.L750	<b>Contrôleur individuel</b>	600 g
PCD7.L751	Embase avec serre-câble	
PCD7.L752	Cache-bornes	
PCD7.L760	<b>Unité de commande</b>	100 g
PCD7.L761	<b>Unité de commande</b> (sans commande de ventilateur)	100 g
PCD7.L762	<b>Unité de commande</b> (sans commande de ventilateur et bouton de présence)	100 g
PCD7.L775	<b>Appareil de surveillance du point de rosée</b>	100 g
PCD7.L771	<b>Capteur de température avec câble</b>	

## Contact

Suisse et international

Saia-Burgess Controls SA  
Rue de la Gare, 18  
CH-3280 Morat / Schweiz  
T +41 (0)26 / 672 72 72  
F +41 (0)26 / 672 74 99  
pcd@saia-burgess.com  
www.saia-pcd.com

Cette brochure vous a été remise par :

Site du support produit et  
de l'assistance technique Saia® :

[www.sbc-support.ch](http://www.sbc-support.ch)