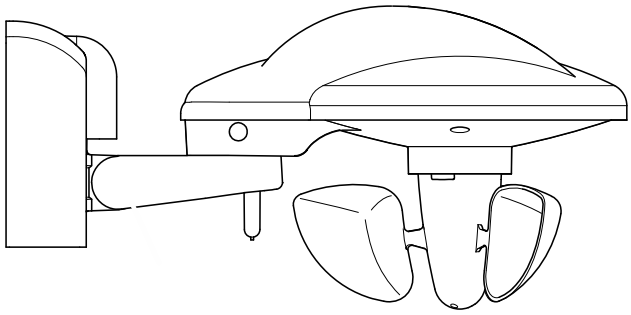
1773-1-8811 / 2CKA001773B8811 | 19.05.2016

Manuel technique

ABB-free@home®

Station météo
WS-1



1 Remarques sur les instructions de service ... 3
2 Sécurité ... 4
2.1 Indications et symboles utilisés ... 4
2.2 Utilisation conforme ... 5
2.3 Utilisation non conforme ... 5
2.4 Groupe cible / qualification du personnel ... 5
2.5 Consignes de sécurité ... 6
2.6 Environnement ... 7
3 Structure et fonctionnement ... 8
3.1 Étendue de livraison ... 8
3.2 Aperçu des types ... 9
3.3 Fonctions ... 9
3.4 Présentation de l'appareil ... 10
4 Caractéristiques techniques ... 11
4.1 Plans cotés ... 11
5 Raccordement, encastrement / montage ... 12
5.1 Remarques sur la planification ... 12
5.2 Consignes de sécurité ... 12
5.3 Schémas de raccordement ... 13
5.4 Montage ... 13
6 Mise en service ... 16
6.1 Affectation d'appareil et définition de canaux ... 16
6.2 Possibilités de réglage par canal ... 20
6.3 Associations ... 23
7 Mise à jour ... 25
8 Commande ... 25
9 Maintenance ... 25
10 Notes ... 26
11 Index ... 27

1 Remarques sur les instructions de service

Lisez attentivement le présent manuel et respectez toutes les consignes qui y figurent. Vous éviterez ainsi tout dommage corporel et matériel et cela vous permettra d'assurer un fonctionnement fiable et une longue durée de service de l'appareil.

Conservez soigneusement le manuel.

Si vous remettez l'appareil à quelqu'un, joignez-y aussi le présent manuel.

ABB se dégage de toute responsabilité en cas de dommages dus à un non-respect du manuel.

Si vous avez besoin d'autres informations ou si vous avez des questions sur l'appareil, veuillez-vous adresser à ABB ou consultez le site suivant sur Internet :

www.BUSCH-JAEGER.com

2 Sécurité

L'appareil a été fabriqué suivant les règles de l'art et fonctionne de manière fiable. Il a été testé et a quitté l'usine en parfait état de sécurité.

Néanmoins, des dangers subsistent. Lisez et observez les consignes de sécurité pour éviter tout danger.

ABB se dégage de toute responsabilité en cas de dommages dus au non-respect des consignes de sécurité.

2.1 Indications et symboles utilisés

Les indications suivantes signalent des dangers spécifiques relatifs à la manipulation de l'appareil ou donnent des conseils utiles.

Danger

Danger de mort / graves dommages corporels

– Le symbole d'avertissement correspondant conjointement à la mention d'avertissement « Danger » signale un danger imminent entraînant la mort ou des blessures graves (irréversibles).

Avertissement

Graves dommages corporels

– Le symbole d'avertissement correspondant conjointement à la mention « Avertissement » signale un danger imminent pouvant entraîner la mort ou des blessures graves (irréversibles).

Prudence

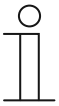
Dommages corporels

– Le symbole d'avertissement correspondant conjointement à la mention d'avertissement « Prudence » signale un danger pouvant entraîner des blessures légères (réversibles).

Attention

Dommages matériels

– Ce symbole conjointement à la mention d'avertissement « Attention » signale une situation pouvant entraîner un endommagement du produit proprement dit ou d'objets se trouvant à proximité.



Nota

Ce symbole conjointement à la mention d'avertissement « Remarque » signale des conseils utiles et des recommandations destinés à une utilisation performante du produit.

Les symboles de sécurité ci-dessous sont utilisés dans les instructions d'utilisation.

Ce symbole avertit de la présence d'une tension électrique.

2.2 Utilisation conforme

L'appareil est une station météo destinée à un montage apparent sur un bâtiment.

En fonction de son réglage, le détecteur de mouvement réagit à la chaleur corporelle et commute les éclairages.

L'appareil est destiné à l'usage suivant :

- un fonctionnement conformément aux caractéristiques techniques énoncées,
- une installation sur un mur de bâtiment,
- l'utilisation des moyens de raccordement disponibles sur l'appareil.

Le respect de toutes les indications du présent manuel fait également partie des conditions d'utilisation conforme.

2.3 Utilisation non conforme

Toute utilisation non mentionnée dans l'Chapitre 2.2 « Utilisation conforme » à la page 5 est considérée comme une utilisation non conforme et peut entraîner des dommages corporels et matériels.

ABB se dégage de toute responsabilité en cas de dommages dus à une utilisation non conforme de l'appareil. Dans ce cadre, le risque incombe uniquement à l'utilisateur / l'exploitant.

L'appareil n'est pas destiné à ce qui suit :

- Des modifications intempestives de la construction,
- Des réparations,
- une utilisation avec un coupleur de bus supplémentaire.

2.4 Groupe cible / qualification du personnel

L'installation, la mise en service et la maintenance de l'appareil sont strictement réservées à des électriciens formés à cet effet et qualifiés en conséquence.

L'électricien doit avoir lu et compris le manuel et doit également suivre les instructions y figurant.

L'électricien doit respecter les réglementations en vigueur dans son pays en matière d'installation, de contrôle du fonctionnement, de réparation et de maintenance de produits électriques.

L'électricien doit connaître et appliquer correctement les « Cinq règles de sécurité » (DIN VDE 0105, EN 50110) :

1. Déconnexion
2. Protection contre une remise sous tension involontaire
3. Contrôle que l'équipement est hors tension
4. Mise à la terre et en court-circuit
5. Protection et isolement de toutes les pièces voisines sous tension.

2.5 Consignes de sécurité

Danger – tension électrique !

Tension électrique ! Danger de mort et risque d'incendie dus à la tension électrique de 230 V.

Un contact direct ou indirect avec des pièces sous tension entraîne un passage de courant dangereux dans le corps. Celui-ci risque d’entraîner un choc électrique, des brûlures ou la mort.

- Toute intervention sur l'alimentation électrique en 230 V doit être effectuée par des électriciens professionnels !
- Débranchez l'alimentation électrique avant tout montage/démontage.
- N'utilisez jamais l'appareil avec des câbles de raccordement endommagés.
- N'ouvrez pas les caches vissés sur le boîtier de l'appareil.
- N'utilisez l'appareil que s'il se trouve dans un état technique parfait.
- Ne procédez à aucune modification ni réparation sur l'appareil, ses éléments et ses accessoires.

Attention – surface très chaude !

Le capteur de pluie chauffe en mode de fonctionnement.

- Ne pas toucher le capteur de pluie.

2.6 Environnement

Pensez à la protection de l'environnement !

