



DDC Suite 2.7

Manuel

**Modèles de projets et
d'installations**

Table des matières

Table des matières	2
Gestion des versions.....	7
Migration de projets de DDC Suite de la version 2.5 vers la version 2.7.....	8
Démarrer avec un projet modèle.....	9
Installation des modèles pour le Fupla Editor	12
Utilisation de modèles.....	13
Pages avec fond en couleur – Fonctions.....	15
Pages avec texte en couleur – Composants de réglage.....	17
Modèles généraux.....	18
ALG01 – Général.....	19
CVC.....	19
Système d’alarme	20
Tendances	20
BACnet	21
Communication SBus.....	22
PCD.....	22
Hardware IO	23
Alarmes groupées.....	24
DDC Suite	25
Généralités.....	25
KAL01 – Calendrier	27
Maître	28
Jours fériés	28
Vacances	29
Période de chauffage.....	29
Canaux d’activation	30

Canal 1 (-10)	31
Synchronisation	32
Envoi à ISP xx	33
Modèles de technique de chauffage	34
HZG01 – Échangeur de chaleur	35
Page d'accueil	36
HW IO	36
Simulation	36
Alarmes groupées	37
Généralités	37
Capteurs	37
Validation	38
Régulation	38
Vanne ; pompe	39
HZG11 – Circuit de chauffage avec pompe unique	40
Page d'accueil	41
HW IO	41
Simulation	41
Alarmes groupées	42
Généralités	42
Capteurs	42
Validation	43
Régulation	43
Vanne ; pompe	44
HZG12 – Circuit de chauffage avec double pompe	45
Vanne ; conséquence	46
Pompes	46

Modèles de technique sanitaire.....	47
SAN11 – Chauffe-eau tout-ou-rien.....	48
Page d’accueil.....	49
HW IO.....	49
Simulation	49
Alarmes groupées.....	50
Généralités.....	50
Capteurs.....	50
Validation.....	51
Circuit de chargement.....	51
Circulation	52
SAN12 – Chauffe-eau régulé	53
Validation.....	54
Circuit de chargement.....	54
Modèles technique de ventilation	55
LFT00 – Appareil de ventilation de base.....	57
Page d’accueil.....	58
HW IO.....	58
Simulation	58
Alarmes groupées.....	59
Généralités.....	59
Capteurs.....	59
Filtres	60
Validation.....	60
Clapets AUL/FOL.....	61
Ventilateurs.....	61
Régulation de la pression.....	62

Régulation de la pression (optionnel).....	62
LFTx1 – Appareil de ventilation sans récupération de chaleur	63
LFTx2 – Appareil de ventilation à air mixte.....	64
Air mixte (régulateur)	64
Air mixte (compléments)	65
LFTx3 – Appareil de ventilation avec échangeur de chaleur à courant croisé.....	66
Échangeur de chaleur (régulateur).....	66
Échangeur de chaleur (compléments).....	67
LFTx4 – Appareil de ventilation avec échangeur de chaleur à rotation	68
Échangeur de chaleur (régulateur).....	68
Échangeur de chaleur (compléments).....	69
LFTx5 – Appareil de ventilation avec échangeur de chaleur à système de circuit combiné.....	70
Échangeur de chaleur (régulateur).....	70
LFT0x – Réchauffeur	72
Réchauffeur (vanne/pompe).....	72
Réchauffeur (régulateur)	73
Si l'état normal n'est pas restitué dans les 3 premières minutes, le système concerné reste verrouillé et doit être acquitté.	73
LFT1x – Refroidisseur	74
Refroidisseur (vanne/pompe)	74
Refroidisseur (régulateur)	75
LFTx2 – Réchauffeur et refroidisseur.....	76
LFTx3 – Réchauffeur, refroidisseur et qualité de l'air.....	77
Qualité de l'air – Régime.....	77
Qualité de l'air – Air mixte	78
LFTx4 – Réchauffeur, refroidisseur, qualité de l'air et humidification	79
Humidification	79
LFTx5 – Réchauffeur, refroidisseur, post-chauffage, qualité de l'air, humidification et dessiccation ...	80

Dessiccation.....	80
Post-chauffage.....	81
Maintien.....	82
Pilotage – Température	83
Séquence – Température.....	84
Pilotage – Humidité	85
WebEditor 8 – Modèle de projet	86
Installation des modèles de WebEditor8.....	90
Visi.Plus – Modèle de projet	95
Astuce	101
Messages lors de l’utilisation des modèles dans Fupla	101
Annexe A.....	103

Gestion des versions

Version	Date	Nom	Modification
1	09.09.2015	Stephan Hintze	Création du manuel

Migration de projets de DDC Suite de la version 2.5 vers la version 2.7

DDC Suite 2.7 sera installé en même temps que la version 2.5, une mise à jour des FBox dans Fupla n'est pas possible !

Il convient en général d'éviter de transférer des projets existants dans la version 2.7.

Pour les projets qui utilisent BACnet, il est impératif d'éviter de remplacer les FBox manuellement. En effet, les types d'objets ont changé pour certaines FBox et cela peut générer des incohérences dans la configuration de BACnet.

C'est pourquoi il est recommandé de continuer à utiliser DDC Suite 2.5 pour les projets en cours.

Démarrer avec un projet modèle

Les FBox de DDC Suite prennent en charge des fonctions permettant de générer des listes d'alarmes SWeb, la configuration de BACnet, une liste IO et une documentation des FBox utilisées, y compris tous les paramètres.

Les explications sur la manière dont sont générées ces informations sont disponibles dans des fichiers AddOn. Ces fichiers sont fournis lors de la génération du programme du dispositif, de telle sorte que les adaptations propres au client peuvent être prises en compte, notamment pour BACnet.

Avec DDC Suite 2.7, ces fichiers AddOn sont installés en même temps que la bibliothèque FBox pour SWeb Alarming et BACnet (dossier C:\Users\Public\SBC\PG5_21\Libs\App). Ainsi, la disponibilité des fichiers AddOn impérativement nécessaires est toujours garantie, même lorsqu'un projet a été démarré sans modèle de projet SBC.

Un modèle de projet comporte également les fichiers AddOn pour la liste IO et la documentation. Ceux-ci se trouvent dans le registre du projet, dans les dossiers « \AddOn\AddOn » (pour la liste IO) et « \AddOn\Documentation » (pour la documentation).

Le dossier « \AddOn\Documentation\HTML » contient les fichiers d'origine utilisés pour la documentation et qui, au besoin, sont à adapter.

Le dossier « \AddOn\Alarming » et le dossier « \AddOn\BACnet » sont vides car ces fichiers AddOn sont installés avec la bibliothèque FBox dans PG5 et donc automatiquement disponibles. Si le projet requiert une adaptation spécifique, les fichiers portant le préfixe « ALM_DDC » et/ou « BAC_DDC » doivent être copiés du dossier susmentionné dans le dossier du projet PG5. Ainsi, les fichiers AddOn du projet seront utilisés lors de la génération du programme (Build). Cela vaut pour tous les dispositifs d'un projet.

Si différents fichiers AddOn doivent être utilisés pour certains/tous les dispositifs du projet, le dossier « \AddOn » complet peut être copié du projet dans le dispositif.

Les FBox recherchent les fichiers AddOn selon la règle suivante (pour SWeb Alarming et BACnet, pour la liste IO et la documentation : uniquement les critères de recherche 1 et 2) :

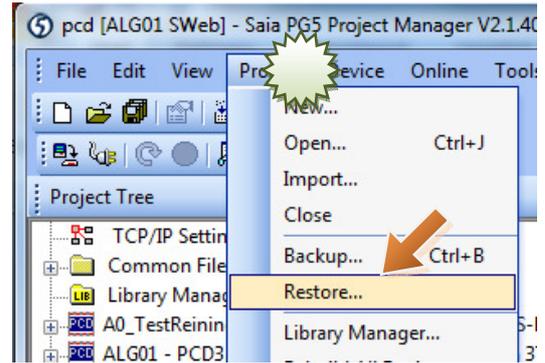
1. Dans les sous-dossiers « \AddOn\... » du système actuel s'ils ne s'y trouvent pas
2. Dans les sous-dossiers « \AddOn\... » du projet actuel s'ils ne s'y trouvent pas
3. Dans le dossier de la bibliothèque FBox

Ainsi, une flexibilité maximale pour les adaptations spécifiques au client des fichiers AddOn est garantie. De même, l'utilisation des fichiers AddOn obligatoires de la bibliothèque pour les projets standards est toujours garantie.

Il est recommandé de NE PAS démarrer un nouveau projet avec « Projet – Nouveau », mais avec un modèle de projet DDC Suite 2.7.

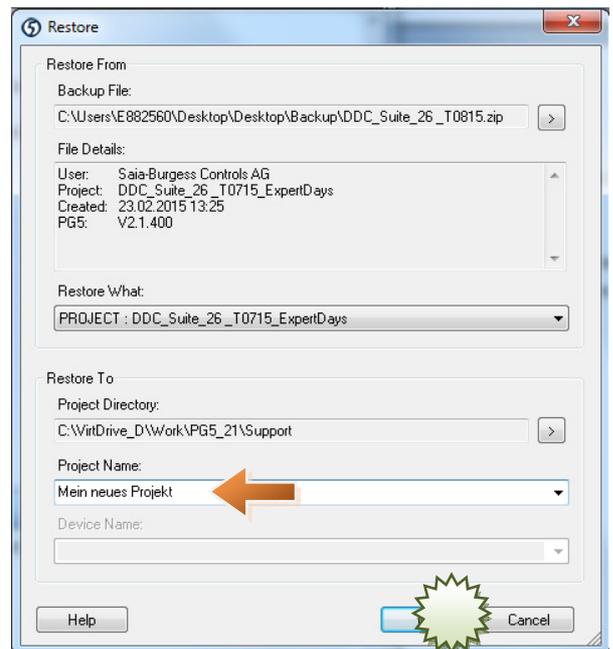
Vous trouverez des projets modèles sur www.sbc-support.com sous Logiciel – PG5 2.1 Suite – DDC Suite 2.7.

Pour utiliser un projet modèle, sélectionner **Project – Restore**



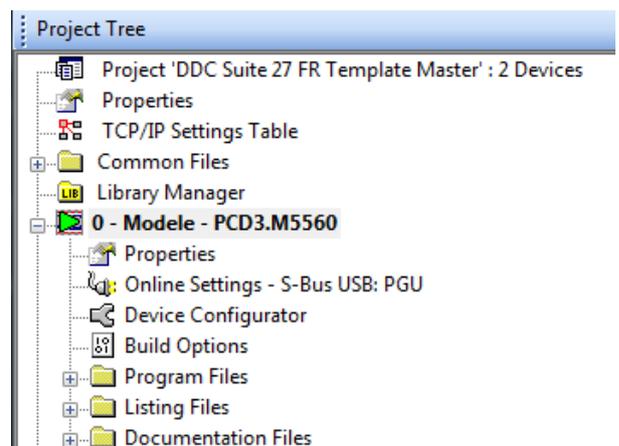
Le nom des projets modèles porte le suffixe **Txxyy**, le **T** signifiant Template (modèle), **xx** la semaine calendaire et **yy** l'année de création du modèle.

Lors de la restauration du projet, vous pouvez d'emblée entrer le nom exact de votre projet.



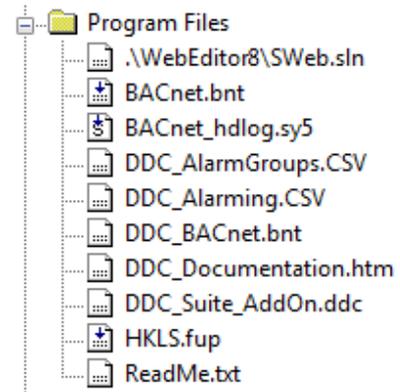
Vous trouverez ensuite le nouveau projet dans PG5 **Gestionnaire de projet – Project Tree**.

Vous y retrouverez un **Device** nommé **Modèle**.



Un Fupla (HVC.fup) est déjà sauvegardé dans ce modèle, de même qu'un modèle WebEditor 8 et les préparatifs pour BACnet.

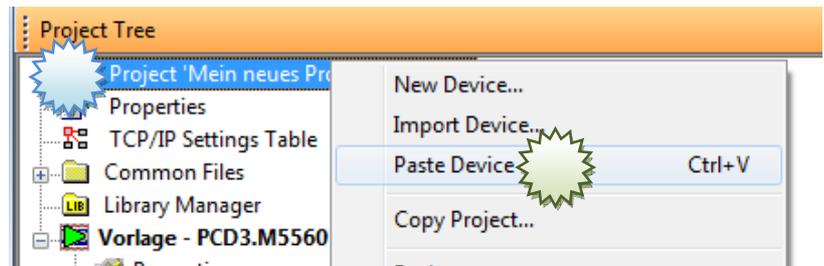
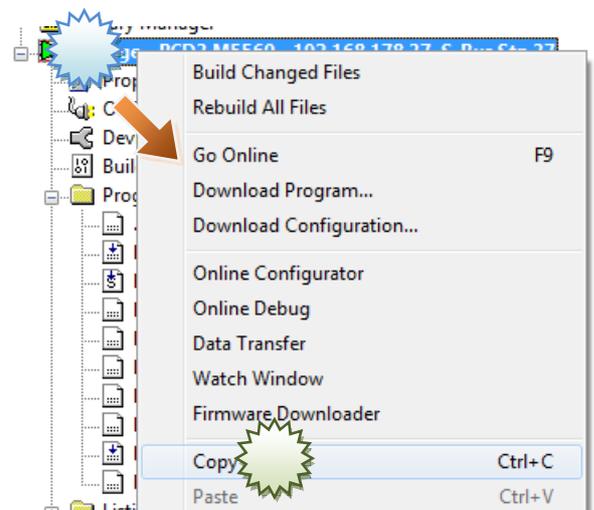
Astuce : Au besoin, vous pouvez les adapter/étendre, par ex. lorsque vous souhaitez utiliser une deuxième liste des alarmes pour BSK dans vos projets. Ainsi, vous avez la garantie que tous les systèmes utilisent les mêmes fonctions de base. Le cas échéant, sauvegardez le projet comme nouveau modèle pour de futurs projets.



N'utilisez pas ce dispositif modèle comme premier dispositif. Utilisez-le comme origine pour chaque nouveau dispositif que vous créez dans ce projet.

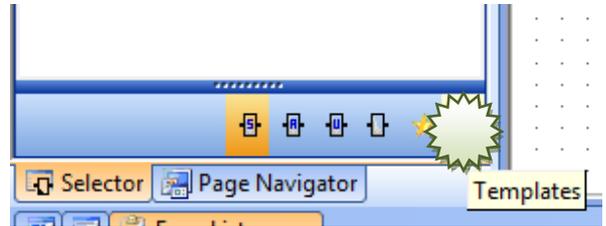
À cet effet, faites un clic gauche sur le dispositif dans l'arborescence du projet et sélectionnez **Copy** dans le menu contextuel.

Ensuite, faites un clic droit sur la ligne contenant la désignation du projet et ensuite sur **Paste Device**. Entrez le nom du dispositif (par ex. ISP01). Répétez la procédure pour chaque dispositif que vous ajoutez à ce projet.

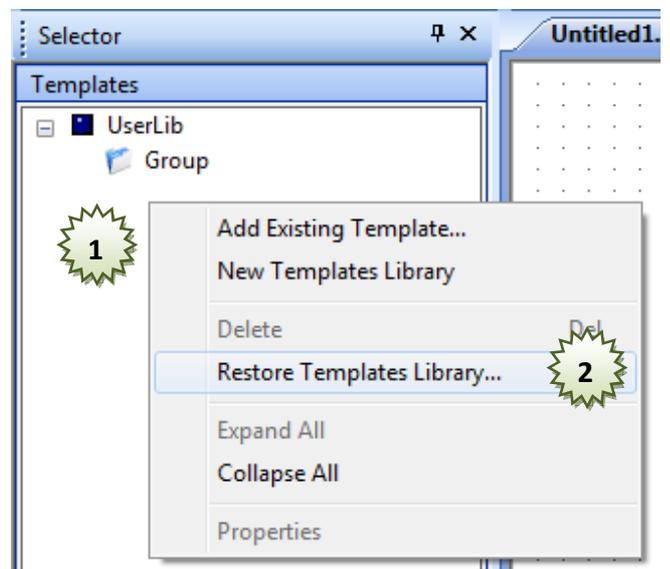


Installation des modèles pour le Fupla Editor

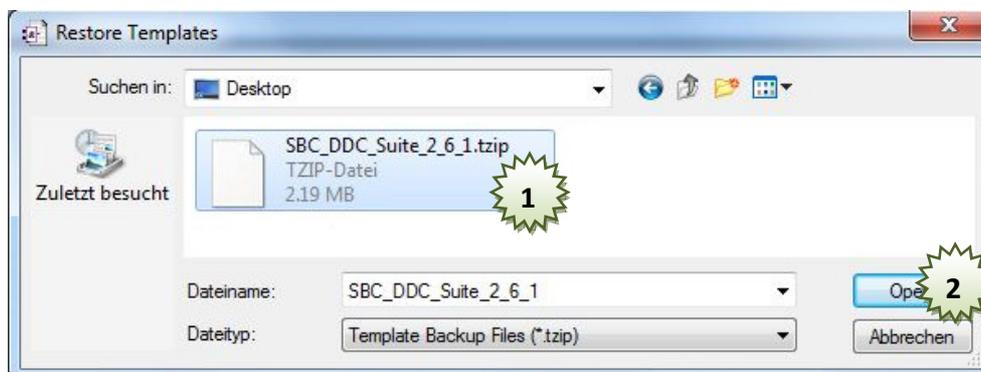
Actuellement, les modèles ne font pas partie intégrante de l'installation PG5 ou du gestionnaire de mise à jour (en cours de préparation) et doivent être installés manuellement. À cet effet, ouvrir le **Fupla Editor** et dans la fenêtre **Selector**, activer l'onglet **Templates**.



Dans **Selector** Aperçu **Templates**, double-cliquez (1) sur le **menu contextuel** et sélectionnez l'option **Restore Templates Library ...** (2).



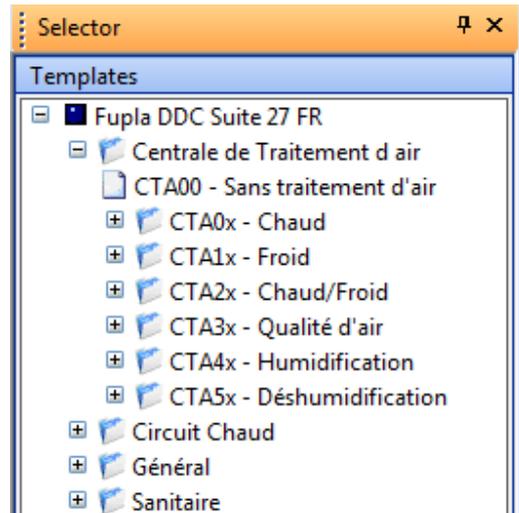
Dans la boîte de dialogue **Restore Templates**, vous devez ouvrir le dossier dans lequel le Template Backup (sauvegarde du modèle, terminaison du fichier .tzip) est sauvegardé. Sélectionnez le fichier **SBC_DDC_Suite_2_7_1.tzip** (1) et lancez la procédure de restauration avec **Open** (2).



Ensuite, un groupe **SBC DDC Suite 2.7** se trouve dans **Selector** et dans ce groupe, divers sous-groupes pour les différentes installations, telles que

- Généralités
- Chauffage
- ventilation
- Sanitaire

D'autres sous-groupes permettant de regrouper les installations par type peuvent se trouver dans ces groupes d'installations.

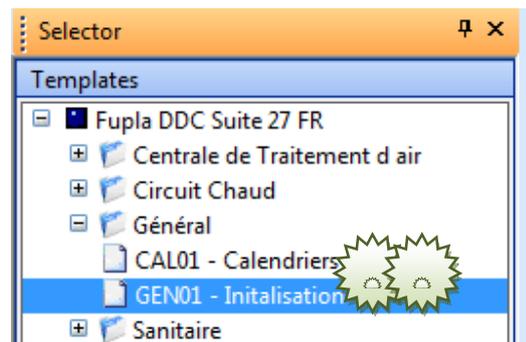


L'installation des modèles DDC Suite n'intervient qu'une seule fois. Ils ne sont donc pas disponibles uniquement pour ce projet, mais sont toujours conservés dans PG5.

Utilisation de modèles

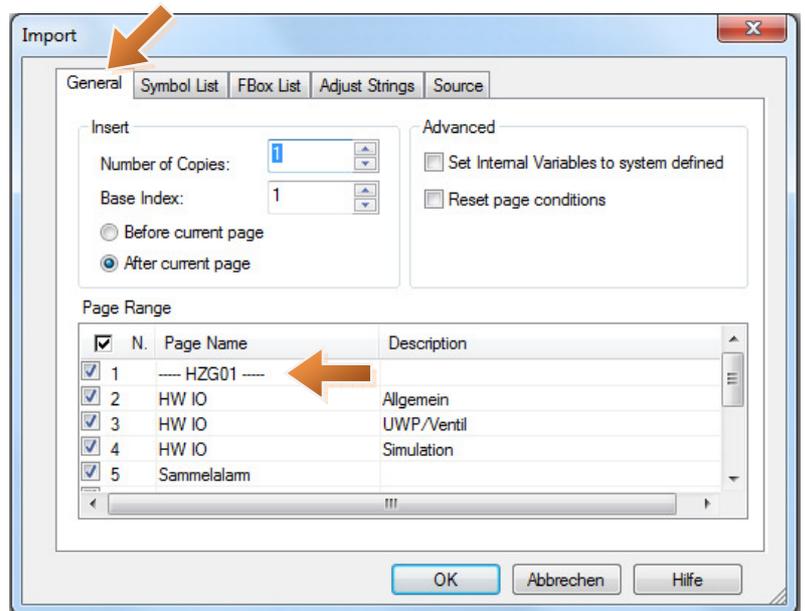
Les modèles DDC Suite 2.7 s'utilisent comme tous les autres modèles, c'est-à-dire qu'il n'y a rien de particulier à observer.

Effectuez un **double-clic** pour sélectionner le modèle que vous voulez utiliser.

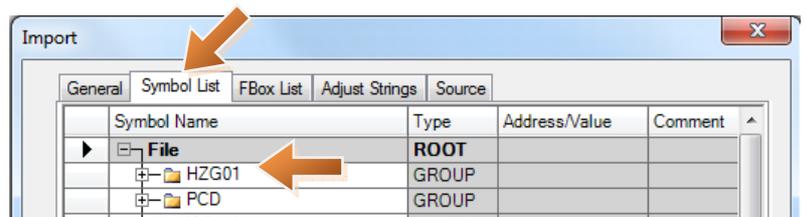


Dans la boîte de dialogue **Import** qui suit, effectuez les ajustements habituels, ce qui veut dire que vous devez modifier la désignation d'installation du modèle. Dans l'exemple présent, il s'agit de la désignation **HZG01**:

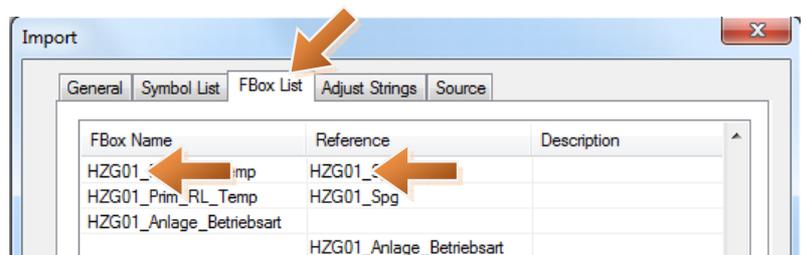
- Dans l'onglet **General**, adapter le **nom** de la **page 1**.



- Dans l'onglet **Symbol List**, modifier le **nom de groupe** de l'installation.



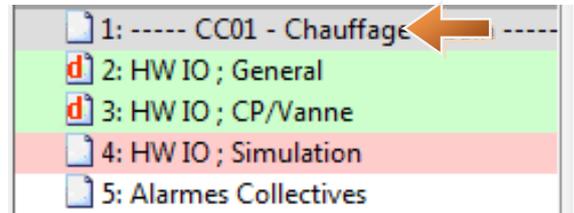
- Dans l'onglet **FBox List**, adaptez le **préfixe** de tous les **noms** et les **références**, de préférence identique au nom de groupe du système tel que donné dans l'onglet Symbol List. À cet effet, utilisez le menu contextuel – Find&Replace.



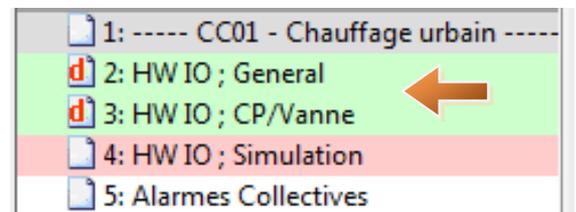
Pages avec fond en couleur – Fonctions

Étant donné que les modèles peuvent comporter de multiples fonctions et que certaines sont en option, vous avez la possibilité de distinguer la page dans **Page Navigator** par une couleur de fond. Vous trouverez de plus amples détails au sujet des modèles mentionnés dans la description des modèles.

Les pages sur **fond gris** correspondent à la première page d'une installation. Ceci est également indiqué par le texte qui porte la mention « --- installation – ».



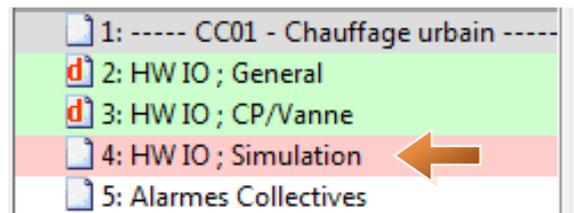
Les pages sur **fond vert clair** sont **optionnelles** et **désactivées**, mais elles sont souvent utilisées, comme par ex. les pages d'association des points de données IO de l'installation avec les points de données physiques du Media Mapping du configurateur de dispositif.



Si elles sont utilisées, ces pages doivent être activées, c'est-à-dire qu'il faut les régler sur **No** dans les propriétés de la page **Disabled**. Lorsque ces pages ne peuvent pas être utilisées, elles peuvent être supprimées sans problème.

Les pages sur **fond vert clair** sont uniquement prévues pour le test **préalable** au bureau et sont **activées**.

Des réponses sont simulées sur ces pages de telle sorte que l'installation puisse lancer le programme dans une PCD pour un test lorsque les pages HW IO (entrées/sorties matériels, voir § précédent) sont désactivées et que la simulation HW IO est activée sans tenir compte du matériel (veiller aux exceptions telles que FileSystem ou BACnet).

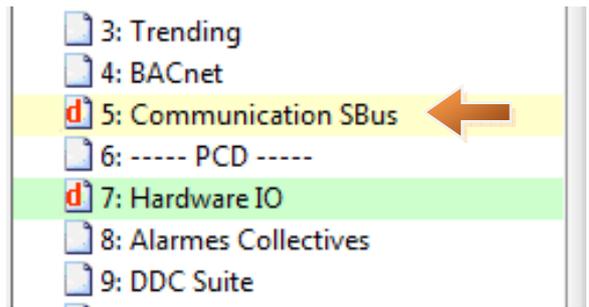


Les points de données IO peuvent alors être manipulés directement via Fupla ou la WatchWindow. Ces pages doivent néanmoins être désactivées ou, encore mieux, supprimées dès que le programme est en service.

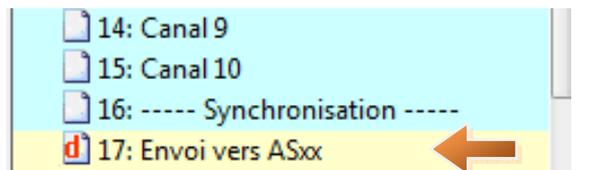
Les pages sur **fonds jaune clair** sont **optionnelles** et **désactivées**, elles sont utilisées pour une **communication S-Bus** entre PCD.

Dans le modèle **ALG01 – Généralités**, une page initialisant la communication via TCP/IP est par ex. prévue.

Si cette PCD ne communique pas automatiquement avec d'autres commandes, cette page peut être supprimée. Si une communication est requise, vous devez activer la page ou encore l'adapter si la communication est réalisée via une autre interface, par ex. RS485.

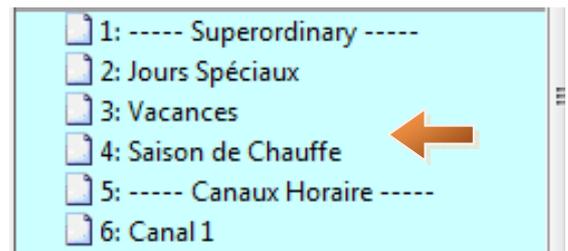


Dans le modèle **KAL01 – Calendrier** se trouve une page qui envoie des données à une autre PCD. Celle-ci est également optionnelle et désactivée et si vous voulez l'utiliser, vous devez l'activer, tout comme la page d'initialisation de la communication.