Les appareils électriques et électroniques usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

– L'appareil contient des matières premières de valeur qui peuvent être recyclées. Déposez l'appareil dans un point de collecte adapté.

Tous les matériaux d'emballage et tous les appareils sont dotés de symboles et de marquages spécifiques indiquant comment les jeter de manière appropriée. Jetez toujours les matériaux d'emballage et les appareils électroniques, y compris leurs composants, via les points de collecte ou les déchetteries agréés.

Les produits répondent aux exigences légales, en particulier à la loi applicable aux appareils électriques et électroniques ainsi qu'au règlement REACH.

(directive européenne 2012/19/UE DEEE et 2011/65/UE RoHS)

(réglement-cadre européen REACH et loi de mise en œuvre du règlement (CE) N°1907/2006))

3 Structure et fonctionnement

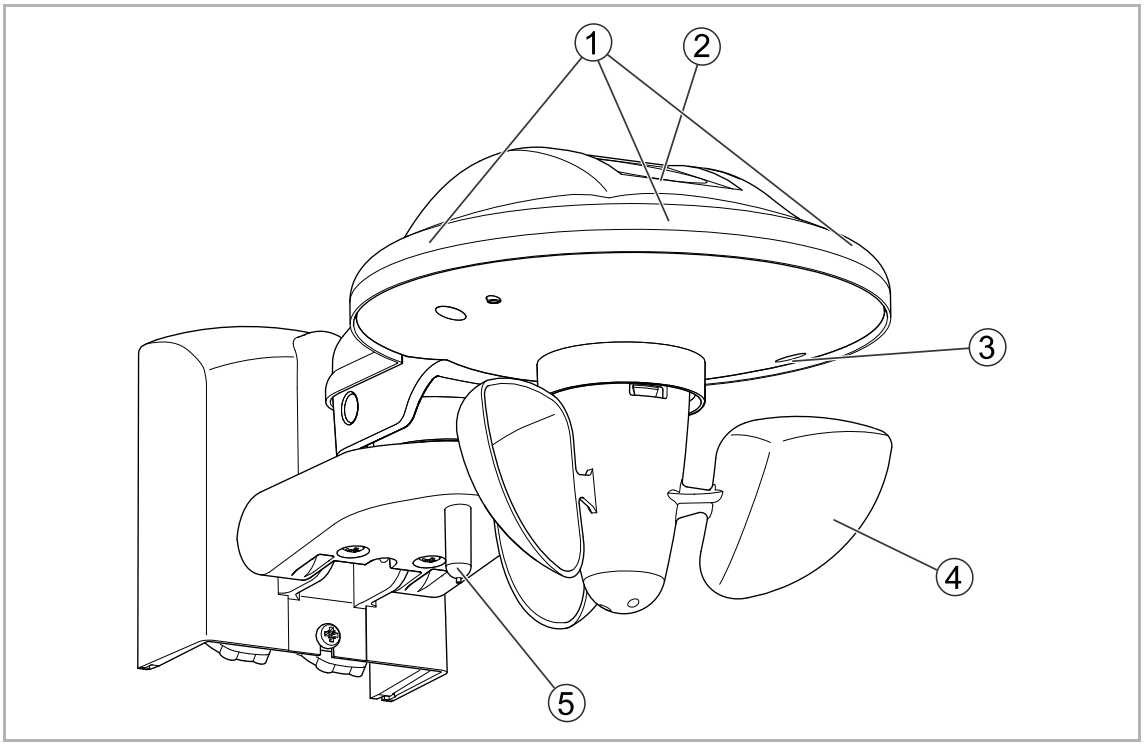


Fig. 1 : Aperçu du produit

[1] Capteur de luminosité

[2] Capteur de pluie avec chauffage (en option)

[3] LED et bouton-poussoir destinés à la localisation lors de la mise en service et au démarrage

[4] Girouette

[5] Capteur de température

La station météo (avec coupleur de bus) doit uniquement être intégrée à un dispositif free@home. Dans ce cadre, elle peut, à titre d'exemple, être affectée à des actionneurs de commutation disponibles, afin de piloter des fonctions automatisées. Les appareils mesurent la température, la luminosité et la vitesse du vent. Ils ne sont pas préconfigurés. Un capteur de pluie est intégré à la face supérieure. Il peut être activé en complément (alimentation 110 V … 230 V requise en supplément).
Les données météo peuvent être visualisées par le biais de l'interface utilisateur Web du System Access Point et de l'applifree@home-.

Le coupleur de bus intégré permet le raccordement à la ligne de bus free@home.

Nota

La pluie n'est détectée qu'une fois que le capteur de pluie est suffisamment mouillé. Un certain temps peut s'écouler entre les premières gouttes de pluie et le moment où le détecteur détecte la pluie.

Après la pluie, plusieurs minutes peuvent s'écouler, malgré la présence du chauffage, jusqu'à ce que le capteur soit sec et que l'appareil le détecte.

La valeur de température risque d'être influencée par le rayonnement solaire.

3.1 Étendue de livraison

La livraison comprend l'appareil et le support mural.

3.2 Aperçu des types

Canaux de capteur		Numéro d'article	Nom de produit
	1	WS-1	Station météo

Tab.1: Aperçu des types

3.3 Fonctions

Le tableau suivant présente un aperçu des fonctions et applications possibles de l'appareil :

Icône de l'interface de commande	Informations	
	Nom :	Station météo
	Type :	Capteur
	Mise à disposition par :	Station météo
	Fonction :	Capteur permettant la commande de fonctions free@home, suivant des données météo (température, luminosité et vitesse du vent). Le capteur de pluie est en option.

Tab.2 : Récapitulatif des fonctions

3.4 Présentation de l'appareil

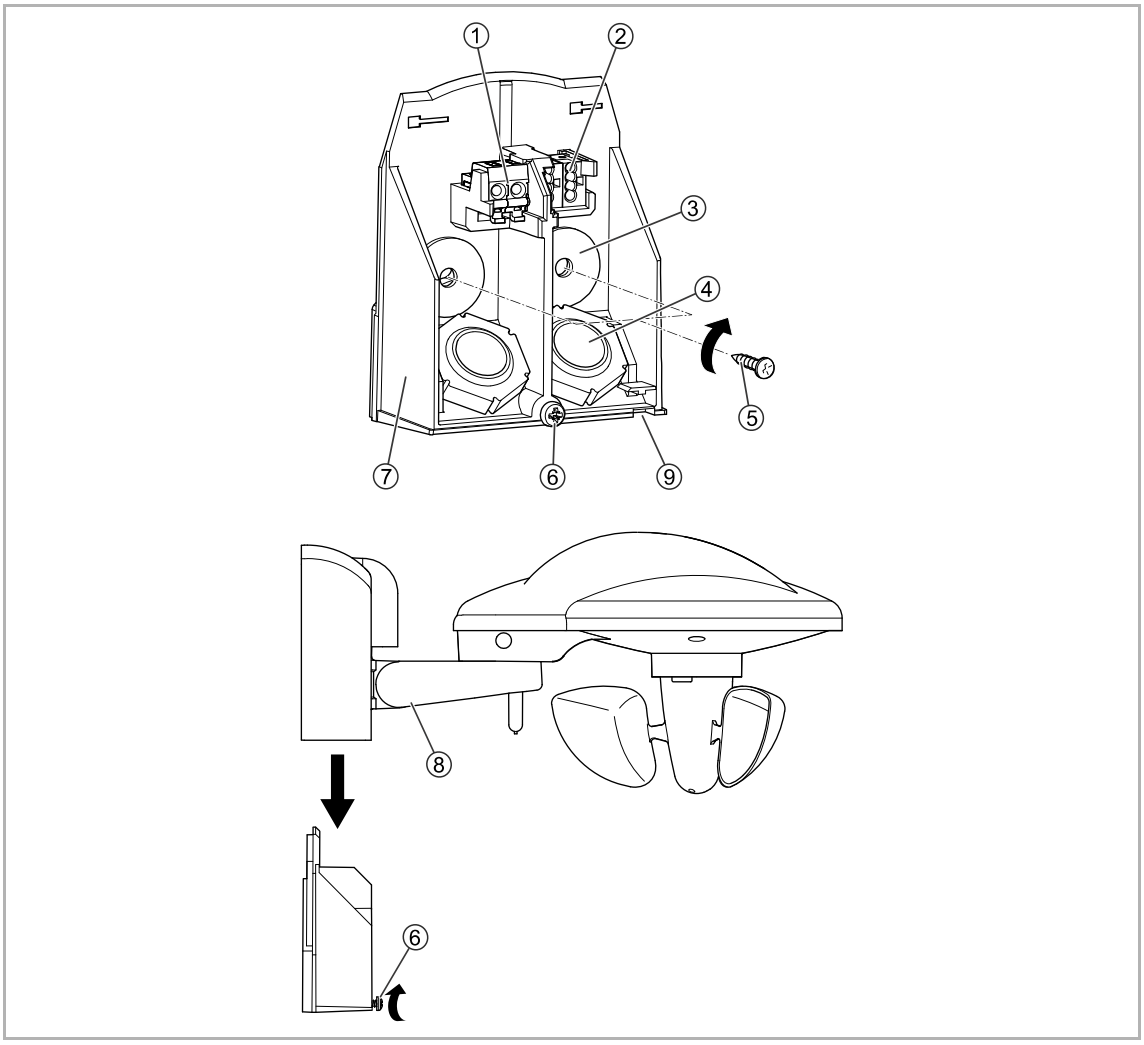


Fig. 2 : Présentation du support mural et de la station météo

[1] Borne enfichable de tension secteur
[2] Borne de raccordement du bus
[3] Rondelle
[4] Joint caoutchouc/presse-étoupe
[5] Vis de fixation du support mural
[6] Vis du cache
[7] Support mural
[8] Vis d'articulation du support mural
[9] Position de rupture pour évacuation des eaux de pluie

4 Caractéristiques techniques

Désignation	Valeur
Alimentation électrique	21 V … 32 V CC (via la ligne bus)
Alimentation électrique du capteur de pluie (en option)	110 V … 230 V CA, -15 % +10 %, 50 / 60 Hz
Participant au bus	1 (10 mA)
Raccordements	Borne de raccordement du bus : 0,4 … 0,8 mm Type de câble : J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 mm Dénudé sur : env. 5 mm
	Borne enfichable de tension secteur Type de câble : NYM Section de câble maxi :1,5 mm^2 Dénudé sur : env. 7 mm
Classe de protection	II
Type de protection	IP44 selon EN 60529
Anémomètre	2 à 30 m/s
Capteurs de luminosité (3 x)	1 à 100 000 Lux
Affichage du capteur de pluie	Pluie / pas de pluie
Température ambiante	-20 °C à +55 °C
Température de stockage	-20 °C à +70 °C

Tab.3 : Caractéristiques techniques

4.1 Plans cotés

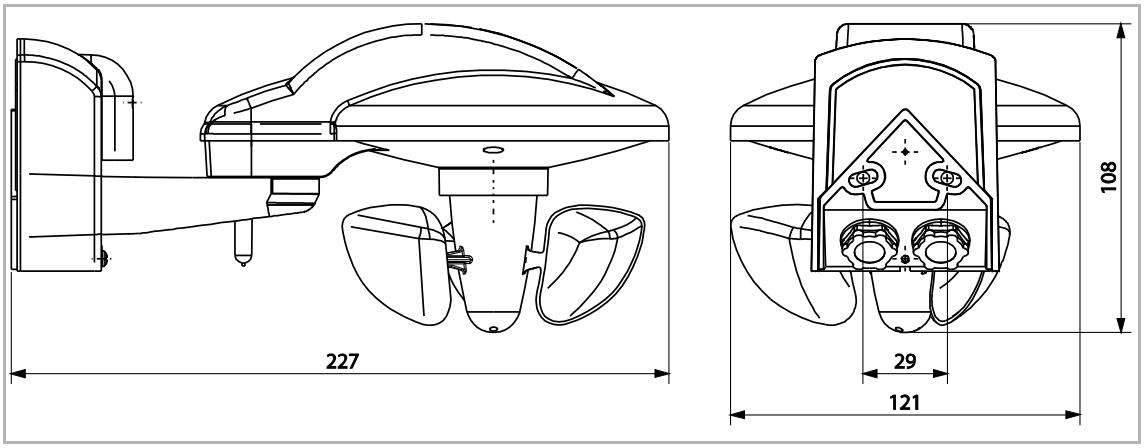


Fig. 3 : Dimensions

Toutes les indications de cotes sont en mm.

5 Raccordement, encastrement / montage

5.1 Remarques sur la planification

Nota
Vous trouverez des conseils de planification et d'application du système dans le manuel système pour ABB-free@home® téléchargeable sur le site www.abb.com/freeathome.

5.2 Consignes de sécurité

Danger – choc électrique lié à un court-circuit !

Danger de mort dû à la tension électrique de 230 V, lors d'un court-circuit de la ligne basse tension.

– Les câbles basse tension et 230 V ne doivent pas être posés ensemble dans une boîte encastrée !
– Veillez à une séparation (> 10 mm) des circuits électriques SELV des autres circuits électriques, lors du montage.
– Si la distance minimale n'est pas atteinte, utilisez, par exemple, des boîtiers électroniques et des tubes d'isolation.
– Veillez à ce que la polarité soit correcte.
– Respectez les normes correspondantes.

Danger – tension électrique !

Installez les appareils que si vous disposez des connaissances et de l'expérience requises en électrotechnique.

- Une installation non conforme met votre vie en danger ainsi que celle de l'utilisateur de l'installation électrique.
- Une installation non conforme peut causer d'importants dommages matériels, par exemple un incendie.

Voici les conditions et connaissances techniques minimales requises pour l'installation :

- Appliquez les « cinq règles de sécurité » (DIN VDE 0105, EN 50110) :
  1. Déconnexion
  2. Protection contre une remise sous tension involontaire
  3. Contrôle que l'équipement est hors tension
  4. Mise à la terre et en court-circuit
  5. Protection et isolement de toutes les pièces voisines sous tension électrique.
- Utilisez l'équipement de protection personnelle adapté.
- Utilisez uniquement des outils et appareils de mesure adaptés.
- Contrôlez le type de réseau d'alimentation (système TN, système IT, système TT) afin de vous assurer de respecter les conditions de raccordement applicables (tension nulle classique, mise à la terre de protection, mesures supplémentaires requises, etc.).
- Veillez à ce que la polarité soit correcte.