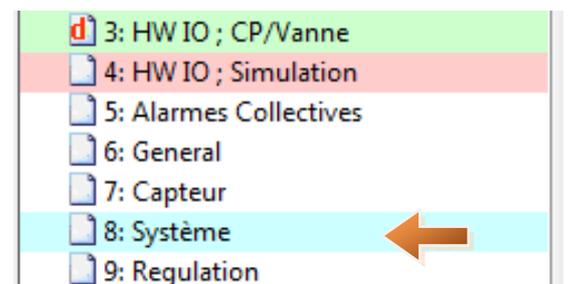
Le fonds jaune signale alors aussi que ces pages dépendent les unes des autres.

Les pages sur **fonds bleu clair** sont prévues pour l'utilisation du modèle **KAL01 – Calendrier**. Ce calendrier offre de multiples possibilités d'activation utilisées dans les diverses installations.



Dans les modèles d'installation se trouve le plus souvent une page Validation, également sur fond bleu clair. Cette page prélève alors des informations dans le calendrier.

Lorsque cette fonction doit être utilisée (ce qui est prévu dans les modèles), le calendrier doit être impérativement utilisé (ou une adaptation du calendrier).



Si la fonction d'activation du calendrier n'est pas utilisée dans le modèle, vous pouvez ignorer le calendrier. Les fonctions de commutation devront être alors réalisées par d'autres FBox (heure, vacances, etc.)

Modèles généraux

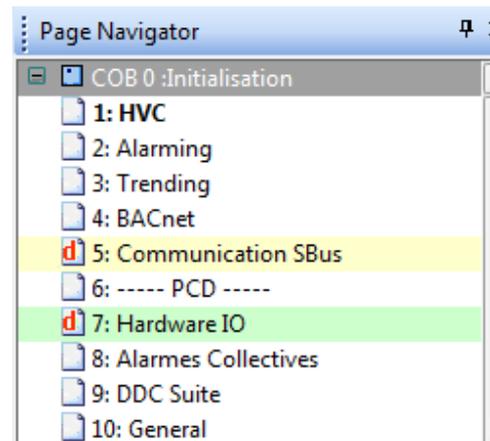
Généralement, les modèles généraux ne sont utilisés qu'une seule fois par système de commande. Actuellement, 2 modèles sont disponibles :

- ALG01 – Initialisation, contient des FBox pour HLK, DDC Suite, listes d'alarmes, Tendances et communication S-Bus
- KAL01 – Un programme calendaire à 10 canaux de commande, vacances et fonction jours fériés

	PCD Initialisation	Calendrier
Function	 GEN01	 CAL01

ALG01 – Général

Le modèle ALG01 – Général est déjà inclus dans le dispositif modèle d'un projet modèle DDC Suite 2.7 dans **COB 0 : initialisation**. De manière générale, il convient de débiter avec un projet modèle et le dispositif qu'il contient, puisque des fichiers dits « AddOn » complémentaires sont déjà compris pour SWeb Alarming, BACnet ou la création de la documentation.

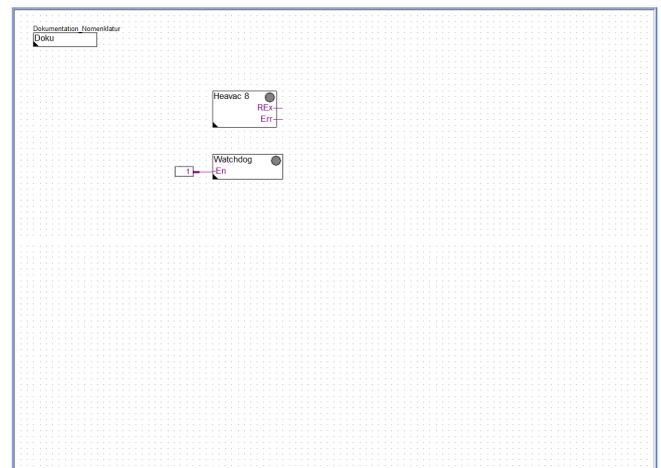


Si vous commencez avec un nouveau dispositif vide et utilisez le modèle ALG01,, vous devez penser à reprendre les fichiers AddOn d'un autre projet. Lorsque vous utilisez le modèle ALG01, aucune adaptation ne doit être entreprise pendant l'importation.

CVC

Contient des FBox qui sont le plus souvent obligatoires, comme par ex.

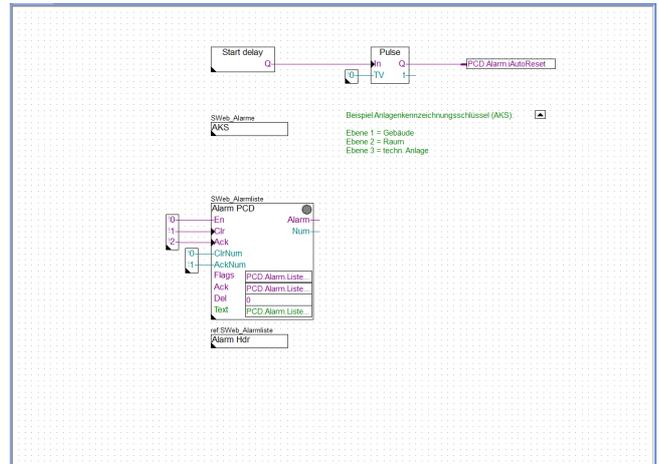
- **Docu** – pour l'introduction de la documentation par des FBox DDC Suite
- **Hevac 8** – initialisation des FBox HLK et DDC Suite après le téléchargement du programme, heure d'été/hiver, etc.
- **Watchdog** – configuration de la PCD pour lancer un redémarrage automatique au déclenchement du watchdog logiciel



Systeme d'alarme

Dans de nombreux cas, une visualisation Web est utilisée, laquelle comporte également une liste des alarmes.

- FBox **Start Delay** > Après mise sous tension de la PCD, des messages de dysfonctionnement peuvent survenir et être détectés trop tôt par la PCD en raison de retards dans l'armoire de électrique (auto-entretien). Après le démarrage de la PCD, un reset automatique est donc exécuté après 10 secondes et sert à réinitialiser toutes les alarmes en attente.
- Pour la visualisation Web, une liste des alarmes avec le nom **SWeb_Alarming** est dressée et réglée de telle sorte que même un acquittement des alarmes dans la visualisation Web peut être reconduit dans la PCD. Ici, la FBox **Alarm PCD** a été utilisée car les plages d'adresses peuvent être définies librement pour les drapeaux d'alarme et d'acquittement. Ceux-ci ont été placés aux adresses 10.000 à 11.999 pour n'occuper aucune ressource dans la plage inférieure (0-9999).
- FBox **AKS** > Pour la création automatique d'un texte d'alarme, une clé d'identification d'installation utilisant les 3 premiers niveaux est prévue (bâtiment/salle/installation)
- FBox **Alarm Hdr** > La première alarme porte le numéro d'alarme 1, un acquittement des alarmes dans la visualisation Web doit aussi impliquer un acquittement de l'alarme dans la FBox (voir le manuel Alarmes à ce propos)

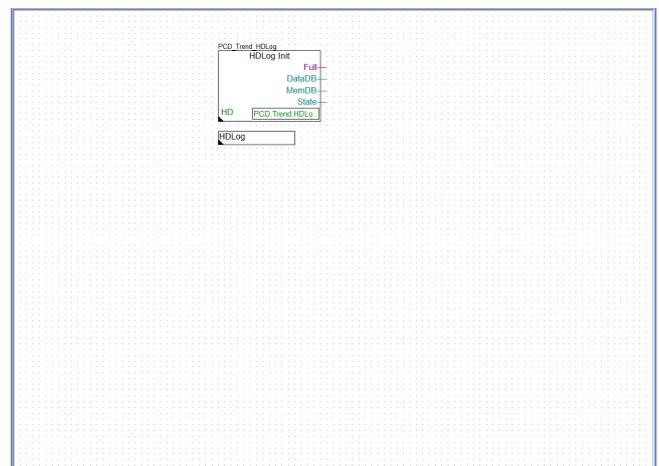


Tendances

La préparation à la saisie automatique de tendance des FBox Suite est désactivée dans les systèmes modèles et n'est utilisée généralement que pour les petites commandes telles que PCS1.

La fonction Tendances via HDLog 3.0 doit être privilégiée pour un historique à long terme.

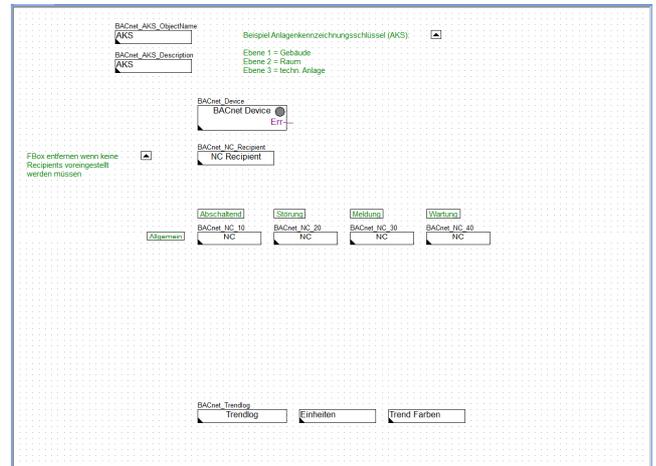
Avec BACnet, il est également possible d'utiliser les journaux de tendance BACnet dans une visualisation Web.



BACnet

Préparation des PCD pour utilisation comme dispositif BACnet.

- 2x FBox **AKS** > Pour générer automatiquement des noms d'objets et leur désignation (nom/description d'objet), une clé d'identification d'installation utilisant les 3 premiers niveaux a été utilisée (bâtiment/salle/installation)
- FBox **BACnet Device** > Réglages de base du système comme par ex. le nom, la description, l'emplacement.



BACnet est désactivé et doit au besoin être activé, ensuite toutes les FBox qui génèrent automatiquement des objets doivent être correctement paramétrées.

Attention : lors de l'utilisation de BACnet, les objets BACnet créés pour le Stack Monitoring ne doivent jamais être supprimés du fichier bacnet.bnt.

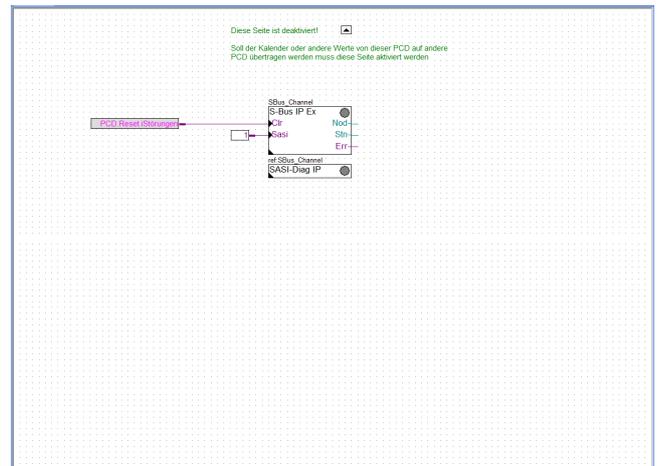
- FBox **NC Recipient** > N'est requis que lorsque la **Recipients list** pour les classes de notification doit être définie préalablement. Cela peut être obligatoire pour certains BOWS car ces derniers s'identifient automatiquement comme destinataire dans les PCD.
- 4x FBox **NC** > Création de 4 classes de notification, celles-ci ont la fonction
 - NC 10 = messages d'erreur provoquant un arrêt
 - NC 20 = messages d'erreurs qui ne provoquent pas immédiatement un arrêt
 - NC 30 = messages tels que violation des valeurs limites
 - NC 40 = messages de maintenance
- FBox **Trendlog** > Activation de Trendlog BACnet, les données de tendances sont enregistrées sur M1 = BACnet Stack, ce qui implique l'utilisation d'un PCD7.R562.
- FBox **Unités et couleurs des tendances** > Définition d'unités et de coefficients de couleur qui sont utilisés pour la représentation de Trendlog BACnet dans une visualisation Web à l'aide de HDLog Macro.

Communication SBus

La page est optionnelle et désactivée, elle peut être supprimée lorsque la PCD n'entretient aucune communication d'elle-même avec des FBox Send/Read vers d'autres stations.

Elle doit être activée lorsque cette PCD lit d'elle-même des valeurs d'autres stations ou veut les leur envoyer. Cela peut être obligatoire si, par ex. le programme du calendrier de cette PCD doit être transféré à d'autres stations.

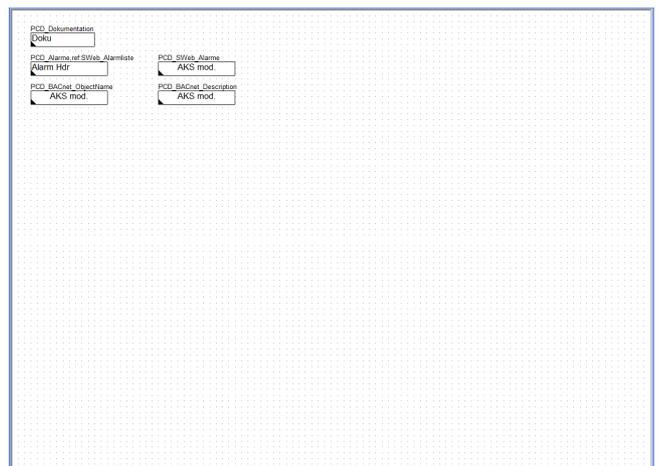
Au besoin, la FBox **S-Bus IP Ex** doit être remplacée par une autre FBox lorsque la communication doit être assurée par ex. via Profi-S-Bus ou être sérielle.



PCD

Cette page représente le début d'une nouvelle installation et contient toutes les FBox nécessaires pour :

- Insérer une description préalable de la documentation créée automatiquement via FBox **Docu**
- Avec la FBox **Alarm Hdr**, définir au besoin une adresse de démarrage définie de la première alarme pour cette installation (-1 = automatiquement en continu) et adapter l'effet d'un acquittement dans la visualisation Web pour cette installation
- FBox **AKS mod.** pour SWeb Alarming > Adaptation de la clé d'identification d'installation du 3è niveau = installation
- 2x FBox **AKS mod.** pour BACnet > Adaptation de la clé d'identification d'installation du 3è niveau = installation – pour le nom et la description de l'objet

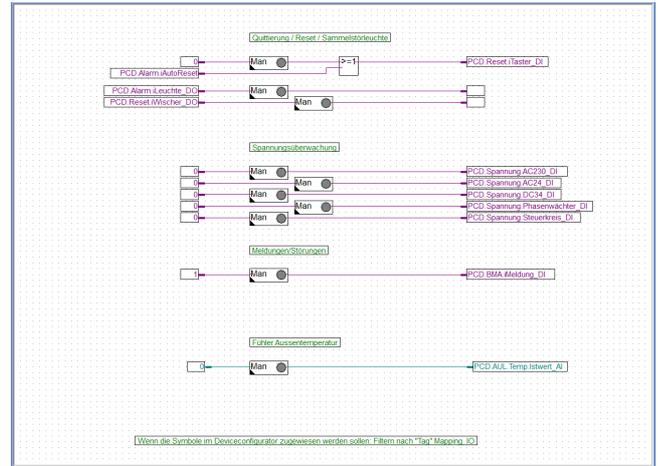


Cette page contient les définitions pour la PCD ou l'armoire électrique qui ne se rapportent pas encore à un chauffage ou une ventilation.

Hardware IO

Cette page sert à relier les points de données IO d'une application du programme aux points de données IO effectifs de la PCD. Celles-ci sont le plus souvent mises à disposition dans Device Configurator au moyen de Media Mapping.

Cette page est optionnelle et désactivée. Lorsque cette page dite « de transfert » doit être utilisée, elle doit être activée.



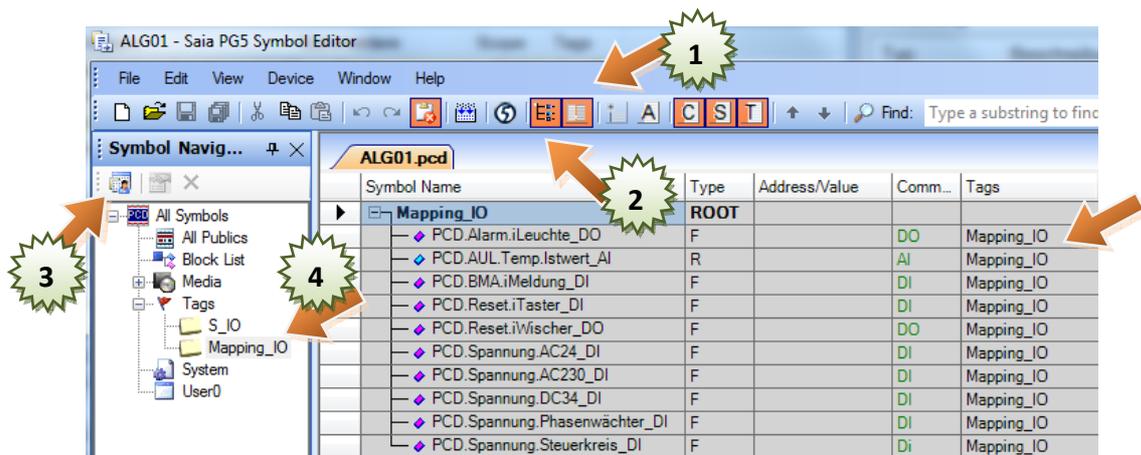
Affectation des IO dans Device Configurator

Lorsque les points de données IO se rapportant à une application sont directement reliés aux points de données IO physiques dans Device Configurator, cette page est inutile et peut être supprimée.

Dans Device Configurator, ouvrir la fenêtre **Media Mapping** et le **Symbol Editor**.

Dans **Symbol Editor**, régler sur **List View** (1) et créer un nouveau filtre (2+3), régler les **Tags** de régulateur de filtre **Mapping_IO** (4). Toutes les IO liées à une application s'affichent et peuvent alors être déplacées par **Drag&Drop** de la fenêtre **Symbol Editor** à la fenêtre **Media Mapping** sur l'IO correspondante.

Slots / Symbole	Typ	Adresse	Kor
PCD3.M5560, Steuerung mit 2 MBytes Program/Text/DB Flash Speicher und 1 MBytes			
E/A 0, 2 Digitale Eingänge, 2 digitale Eingänge - Interrupts Int0/Int1 (Klemmenblock)			
Media Mapping 0 deaktiviert. Rechts hier anklicken um Media Mapping digitale Ei			
Slot 0, PCD3.S100, Simulationsmodul für Workshops mit 8 digitalen Eingängen, 8 d			
S.IO.Slot0.DigitalInput	F [8]		
IO.Slot0.DigitalInput0	F	S.IO.Slot0.DigitalInput + 0	Digi
IO.Slot0.DigitalInput1	F	S.IO.Slot0.DigitalInput + 1	Digi
IO.Slot0.DigitalInput2	F	S.IO.Slot0.DigitalInput + 2	Digi
IO.Slot0.DigitalInput3	F	S.IO.Slot0.DigitalInput + 3	Digi
IO.Slot0.DigitalInput4	F	S.IO.Slot0.DigitalInput + 4	Digi

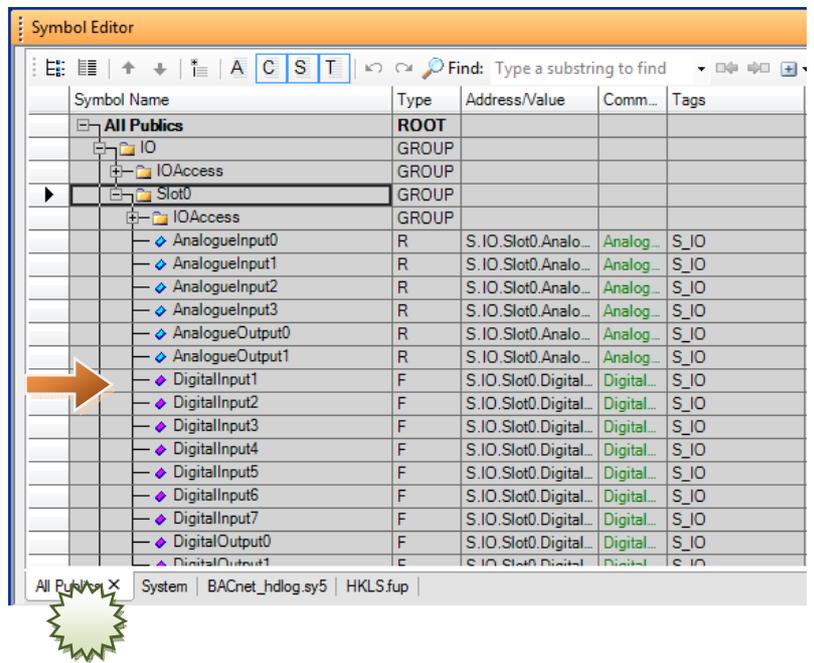


Affectation de l'IO sur la page Hardware IO (page de transfert)

Dans la plupart des cas, les IO sont affectées sur une page dite « de transfert ». Ceci présente l'avantage de ne pas avoir à permuter sans cesse entre Fupla et Device Configurator et de voir immédiatement dans Fupla, où les points de données sont affectés. Par ailleurs, la possibilité est donnée si nécessaire de surmoduler une IO avec les FBox **Man**.

Si l'affectation est effectuée avec cette page, la page doit être activée. Cette fois, l'affectation est effectuée dans la forme inverse.

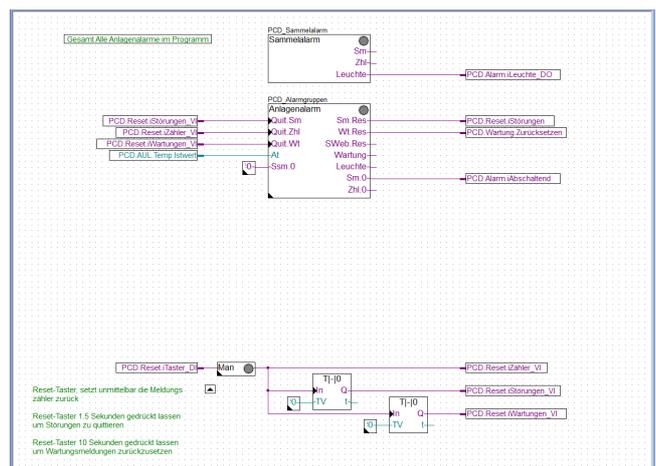
À cet effet, Fupla doit être ouvert dans **Symbol Editor**. Le registre **All Publics** doit ensuite être activé ; dans le groupe **IO** se trouve alors un groupe propre avec le nom du slot et en-dessous l'IO de la carte pour toutes les cartes IO définies dans Device Configurator et pour lesquelles le Media Mapping est activé. Ceux-ci sont maintenant déplacés du **Symbol Editor** par **Drag&Drop** dans les Fupla, dans les **connecteurs** vides (respectivement pourvus de 0 ou 1).



Alarmes groupées

Regroupement de messages d'alarmes de tout le programme et des alarmes qui sont uniquement affectées au groupe d'alarmes PCD.

- FBox **alarme groupée** > Somme de tous les messages de dysfonctionnement générateurs d'arrêt sur tout le programme
- FBox **alarme installation** > Définition d'un groupe d'alarmes PCD dans lequel doivent aller toutes les alarmes qui ne doivent pas être affectées aux installations (voir aussi manuel DDC Suite 2.7 Alarmes)



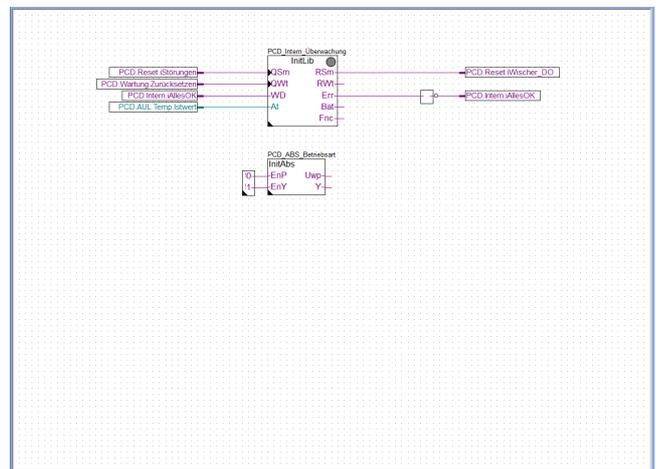
La touche d'Acquittement est prévue pour 3 fonctions :

- un actionnement bref (< 1,5 secondes) efface uniquement le compteur des nouvelles alarmes, ce qui provoque une extinction de la sortie **lampe** dès lors que plus aucun dysfonctionnement déclencheur d'arrêt n'est en attente. En cas de dysfonctionnement en attente, la sortie est pilotée comme lumière continue.
- un actionnement plus long (> 1,5 secondes) déclenche en plus un acquittement. Tous les dysfonctionnements en cours enregistrés sont réinitialisés.
- un actionnement prolongé (> 10 secondes) réinitialise tous les messages de maintenance et redémarre **tous les** compteurs de maintenance.

DDC Suite

FBox d'initialisation obligatoires pour DDC Suite 2.7

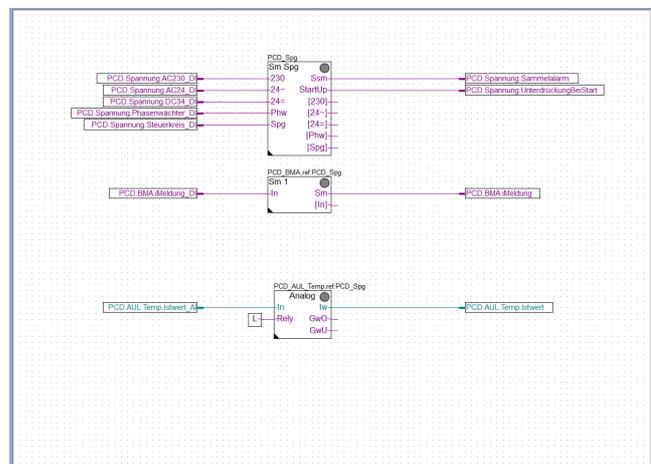
- FBox **Init Lib** > Fonctions de base telles que
 - acquittement central de tous les messages de dysfonctionnement
 - réinitialisation centrale de toutes les maintenances
 - masquage des compteurs d'heures de service
 - installation des routines d'erreur internes (XOB)
 - surveillance de la batterie
- FBox **InitABS** > Préréglage central de la fonction de protection antiblocage pour pompes, entraînements continus et ouverts/fermés



Généralités

Sur cette page se trouvent des éléments, qui se retrouvent aussi dans les systèmes modèles, par ex.

- FBox **Sm Spg** > Surveillance des tensions de commande. Dans cette FBox, le préréglage est tel qu'en cas de saute d'un fusible, les FBox **Sm Spg** en aval signalent aussi un défaut en interne et mettent les installations à l'arrêt, c'est-



à-dire que cette FBox est une surveillance de tension maître

- FBox **Sm 1** > Étant donné qu'un contact du détecteur d'incendie est souvent présent, une FBox de signalement de son dysfonctionnement est prévue dans ce modèle
- FBox **Analog** > Relevé de la température de l'air extérieur, cette FBox se retrouve aussi dans les systèmes modèles. Étant donné qu'il existe souvent un capteur de température extérieur, les systèmes modèles sont pré-réglés de telle sorte qu'ils utilisent aussi l'IO de cette FBox.

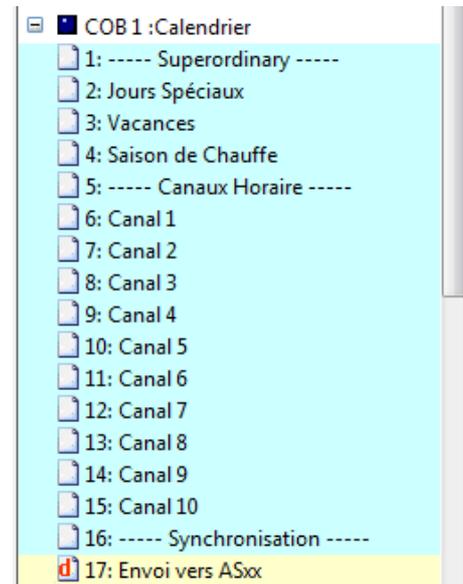
KAL01 – Calendrier

Le modèle KAL01 – Calendrier est déjà compris dans le système modèle d'un projet modèle DDC Suite 2.7 dans **COB 1 : calendrier**.

Le calendrier sert d'administration centrale des programmes de commutation d'un système de commande, mais peut aussi être utilisé avec plusieurs PCD.

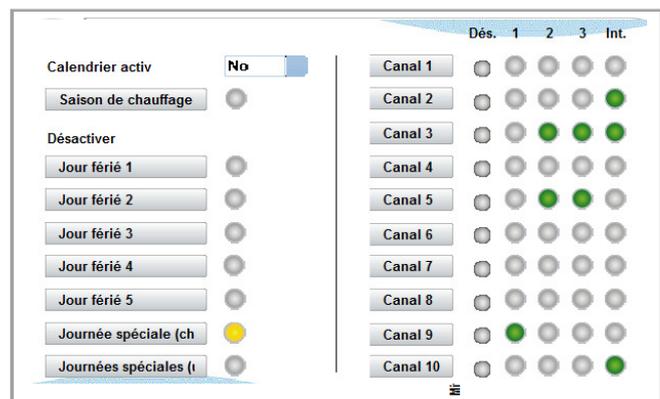
L'utilisation d'une FBox horloge par installation est fréquente, sachant qu'il faut toujours tenir compte du nombre de points d'activation requis par jour. Si par ex. 10 circuits de chauffage sont compris dans une PCD et que chaque circuit possède sa propre minuterie, 10 minuteries doivent être commandées lorsque l'heure d'allumage passe sur 8h00 pour toutes.

On peut encore l'accepter pour une commande, mais cela devient vite peu pratique avec les grands systèmes comprenant de nombreuses installations. Le calendrier offre la possibilité de gérer 10 canaux de commutation, les installations sont alors affectées à un canal d'activation. Si les 10 circuits de chauffage susmentionnés sont tous affectés au même canal d'activation, il suffit d'adapter seul canal d'activation.



Le calendrier a les fonctionnalités suivantes :

- Activation/désactivation centrale du calendrier
- 24 programmes de jour férié, générateurs d'arrêt
- 5 programmes vacances, générateurs d'arrêt
- 10 canaux d'activation, 3 cycles d'activation par jour, fonction intervalle et sélection de prise en compte ou non des jours fériés/vacances
- Période de chauffage pour les installations de chauffage
- Synchronisation de avec/d'autres PCD pour une administration centrale du calendrier



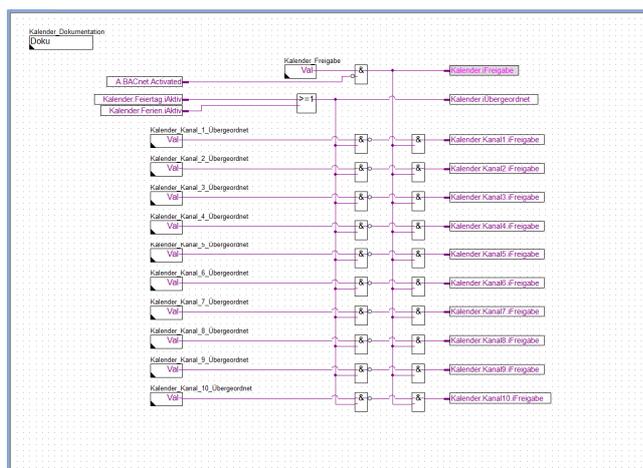
Dans une GTB, le calendrier peut être représenté comme ci-après dans l'aperçu :

Maitre

Le calendrier peut être activé/désactivé au niveau central, de manière prioritaire par rapport à la page. Ceci peut être utile quand par ex. tous les systèmes doivent être arrêtés momentanément.

Par ailleurs, la fonction calendrier est automatiquement désactivée quand BACnet est activé puisque dans ce cas, la fonction d'activation est réalisée via BACnet Scheduler/Calendar.

En cas de panne du BACnet Stack, la surveillance dans la FBox BACnet Device réactive automatiquement le calendrier de manière à ce qu'une sorte de fonction « d'urgence » soit disponible. L'information disant si BACnet est activé et fonctionne correctement est délivrée via la variable **A.BACnet.Activated**.



De plus, il est possible de déterminer pour chaque canal d'activation si un arrêt par des programmes vacances ou jours fériés doit être pris en compte. Pour la ventilation des WC, des odeurs peuvent se dégager lorsque les installations restent à l'arrêt pendant les vacances de Noël. Il convient d'utiliser ici un canal d'activation qui ne tient pas compte des arrêts.

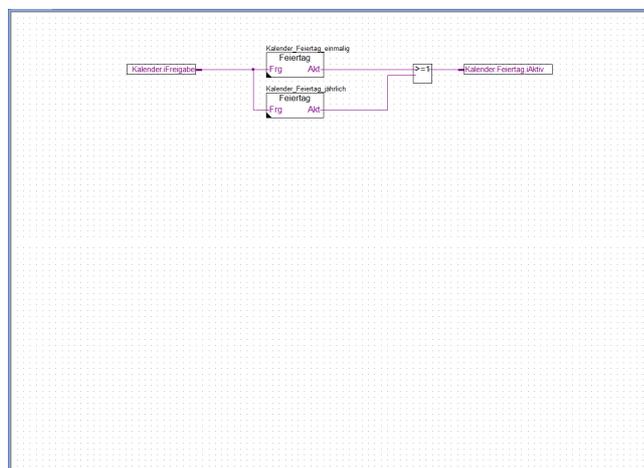
Jours fériés

2 x 12 jours fériés sont disponibles.

Pour chaque tranche de 12 jours fériés, l'heure de début/fin de l'arrêt peut être réglée une fois.

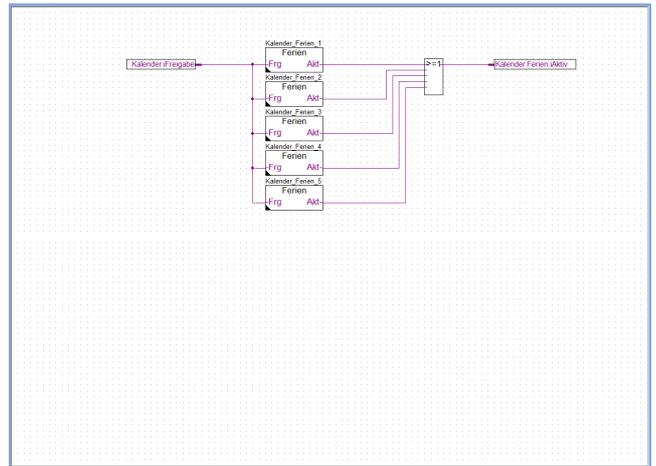
Une FBox est définie pour des jours fériés uniques, c'est-à-dire qu'en règle générale, des jours fériés variables sont programmés et sont automatiquement supprimés de la FBox après le déroulement.

La deuxième FBox est prévue pour les jours fériés annuels récurrents. Les jours programmés ici sont conservés dans la FBox après déroulement et sont réactivés l'année suivante.



Vacances

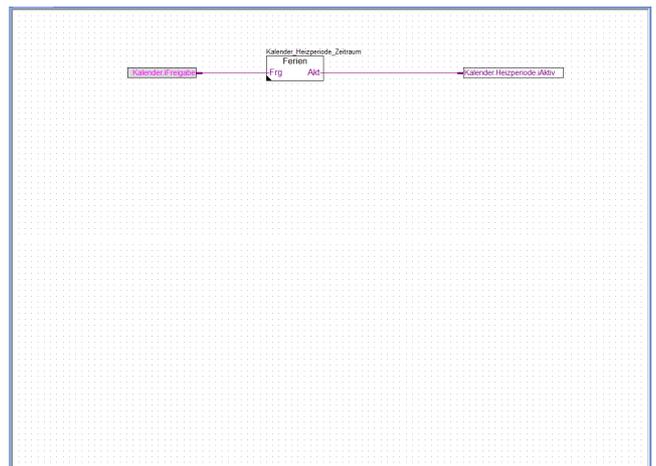
Les 5 programmes vacances sont prévus pour les périodes date/heure à date/heure et sont le plus souvent utilisés pour les congés d'entreprise/vacances scolaires.



Période de chauffage

Pour les installations de chauffage, une validation par date est souvent prévue. Dans ce cas, une FBox **Vacances** est implémentée et valide la période de chauffage du 01.10 au 30.04. (à adapter au besoin).

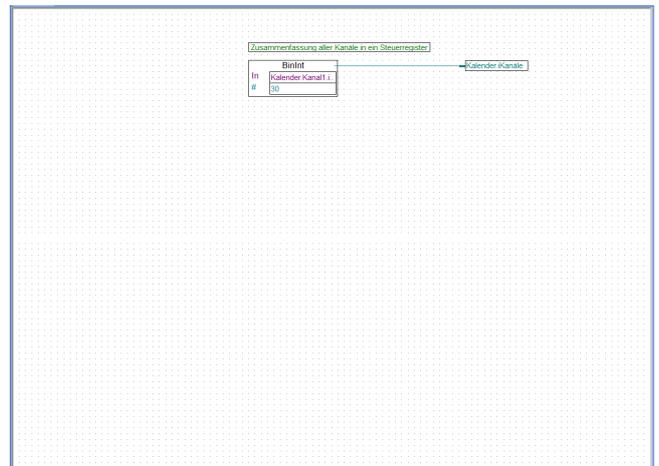
Autrement, un mécanisme peut également être implémenté sur cette page (par ex. par valeur moyenne de TE, etc.). Veuillez seulement à ce que la validation soit à nouveau reliée au symbole **Calendrier.Période de chauffage.iActive** car ce symbole est utilisé dans les modèles de chauffage.



Canaux d'activation

Le calendrier dispose de 10 canaux d'activation, sachant que chaque canal d'activation peut être utilisé pour 3 phases au maximum. Il en résulte 30 validations.

Pour simplifier la manipulation, les 30 drapeaux créés sont copiés dans un registre de sorte que le symbole **Calendrier.iCanaux** comprenne tout le calendrier avec la validation de tous les canaux d'activation et de toutes les phases. Ce symbole est alors utilisé dans les systèmes modèles.



La définition des bits dans le registre **Calendrier.iCanaux** est la suivante :

- Bit 0 = canal d'activation 1, phase 1
Bit 1 = canal d'activation 2, phase 1
...
Bit 8 = canal d'activation 9, phase 1
Bit 9 = canal d'activation 10, phase 1
- Bit 10 = canal d'activation 1, phase 2
Bit 11 = canal d'activation 2, phase 2
...
Bit 18 = canal d'activation 9, phase 2
Bit 19 = canal d'activation 10, phase 2
- Bit 20 = canal d'activation 1, phase 3
Bit 21 = canal d'activation 2, phase 3
...
Bit 28 = canal d'activation 9, phase 3
Bit 29 = canal d'activation 10, phase 3

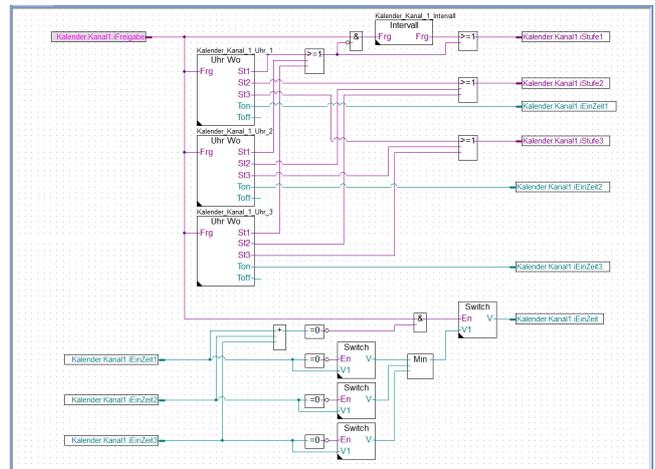
Ainsi, il est possible de créer son propre programme calendaire. L'important, c'est que les validations dans le registre **Calendrier.iCanaux** soient saisies comme indiqué ci-dessus afin que les systèmes modèles et les FBox de la famille Validation fonctionnent correctement.

Canal 1 (-10)

Les 10 canaux d'activation fonctionnent de façon identique, c'est pourquoi seule la page du **canal 1** est décrite.

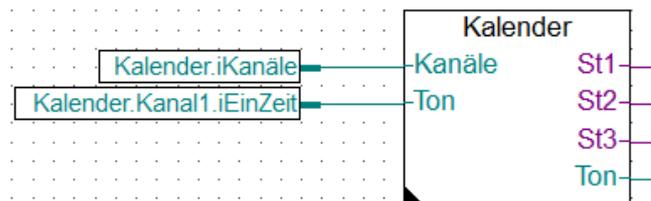
3 minuterie hebdomadaires sont utilisées. Ainsi, il est possible de définir 3 cycles d'activation par jour. La minuterie hebdomadaire peut par ailleurs être utilisée pour une activation à 3 phases.

Ainsi, il est possible de programmer au moins un cycle d'activation par jour pour une installation à 3 phases, et par ex. 2 phases 1 et 1 phase 2 ou 1 phase 1 et 2 phases 2 sur une installations à 2 phases .



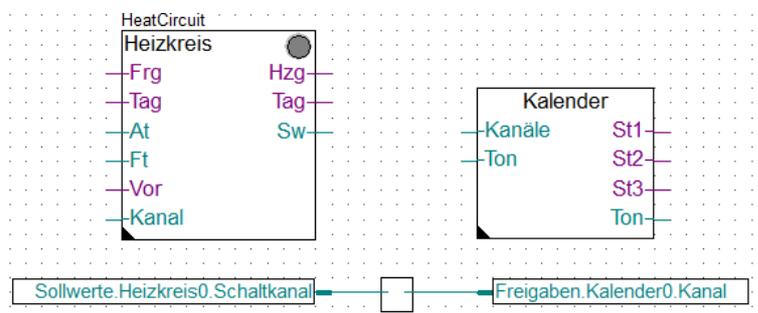
Si aucune des 3 minuterie hebdomadaires n'est active, un programme d'intervalles peut être utilisé. C'est par ex. souvent le cas pour les aérateurs de WC ou les salles de batteries. L'installation est alors gérée par minuterie hebdomadaire en journée puis, après expiration de la minuterie hebdomadaire, activée par ex. toutes les 45 minutes pendant 15 minutes.

Par ailleurs, l'heure d'activation la plus tôt des 3 minuterie hebdomadaires est déterminée. Ceci peut être nécessaire lorsqu'une installation doit être activée de façon optimale. De plus, il faut également utiliser la FBox **Calendrier** dans l'installation et l'actionner comme suit :



Cette méthode présente malheureusement l'inconvénient de devoir régler le canal d'activation de la même manière dans le commutateur de l'installation et dans la FBox Calendrier, sans quoi le circuit de chauffage utilisera p. ex. le canal d'activation 1 et la sélection de l'heure d'activation utilisera le canal d'activation 2.

Il est donc nécessaire de synchroniser les canaux d'activation sélectionnés dans les deux FBox. La façon la plus sûre est de copier le canal d'activation de la FBox Commutateur de l'installation dans la FBox Calendrier au moyen d'un MOV comme illustré ci-après. Ne pas procéder à une affectation des symboles dans les FBox, sans quoi un symbole serait utilisé dans 2 FBox.



Synchronisation

Le calendrier peut aussi être utilisé en liaison avec d'autres commandes de sorte que les PCD ne contiennent pas toutes un calendrier propre avec des heures d'activation différentes. Ceci peut être utile mais le plus souvent, la fonction calendrier doit être gérée au niveau central.

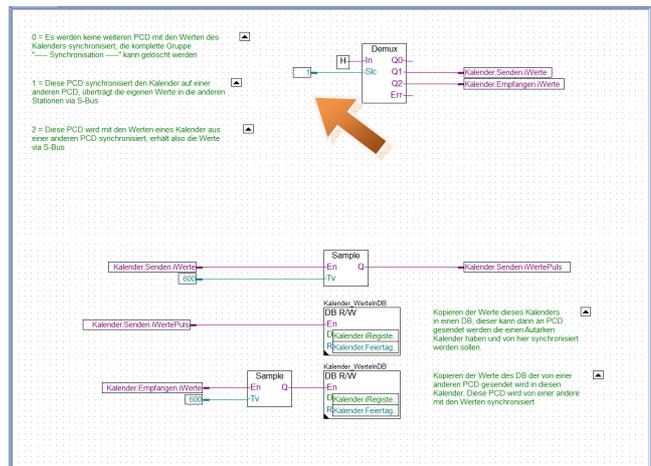
C'est pourquoi il est nécessaire de synchroniser les calendriers des commandes, c'est-à-dire de transférer les heures et dates réglées d'une PCD maître sur les autres PCD.

Étant donné que beaucoup de données doivent être transportées, les adresses de FBox utilisées dans le calendrier sont adressées de façon définitive et déposées dans une plage continue à partir de F 100 et R 100. C'est pourquoi l'espace dynamique pour F et R doit seulement commencer à partir de 1 000, limite supérieure 9 999, puisque la liste des alarmes utilise à nouveau des drapeaux à partir de 10 000. Dans le projet modèle, la plage dynamique est donc pré-réglée de 1 000 à 8 191 pour les drapeaux et les registres. La limite supérieure de 8 191 doit si possible être conservée mais peut au besoin être étendue à 9 999. À cet effet, activer aussi l'option PG5 « Use 16-bit Register and Flag addressing ».

Sur cette page, déterminer si cette PCD :

- fonctionne de façon parfaitement autonome avec son propre calendrier. Dans ce cas, la page **Envoi à ISPxx** peut être effacée ;
- est le calendrier maître, À cet effet, entrer le chiffre **1** dans le connecteur sélectionné. A la page suivante, paramétrez la station cible. Cette PCD envoie alors les données calendaires à d'autres stations ;
- est un esclave calendrier, c'est-à-dire qu'il reçoit les données calendaires d'une autre commande. Dans ce cas, la page **envoi à ISPxx** peut être supprimée.

Sur cette page, les données calendaires, selon qu'il s'agit d'un calendrier maître ou esclave, sont copiées dans une DB ou de la DB dans le calendrier. La DB est transférée à la place des registres, car plus efficace.



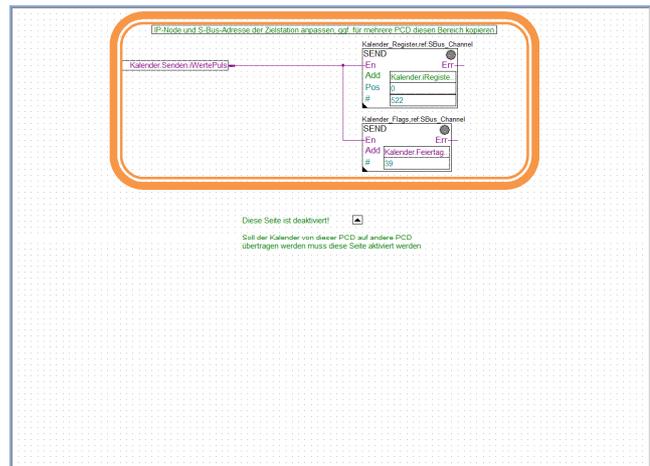
Envoi à ISP xx

Cette page n'est nécessaire que lorsque cette PCD est le calendrier maître et qu'elle doit transférer les valeurs du calendrier à d'autres systèmes de commandes.

La DB et quelques drapeaux sont transférés, la communication est effectuée toutes les 60 secondes.

Dans l'esclave, les valeurs sont également transférées toutes les 60 secondes depuis la DB reçue dans le calendrier propre, c'est pourquoi il peut s'écouler parfois jusqu'à 2 secondes avant qu'un esclave soit actualisé avec les nouvelles valeurs programmées dans le calendrier. Les délais peuvent éventuellement être raccourcis.

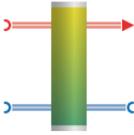
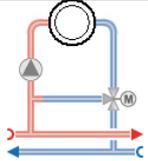
Dans les FBox, entrer uniquement l'**IP-Node** et la **Destination station**, dupliquer la page marquée pour chaque PCD esclave supplémentaire.



Modèles de technique de chauffage

Pour les PWW (eau chaude de pompe), 2 catégories principales sont actuellement disponibles :

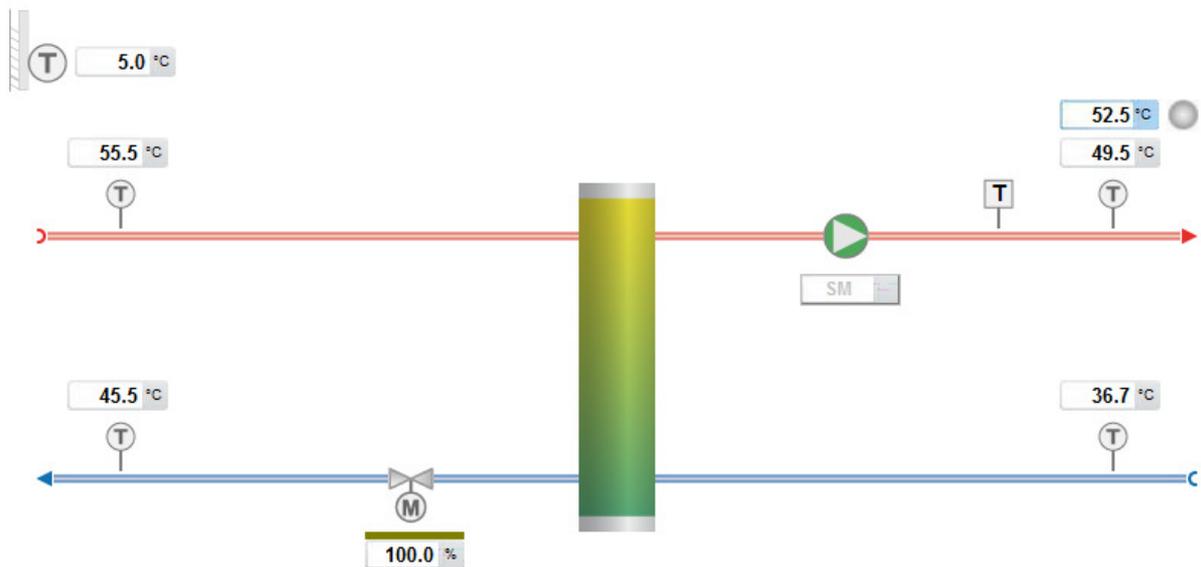
- Production PWW – préfixe HZG0
- Circuit de chauffage simple – préfixe HZG1

		Chauffage urbain	Circuits de Chauff.
	Extension		
Pompe simple		CC01	CC11
Pompe doubles			CC12

HZG01 – Échangeur de chaleur

Le modèle HZG01 – Échangeur de chaleur est une application typique pour une station de transfert de chauffage urbain. Les caractéristiques techniques sont :

- côté primaire (chauffage urbain) : capteur de température d'admission et de retour, vanne de passage direct à régulation constante côté retour
- côté secondaire (consommateur) : capteur de température d'admission et de retour, pompe côté admission, limiteur de température de sûreté
- La température d'admission est réglée côté secondaire par une limitation de la température max. de retour côté primaire

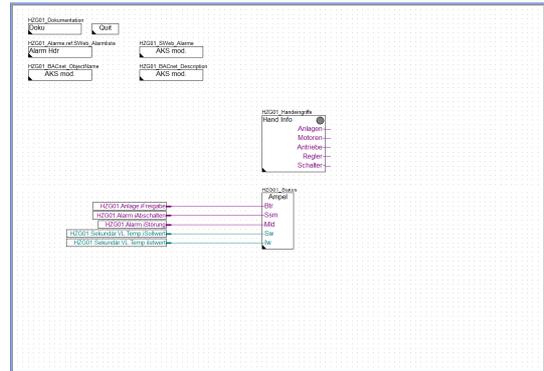


Page d'accueil

Cette page représente le début de l'installation. Voir aussi **ALG01 / PCD**.

Également les FBox

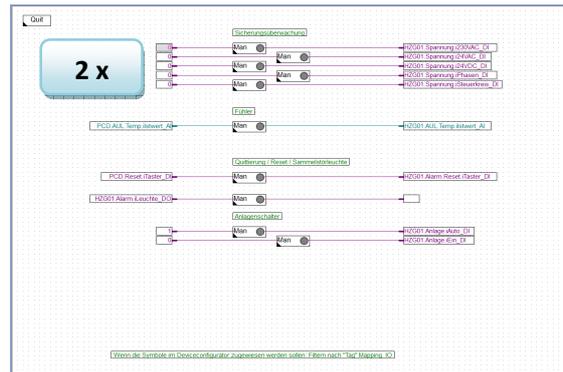
- **Hand Info** > Surveille si tous les commutateurs de ce système sont en position automatique et affiche le nombre et le type des commutateurs à priorité manuelle.
- **Feu tricolore** > Sert d'aperçu rapide pour la visualisation Web ou une GTB et indique :
 - installation en marche (DEL verte)
 - message de défaut non déclencheur d'arrêt en attente (DEL jaune)
 - message de défaut déclencheur d'arrêt en attente (DEL rouge)
 - ainsi que la plus importante valeur consigne/réelle (par ex. temp. d'adm. pour les circuits de chauffage ou température ambiante pour les ventilations)



HW IO

Ces pages servent à affecter les IO d'installation aux IO physiques.

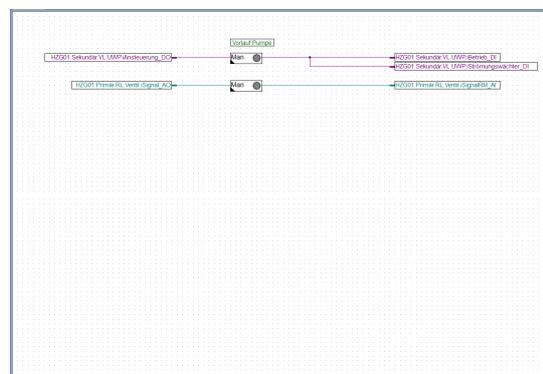
Voir aussi **ALG01 / Hardware IO**.



Simulation

Cette page sert de simple test de l'application au bureau sans matériel spécifique. Les réponses sont automatiquement générées par l'instruction de commande, les EN/EA peuvent être manipulées directement dans **Fupla Editor** ou dans **Watch Window**.

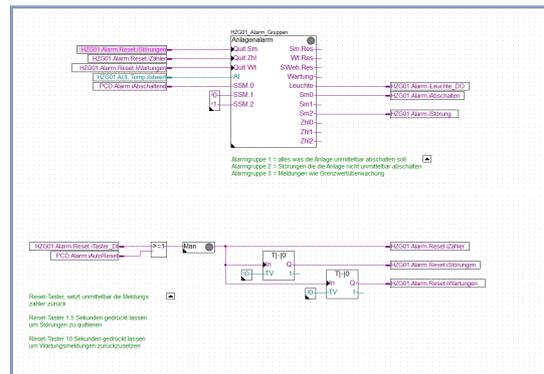
Voir aussi **Pages avec fond de couleur – Fonctions**.



Alarmes groupées

Définition et saisie de groupes d'alarmes de l'installation, un message d'alarme prioritaire de la PCD (BMA, tensions de commande) arrête également l'installation.

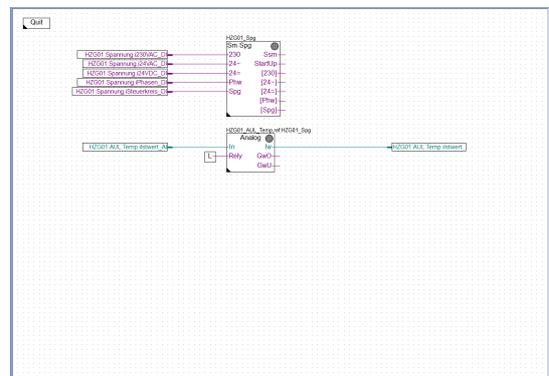
Voir aussi **ALG01 / Alarmes groupées**.



Généralités

Voir aussi **ALG01 / Général**.

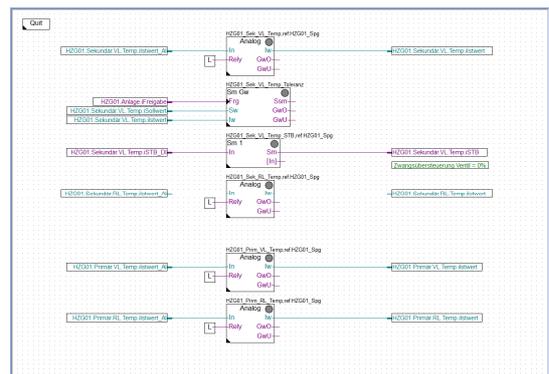
La FBox **Sm Spg** est informée par la même FBox de la page **ALG01 / Général** sur un déclenchement de protection prioritaire de sorte qu'un tel déclenchement puisse également être signalé en interne (pas en tant qu'alarme réelle) dans cette installation. Après le téléchargement et le redémarrage de la PCD, les éventuels défauts sont inhibés pendant 30 secondes, l'installation est verrouillée pendant ce délai.