5.3 Schémas de raccordement

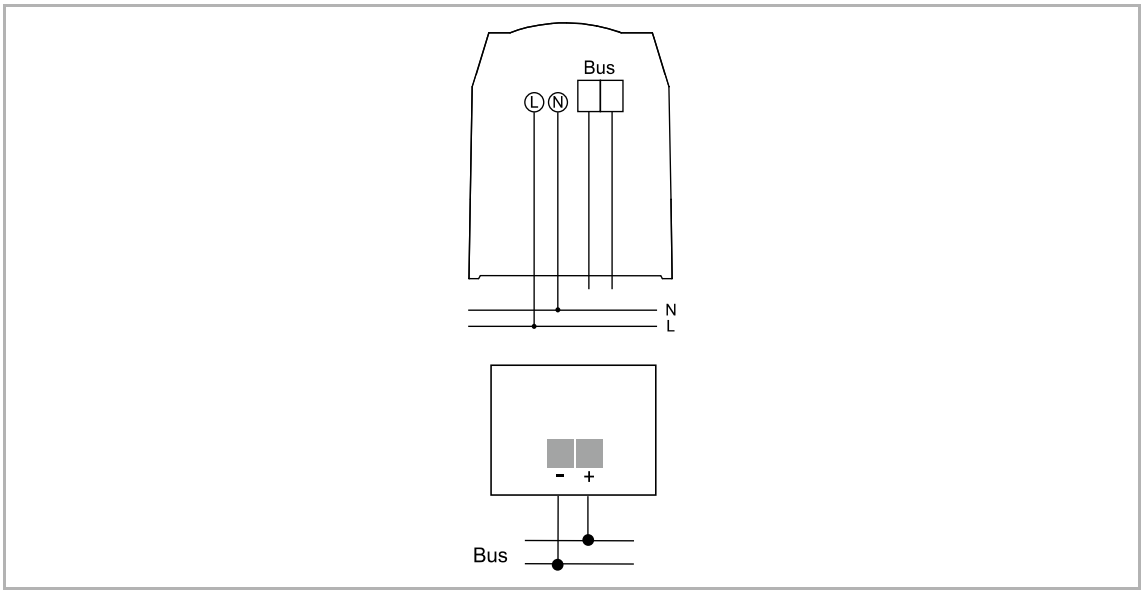


Fig. 4 : Raccordements

Nota

Un fonctionnement est aussi possible en l'absence de tension secteur. Dans un tel cas, le chauffage du capteur de pluie ne fonctionne pas.

5.4 Montage

Attention – Court-circuit et corrosion

Court-circuit et corrosion liés à la pénétration d'eau de pluie.

– Utiliser les rondelles jointes lors de la fixation du support mural.
– Apparition d'un écoulement d'eau [9] dans la plaque du fond.

Remarque

- Ne pas monter l'appareil à l'abri du vent.
- Éviter les ombres et les reflets de lumière, provenant par exemple d'autres bâtiments ou de pylônes, par exemple. Orienter, autant que possible, l'appareil vers le sud.
- Tenir compte de la position de montage :
  – girouette vers le bas
  – capteur de pluie vers le haut

Fixation murale

Suivez les étapes ci-dessous pour monter l'appareil :

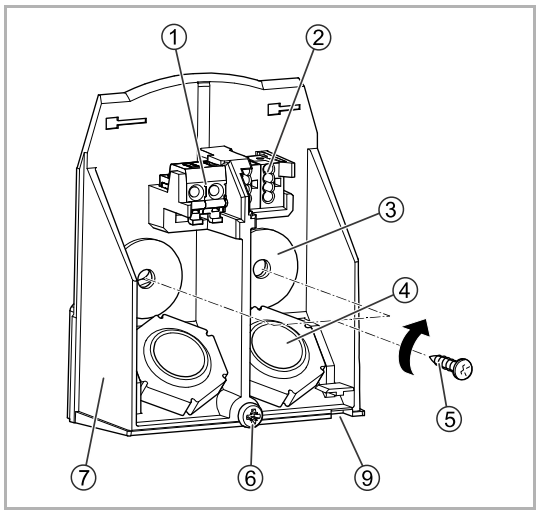


Fig. 5 : Montage et raccordement du support mural

1. Fixer le support mural [7] au mur à l'aide des vis [5] et des rondelles [3] fournies.
   - Les rondelles sont requises pour obtenir l'indice de protection IP44.
   - Lorsque le support mural ne peut pas être protégé de la pluie, un écoulement d'eau [9] apparaît dans la plaque du fond. L'ouverture permet d'évacuer l'eau de pluie entrante.
2. Raccordement du coupleur de bus intégré free@home-, conformément au plan de branchement :
   - Faire passer la ligne de bus free@home par le joint caoutchouc/presse-étoupe [4] du support mural.
   - Brancher la ligne de bus free@homeà la borne de raccordement du bus bipolaire [2] dans le support mural.

Veillez à ce que la polarité soit correcte !

3. Raccordement du capteur de pluie avec chauffage en option :
   - Faire passer la ligne 230 V par le joint caoutchouc / presse-étoupe du support mural.
   - Brancher la ligne 230 V à la borne de raccordement [1] du support mural.

Un fonctionnement est aussi possible en l'absence de tension secteur. Dans un tel cas, le chauffage du capteur de pluie ne fonctionne pas.

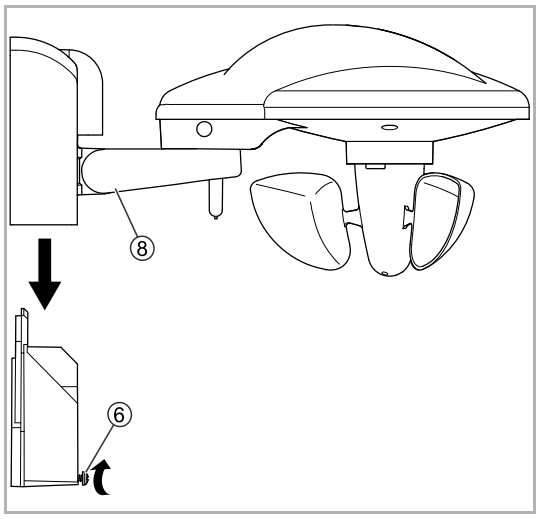


Fig. 6: Montage du bras-support au support mural

1. Desserrer les deux vis du bras support [8].
2. Faire glisser la station météo dans le support mural par le haut.
3. Serrer la vis [6] à fond.
4. Mettre la station météo à l'horizontale et serrer les vis [8] à fond.

6 Mise en service

La mise en service de l'appareil s'effectue par l'intermédiaire de l'interface Web du System Access Point. On suppose que les étapes de base de mise en service du système complet ont déjà été effectuées. Des connaissances sur les fonctions de base du logiciel de mise en service du System Access Point sont requises.

Le System Access Point établit la liaison entre les participants free@home et un smartphone, une tablette ou un PC. C'est par l'intermédiaire du System Access Point que les participants sont identifiés et programmés pendant la mise en service.

Les appareils qui sont physiquement raccordés au bus free@home se manifestent automatiquement au niveau du System Access Point. Ils transmettent des informations sur leur type et les fonctions prises en charge (voir chapitre 3.3 « Fonctions » à la page 9).

Lors de la première mise en service, tous les appareils sont dotés d'un nom universel « capteur/actionneur de commutation simple/simple » par exemple. L'installateur doit donner des noms judicieux et spécifiques aux dispositifs, tels que « Plafonnier Salon »).