Capteurs

Saisie de toutes les valeurs de mesure de l'installation, capteurs analogiques et d'actionnement.

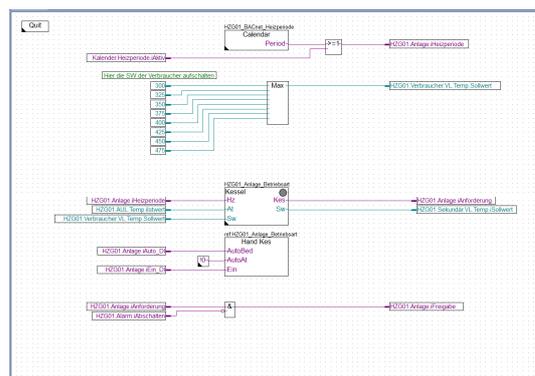
La tolérance des valeurs régulées (par ex. température d'adm.) est également vérifiée sur cette page, ce qui signifie qu'en mode régulateur, la valeur mesurée doit se trouver dans une hystérésis proche de la valeur de consigne. Si la plage de tolérance est quittée pendant une période définie, un message est émis. Ceci indique souvent qu'il n'y a pas assez de caloporteur/frigoporteur ou que le réglage de clapets/vannes de l'installation a été modifié manuellement.



Validation

Condition de validation du système, constituée de :

- période de chauffage par date, soit à l'aide du calendrier, soit de BACnet. Voir aussi **KAL01 / Période de chauffage** ;
- sélection de la plus haute valeur de consigne du consommateur ;
- FBox Installation avec validation effective de l'installation ;
- commutateur manuel FBox, est optionnel et peut être supprimé lorsqu'il n'y a aucun commutateur sur l'armoire électrique.



Sur cette installation, la chaleur est produite à la demande, ce qui veut dire que les valeurs de consigne des consommateurs doivent être entrées dans la FBox **Max**. L'installation est sollicitée lorsqu'au moins un consommateur signale une valeur de consigne > 21 °C. La valeur de consigne pour l'alimentation de chaleur est augmentée de 5 °K (réglable) supplémentaires afin de compenser les pertes jusqu'au consommateur.

Si l'alimentation de chaleur doit être régulée toute l'année sur demande des consommateurs, l'entrée **H_z** de la FBox **Chaudière** doit toujours être câblée sur **High**, ou bien la période de chauffage peut être paramétrée sur toute l'année.

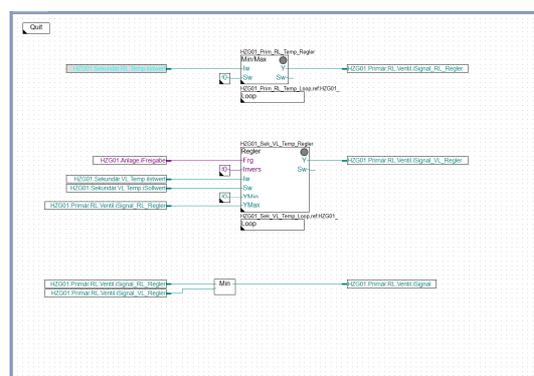
L'entrée **H_z** arrête l'installation en mode automatique dans l'état **Low**, même lorsque le commutateur est sur **Demande auto** !

Régulation

Régulation de la température d'admission côté secondaire et de la limite max. de la température de retour côté primaire.

Le régulateur de limitation max. est toujours activé, le signal de régulation est transmis en secondaire au régulateur d'admission comme signal de régulation max. via l'entrée **YMax**. Ceci permet une transition en douceur en cas de limitation.

Si dans le régulateur d'admission, le **signal** était mis sur **Manuel** en secondaire, la limite max. serait sans effet, c'est pourquoi c'est le plus faible des deux signaux de régulation consécutifs qui est sélectionné.

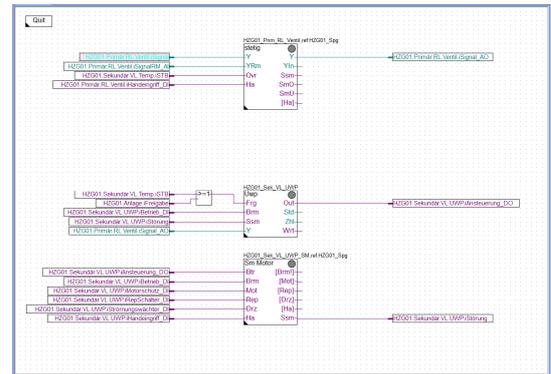


Vanne ; pompe

Commande de la vanne de régulation de retour du circuit primaire et de la pompe dans l'admission du circuit secondaire.

La vanne de régulation est obligatoirement fermée via l'entrée **Ovr** lorsque le **STB** a déclenché. Ceci entraîne une fermeture forcée de l'entraînement de la vanne et est prioritaire sur tous les commutateurs manuels des FBox et est, à ce titre, la dernière commutation de sécurité dans l'application.

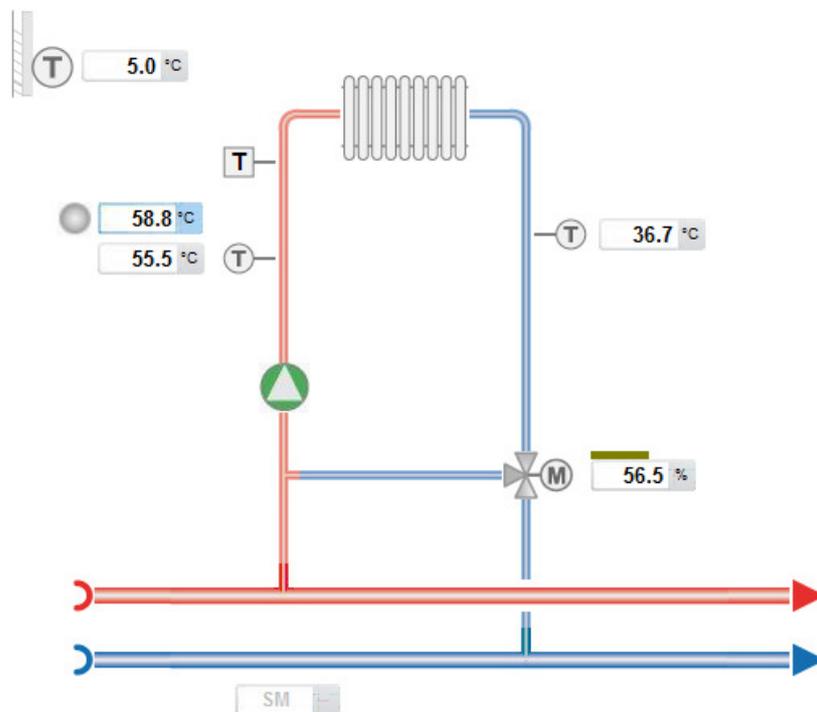
La pompe de l'admission est activée lors de la validation de l'alimentation de chaleur et lors du déclenchement du **STB** afin d'évacuer l'excédent de chaleur.



HZG11 – Circuit de chauffage avec pompe unique

Le modèle HZG11 – circuit de chauffage à pompe unique est un consommateur habituel.

- Capteur de température d'admission et de retour, vanne à trois voies à régulation constante côté retour (l'emplacement de montage est indifférent).
- Pompe de circulation, STB sur l'admission, par ex. pour circuit de chauffage au sol.
- La température d'admission est réglée avec une limitation de la température max. de retour.

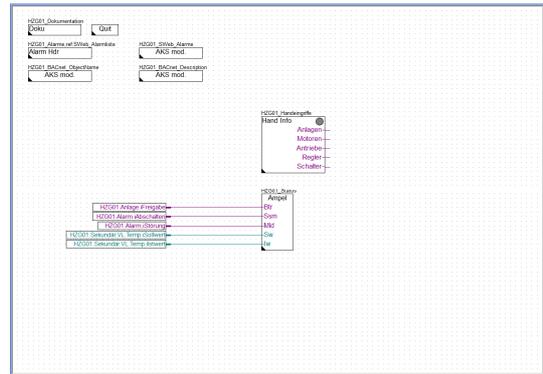


Page d'accueil

Cette page représente le début de l'installation. Voir aussi **ALG01 / PCD**.

Également les FBox

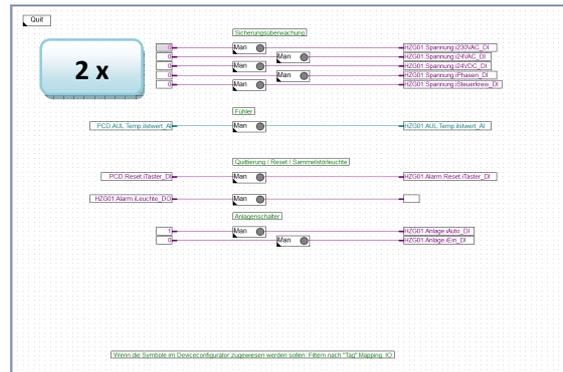
- **Hand Info** > Surveille si tous les commutateurs de ce système sont en position automatique et affiche le nombre et le type des commutateurs à priorité manuelle.
- **Feu tricolore** > Sert d'aperçu rapide pour la visualisation Web ou une GTB et indique :
 - installation en marche (DEL verte)
 - message de défaut non déclencheur d'arrêt en attente (DEL jaune)
 - message de défaut déclencheur d'arrêt en attente (DEL rouge)
 - ainsi que la plus importante valeur consigne/réelle (par ex. temp. d'adm. pour les circuits de chauffage ou température ambiante pour les ventilations)



HW IO

Ces pages servent à affecter les IO d'installation aux IO physiques.

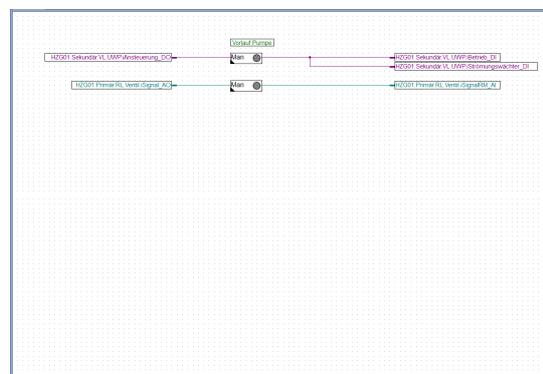
Voir aussi **ALG01 / Hardware IO**.



Simulation

Cette page sert de simple test de l'application au bureau sans matériel spécifique. Les réponses sont automatiquement générées par l'instruction de commande, les EN/EA peuvent être manipulées directement dans **Fupla Editor** ou dans **Watch Window**.

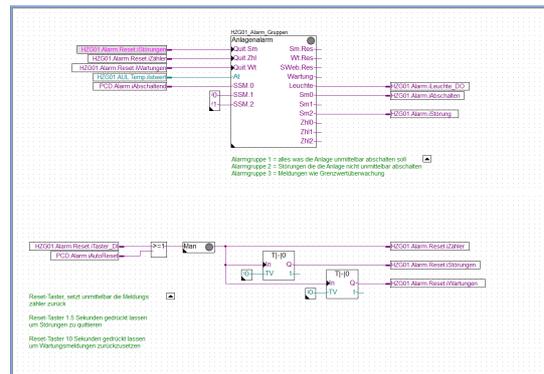
Voir aussi **Pages avec fond de couleur – Fonctions**.



Alarmes groupées

Définition et saisie de groupes d'alarmes de l'installation, un message d'alarme prioritaire de la PCD (BMA, tensions de commande) arrête également l'installation.

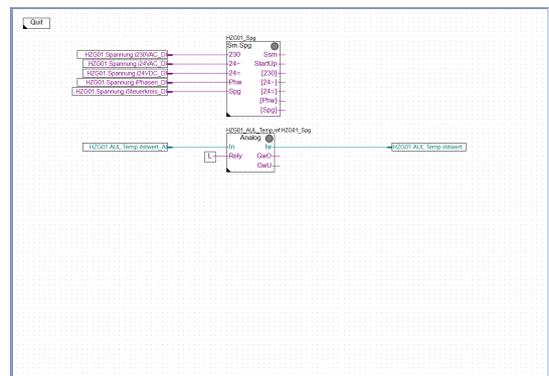
Voir aussi **ALG01 / Alarmes groupées**.



Généralités

Voir aussi **ALG01 / Général**.

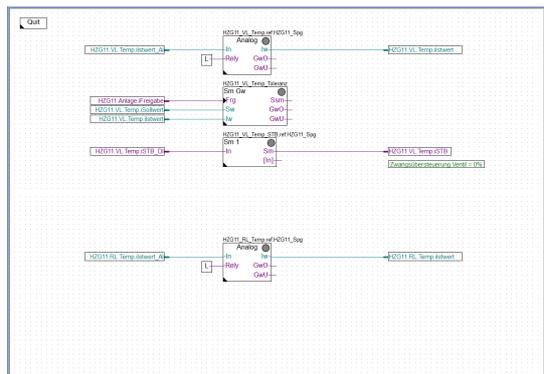
La FBox **Sm Spg** est informée par la même FBox de la page **ALG01 / Général** sur un déclenchement de protection prioritaire de sorte qu'un tel déclenchement puisse également être signalé en interne (pas en tant qu'alarme réelle) dans cette installation. Après le téléchargement et le redémarrage de la PCD, les éventuels défauts sont inhibés pendant 30 secondes, l'installation est verrouillée pendant ce délai.



Capteurs

Saisie de toutes les valeurs de mesure de l'installation, capteurs analogiques et d'actionnement.

La tolérance des valeurs régulées (par ex. température d'adm.) est également vérifiée sur cette page, ce qui signifie qu'en mode régulateur, la valeur mesurée doit se trouver dans une hystérésis proche de la valeur de consigne. Si la plage de tolérance est quittée pendant une période définie, un message est émis. Ceci indique souvent qu'il n'y a pas assez de milieu caloporteur/frigoporteur ou que le réglage de clapets/vannes de l'installation a été modifié manuellement.

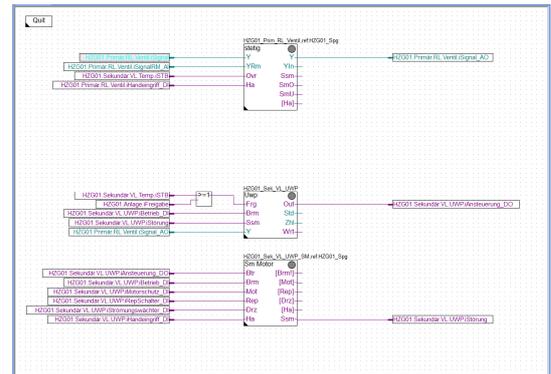


Vanne ; pompe

Commande de la vanne de régulation du retour et de la pompe d'admission.

La vanne de régulation est obligatoirement fermée via l'entrée **Ovr** lorsque le **STB** a déclenché. Ceci entraîne une fermeture forcée de l'entraînement de la vanne et est prioritaire sur tous les commutateurs manuels des FBox et est, à ce titre, la dernière commutation de sécurité dans l'application.

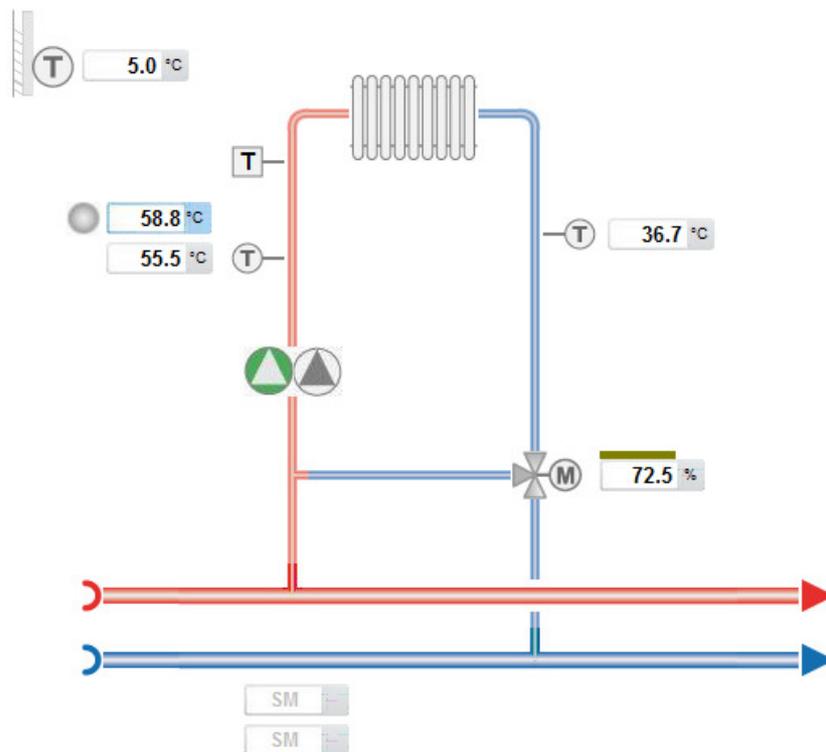
La pompe de l'admission est actionnée lors du déblocage du circuit de chauffage.



HZG12 – Circuit de chauffage avec double pompe

Le modèle HZG12 – circuit de chauffage avec double pompe est un consommateur typique et son fonctionnement est presque identique au HZG11. Seules les différences sont énumérées ici.

- Double pompe avec commutation automatique après une différence d'heures de service ou en cas de pompe en panne

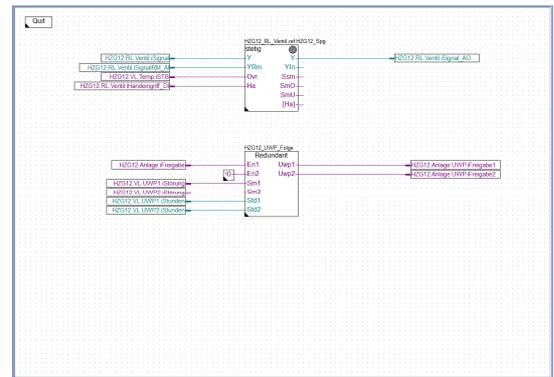


Vanne ; conséquence

Commande de la vanne de régulation de retour et activation séquentielle des pompes.

La vanne de régulation est obligatoirement fermée via l'entrée **Ovr** lorsque le **STB** a déclenché. Ceci entraîne une fermeture forcée de l'entraînement de la vanne et est prioritaire sur tous les commutateurs manuels des FBox et est, à ce titre, la dernière commutation de sécurité dans l'application.

Les pompes sont actionnées lorsque le circuit de chauffage est validé, avec toujours une seule pompe en fonctionnement à la fois. Le changement de pompe intervient en fonction des différences d'heures de service ou en cas de panne de pompe. Le changement de pompe peut aussi intervenir un jour de la semaine précis ou quotidiennement, à une heure précise.

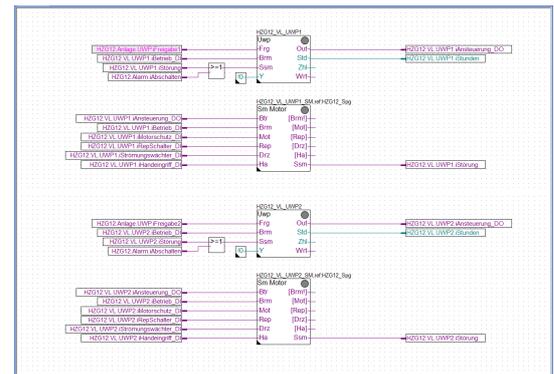


Pompes

Activation des pompes d'admission.

Les deux pompes sont identiques, c'est-à-dire que chaque pompe est activée individuellement et dispose de ses propres messages de service/défaut.

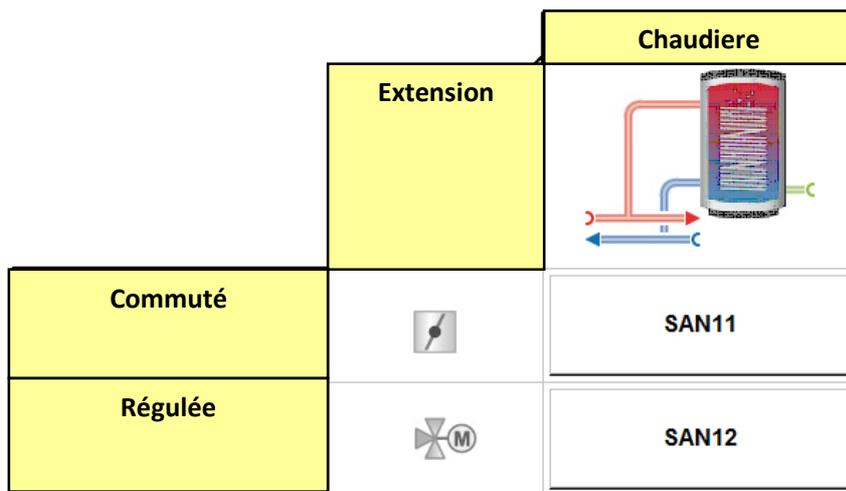
Certaines doubles pompes sont équipées d'un régulateur qui n'a besoin que d'une validation et pour effectuer lui-même la commutation. Dans ce cas, le modèle HZG01 peut être plus approprié mais il faut veiller à ce que la pompe ne soit pas mise à l'arrêt si le régulateur émet un message de défaut, car la seconde pompe pourrait encore être opérationnelle.



Modèles de technique sanitaire

Pour les chauffe-eaux, 2 modèles sont actuellement disponibles :

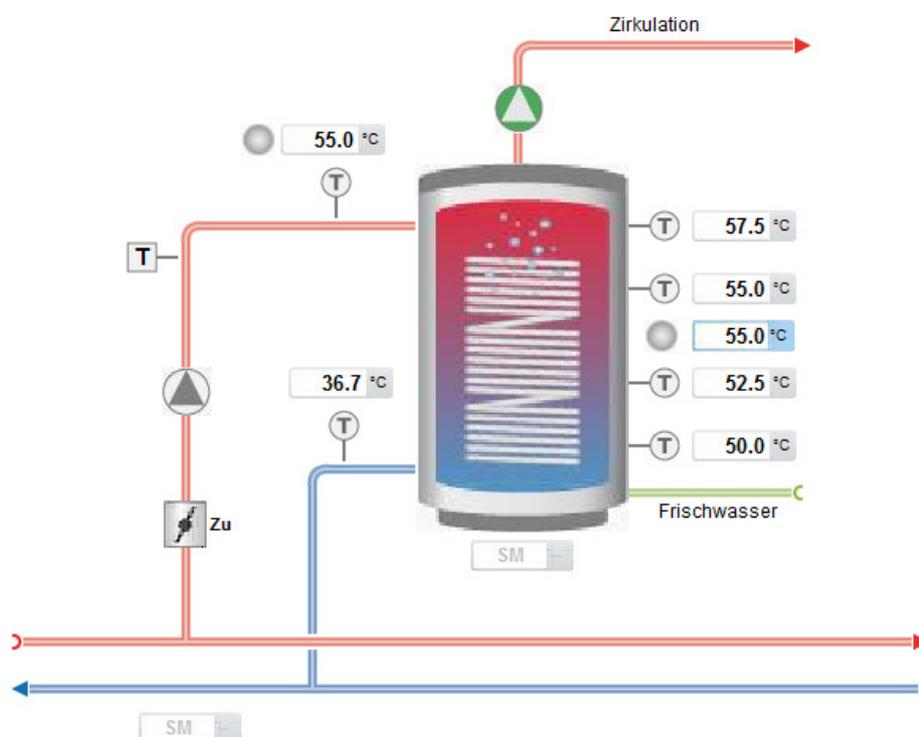
- Chaudiere tout-ou-rien – SAN11
- Chaudiere régulé – SAN12



SAN11 – Chauffe-eau tout-ou-rien

Le modèle SAN11 – Chaudière tout-ou-rien est un chauffe-eau d'usage courant.

- Capteur de température admission et retour dans le circuit de chargement.
- Pompe de circulation, STB et clapet d'isolement dans l'admission du circuit de chargement.
- Quatre capteurs de température dans le ballon.
- Pompe de circulation.

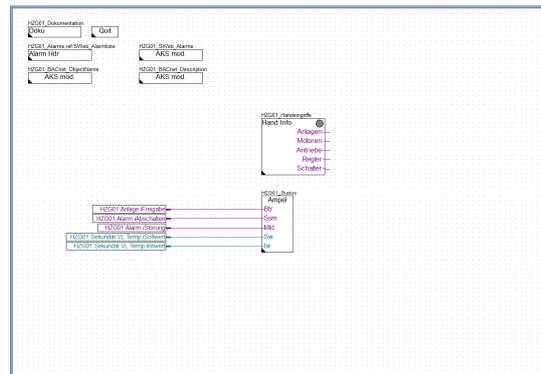


Page d'accueil

Cette page représente le début de l'installation. Voir aussi **ALG01 / PCD**.

Également les FBox

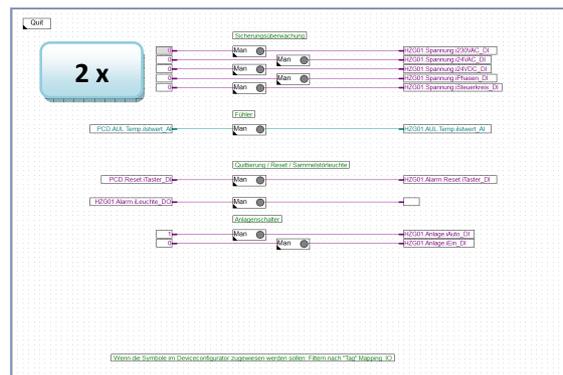
- **Hand Info** > Surveille si tous les commutateurs de ce système sont en position automatique et affiche le nombre et le type des commutateurs à priorité manuelle.
- **Feu tricolore** > Sert d'aperçu rapide pour la visualisation Web ou une GTB et indique :
 - installation en marche (DEL verte)
 - message de défaut non déclencheur d'arrêt en attente (DEL jaune)
 - message de défaut déclencheur d'arrêt en attente (DEL rouge)
 - ainsi que la plus importante valeur consigne/réelle (par ex. temp. d'adm. pour les circuits de chauffage ou température ambiante pour les ventilations)



HW IO

Ces pages servent à affecter les IO d'installation aux IO physiques.

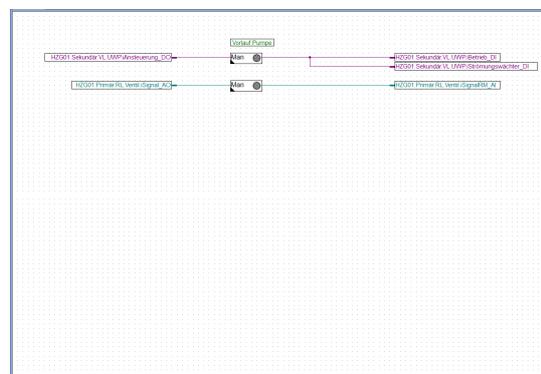
Voir aussi **ALG01 / Hardware IO**.



Simulation

Cette page sert de simple test de l'application au bureau sans matériel spécifique. Les réponses sont automatiquement générées par l'instruction de commande, les EN/EA peuvent être manipulées directement dans **Fupla Editor** ou dans **Watch Window**.

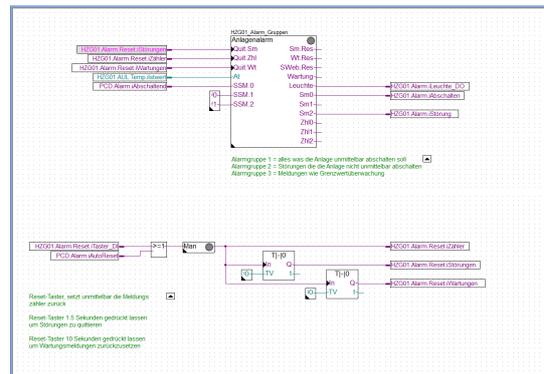
Voir aussi **Pages avec fond de couleur – Fonctions**.



Alarmes groupées

Définition et saisie de groupes d'alarmes de l'installation, un message d'alarme prioritaire de la PCD (BMA, tensions de commande) arrête également l'installation.

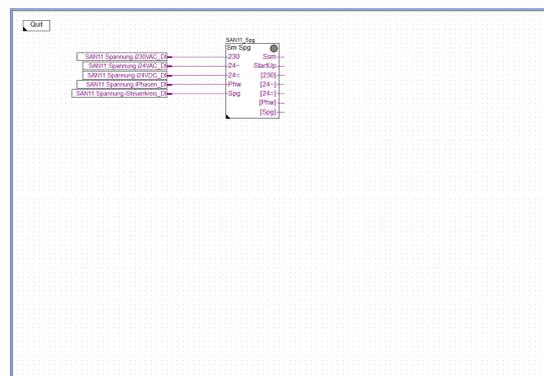
Voir aussi **ALG01 / Alarmes groupées**.