Un paramétrage des appareils en vue de l’exécution de fonctions supplémentaires est nécessaire.

Attention

Les stores pour terrasses et les stores ont besoin d'un certain temps pour rentrer en cas de vent.

- Paramétrer le seuil de vent en-dessous de la valeur indiquée par le fabricant de stores/stores pour terrasses.

Nota

Des informations générales sur la mise en service et le paramétrage sont disponibles dans le manuel technique et l’aide en ligne du System Access Point.

6.1 Affectation d'appareil et définition de canaux

Les appareils raccordés au système doivent être identifiés, c'est-à-dire qu'ils sont affectés à une pièce conformément à leur fonction et sont dotés d'un nom judicieux.

L'affectation s'effectue via la fonction d'affectation de l'interface de commande Web du System Access Point.

6.1.1 Ajouter un appareil

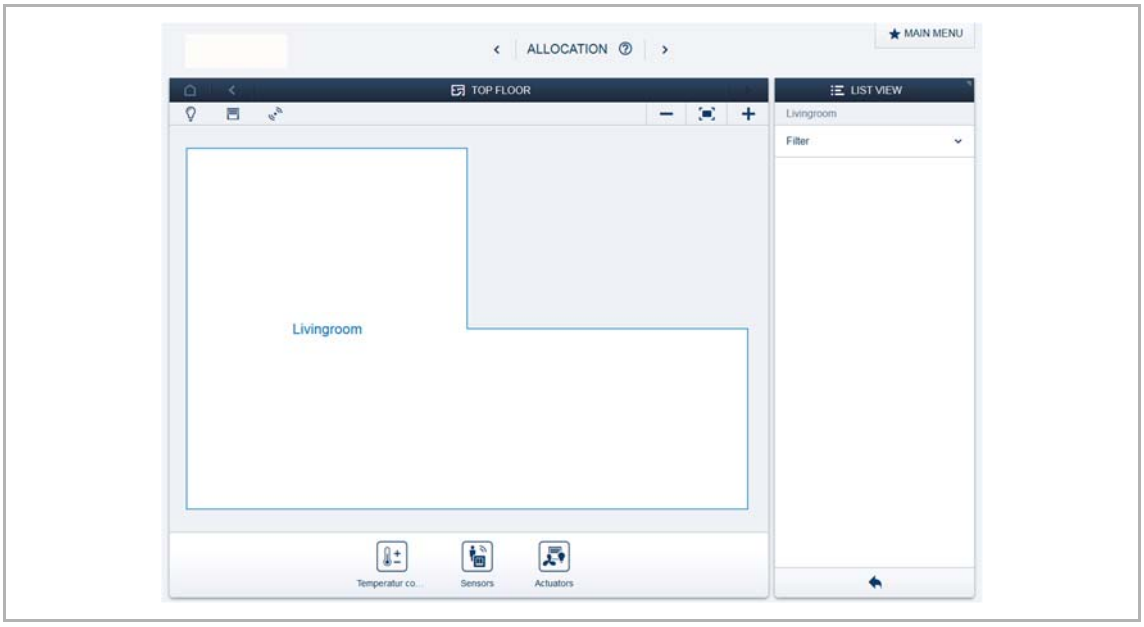


Fig. 7 : Sélectionner un groupe d'appareils

1. Dans la barre « Ajouter un appareil », sélectionnez le groupe d'appareils correct.

Nota
Veillez à ce que le filtre correct soit défini pour que le groupe d'appareils correct s'affiche.

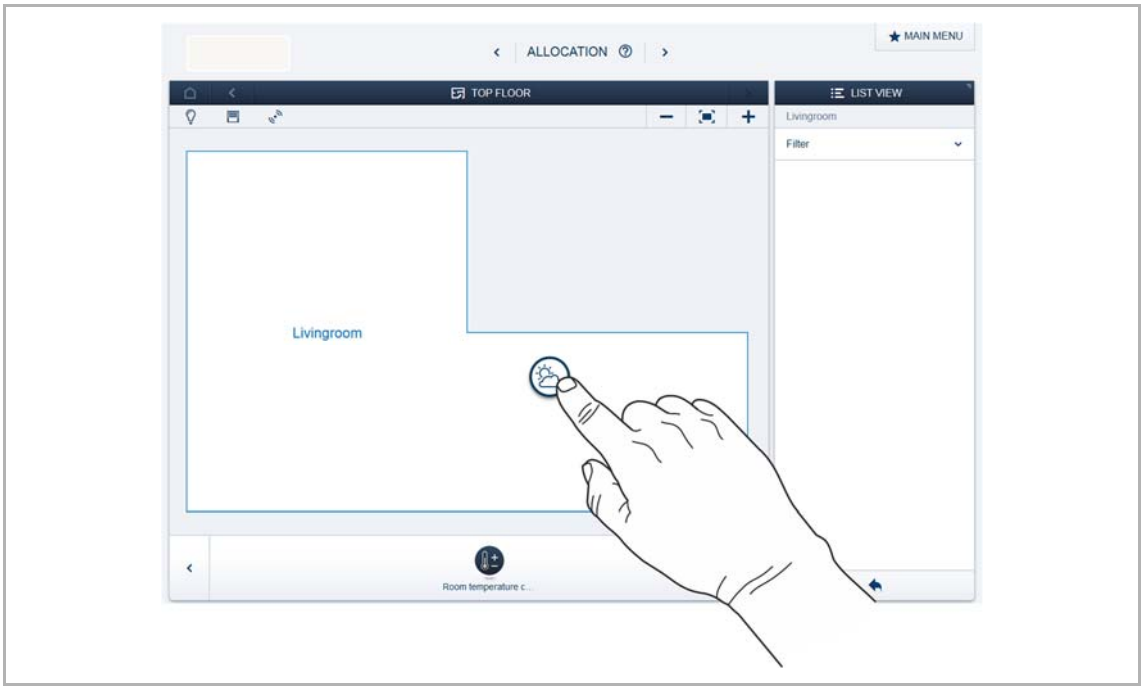


Fig. 8 : Ajouter un appareil

2. Sur la barre « Ajouter un appareil », sélectionnez l'application de votre choix et déplacez l'icône sur le plan dans la zone de travail.

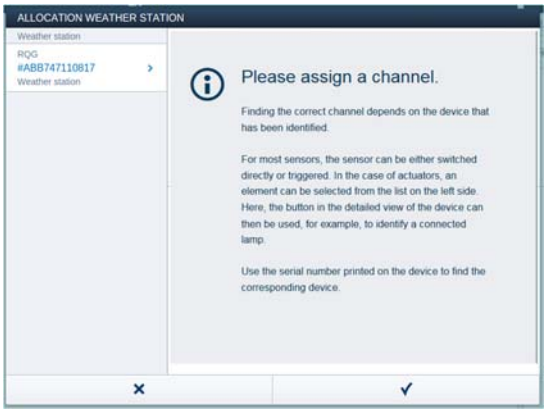


Fig. 9 : Affectation d'appareil

Une fenêtre présentant une liste de tous les appareils compatibles avec l'application sélectionnée s'affiche.

Identification via le numéro de série

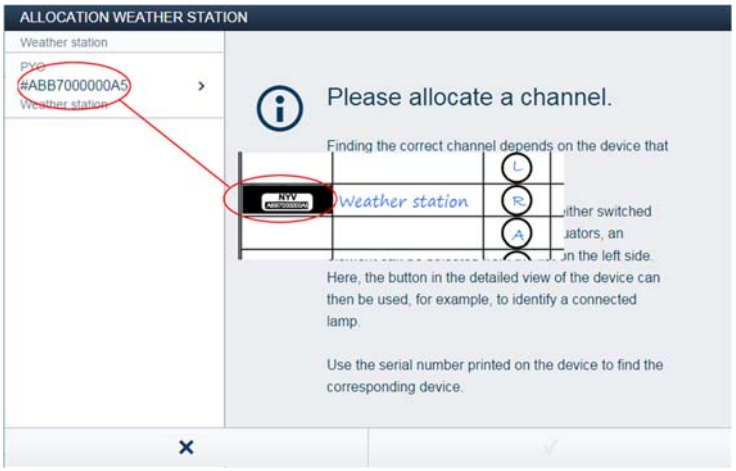


Fig. 10 : Identification via le numéro de série

3. Comparez le numéro de série et l'identifiant court de l'étiquette d'identification se trouvant sur l'appareil avec les numéros et les identifiants sur la liste. Identifiez ainsi l'appareil recherché et, le cas échéant, le canal recherché.
   Les indications de l'étiquette d'identification doivent aussi être reprises sur le plan des appareils.

Attribuer un nom

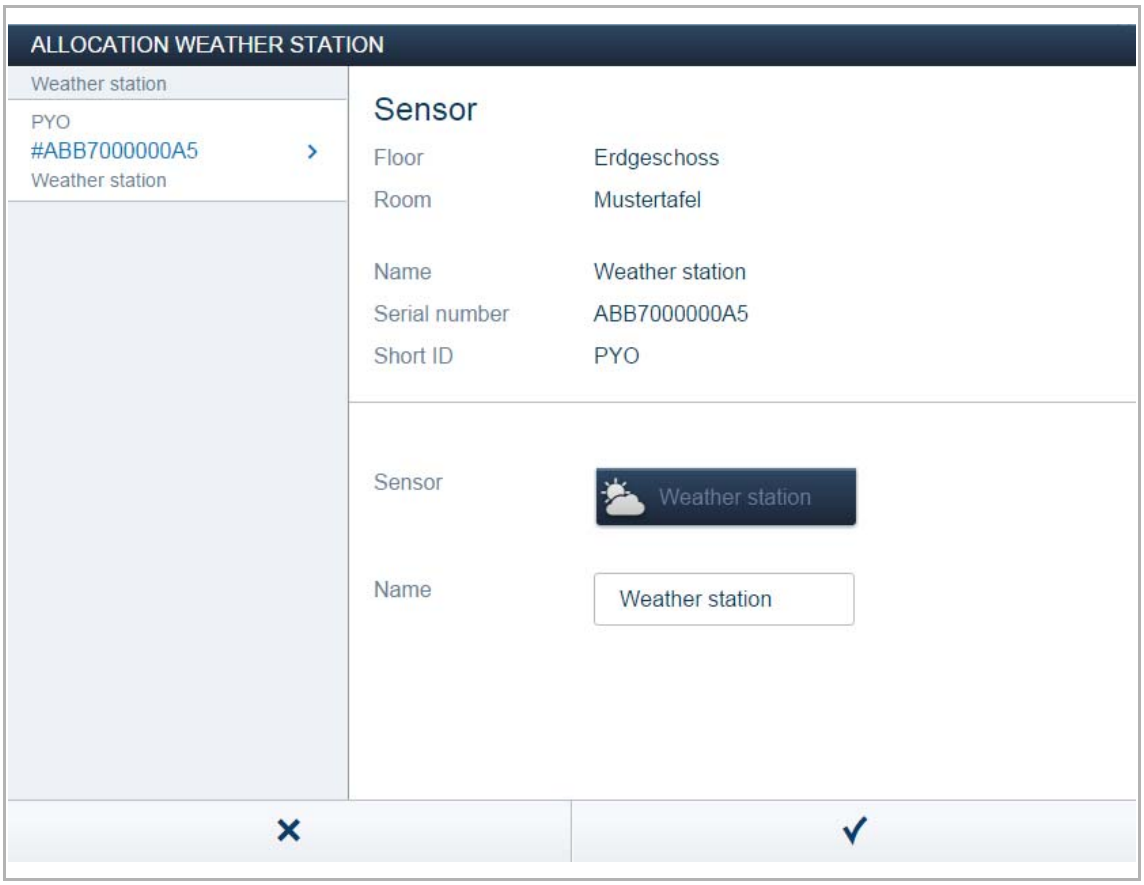


Fig. 11 : Attribuer un nom

4. Donnez un nom facilement compréhensible sous lequel l'application sera sensée être affichée plus tard (« Station météo mur nord » par exemple).
5. Cochez la case en bas à droite.

   L'entrée est appliquée.

6.2 Possibilités de réglage par canal

Des réglages généraux et des paramétrages spéciaux doivent être effectués pour chaque canal.

Les réglages s'effectuent via la fonction d'affectation de l'interface de commande Web du System Access Point.

Sélectionner l'appareil

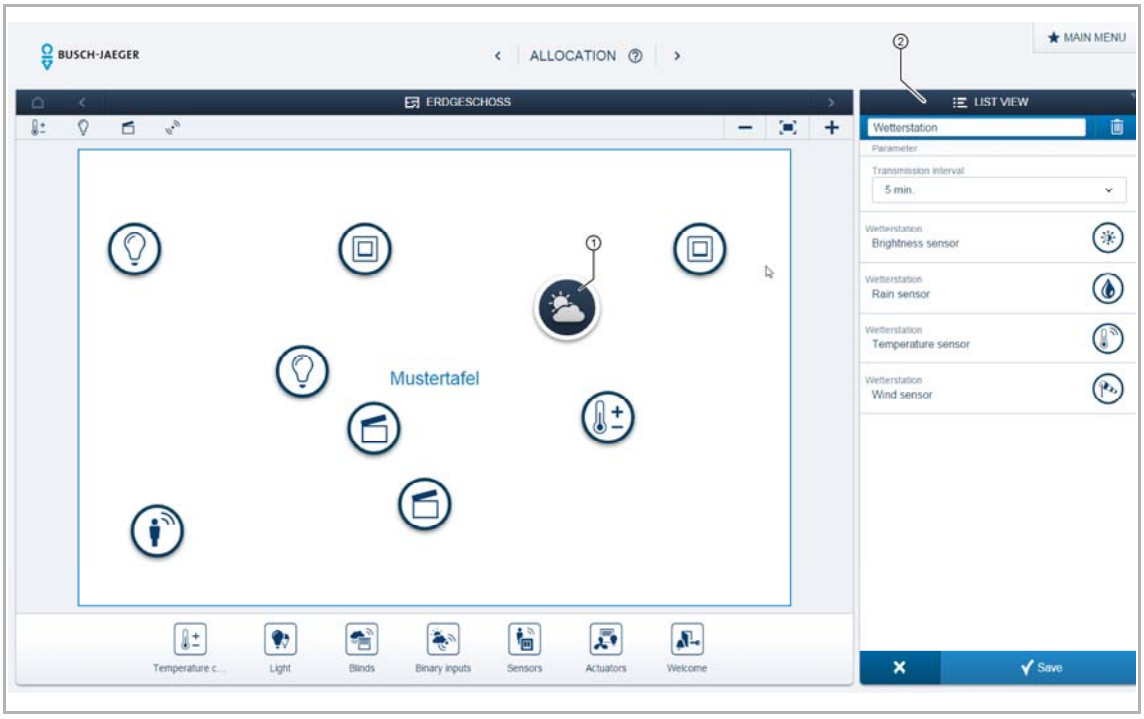


Fig. 12 : Sélectionner un appareil

1. Sélectionnez l'icône de l'appareil [1] sur le plan de la zone de travail.

S'affichent alors dans la vue par liste [2] toutes les possibilités de réglage pour le canal concerné.