Généralités

Voir aussi **ALG01 / Général**.

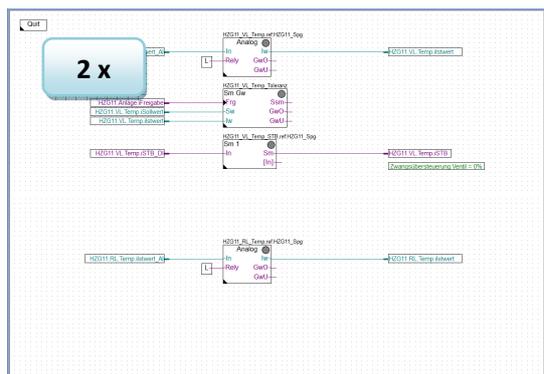
La FBox **Sm Spg** est informée par la même FBox de la page **ALG01 / Général** sur un déclenchement de protection prioritaire de sorte qu'un tel déclenchement puisse également être signalé en interne (pas en tant qu'alarme réelle) dans cette installation. Après le téléchargement et le redémarrage de la PCD, les éventuels défauts sont inhibés pendant 30 secondes, l'installation est verrouillée pendant ce délai.



Capteurs

Saisie de toutes les valeurs de mesure de l'installation, capteurs analogiques et d'actionnement. Une page pour les capteurs du circuit de chargement, une autre pour les capteurs du réservoir.

La tolérance des valeurs régulées (par ex. température d'adm.) est également vérifiée sur cette page, ce qui signifie qu'en mode régulateur, la valeur mesurée doit se trouver dans une hystérésis proche de la valeur de consigne. Si la plage de tolérance est quittée pendant une période définie, un message est émis. Ceci indique souvent qu'il n'y a pas assez de milieu caloporteur/frigoporteur ou que le réglage de clapets/vannes de l'installation a été modifié manuellement.



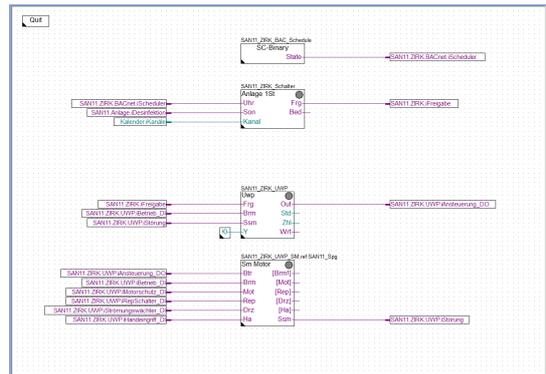
Circulation

Validation de la circulation et activation de la pompe de circulation.

- Demande en fonction de l'heure, soit à l'aide du calendrier, soit de BACnet. Voir aussi **KAL01 / Canaux d'activation**
- FBox Installation avec validation effective de l'installation ;

La circulation est activée via un programme horaire. De plus, la circulation est également activée automatiquement lorsque le chauffe-eau actionne le mode légionellose pour chauffer également les conduites de circulation.

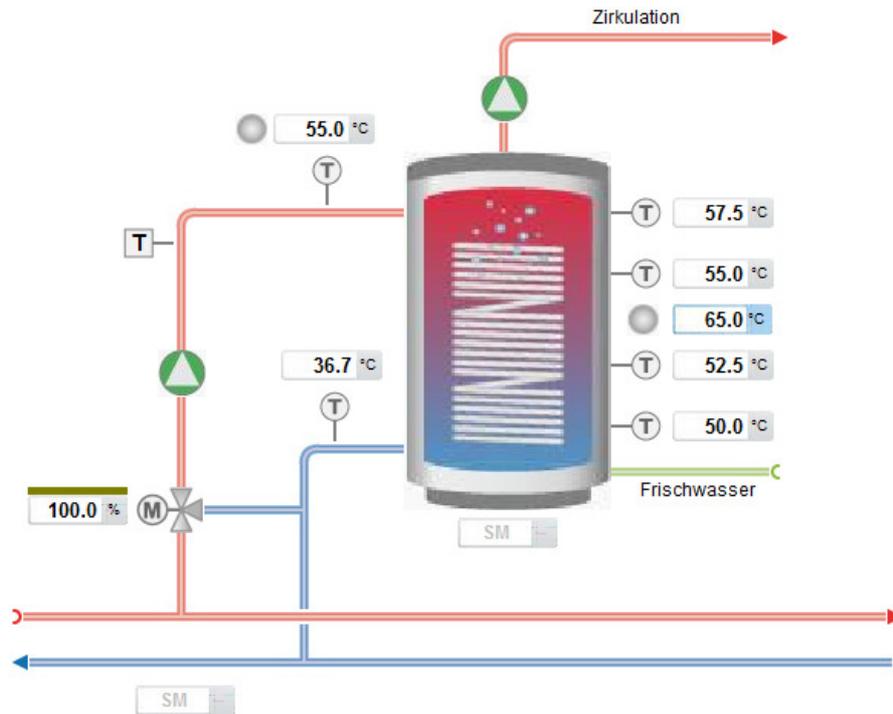
ATTENTION : l'heure d'activation du mode légionellose doit concorder avec les heures de service de l'utilisateur !



SAN12 – Chauffe-eau régulé

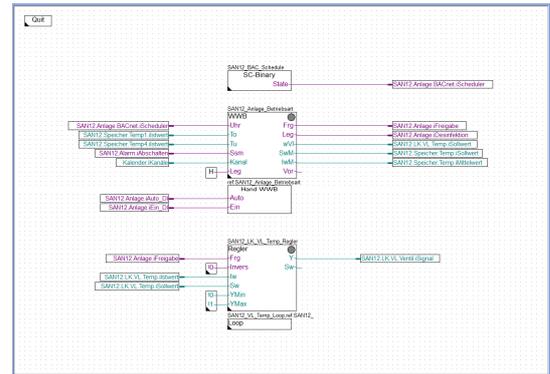
Le modèle SAN12 – Chaudière est un chauffe-eau d'usage courant et son mode de fonctionnement est presque identique à celui du SAN11. Seules les différences sont énumérées ici.

- Vanne de régulation dans l'admission du circuit de chargement



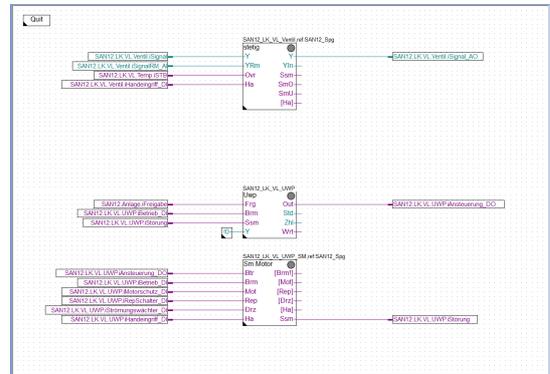
Validation

Une FBox **Régulateur** est prévue pour le circuit de chargement régulé. La grandeur de réglage est la température d'admission du circuit de chargement. La valeur de consigne est calculée par la FBox WWB en ajoutant 5 °C à la valeur limite de désactivation (55 °C). Ceci garantit que la température de chargement est suffisamment élevée pour chauffer le WWB.



Circuit de chargement

Au lieu de la FBox tout-ou-rien, la page Circuit de chargement contient la FBox **Permanent**. celle-ci commande la vanne de réglage mais elle est fermée de force lorsque le STB réagit.



Modèles technique de ventilation

Pour la technique de ventilation, divers modèles sont disponibles. Tous reposent sur le modèle LFT00, un système à régulation de vitesse de rotation (pression d'air d'admission et d'air d'évacuation) avec des clapets tout-ou-rien et des filtres, sans aucun post-traitement. Il en découle 5 types de base :

- sans récupération de chaleur – identification LFTx1,
- avec air mixte – identification LFTx2,
- avec échangeur de chaleur à courant croisé – identification LFTx3,
- avec échangeur de chaleur à rotation – identification LFTx4,
- avec système de circuit combiné – identification LFTx5.

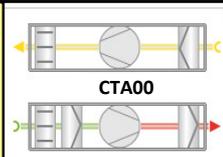
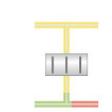
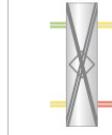
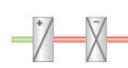
Par ailleurs, 6 fonctions complémentaires peuvent être combinées avec tous les types de ventilation ci-dessus :

- avec réchauffeur seul – identification LFT0x,
- avec refroidisseur seul – identification LFT1x,
- avec réchauffeur et refroidisseur – identification LFT2x
- avec réchauffeur, refroidisseur, régulation de la qualité de l'air – identification LFT3x,
- avec réchauffeur, refroidisseur, régulation de la qualité de l'air, humidification – identification LFT4x,
- avec réchauffeur, refroidisseur, post-chauffage, régulation de la qualité de l'air, humidification, dessiccation – identification LFT5x.

Il en résulte 30 versions d'installations de ventilation, plus l'appareil de ventilation de base LFT00 sans post-traitement.

Exemple : une ventilation avec échangeur de chaleur à courant croisé (LFTx3) avec la fonction complémentaire réchauffeur et refroidisseur (LFTx2) correspond à la ventilation LFT23.

Ci-après, une liste de sélection pour retrouver facilement la combinaison d'installation souhaitée. Des modèles existent pour tous ces systèmes.

		Base CTA	Air melange	Echangeur	Roue	Chaleur
	Extension	 CTA00				
Chaud		CTA01	CTA02	CTA03	CTA04	CTA05
Froid		CTA11	CTA12	CTA13	CTA14	CTA15
Chaud + Froid		CTA21	CTA22	CTA23	CTA24	CTA25
Chaud + Froid + Q-Air + Qualite d'air		CTA31	CTA32	CTA33	CTA34	CTA35
Chaud + Froid + Q-Air + Hum.		CTA41	CTA42	CTA43	CTA44	CTA45
Chaud + Froid + Q-Air + Hum/Dehum		CTA51	CTA52	CTA53	CTA54	CTA55

Étant donné que les systèmes sont d'une certaine manière modulaires, les installations ne seront pas toutes décrites en détail. Seuls les composants seront traités en détail, par ex. le réchauffeur, l'humidificateur, la régulation de la pression.

LFT00 – Appareil de ventilation de base

Toutes les versions des systèmes de ventilation reposent sur cet appareil de ventilation. Les composants de base sont:

- sur l'air extérieur
 - clapet à persienne tout-ou-rien avec rétrosignal
 - capteur de température
 - filtre avec boîtier de pression déclencheur ;
- sur l'air d'admission
 - ventilateur avec variateur, protection moteur, connecteur rép., surveillance du régime (boîtier de pression déclencheur, ou via capteur de pression), rétrosignal de marche et intervention manuelle
 - filtre avec boîtier de pression déclencheur
 - capteur de température
 - capteur de pression ;
- sur l'air d'évacuation
 - capteur de température
 - capteur de pression
 - Filtre avec boîtier de pression déclencheur
 - ventilateur avec variateur, protection moteur, connecteur rép., surveillance du régime (boîtier de pression déclencheur, ou via capteur de pression), rétrosignal de marche et intervention manuelle ;
- sur l'air continu
 - capteur de température
 - clapet à persienne tout-ou-rien avec rétrosignal.

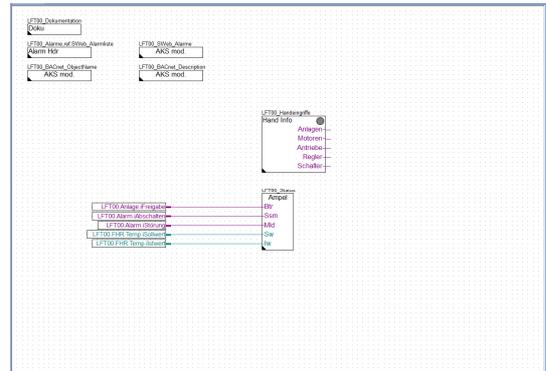


Page d'accueil

Cette page représente le début de l'installation. Voir aussi **ALG01 / PCD**.

Également les FBox

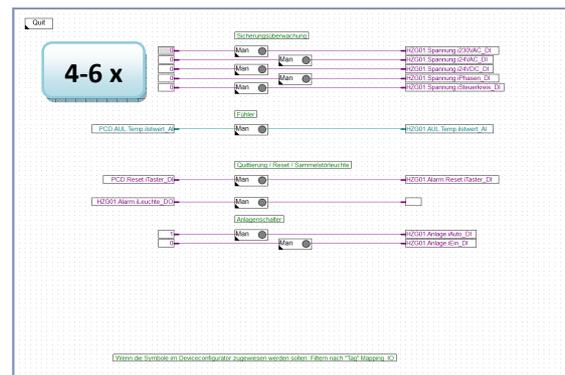
- **Hand Info** > Surveille si tous les commutateurs de ce système sont en position automatique et affiche le nombre et le type des commutateurs à priorité manuelle.
- **Feu tricolore** > Sert d'aperçu rapide pour la visualisation Web ou une GTB et indique :
 - installation en marche (DEL verte)
 - message de défaut non déclencheur d'arrêt en attente (DEL jaune)
 - message de défaut déclencheur d'arrêt en attente (DEL rouge)
 - ainsi que la plus importante valeur consigne/réelle (par ex. temp. d'adm. pour les circuits de chauffage ou température ambiante pour les ventilations)



HW IO

Ces pages servent à affecter les IO d'installation aux IO physiques.

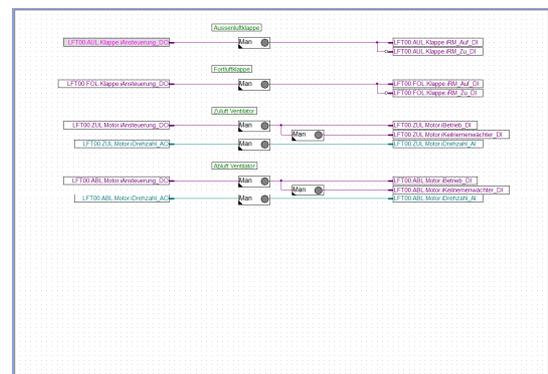
Voir aussi **ALG01 / Hardware IO**.



Simulation

Cette page sert de simple test de l'application au bureau sans matériel spécifique. Les réponses sont automatiquement générées par l'instruction de commande, les EN/EA peuvent être manipulées directement dans **Fupla Editor** ou dans **Watch Window**.

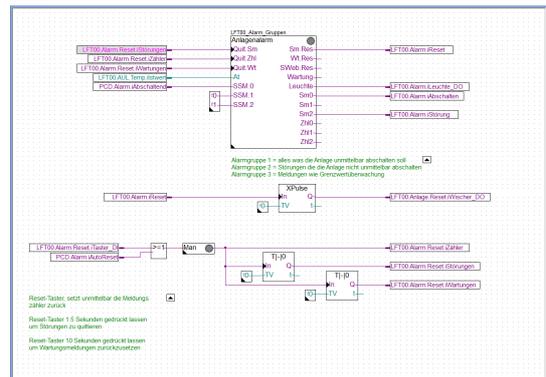
Voir aussi **Pages avec fond de couleur – Fonctions**.



Alarmes groupées

Définition et saisie de groupes d'alarmes de l'installation, un message d'alarme prioritaire de la PCD (BMA, tensions de commande) arrête également l'installation.

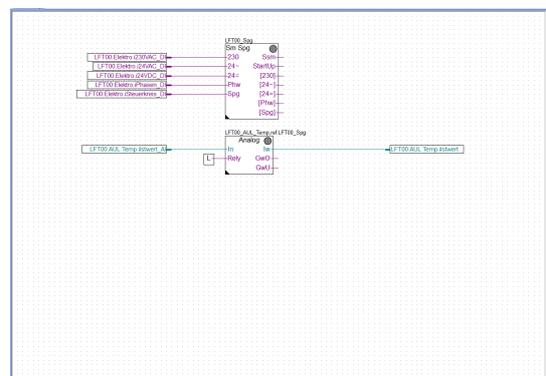
Voir aussi **ALG01 / Alarmes groupées**.



Généralités

Voir aussi **ALG01 / Général**.

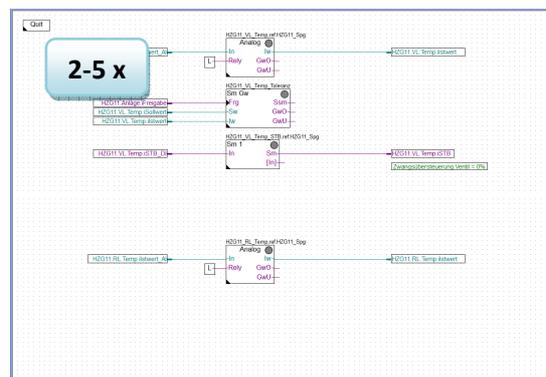
La FBox **Sm Spg** est informée par la même FBox de la page **ALG01 / Général** sur un déclenchement de protection prioritaire de sorte qu'un tel déclenchement puisse également être signalé en interne (pas en tant qu'alarme réelle) dans cette installation. Ceci permet d'inhiber la fonction de messages en cas de déclenchement d'un fusible/circuit de courant. Après le téléchargement et le redémarrage de la PCD, les éventuels défauts sont inhibés pendant 30 secondes, l'installation est verrouillée pendant ce délai.



Capteurs

Saisie de toutes les valeurs de mesure de l'installation, capteurs analogiques et d'actionnement. Les pages sont triées par température, pression, humidité, etc.

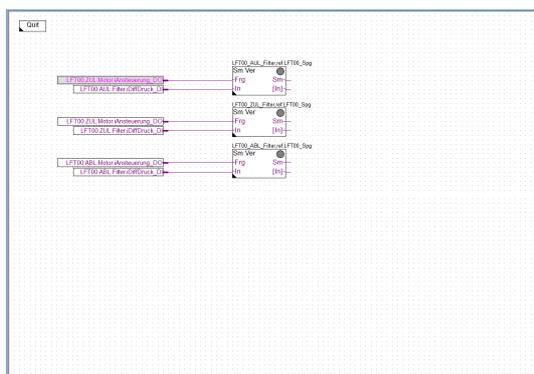
La tolérance des valeurs régulées (par ex. température d'adm.) est également vérifiée sur cette page, ce qui signifie qu'en mode régulateur, la valeur mesurée doit se trouver dans une hystérésis proche de la valeur de consigne. Si la plage de tolérance est quittée pendant une période définie, un message est émis. Ceci indique souvent qu'il n'y a pas assez de caloporteur/frigoporteur ou que le réglage de clapets/vannes de l'installation a été modifié manuellement.



Filtres

Surveillance des filtres à air extérieur, air d'admission et air d'évacuation. La surveillance n'est active que lorsque le ventilateur afférent tourne. Le message « Filtre encrassé » n'est activé qu'une fois et reste jusqu'à ce que le ventilateur soit éteint. Ainsi, un seul message de filtre est généré par jour.

Si le message de filtre doit pouvoir être réinitialisé pendant le fonctionnement, le paramètre « Acquiescement obligatoire » doit être réglé sur « Oui » ; un acquiescement via la touche est donc nécessaire dans tous les cas.

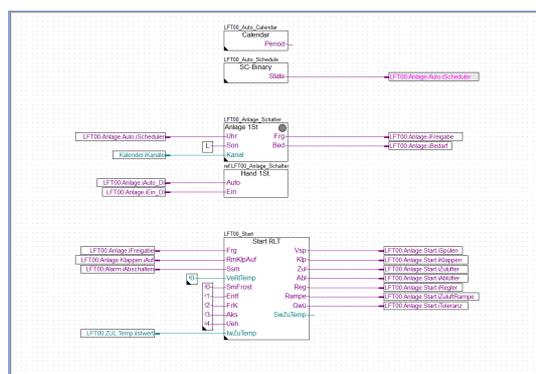


Validation

Le système est en mode automatique et suit le programme d'activation. Voir aussi **KAL01 / Calendrier**.

Il est prévu un commutateur d'installation virtuel qui peut être commandé via le Web ou GTB en position Arrêt, Automatique ou Marche.

Un commutateur d'installation prioritaire FBox **Hand 1st** est prévu sur le tableau de commande et possède les mêmes position de commutation que le commutateur virtuel, mais prioritaire sur lui pour les positions Arrêt et Marche. Si le tableau de commande ne possède aucun commutateur, la FBox peut être supprimée.



Par ailleurs, la validation séquentielle de l'installation est effectuée ici par la FBox **Start RLT**. Celle-ci veille à ce que les clapets s'ouvrent en premier. Une fois que tous les clapets sont ouverts, le moteur d'air d'admission est validé, avec un léger retard pour le moteur d'air d'évacuation.

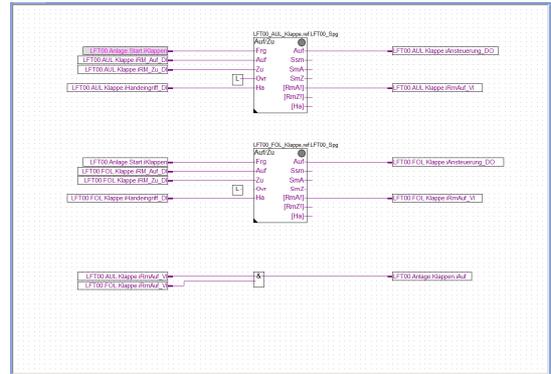
Toutes les autres fonctions de ce module qui se rapportent à un réglage de la température sont dans ce cas inefficaces puisqu'il n'y a pas de post-traitement de l'air dans cette installation. Ces fonctions ne sont utilisées qu'en combinaison avec d'autres modèles.

Le modèle est conçu de telle sorte que lorsqu'on utilise BACnet, le calendrier Fupla est désactivé et le système est exploité via calendrier/Scheduler. Si BACnet n'est pas utilisé, le calendrier Fupla est automatiquement activé.

Clapets AUL/FOL

Activation des clapets d'air extérieur et d'air continu. On considère que les clapets possèdent des contacts de rétrosignalisation pour Ouvert et Fermé. En présence d'un seul contact, l'autre doit être exécuté à l'inverse du contact existant.

En l'absence de tout contact de rétrosignalisation, le paramètre **Messages ouvert/fermé** doit être réglé sur **Émuler**. Les entrées FBox pour les rétrosignaux peuvent alors être câblées en L.



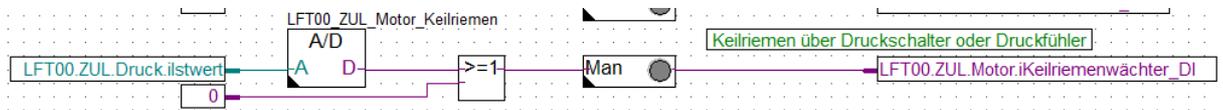
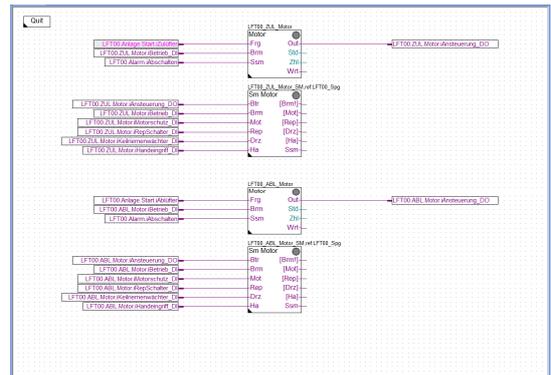
Les rétrosignaux Ouvert (matériels ou émulsés) effectivement transmis par les deux clapets sont regroupés et utilisés sur utilisés dans Start RLt.

Ventilateurs

Activation du moteur d'air d'admission et d'air d'évacuation par compteur des heures de service, message de maintenance et connecteur virtuel.

Par ailleurs, les défauts suivants sont surveillés sur les moteurs :

- rétrosignal de fonctionnement,
- protection moteur,
- commutateur rép.
- Surveillance de régime (rétrosignal de process) – celle-ci peut être réalisée par un boîtier de pression déclencheur ou par le capteur de pression permanent. Les deux sont déjà prévus à la page **HW IO**.



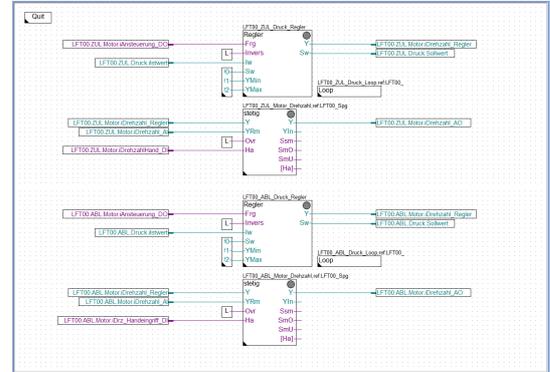
Si c'est le capteur de pression permanent qui émet le rétrosignal de process, la FBox Oder (Ou) et le connecteur d'entrée numérique doivent être supprimés. Dans la FBox A/D, régler le seuil pour la pression. Si c'est le capteur de pression déclencheur qui émet le rétrosignal de process, la FBox Oder, la FBox A/D et le connecteur d'entrée des entiers doivent être supprimés.

- Intervention manuelle (rétrosignal de position de commutateur module de commande manuelle ou relais de couplage).

Régulation de la pression

La régulation de la pression d'air d'admission et d'air d'évacuation est constante, la valeur de consigne est réglée directement dans les FBox **Régulateur**.

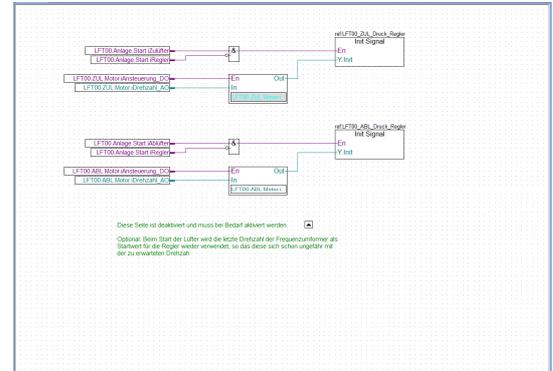
Le signal de régulation est géré par la FBox **Permanent**, laquelle surveille le cas échéant le rétrosignal de position (paramètre **Réponse présente**) et une intervention manuelle sur la sortie du signal (rétrosignal de position du commutateur du module de commande manuelle)



Régulation de la pression (optionnel)

Cette page est optionnelle et désactivée et peut être activée au besoin. Mode de fonctionnement :

Au démarrage de l'installation, les régulateurs de pression tentent d'appliquer la pression de réglage système. Selon les paramètres de réglage, cela peut prendre plus de temps (par ex. grande bande P, temps de compensation long) ou moins de temps avec une ouverture/fermeture audible de la ventilation (par ex. petite bande P, temps de compensation court).



Pour optimiser, le signal de réglage est enregistré en permanence dans un registre pendant le fonctionnement de l'installation. À l'arrêt de l'installation, on considère que la pression avait atteint sa valeur de réglage et le dernier signal émis reste enregistré.

Au démarrage de l'installation, ce signal sauvegardé (= dernier signal de réglage) est utilisé comme valeur de démarrage à froid pour le régulateur de pression et fixé jusqu'à ce que le module Start RLT valide la régulation. D'ici là, le variateur doit avoir atteint le régime de consigne et la quantité d'air s'être stabilisée. L'idéal est que la pression système soit également atteinte et que les régulateurs de pression n'aient plus à effectuer qu'un réglage minime.

Astuce : Le signal à sauvegarder peut en effet être un peu inférieur au signal de régulation effectif lorsqu'avant la FBox **Charger après validation**, le signal est diminué par une **soustraction**. Ceci peut être utile sur les installations équipées de régulateurs de débit volumétriques.

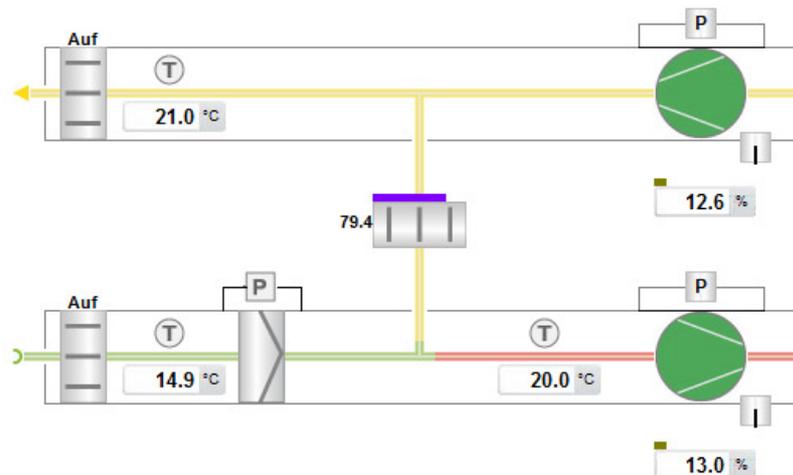
LFTx1 - Appareil de ventilation sans récupération de chaleur

Ce type de base correspond à l'installation LFT00, il s'agit donc d'une ventilation sans récupération de chaleur. Le X dans le numéro de ventilation correspond au type de post-traitement et est expliqué par la suite dans ce manuel.