Les réglages suivants sont disponibles.

6.2.1 Régler la station météo

Réglages généraux du capteur

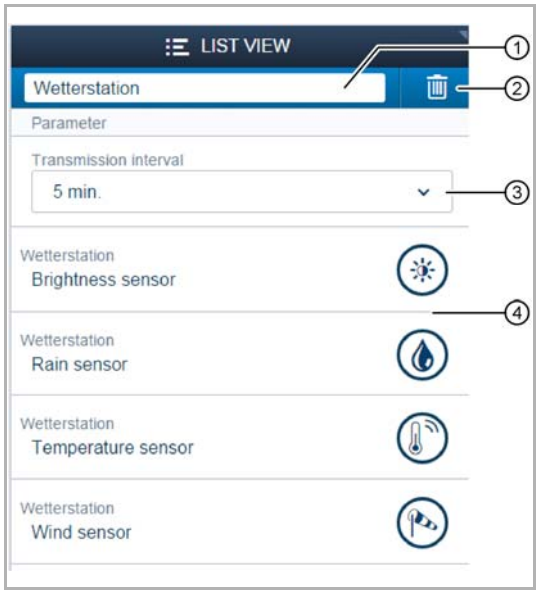


Fig. 13 : Réglages généraux du capteur

[1] Modification du nom
[2] Suppression du canal
[3] Définition de l'intervalle d'envoi
[4] Sélection des divers capteurs

Régler le capteur de luminosité

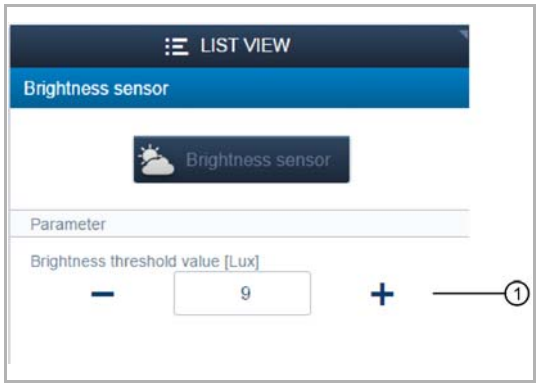


Fig. 14 : Régler le capteur de luminosité

[1] Réglage de la valeur en lux à partir de laquelle l'alarme de luminosité s'active

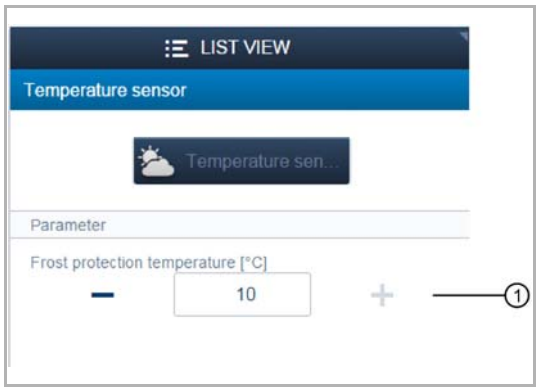
Exemple :

Le capteur de luminosité est relié à un actionneur de store :

- Si la valeur de luminosité est dépassée : le store descend (temporisation : 5 minutes)
- Si la valeur de luminosité n'est pas atteinte : le store monte (temporisation : 15 minutes)

D'une manière générale, l'histérèse est réglée sur 5000 lux.

Régler le capteur de température



[1] Réglage de la température ambiante à partir de laquelle l'alarme antigel est activée

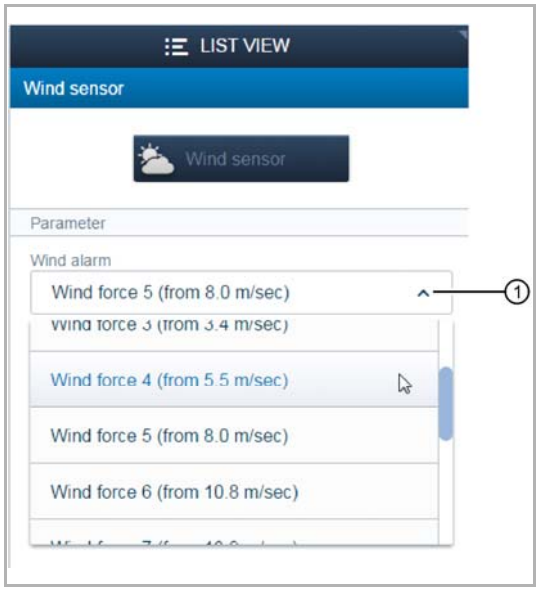
Fig. 15 : Régler le capteur de température

Exemple :

Le capteur de température est relié à un actionneur de store :

- Si la température de protection antigel est dépassée : le store descend (temporisation : 5 minutes)
- Si la température de protection antigel n'est pas atteinte : le store monte (temporisation : 15 minutes)

Régler le capteur de vent



[1] Réglage de la vitesse du vent à partir de laquelle l'alarme vent est activée

Fig. 16 : Régler le capteur de vent

Exemple :

Le capteur de vent est relié à un actionneur de store :

- Si l'alarme vent est dépassée : le store monte (temporisation : aucune)
- Si l'alarme vent n'est pas atteinte : le store descend (temporisation : 10 minutes)

Capteur de pluie

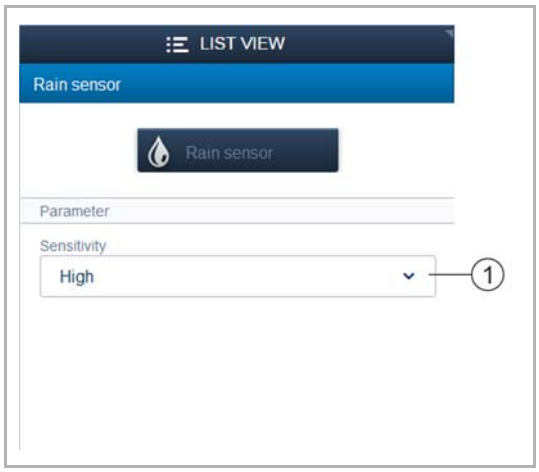


Fig. 17: >>Nom de l'illustratio<<

1. Réglage de la sensibilité du capteur de pluie
   - Avec le réglage « Haut », le capteur est plus sensible. Ce réglage devrait être utilisé dans les régions peu pluvieuses.
   - Le réglage « Bas » devrait être utilisé dans les régions pluvieuses.