LFTx2 – Appareil de ventilation à air mixte

Ce type de base repose sur l'installation LFT00. Pour la récupération de chaleur, on utilise un mélange avec l'air aspiré = air mixte. Le X dans le numéro de ventilation correspond au type de post-traitement et est expliqué par la suite dans ce manuel.

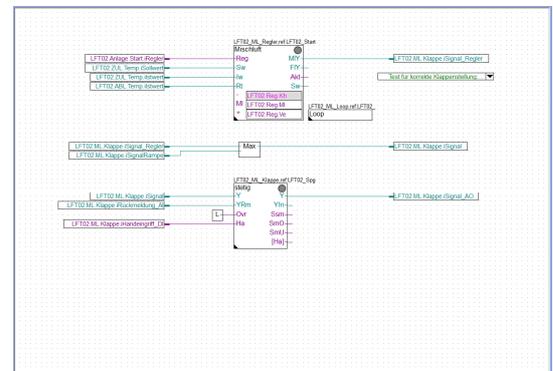


Air mixte (régulateur)

L'air mixte sert de récupération de chaleur par réutilisation de l'air aspiré hors de la pièce.

Le régulateur d'air mixte fonctionne selon le principe de l'offre et de la demande, c'est-à-dire selon qu'on veut chauffer ou refroidir. On utilise alors l'air le plus approprié, air extérieur ou air d'évacuation.

À cet effet, le régulateur compare la température de l'air extérieur avec la température de l'air d'évacuation. Lorsque le régulateur d'air mixte est actif, il règle en permanence le clapet d'air mixte. Lorsque le régulateur est inactif mais détecte par ex. que le régulateur du refroidisseur ou du radiateur est actif, il règle immédiatement le clapet d'air mixte de sorte que l'air le plus énergétique soit utilisé dans la proportion maximale admissible.



Le plus souvent, un faible pourcentage d'air extérieur est requis, lequel doit être réglé avec le paramètre Valeur maximale de la FBox **Air mixte** Il faut veiller ici à ce que la part maximale d'air mixte soit limitée (donc considéré à l'inverse). Avec un pourcentage d'air extérieur minimum de 30 %, ce paramètre doit donc être réglé sur 70 %.

Air mixte (compléments)

Sur cette page sont implémentées des fonctions complémentaires qui agissent sur le régulateur d'air mixte ou sur le signal.

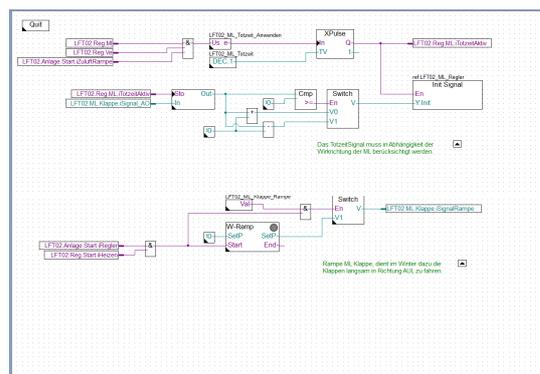
Le régulateur d'air mixte effectue un premier calcul PID lors de l'activation, c'est-à-dire que le paramètre P agit directement.

Ceci peut être problématique dans certains cas. Le régulateur doit alors réguler juste au dessus du temps de compensation après l'activation, de sorte que le premier saut P soit inhibé.

Ceci est prévu dans la partie supérieure de cette page ; la FBox **Use**, permet de déterminer si la désactivation du paramètre P doit avoir lieu à la première validation (réglage **Oui**) ou avec le paramètre P (**Non**).

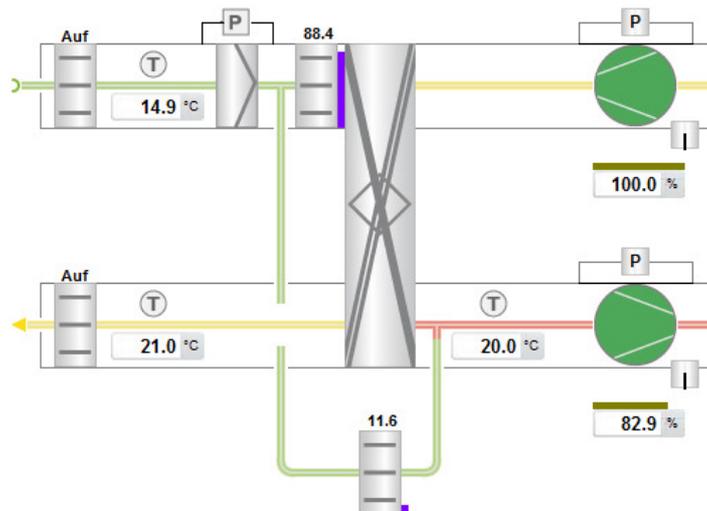
Lorsque la désactivation est sélectionnée, on peut aussi entrer un temps mort pendant lequel le régulateur est maintenu à sa valeur initiale lors de l'activation (valeur de démarrage à froid).

Dans la partie inférieure de la page, une fonction de rampe est définie qui diminue lentement le signal du clapet d'air mixte de 100 % à 0 % dans un délai défini au démarrage de l'installation en chauffage d'hiver. C'est toujours le signal le plus élevé de la fonction rampe et du régulateur d'air mixte qui est transmis au clapet. Ceci doit permettre d'éviter qu'en hiver, une fonction gel soit déclenchée par une aspiration trop rapide de trop d'air extérieur.



LFTx3 – Appareil de ventilation avec échangeur de chaleur à courant croisé

Ce type de base repose sur l'installation LFT00. Pour la récupération de chaleur, on utilise un échangeur de chaleur à courant croisé, c'est-à-dire que l'air d'évacuation et l'air extérieur circulent en parallèle sans se mélanger. Le X dans le numéro de ventilation correspond au type de post-traitement et est expliqué par la suite dans ce manuel.

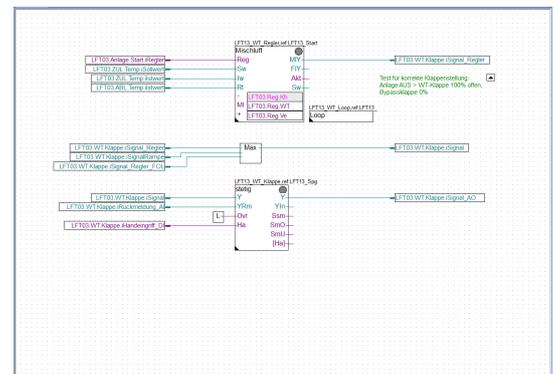


Échangeur de chaleur (régulateur)

L'échangeur de chaleur à courant croisé (WT) sert à récupérer la chaleur de l'air évacué de la pièce sans être mélangé à l'air frais aspiré.

Le régulateur WT fonctionne, comme le régulateur d'air mixte, sur le principe de l'offre et de la demande, c'est-à-dire selon qu'on veut chauffer ou refroidir. On utilise alors l'énergie de l'air le plus approprié, air extérieur ou évacué.

À cet effet, le régulateur compare la température de l'air extérieur avec la température de l'air d'évacuation. Lorsque le régulateur WT est actif, il règle en permanence le clapet WT. Lorsque le régulateur est inactif mais détecte par ex. que le régulateur du refroidisseur ou du radiateur de chauffage est actif, il règle immédiatement le clapet WT de sorte que l'air le plus énergétique soit utilisé. Le clapet de bypass fonctionne toujours dans le sens inverse du clapet WT.



Échangeur de chaleur (compléments)

Sur cette page sont implémentées des fonctions complémentaires qui agissent sur le régulateur WT ou sur le signal.

Le régulateur WT effectue un premier calcul PID lors de l'activation, c'est-à-dire que le paramètre P agit directement.

Ceci peut être problématique dans certains cas. Le régulateur doit alors réguler juste au dessus du temps de compensation après l'activation, de sorte que le premier saut P soit inhibé.

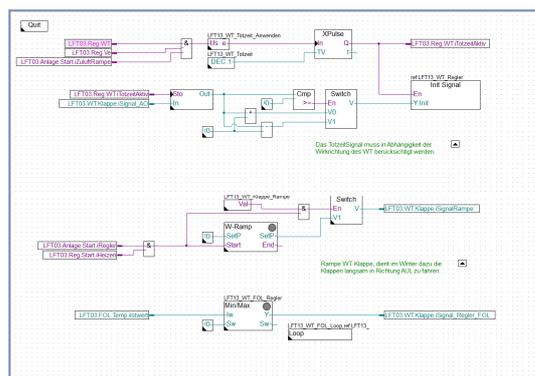
Ceci est prévu dans la partie supérieure de cette page ; la FBox **Use** permet de déterminer si la désactivation du paramètre P doit avoir lieu à la première validation (réglage **Oui**) ou avec le paramètre P (**Non**).

Lorsque la désactivation est sélectionnée, on peut aussi entrer un temps mort pendant lequel le régulateur est maintenu à sa valeur initiale lors de l'activation (valeur de démarrage à froid).

Dans la partie inférieure de la page, une fonction de rampe est définie qui diminue lentement le signal du clapet d'air mixte de 100 % à 0 % dans un délai défini au démarrage de l'installation en chauffage d'hiver. C'est toujours le signal le plus élevé de la fonction rampe et du régulateur d'air mixte qui est transmis au clapet. Ceci doit permettre d'éviter qu'en hiver, une fonction gel soit déclenchée par une aspiration trop rapide de trop d'air extérieur lorsque le WT est contourné via le bypass.

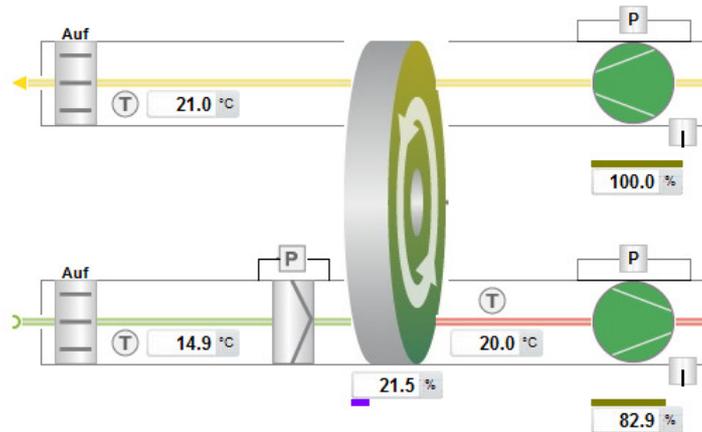
De plus, une limite minimale de la température de l'air d'échappement est également prévue. En hiver, il se peut que l'air ambiant humide refroidisse dans le WT jusqu'à ce que l'humidité soit évacuée et qu'elle commence à geler. C'est ce qu'on appelle le **givrage** et en cours de service, il peut arriver que le WT gèle partiellement ou complètement côté évacuation d'air et que le flux d'air soit réduit, voire même bloqué.

C'est pourquoi la température de l'air d'échappement après l'échangeur de chaleur est réglée sur une valeur minimale (> 5 °C) de manière à interdire cette situation.



LFTx4 – Appareil de ventilation avec échangeur de chaleur à rotation

Ce type de base repose sur l'installation LFT00. Pour la récupération de chaleur, on utilise un échangeur de chaleur à rotation, c'est-à-dire que l'air d'évacuation et l'air extérieur passent par une roue en rotation, un mélange minimal de l'air d'évacuation ambiant avec l'air pur étant possible. Le X dans le numéro de ventilation correspond au type de post-traitement et est expliqué par la suite dans ce manuel.

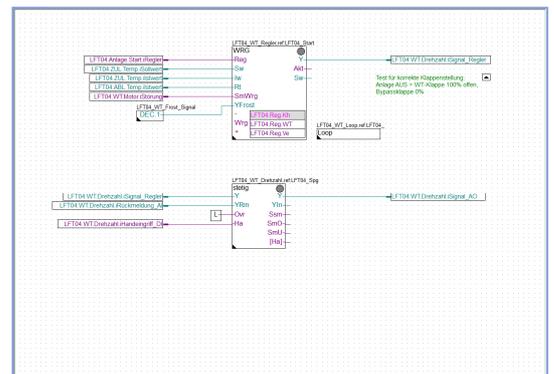


Échangeur de chaleur (régulateur)

L'échangeur de chaleur à courant croisé (WT) sert à récupérer la chaleur de l'air évacué de la pièce sans être mélangé à l'air frais aspiré.

Le régulateur WT fonctionne sur le principe de l'offre et la demande, c'est-à-dire que selon qu'on veut chauffer ou refroidir, on utilise l'énergie de l'air le plus approprié, air extérieur ou air d'évacuation.

À cet effet, le régulateur compare la température de l'air extérieur avec la température de l'air d'évacuation. Lorsque le régulateur WT est actif, il régule le régime en permanence. Lorsque le régulateur est inactif mais détecte par ex. que le régulateur du refroidisseur ou du réchauffeur est actif, il passe immédiatement le clapet de 0 % à 100 % de sorte que l'air le plus énergétiquement intéressant soit utilisé.



Échangeur de chaleur (compléments)

Sur cette page sont implémentées des fonctions complémentaires qui agissent sur le régulateur WT ou sur le signal.

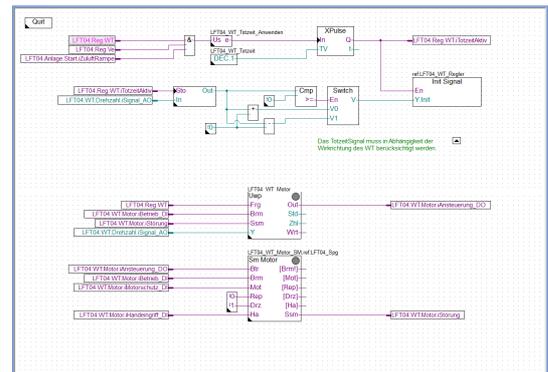
Le régulateur WT effectue un premier calcul PID lors de l'activation, c'est-à-dire que le paramètre P agit directement.

Ceci peut être problématique dans certains cas. Le régulateur doit alors réguler juste au dessus du temps de compensation après l'activation, de sorte que le premier saut P soit inhibé.

Ceci est prévu dans la partie supérieure de cette page ; la FBox **Use** permet de déterminer si la désactivation du paramètre P doit avoir lieu à la première validation (réglage **Oui**) ou avec le paramètre P (**Non**).

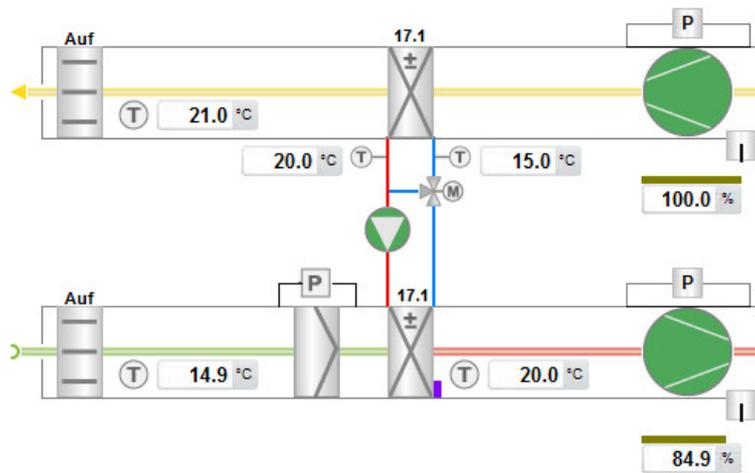
Lorsque la désactivation est sélectionnée, on peut aussi entrer un temps mort pendant lequel le régulateur est maintenu à sa valeur initiale lors de l'activation (valeur de démarrage à froid).

La partie inférieure de la page comprend une activation numérique de l'échangeur de chaleur à rotation, ainsi que la surveillance des messages de défauts de l'entraînement (Arrêt/Marche). Dans de nombreux cas, cette activation est inutile car le calculateur du WT actionne lui-même l'entraînement lorsque le signal est $> x\%$.



LFTx5 – Appareil de ventilation avec échangeur de chaleur à système de circuit combiné

Ce type de base repose sur l'installation LFT00. Pour la récupération de chaleur, on utilise un système de circuit combiné, l'air d'évacuation et l'air extérieur passent par un registre, la chaleur est transportée dans une tuyauterie. Le X dans le numéro de ventilation correspond au type de post-traitement et est expliqué par la suite dans ce manuel.



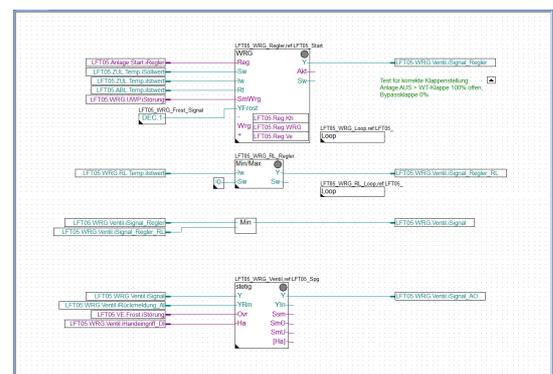
Échangeur de chaleur (régulateur)

L'échangeur de chaleur sert récupérer la chaleur de l'air évacué de la pièce. Dans le cas de ce WT, il est impossible de mélanger de l'air d'évacuation ambiant dans l'air pur.

Le régulateur WT fonctionne sur le principe de l'offre et la demande, c'est-à-dire que selon qu'on veut chauffer ou refroidir, on utilise l'énergie de l'air le plus approprié, air extérieur ou air d'évacuation.

À cet effet, le régulateur compare la température de l'air extérieur avec la température de l'air d'évacuation. Lorsque le régulateur WT est actif, il règle le clapet en permanence. Lorsque le régulateur est inactif mais détecte par ex. que le régulateur du refroidisseur ou du radiateur de chauffage est actif, il règle immédiatement la vanne sur 0 % ou 100 % de sorte que l'air le plus énergétique soit utilisé.

De plus, la température de refoulement du registre est limitée à un minimum côté air d'évacuation, ce qui permet d'éviter au registre de givrer en hiver (voir aussi **LFTx2**).



Échangeur de chaleur (compléments)

Sur cette page sont implémentées des fonctions complémentaires qui agissent sur le régulateur WT ou sur le signal.

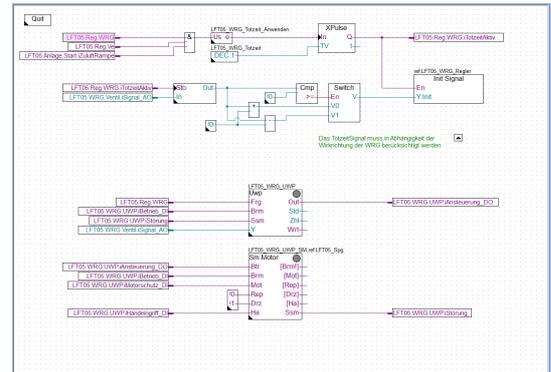
Le régulateur WT effectue un premier calcul PID lors de l'activation, c'est-à-dire que le paramètre P agit directement.

Ceci peut être problématique dans certains cas. Le régulateur doit alors réguler juste au dessus du temps de compensation après l'activation, de sorte que le premier saut P soit inhibé.

Ceci est prévu dans la partie supérieure de cette page ; la FBox **Use** permet de déterminer si la désactivation du paramètre P doit avoir lieu à la première validation (réglage **Oui**) ou avec le paramètre P (**Non**).

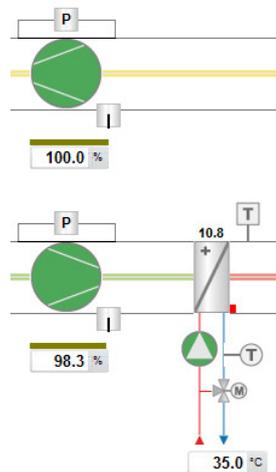
Lorsque la désactivation est sélectionnée, on peut aussi entrer un temps mort pendant lequel le régulateur est maintenu à sa valeur initiale lors de l'activation (valeur de démarrage à froid).

La partie inférieure de la page comporte une activation de la pompe du système à circuit combiné, ainsi que la surveillance des messages de défauts de la pompe.



LFT0x – Réchauffeur

Extension des types de base LFTx1 à LFTx5 avec un réchauffeur.



Réchauffeur (vanne/pompe)

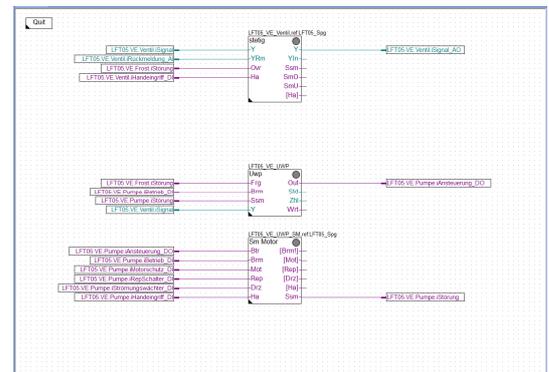
Cette page comporte l'activation de la vanne et de la pompe de circulation.

La vanne est activée avec la valeur maximale du signal de régulation de la température d'air d'admission et du signal de régulation de la limite minimum de la température de retour. De plus, la vanne est ouverte de force à 100 % en cas de message de gel.

La pompe de circulation est activée en mode automatique lorsque

- la température de l'air extérieur est inférieure à 5 °C
- ou lorsque le signal de vanne est supérieur à 5 %
- ou en cas de message de gel (pas de surmodulation forcée !)

Circuit de sécurité : Côté matériel, la vanne doit s'ouvrir et la pompe doit être en circuit lorsque le thermostat antigel se déclenche, même si le système de commande est désactivé !

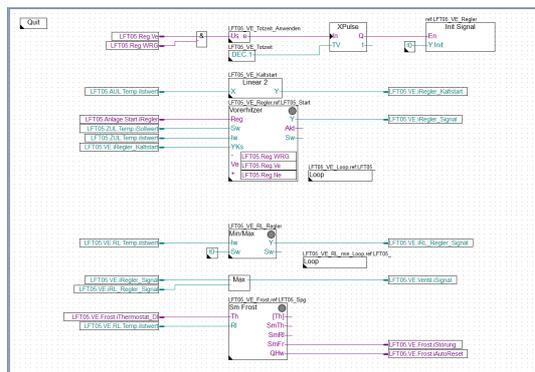


Réchauffeur (régulateur)

Le réchauffeur sert à réchauffer l'air aspiré.

Le régulateur VE effectue un premier calcul PID lors de l'activation, c'est-à-dire que le paramètre P agit directement.

Ceci peut être problématique dans certains cas. Le régulateur doit alors réguler juste au dessus du temps de compensation après l'activation, de sorte que le premier saut P soit inhibé.



Ceci est prévu dans la partie supérieure de cette page ; la FBox **Use**, permet de déterminer si la désactivation du paramètre P doit avoir lieu à la première validation (réglage **Oui**) ou avec le paramètre P (**Non**).

Lorsque la désactivation est sélectionnée, on peut aussi entrer un temps mort pendant lequel le régulateur est maintenu à sa valeur initiale lors de l'activation (valeur de démarrage à froid).

Au démarrage de la ventilation en hiver (généralement avec une température d'air extérieur inférieure à 10 °C), le module Start RLT lance un préringage. Suite à cette demande, le VE ouvre la vanne à 100 %, la pompe est mise en circuit et l'eau chaude est transportée jusqu'au registre. Lorsque le module Start RLT valide le clapet, le régulateur VE est initialisé avec une valeur de démarrage à froid inversement proportionnelle à la température de l'air extérieur (voir FBox **Linear 2**). Ceci doit amener d'emblée la vanne dans une position qui correspond à peu près à celle attendue lors de la validation de la régulation. Une fois la régulation validée, le régulateur VE commence à réguler de manière autonome.

Une surveillance du réchauffeur est assurée contre le gel, ce qui doit empêcher que le registre ne gèle, éclate et provoque un dégât des eaux au moment du dégel. À cet effet, on utilise la température de recirculation du registre et un thermostat antigel côté air.

La température de recirculation est déréglée avec un régulateur sur au moins 12 °C.

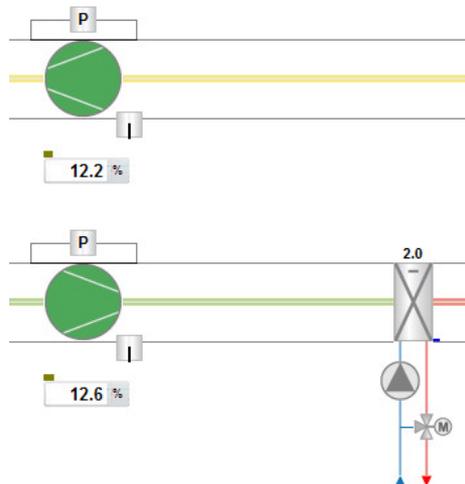
Si malgré tout, la température de recirculation tombe sous 8 °C ou déclenche le thermostat antigel, la FBox **Sm Frost** émet un message de risque de gel, le système est désactivé, voir aussi à **Réchauffeur (vanne/pompe)**.

Si après 3 minutes, l'état normal est restitué (un reste HW doit être possible à partir de la commande), le système peut redémarrer automatiquement. Toutefois, si dans les 10 prochaines minutes, un message de risque de gel est à nouveau émis, le système concerné s'éteint, il est verrouillé et doit être acquitté.

Si l'état normal n'est pas restitué dans les 3 premières minutes, le système concerné reste verrouillé et doit être acquitté.

LFT1x - Refroidisseur

Extension des types d'installation de base LFTx1 à LFTx5 avec un refroidisseur.

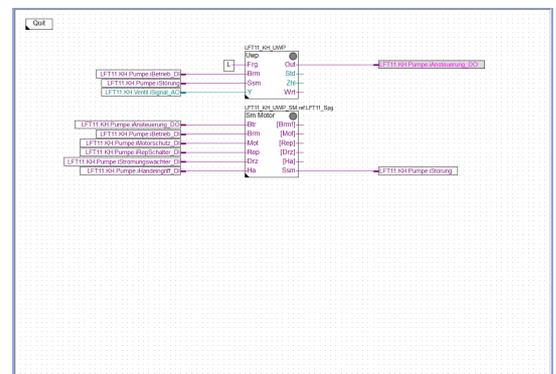


Refroidisseur (vanne/pompe)

Cette page comporte l'activation de la pompe de circulation du refroidisseur.

La pompe de circulation est activée en mode automatique lorsque

- la température de l'air extérieur est supérieure à 18 °C
- et que le signal de la vanne est supérieur à 5 %



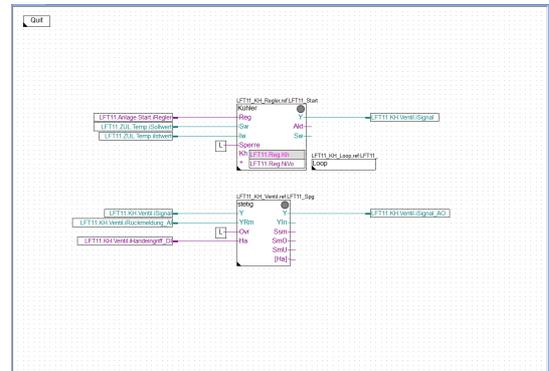
Si aucune pompe de circulation n'est montée, cette page peut être supprimée.

Refroidisseur (régulateur)

Le refroidisseur sert à refroidir l'air aspiré.

Le régulateur KH effectue un premier calcul PID lors de l'activation, c'est-à-dire que le paramètre P agit directement.

Ceci peut être problématique dans certains cas. Le régulateur doit alors réguler juste au dessus du temps de compensation après l'activation, de sorte que le premier saut P soit inhibé.

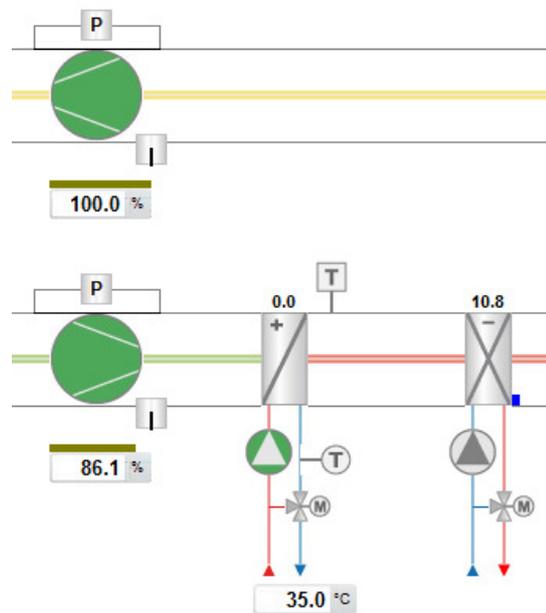


Ceci est prévu dans la partie supérieure de cette page ; la FBox **Use**, permet de déterminer si la désactivation du paramètre P doit avoir lieu à la première validation (réglage **Oui**) ou avec le paramètre P (**Non**).

Lorsque la désactivation est sélectionnée, on peut aussi entrer un temps mort pendant lequel le régulateur est maintenu à sa valeur initiale lors de l'activation (valeur de démarrage à froid).

LFTx2 – Réchauffeur et refroidisseur

Extension des types d'installation de base LFTx1 à LFTx5 avec un réchauffeur et un refroidisseur.



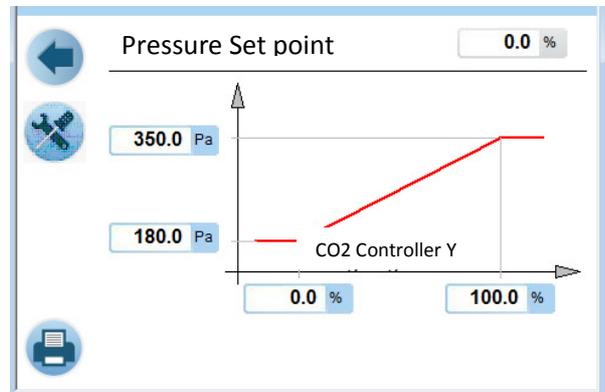
Pour les fonctions du réchauffeur, se reporter à la description du **LFT0x**, pour celles du refroidisseur, à la description du **LFT1x**.

La FBox **Régulateur** utilise la valeur CO₂ de la pièce comme grandeur de régulation et une valeur de consigne fixe réglée dans le régulateur. Dès que la valeur CO₂ augmente, le régulateur émet un signal entre 0 % et 100 %. C'est la quantité d'air proportionnelle requise pour améliorer la qualité de l'air.

Ce signal est converti par deux conversions linéaires en une consigne de pression d'air d'admission et d'air d'évacuation.

Les valeurs de consigne de pression calculées par la fonction de régulation du CO₂ sont alors rattachées au régulateur de pression du moteur d'air d'admission et d'air d'évacuation.

La valeur de la consigne de pression dans les régulateurs n'est donc plus constante.



Qualité de l'air – Air mixte

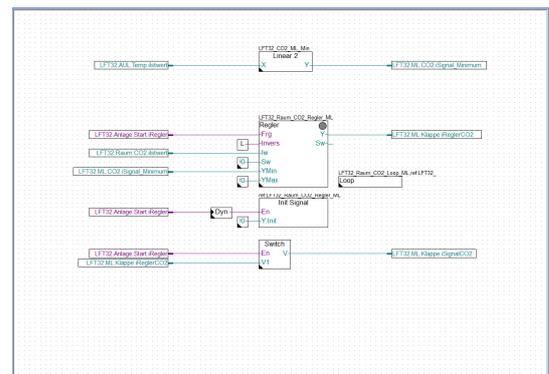
Sur toutes les installations avec ou sans récupération de chaleur, l'air d'admission est toujours exploité avec 100 % d'air extérieur.

Sur les systèmes à air mixte **LFTx2**, de l'air ambiant évacué est mélangé à de l'air extérieur. C'est pourquoi, avant d'augmenter la quantité d'air, le clapet d'air mixte doit être ramené à un minimum.

Pour cette fonction, on utilise 2 valeurs de consigne de CO₂. Une valeur de consigne basse, par ex. 300 ppm qui doit être maintenue à l'aide du clapet d'air mixte.

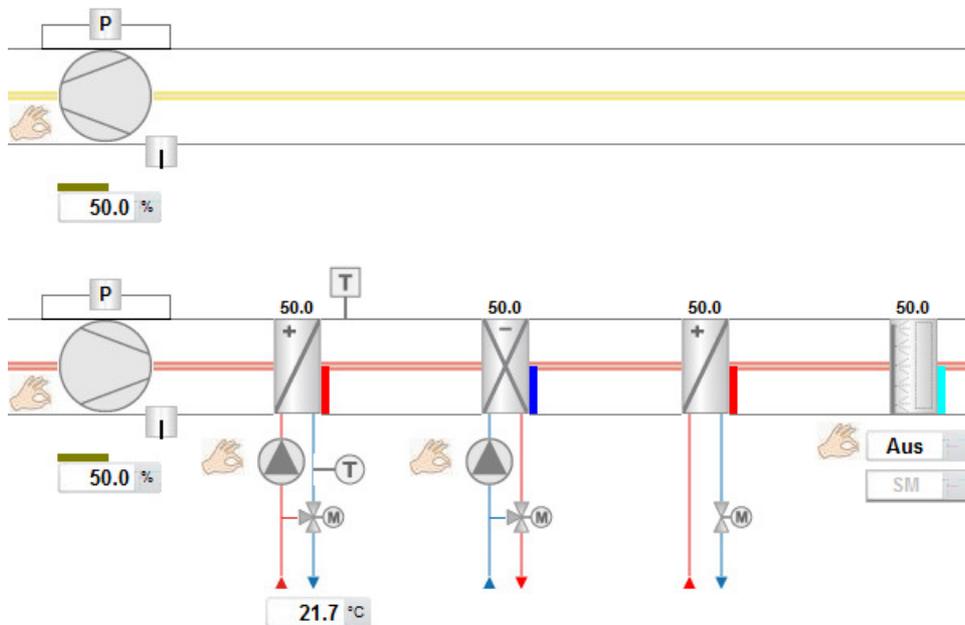
Une valeur de consigne plus élevée, par ex. de 450 ppm, qui augmente alors la quantité d'air comme sous **Qualité d'air – Régime** lorsque la quantité d'air extérieur max. ne permet pas d'atteindre la qualité de l'air dans les pièces.

Le signal effectif du clapet d'air mixte est ici une sélection de fonction de rampe, régulateur d'air mixte et régulateur CO₂.



LFTx5 – Réchauffeur, refroidisseur, post-chauffage, qualité de l'air, humidification et dessiccation

Extension des types d'installation de base LFTx1 à LFTx5 avec un réchauffeur, un refroidisseur, un post-chauffage, un réglage de la qualité de l'air et une humidification et dessiccation.

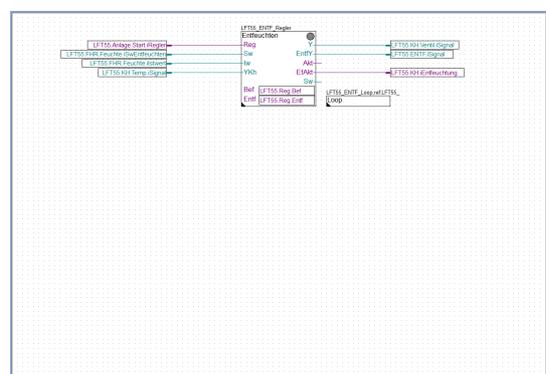


Pour les fonctions du préchauffage, se reporter à la description du **LFT0x**, pour celles du refroidisseur, à la description du **LFT1x**, pour celles de la qualité de l'air, à la description du **LFT3x**, pour celles de l'humidification, à la description du **LFT4x**.

Dessiccation

La dessiccation de l'air est assurée par un refroidisseur, c'est-à-dire que le registre de refroidissement est utilisé par 2 régulateurs : le thermostat de l'air d'admission et le régulateur d'humidité de l'air dans le cas de la dessiccation, voir aussi **Pilotage – Humidité**.

Le signal du **régulateur KH** de la thermostat est rectifié par le **régulateur de dessiccation**. C'est toujours le



signal le plus élevé qui est transmis au clapet du refroidisseur.

Si le signal du régulateur de dessiccation est supérieur au signal du thermorégulateur KH, la dessiccation est activée. Le régulateur signale **Dessiccation** à la sortie de la FBox, ce qui est renvoyé au module Start RLT. Tous les régulateurs (VE, KH, NE, WT et ML) reçoivent cette information via le module Start RLT et réagissent en fonction de la situation

- Le régulateur KH reste ou s'active
- Les régulateurs ML et WT commutent sur l'air énergétiquement le plus favorable (selon la température et non selon l'enthalpie)
- Le régulateur VE est désactivé
- Le régulateur NE est activé

Dès que le signal du régulateur de dessiccation est de 5 % inférieur à celui du régulateur KH, la dessiccation est interrompue et le système repasse en mode normal.

Post-chauffage

Lors de la dessiccation, l'air est refroidi par le refroidisseur jusqu'à ce que la température descende sous le point de rosée et que l'humidité soit éliminée de l'air d'admission.

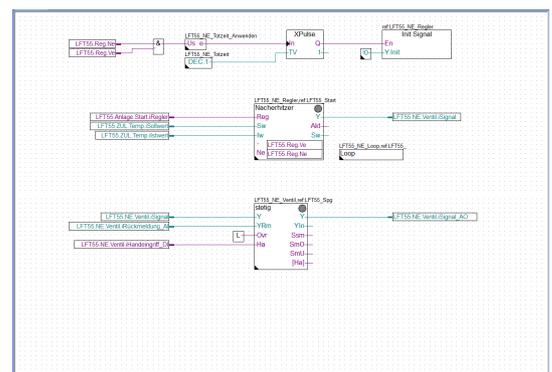
La température d'air d'admission en résultant provoquerait de l'inconfort (apparition de courants d'air) et refroidirait aussi la pièce sous sa valeur de consigne.

C'est pourquoi il est nécessaire de réchauffer à nouveau l'air refroidi pour les besoins de dessiccation, ce qui s'effectue généralement avec un post-chauffage qui doit être placé dans le sens de passage de l'air après le refroidisseur. Le post-chauffage peut toutefois aussi être nécessaire en hiver lorsque le préchauffage n'atteint pas la valeur de consigne de la température d'air d'admission.

Le régulateur NE effectue un premier calcul PID lors de l'activation, c'est-à-dire que le paramètre P agit directement.

Ceci peut être problématique dans certains cas. Le régulateur doit alors réguler juste au dessus du temps de compensation après l'activation, de sorte que le premier saut P soit inhibé.

Ceci est prévu dans la partie supérieure de cette page ; la FBox **Use**, permet de déterminer si la désactivation du paramètre P doit avoir lieu à la première validation (réglage **Oui**) ou avec le paramètre P (**Non**).



Lorsque la désactivation est sélectionnée, on peut aussi entrer un temps mort pendant lequel le régulateur est maintenu à sa valeur initiale lors de l'activation (valeur de démarrage à froid).

La pompe de circulation est activée en mode automatique lorsque le signal de la vanne est supérieur à 5 %.

Maintien

Toutes les installation, hormis la ventilation de base LFT00, sont en mesure d'actionner elles-mêmes la ventilation en-dehors des heures de service.

Il s'agit ici de la fonction de **maintien** de la température ambiante dans certaines situations. Il existe 3 types :

- refroidissement nuit d'été, également dit refroidissement nocturne libre.

Dans ce cas, l'installation est activée principalement en été lorsque la pièce est surchauffée ($x \text{ } ^\circ\text{K} > \text{valeur de consigne}$) et que l'air extérieur refroidit suffisamment la nuit pour pouvoir refroidir la pièce en envoyant l'air extérieur plus frais sans post-traitement.

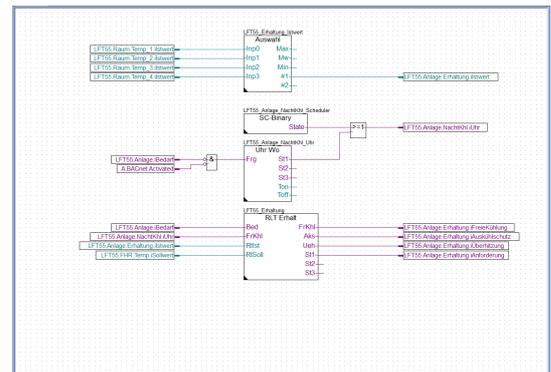
- Protection anti-surchauffe

Également en été, n'intervient que lorsqu'aucun refroidissement de nuit d'été n'est possible (quasiment pas de refroidissement pendant la nuit). Actionne la ventilation lorsque la pièce est surchauffée ($x \text{ } ^\circ\text{K} > \text{valeur de consigne}$), force toutefois un post-traitement par le refroidisseur pour atteindre la température minimale d'air d'admission. Désactive à nouveau la ventilation dès que la pièce est suffisamment refroidie.

- Protection hors-gel

Sert à préserver du gel ou à éviter une baisse importante de la température ambiante, par ex. pendant les vacances d'hiver, lorsque le système est en arrêt prolongé. Actionne la ventilation lorsque la pièce est surchauffée ($x \text{ } ^\circ\text{K} > \text{valeur de consigne}$), force toutefois un post-traitement par le refroidisseur pour atteindre la température minimale d'air d'admission. Désactive à nouveau la ventilation dès que la pièce est suffisamment chauffée.

Ces fonctions de maintien ne sont actives que lorsqu'aucun besoin n'est constatée par le commutateur de l'installation, c'est-à-dire lorsqu'elle n'est pas activée manuellement ou par des heures de service.



Le refroidissement de nuit d'été requiert aussi une validation, laquelle intervient généralement entre 3 et 5 heures du matin. C'est dans cette plage horaire que l'air extérieur est le plus froid et donc, que le refroidissement nocturne le plus efficace.

Pilotage – Température

La température de pilotage est calculée sur une moyenne de la température ambiante et de la température d'air d'évacuation.

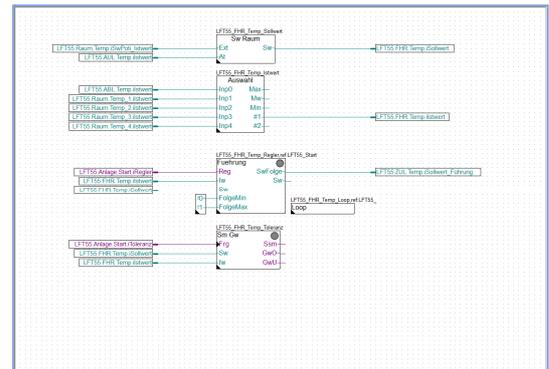
La valeur de consigne de la température de pilotage est le plus souvent dotée d'une compensation d'été de sorte qu'avec des températures extérieures élevées en été, la différence entre TE et TA n'est pas supérieure à 6 °K.

Un **régulateur de pilotage** calcule la valeur de consigne de la température d'air d'admission, également dite valeur de consigne de régulateur successif, lorsque la température ambiante est atteinte.

Il s'agit là d'un réglage par séquences en cascade, les régulateurs séquentiels étant les régulateurs de post-traitement de l'air (KH, ML, WT, VE, NE). Les régulateurs séquentiels ne règlent donc pas directement la température de la pièce, mais la valeur de consigne de la température d'air d'admission calculée par le régulateur de pilotage.

Le régulateur de pilotage est limité par une valeur de consigne minimale et maximale de la température d'air d'admission. Celles-ci sont le plus souvent comprises entre 16 °C et 34 °C. Une température d'air d'admission accélérerait le refroidissement de la pièce, mais est souvent ressentie comme air d'admission. Une température d'air d'admission trop élevée a pour conséquence que l'air injecté ne brasse pas la pièce > l'air trop chaud reste en attente et le cas échéant, est immédiatement aspiré hors de la pièce.

La valeur de consigne minimale de la température d'air d'admission est également utilisée pour la fonction de maintien de refroidissement forcé, la valeur de consigne maximale de la température d'air d'admission pour la fonction de maintien de la protection anti-refroidissement.



Séquence - Température

Les régulateurs séquentiels utilisent la valeur de consigne de la température d'air d'admission du régulateur de pilotage.

Au démarrage de la ventilation en hiver ($< 10\text{ °C}$), le préinçage du préchauffage peut induire une surchauffe de l'appareil de ventilation de sorte qu'après le démarrage des ventilateurs et la validation de la régulation, les régulateurs séquentiels permutent sur le refroidissement.

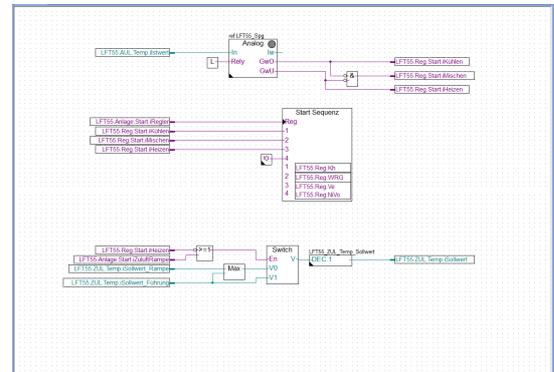
Cela peut provoquer des oscillations de température involontaires, dans le pire des cas, un déclenchement de la fonction gel.

Pour éviter cela, la température d'air d'admission actuellement mesurée lors de la validation de la régulation par le module Start RLT est également transmise comme valeur de consigne de température d'air d'admission et lentement réduite via un délai de rampe.

La valeur de consigne effective de la température d'air d'admission est la plus grande valeur de consigne de cette fonction de rampe et de la valeur de consigne de la température d'air d'admission du régulateur de pilotage.

Au démarrage de la régulation en hiver, la vanne du chauffage est fixée par une valeur de démarrage à froid. La température d'air d'admission ainsi réglée est utilisée comme valeur de consigne. Le régulateur VE se trouve ainsi forcément au point de service et suit lentement la valeur de consigne d'air d'admission modifiée par la rampe ou le régulateur d'air d'admission.

Le système passe ainsi lentement en mode normale.



Pilotage – Humidité

L'humidité de pilotage est calculée sur une moyenne de l'humidité ambiante et d'air d'évacuation.

La valeur de consigne de l'humidité de pilotage est constamment prescrite sur les systèmes qui humidifient seulement (LFT4x), la valeur de consigne est directement enregistrée dans le régulateur de pilotage.

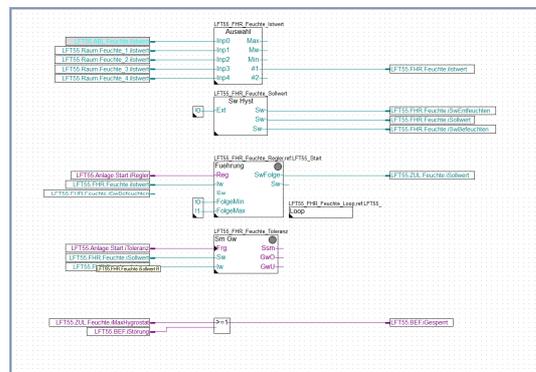
La valeur de consigne de l'humidité de pilotage sur les systèmes avec dessiccation (LFT5x) est transmise comme valeur de consigne souhaitée dans le module **Sw Hyst**, la valeur de consigne effective pour l'humidification est la valeur de consigne souhaitée moins une hystérèse (5 % h.a.), la valeur de consigne effective est la valeur de consigne souhaitée plus une hystérèse (5 % h.a.).

Étant donné que l'humidification mais surtout la dessiccation représentent un coût énergétique élevé, l'hystérésis permet d'éviter une commutation directe de l'humidification sur la dessiccation ou inversement.

La valeur de consigne de la dessiccation agit directement sur le régulateur de dessiccation, la valeur de consigne de l'humidification sur le **régulateur de pilotage**. Celui-ci calcule la valeur de consigne de l'humidité d'air d'admission pour atteindre l'humidité ambiante par humidification, désignée aussi comme valeur de consigne de régulateur successif.

Il s'agit ici d'une régulation séquentielle en cascade, sachant que le régulateur séquentiel n'est que le régulateur d'humidification. Le régulateur séquentiel ne règle donc pas directement l'humidité ambiante, mais la valeur de consigne de l'humidité d'air d'admission calculée par le régulateur de pilotage.

Le régulateur de pilotage est limité par une valeur de consigne maximale de la température d'air d'admission. Celle-ci est le plus souvent de l'ordre de 80 % h.a. et est censée éviter une condensation de l'air d'admission dans la tuyauterie, mais surtout dans la pièce.



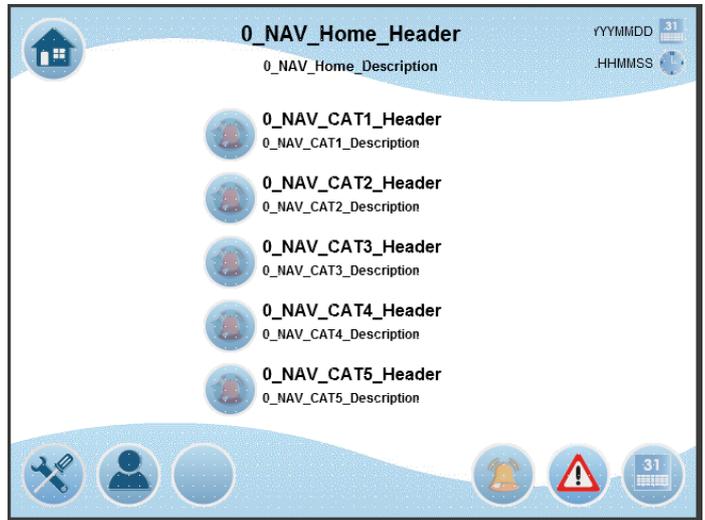
WebEditor 8 – Modèle de projet

Le projet modèle contient également une application Web8.

Par défaut, la page d'accueil est « Start.htm » et la première image est « Home.wev ».

Sur cette page « Home » se trouvent :

- l'intitulé et la désignation de l'application Web,
- la date et l'heure de la PCD,
- 5 catégories par ex. pour 5 installations ou groupes de métiers. Ces objets peuvent être reliés à la FBox **Feu tricolore (état de l'installation)** de la famille **Validation** et signalent l'état de service de l'installation par des boutons de commande.



= installation arrêtée, prête à démarrer



= installation en marche



= installation défectueuse.

- En bas à gauche (symbole outil) se trouve un bouton pour accéder à la page « Setup ». Cette page permet à l'utilisateur de modifier le mot de passe et de régler la date et l'heure de la PCD.
- En bas à gauche, au milieu (utilisateur), se trouve un bouton avec une icône utilisateur sans verrou lorsqu'un utilisateur est connecté, sinon avec un verrou. Ce bouton permet d'accéder à la page « Login ».
- En bas à gauche, à droite du bouton Utilisateur. Ce bouton n'est visible que lorsqu'un utilisateur est connecté et n'affiche qu'un verrou dans ce cas. Actionner ce bouton pour déconnecter l'utilisateur.
- En bas à droite, bouton « Tocsin » – ce bouton permet d'acquiescer toutes les alarmes dans la PCD. Un tocsin masqué indique qu'aucune alarme n'est active. Un tocsin jaune indique qu'une nouvelle alarme a été déclenchée et un tocsin rouge indique qu'au moins une alarme est en attente. Cette fonction est reliée à la FBox **Alarmes de l'installation** dans l'initialisation COB et représente toutes les alarmes de la PCD.

- A droite de cette fonction, le bouton « Triangle d'alarme » permet d'accéder à la page « ALM » (liste des alarmes).
- Le bouton en-bas à droite avec le symbole de calendrier renvoie à la page de sommaire « CAL01 » du programme du calendrier.

La page « SETUP » offre à chaque utilisateur la possibilité de modifier son mot de passe.

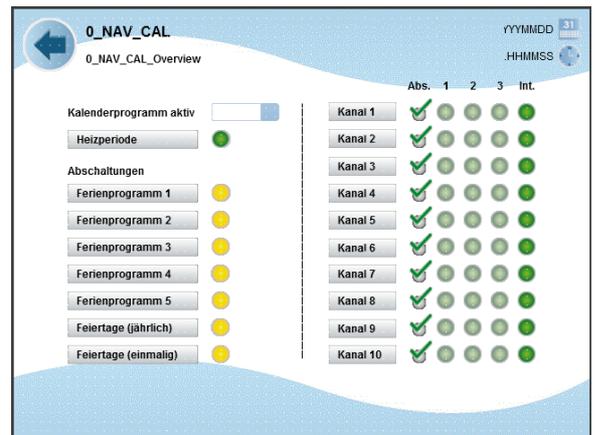
La date et l'heure ne peuvent être réglées que lorsqu'un utilisateur est connecté et qu'il a l'autorisation du groupe 7.

La page « LOGIN » permet à l'utilisateur de se connecter. Dès qu'il est connecté, les groupes pour lesquels il possède une autorisation sont affichés.

Les groupes d'utilisateurs internes du Web8 Editor sont utilisés, l'affectation des valeurs à des groupes est implémentée comme indiqué ci-contre.

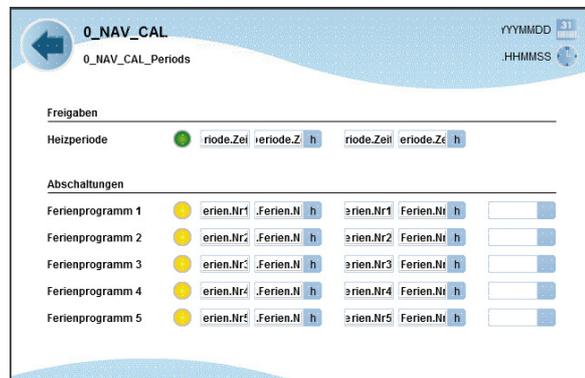
Les textes d'intitulé de page, les désignations détaillées et les catégories doivent être adaptées dans le fichier Traduction. Actuellement, cela présente l'inconvénient qu'on ne voit pas directement la désignation des systèmes dans Web8 Editor, mais seulement à l'exploitation. L'avantage toutefois, c'est qu'on ne doit entrer ces désignations qu'une seule fois.

Le programme du calendrier CAL01 dans la PCD est également compris dans l'application Web8. Le bouton avec l'icône calendrier qui se trouve en-bas à droite de chaque page permet d'accéder à la page de sommaire du calendrier.

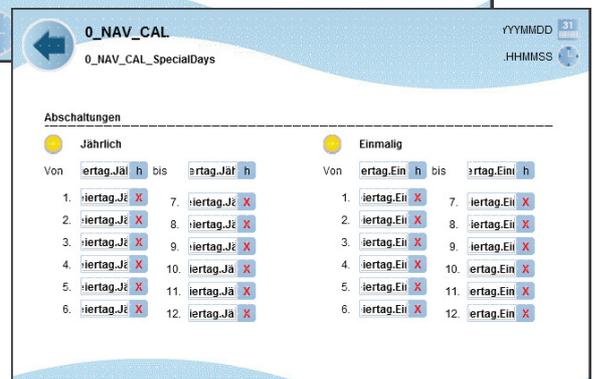


Là, tous les états de tous les jours fériés, toutes les vacances ou les canaux d'activation sont récapitulés.

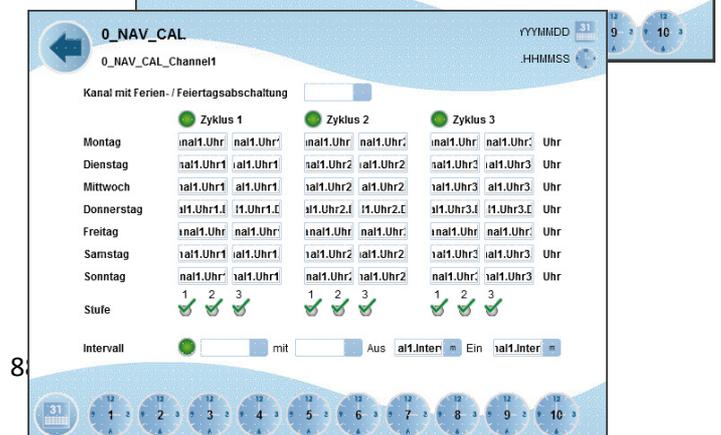
La page « CAL01_H » (Holidays) permet d'utiliser la période de chauffage ainsi que les 5 programmes vacances.



La page « CAL01_SD » (= Special Days) représente les 2x12 jours fériés entrés, sachant que chacun des 12 jours fériés peut être utilisés pour les désactivations annuelles récurrentes et les désactivations uniques.



Chaque canal d'activation est représenté sur sa propre page qui permet de régler les 3 cycles d'activation par jour, l'intervalle et la prise en compte des vacances/jours fériés.