Exemple :

Le capteur de pluie est relié à un actionneur de store :

- Si l'alarme pluie est dépassée : le store descend (temporisation : aucune)
- Si l'alarme pluie n'est pas atteinte : le store monte (temporisation : 10 minutes)

6.3 Associations

Les stations météo et les actionneurs créés via la fonction d'affectation peuvent désormais être reliés entre eux. Dans ce cadre, les divers cateurs de la station météo sont associés à un ou plusieurs actionneurs correspondants. A titre d'exemple, le capteur de vent peut être associé à des actionneurs de stores. Ainsi, les stores descendent lorsque la force du vent réglée est atteinte.

La liaison s'effectue alors via la fonction de liaison de l'interface de commande Web du System Access Point.

6.3.1 Associer actionneur et capteur

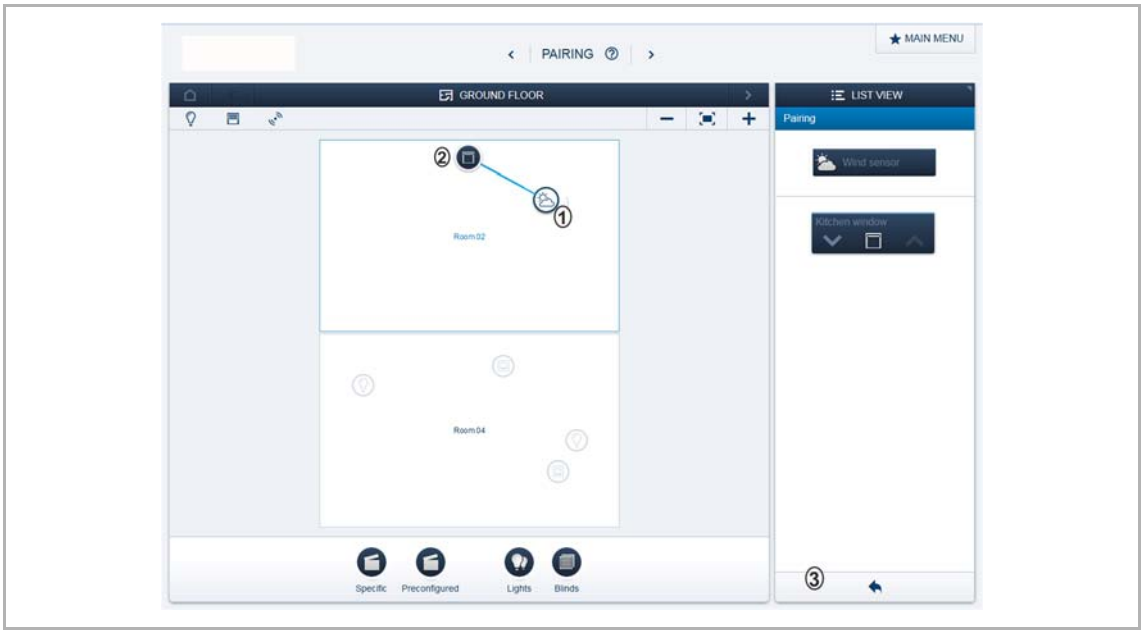


Fig. 18 : associer actionneur et capteur

1. Dans la zone de travail, sélectionnez le capteur [1] à associer à l'actionneur. Une liste de sélection s'affiche à proximité de l'icône de la station météo. Cette liste présente tous les capteurs de la station météo.
2. Sélectionnez un capteur. Le capteur correspondant apparaît dans la vue en mode liste.
3. Sélectionnez l'actionneur [2] qui va être commandé par le capteur.
4. Actionnez la flèche [3] en bas à droite pour que les données entrées soient appliquées.

Une ligne de liaison bleue indique le lien entre les deux appareils. La configuration est automatiquement transférée vers les appareils. Le transfert peut durer quelques secondes, en fonction du nombre d'appareils concernés. Pendant le transfert, une barre de progression apparaît autour des appareils concernés.

Nota

Un capteur peut être associé à plusieurs actionneurs.

En complément, un capteur peut être associé à des scènes.

7 Mise à jour

Une mise à jour du micrologiciel s'effectue via l'interface de commande Web du System Access Point.

8 Commande

L'appareil réagit automatiquement aux événements météo. En conséquence, aucune action active de l'utilisateur n'est requise.

9 Maintenance

Cet appareil ne nécessite pas de maintenance. En cas de dommages, par exemple lors du transport ou du stockage, aucune réparation ne doit être entreprise. L'ouverture de l'appareil entraîne la déchéance de la garantie.

Il convient d'assurer l'accessibilité de l'appareil, en vue de permettre son utilisation, son contrôle, son inspection, sa maintenance et sa réparation (selon DIN VDE 0100-520).

Si les appareils sont sales, les nettoyer avec un chiffon sec.

– Si ce n'est pas suffisant, humectez légèrement ce chiffon avec une solution savonneuse.

10 Notes

11 Index

A

Abri du vent 13
Affectation d'appareil 16
Ajouter un appareil 17
Alimentation électrique 11
Anémomètre 11
Aperçu des types 9
Associations 23
  actionneur 24
  capteur 24
Attribuer un nom 19

B

Bouton-poussoir 8
Branchement secteur 10

C

Capteur de luminosité 8, 11
Capteur de pluie 8
Capteur de température 8
Caractéristiques techniques 11
Classe de protection 11
Commande 25
Consignes de sécurité 6, 12

E

Environnement 7
Étendue de livraison 9
Etiquette d'identification 18
Évacuation des eaux de pluie 10

F

Funktionen 9, 16

G

Girouette 8
Groupe cible 5

I

Identification 18
Indications et symboles utilisés 4

L

LED 8

M

Maintenance 25
Mise à jour 25
Mise à jour du micrologiciel 25
Mise en service 16
Montage 13

N

Notes 26
Numéro de série 18

P

Plans cotés 11
Première mise en service 16
Présentation de l'appareil 10

Q

Qualification du personnel 5

R

Raccordement bus 10
Raccordement, encastrement / montage 12
Raccordements 11
Réglages généraux du capteur 21
Régler le capteur de luminosité 21
Régler le capteur de vent 22
Remarques sur la planification 12
Remarques sur les instructions de service 3

S

Schémas de raccordement 13
Sécurité 4
Sélectionner l'appareil 20
Structure et fonctionnement 8
Support mural 10
System Access Point 16

T

Température ambiante 11
Température de stockage 11
Type de protection 11

U

Utilisation conforme 5
Utilisation non conforme 5

Une entreprise du groupe ABB

Busch-Jaeger Elektro GmbH
Postfach
58505 Lüdenscheid, Allemagne

Freisenbergstraße 2
58513 Lüdenscheid, Allemagne

www.BUSCH-JAEGER.com
info.bje@de.abb.com

Service commercial central :
Tél. : +49 2351 956-1600
Fax : +49 2351 956-1700

Nota
Sous réserve de modifications techniques ainsi que du contenu de ce document à tout moment et sans préavis.
Les commandes sont soumises aux conditions détaillées conclues. La société ABB ne peut être tenue pour responsable de toute erreur ou omission dans ce document.

Nous nous réservons tous les droits relatifs à ce document ainsi qu'aux thèmes et illustrations qu'il contient. Toute reproduction, communication à un tiers ou utilisation du contenu, même à titre exceptionnel, est interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB.

Copyright© 2016 Busch-Jaeger Elektro GmbH
Tous droits réservés

Manuel technique 1773-1-8811 / 2CKA001773B8811

Power and productivity
for a better world™