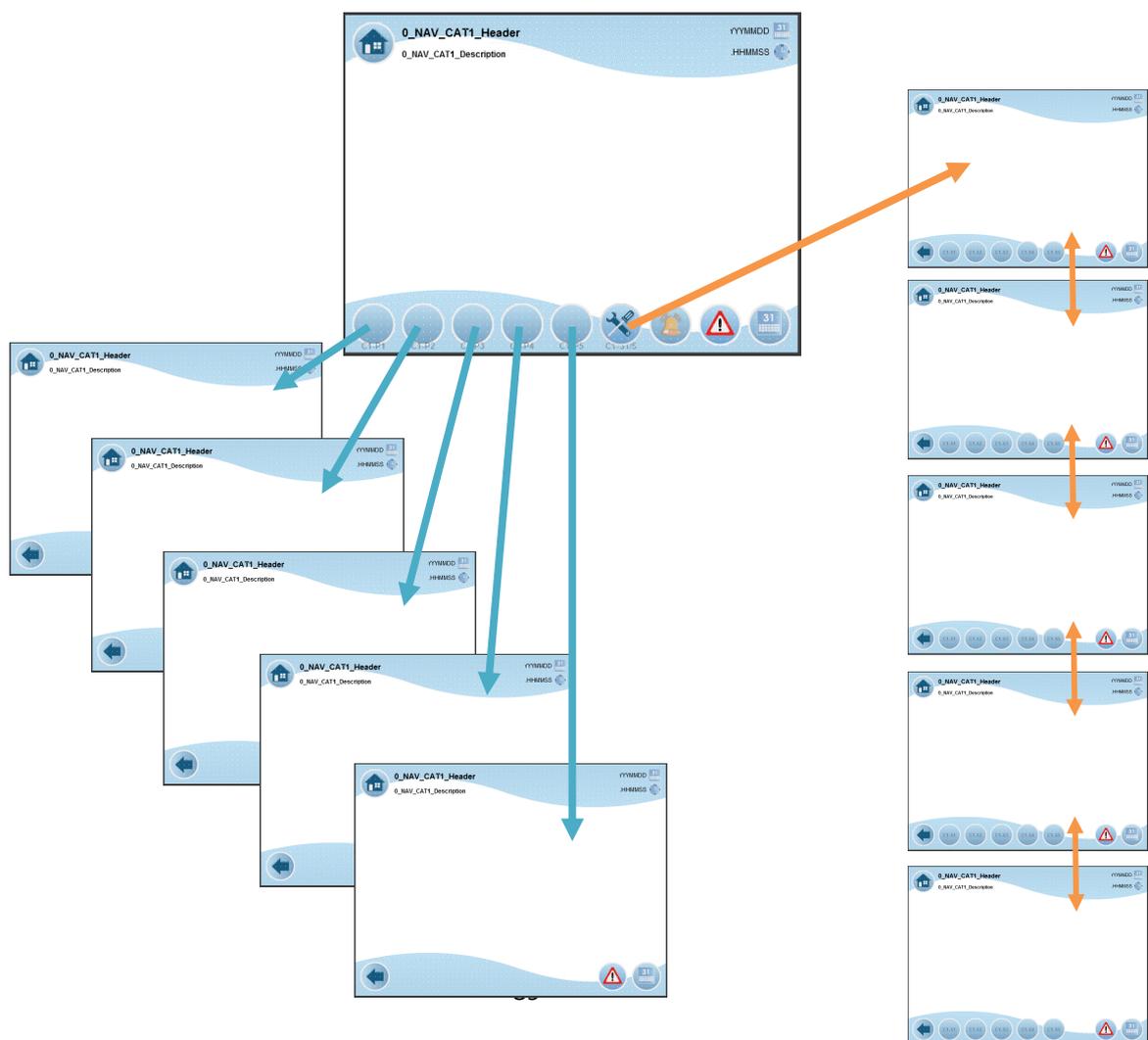
Un bouton avec une icône d'horloge et un numéro de canal d'activation permet d'activer directement le canal d'activation souhaité.

5 catégories et 5 systèmes sont disponibles. Chaque catégorie possède une page « CATx » sur laquelle le schéma de l'installation est généralement représenté.

À partir de ce point, l'utilisateur peut parcourir jusqu'à 5 pages de commande (CATx_P1..5). Ces pages contiennent le plus souvent des valeurs de consigne, des commutateurs d'installation, des interventions manuelles, etc. Les 5 boutons vides en-bas à gauche sont reliés aux pages à ouvrir et, le cas échéant, doivent uniquement être pourvus d'un texte ou d'une autre icône. Les boutons inutilisés peuvent être désactivés avec l'option « caché » sans être supprimés.

Si un utilisateur avec une autorisation pour le groupe 16 est connecté, le bouton apparaît avec l'icône d'outil. Ce bouton permet d'accéder à 1 à 5 pages de commande supplémentaires (CATx_S1..5) ne devant généralement n'être utilisées que pour les travaux de maintenance, p. ex. étalonnage des capteurs ou réglage de paramètres de réglage.

Le bouton à tocsin a la même fonction que le bouton de la page « Home », toutefois il ne se rapporte ici qu'à cette installation (avec un renvoi à la FBox alarme d'installation).



Installation des modèles de WebEditor8

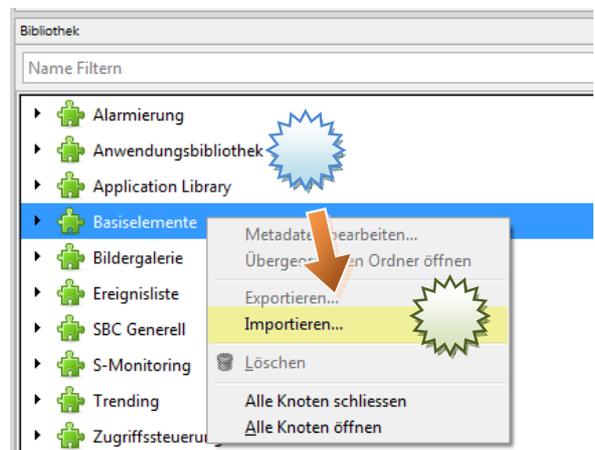
Les modèles de DDC Suite 2.7 ne sont pas encore compris dans l'installation actuelle de WebEditor8 (PG5 2.1.410). Les objets de base de DDC Suite 2.5 qui ne se rapportent qu'à une seule FBox peuvent toutefois être utilisés sans problème puisque les points de données n'ont pas changé.

Mais les modèles d'installation et du calendrier ne peuvent pas être utilisés, des changements structuraux ayant été apportés aux noms de groupe.

Pour quelques FBox seulement et pour les modèles d'installation, de nouveaux modèles sont nécessaires.

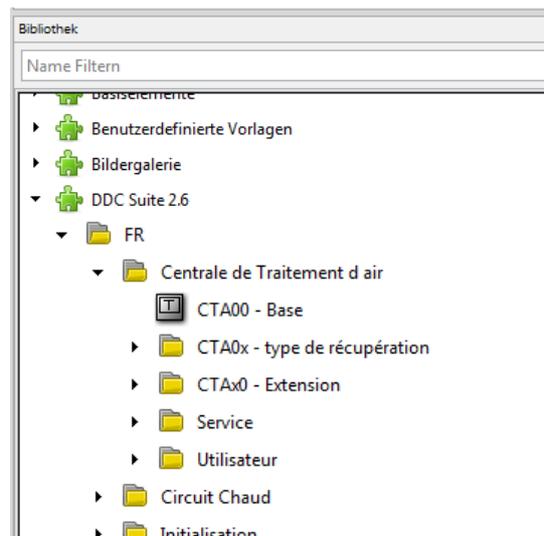
Avec un projet modèle DDC Suite 2.7 est également fourni un fichier **DDC Suite 2.7 Web8 Vorlagen.zip**. Celui-ci contient tous les nouveaux modèles pour chaque FBox et les installations.

Ouvrez **WebEditor8**. Dans la fenêtre **Bibliothèque**, effectuer un clic de souris droit sur un emplacement quelconque. Dans le menu contextuel suivant, sélectionner le point **Importer...**



Dans la boîte de dialogue **Ouvrir des modèles**, sélectionnez le fichier indiqué ci-dessus et terminez la procédure en cliquant sur OK.

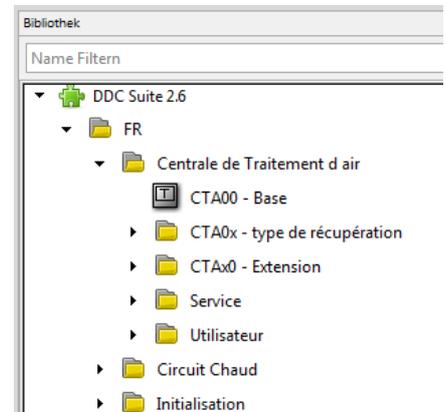
Ensuite apparaît un groupe dédié **DDC Suite 2.7** dans la bibliothèque. Celui-ci contient tous les modèles nécessaires pour des FBox nouvelles/étendues ainsi que les systèmes modèles.



Les modèles Web des installations sont conçus de façon modulaire avec DDC Suite 2.7. Avec 30 installations de ventilation comprenant chacune 4 pages de commande et 4 pages de service, on obtiendrait 250 macros Web, ce qui serait trop confus et trop complexe à gérer.

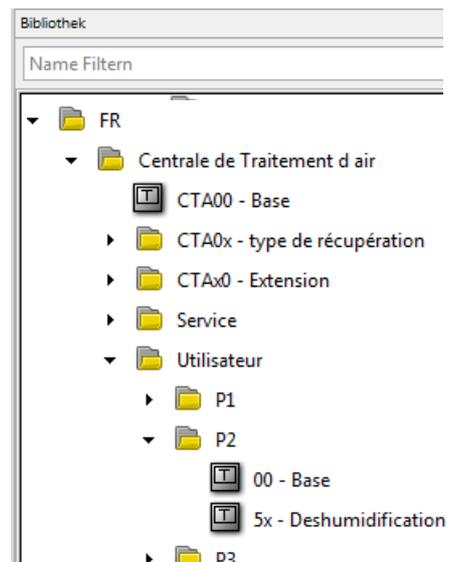
C'est pourquoi des groupes de fonctions d'une installation ont été placés dans la bibliothèque afin de pouvoir configurer le schéma de la ventilation, par ex.

- CTA00 – Base de toutes les ventilations avec canalisations d'air, clapets et ventilateurs ;
- dossier CTA0x – types WRG où l'on retrouve le WRG approprié ;
- dossier CTAx0 – extensions où l'on peut aller chercher par ex. le refroidisseur, le réchauffeur ou l'humidificateur



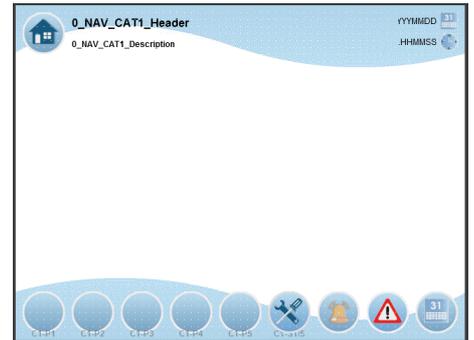
Il en va de même pour les pages de commande qui doivent être à la disposition de l'utilisateur ou du technicien de maintenance.

- Dossier **Utilisateur** avec les sous-dossiers **P1 .. P5**, pour les pages utilisateur qui contiennent 00 éléments de base et x éléments d'extension
- Dossier **Maintenance** avec les sous-dossiers **S1 .. P5**, pour les pages utilisateur qui contiennent 00 éléments de base et x éléments d'extension



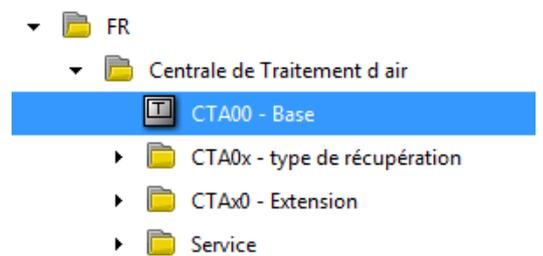
L'assemblage d'une installation à partir de ces macros de fonction est expliqué ci-après à l'aide d'un exemple. Nous souhaitons représenter une ventilation de type LFT21 = sans WRG, avec chauffage et refroidissement.

1. Ouvrir la catégorie sur laquelle le schéma doit être représenté.

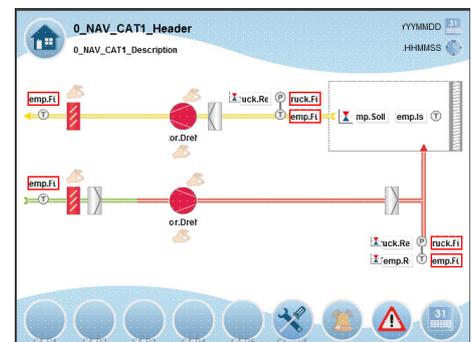


2. Utilisation de LFT00 – Macros de base. Utilisez toujours le double-clic qui permet de placer automatiquement la macro à l'emplacement prévu. Vous devez effectuer le placement manuellement par glisser-déposer.

Lors de l'utilisation de la macro, adaptez directement les groupes de symboles dans la liste des renvois.

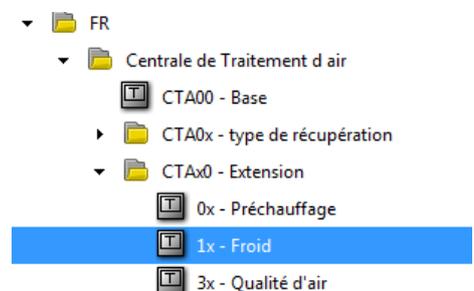


3. Ensuite, insérez l'appareil de ventilation de base à la bonne position

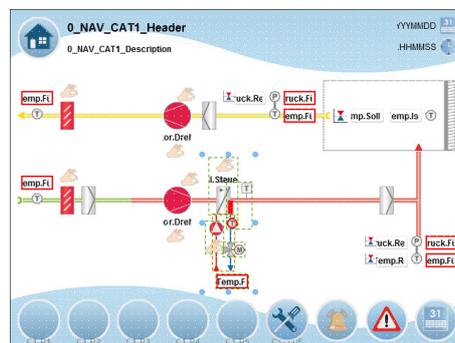


4. Nous devons maintenant insérer le réchauffeur et le refroidisseur. Toutefois, on voit que le groupe **LFTx0 – Extension** ne contient aucune macro « 2x – réchauffeur et refroidisseur ».

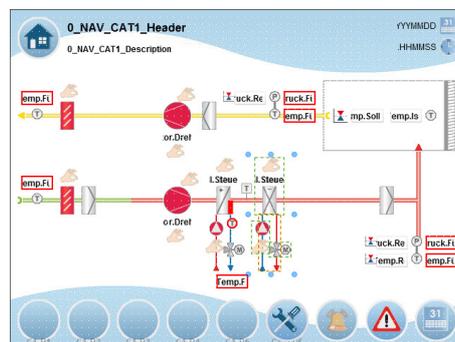
Dans ce cas, les plus petits composants, c'est-à-dire **0x – Réchauffeur** et **1x – Refroidisseur** doivent être ajoutés individuellement.



5. Schéma après utilisation de la macro **0x – Réchauffeur**

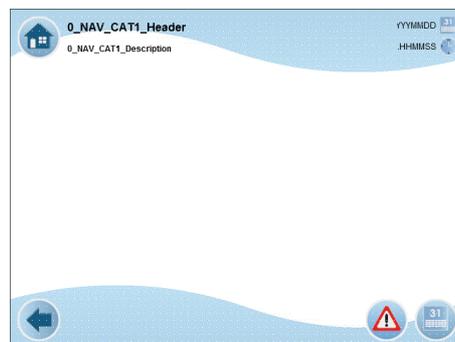


6. Schéma après utilisation de la macro **1x – Refroidisseur**

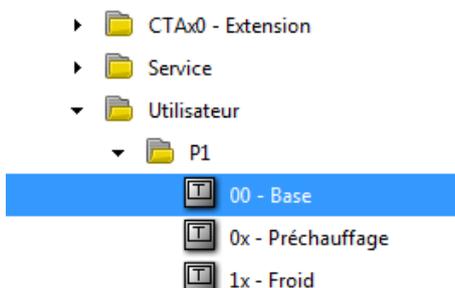


Ainsi, le schéma de la ventilation de type LFT21 serait composé de 3 macros de fonctions. Répéter la procédure pour les pages de commande. Nous n'avons présenté ici que la page de commande de l'utilisateur pour les interventions manuelles.

1. Ouvrir la page « _P1 » de la catégorie actuelle.



2. Ensuite, dans le dossier **Utilisateur**, utiliser la macro de base 00 et les macros pour le réchauffeur et pour le refroidisseur

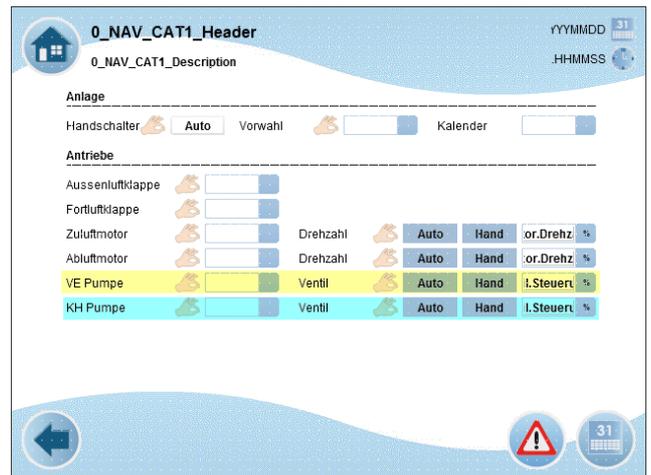


On voit que les macros pour les pages de commande sont aussi conçues de sorte à être complémentaires sans jamais se chevaucher.

Si par ex. une ventilation ne possède pas de réchauffeur mais un refroidisseur, il manquerait la ligne de couleur jaune.

La ligne du refroidisseur peut alors être glissée vers le haut pour éviter une ligne vide.

La conception modulaire ne permet malheureusement pas d'éviter complètement de telles adaptations, mais comme nous travaillons toujours avec les mêmes macros, la manipulation devient plus simple avec le temps.



Les pages de commande P1 .. P5 et S1 .. S5 dans la bibliothèque sont fonctionnellement conçues comme suit :

- P1 = interventions manuelles, commutateurs d'installation et tous les entraînements, vannes, clapets
- P2 = valeurs de consigne température/humidité
- P3 = valeurs de consigne pression/qualité d'air
- P4 = refroidissement nuit d'été/protection hors-gel
- P5 = actuellement inutilisée
- S1 = paramètres de régulation de la température
- S2 = paramètres de régulation humidité/pression/qualité d'air
- S3 = surveillance des tolérances
- S4 = capteurs montés sur l'installation
- S5 = capteurs montés dans le bâtiment

Pour les installations de chauffage ou sanitaires, la procédure est identique. Les pages de commande sont construites de la même manière.

Visi.Plus – Modèle de projet

Comme le projet WebEditor 8, le modèle de projet Visi.Plus de DDC Suite 2.7 contient toute une architecture de pages pour permettre d'implémenter directement les installations.

La configuration des pages est la suivante :

- À gauche = plage de navigation
- En bas = barre d'état avec affichage de la date et de l'heure, utilisateur connecté, informations sur les alarmes et les boutons **Gestion des utilisateurs** et **Réglages**, ceux-ci ne sont cependant visibles que si l'on détient l'autorisation du groupe 16. De plus, un emplacement est prévu pour insérer un logo du SI.
- En haut = intitulé Sur cette page, le texte est statique, sur toutes les autres, il est dynamique et peut être paramétré via les **Réglages**.
- Au centre = zone des schémas d'installation



10 catégories sont disponibles, chacune d'entre elles comportant une page sommaire et 15 pages de schémas des systèmes, soit 160 pages pour l'implémentation des installations.

Cliquer sur le bouton **Réglages** pour ouvrir la boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez paramétrer le nombre de catégories, les noms affichés dans la barre de navigation et une désignation de la page sommaire de la catégorie.

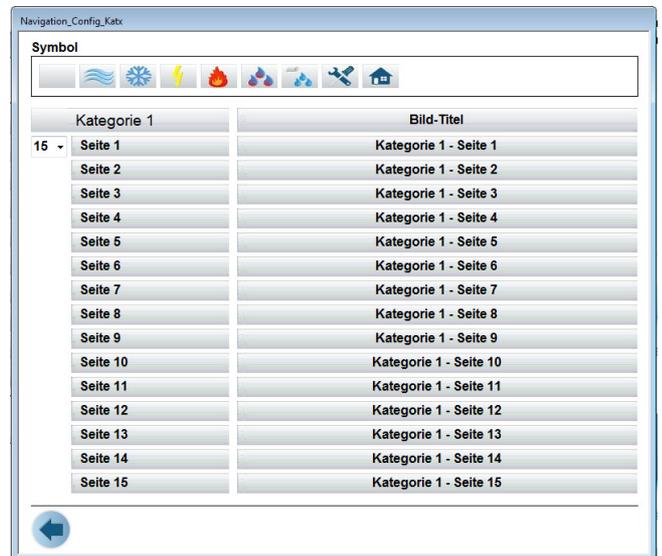
Cliquer sur les boutons de la colonne **Titre de l'image** pour entrer le texte d'affichage, cliquer sur les boutons de la colonne **Catégories** pour ouvrir la boîte de dialogue de réglage de la catégorie sélectionnée.

10	Catégories	Page title
	Catégorie 1	Présentation Catégorie 1
	Catégorie 2	Présentation Catégorie 2
	Catégorie 3	Présentation Catégorie 3
	Catégorie 4	Présentation Catégorie 4
	Catégorie 5	Présentation Catégorie 5
	Catégorie 6	Présentation Catégorie 6
	Catégorie 7	Présentation Catégorie 7
	Catégorie 8	Présentation Catégorie 8
	Catégorie 9	Présentation Catégorie 9
	Catégorie 10	Présentation Catégorie 10

Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez déterminer le nombre de pages visibles dans cette catégorie. De plus, vous pouvez sélectionner une icône qui sera ajoutée à gauche du bouton de la catégorie. Ceci peut être utile lorsqu'une catégorie est exclusivement utilisée pour le chauffage, la ventilation, etc.

Cliquer sur le bouton **Catégorie x** pour entrer le texte d'affichage dans la barre de navigation.

Le texte des pages de navigation et le titre des images peuvent également être édités en cliquant sur les boutons correspondants.



Cliquer sur le bouton **System** en bas à gauche de la page d'accueil (visible uniquement pour les utilisateurs du groupe 16) pour accéder à une image avec les fonctions système.

Ici, vous pouvez voir si les modules de Visi.Plus sont déjà démarrés (texte en vert), au besoin, vous pouvez les démarrer aussi à partir d'ici en cliquant sur le bouton.

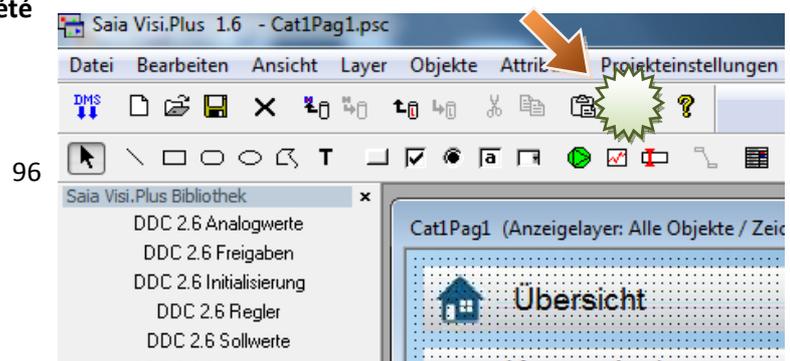
Pour la communication, 2 boutons sont implémentés (USB et TCP/IP) permettant d'activer/de désactiver la communication d'un canal. Pour chaque PCD, il faut utiliser un canal distinct. Ceux-ci doivent donc être copiés et adaptés ici.



Pour pouvoir importer un dispositif d'un projet PG5 dans Visi.Plus, celui-ci doit être présent dans le projet Visi.Plus, dans le dossier **\PCD**. À cet effet, il n'est pas nécessaire de créer ou de restaurer que le projet PG5 dans ce dossier.

Le plus simple est de copier le dossier Dispositif du projet PG5 dans le dossier **\PCD**.

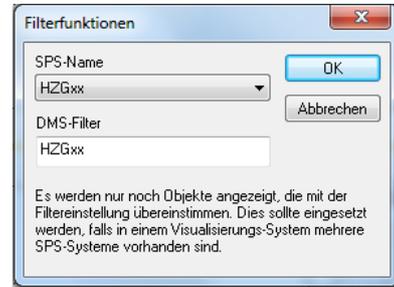
L'important est simplement que le dispositif ait été bien compilé, condition indispensable pour que soient présents dans le dossier Dispositif de



Visi.Plus tous les fichiers nécessaires pour que l'importation se fasse correctement.

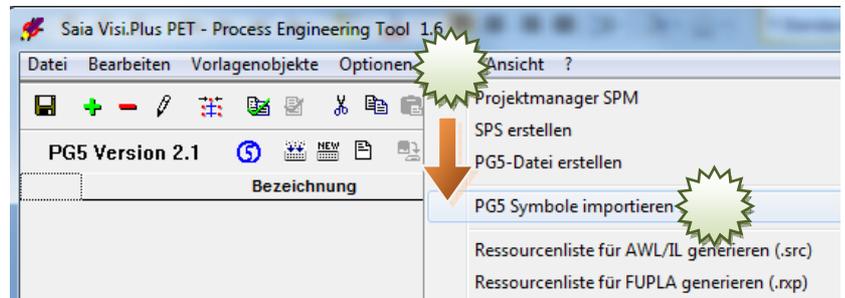
A présent, le PET doit être démarré. À cet effet, mettre le GE en mode Edit (touche E) et cliquer sur le symbole du PET dans la barre des symboles.

Au démarrage, le PET demande toujours le SPS à filtrer. Sélectionnez directement ici le dispositif que vous venez de copier dans le dossier \PCD.



Le PET s'ouvre, l'onglet **Objets analogiques** est vide car aucune FBox du dispositif réglé dans le filtre n'a encore été importée.

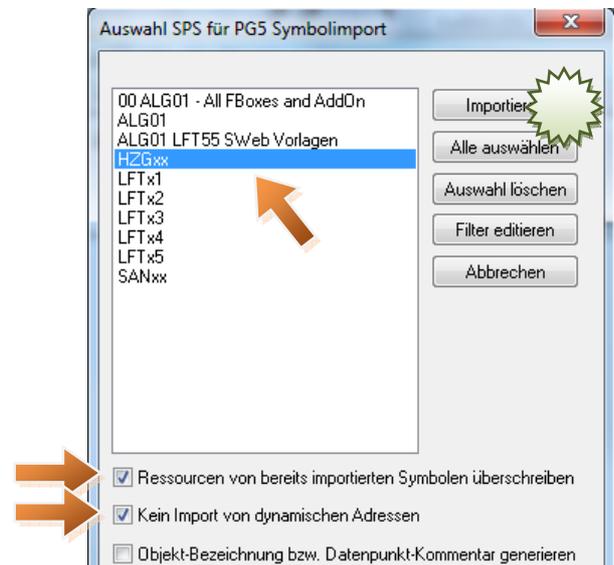
Pour démarrer l'importation, sélectionnez **PG5** dans le menu, puis l'option **Importer symbole PG5**.



Dans la boîte de dialogue suivante, sélectionnez le dispositif à importer. Veillez à ce que les deux premières cases soient cochées comme indiqué dans l'illustration et que la dernière soit décochée.

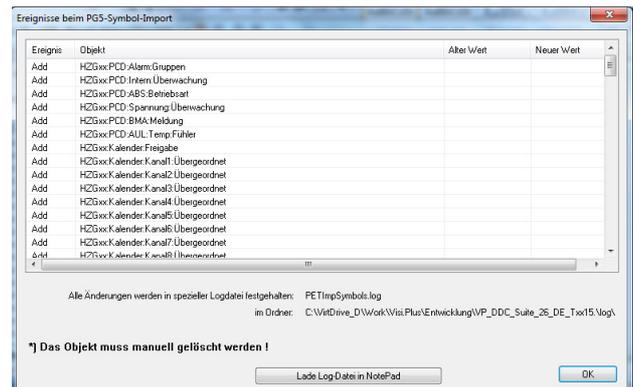
Les réglages de filtre sont ainsi optimaux pour l'importation des FBox DDC Suite.

Pour lancer l'importation, cliquez sur le bouton **Importer**.



Après une importation réussie, une boîte de dialogue avec une liste des FBox s'ouvre.

- Add = nouvellement ajoutées



- Deleted = présentes dans Visi.Plus mais non retrouvées dans Fupla
- Renamed = présentes dans Visi.Plus, mais le nom de groupe est désormais utilisé avec une autre FBox dans Fupla = remplacement d'une FBox

Ceci est surtout utile lorsqu'un dispositif a déjà été importé dans Visi.Plus. Ainsi, lors d'une nouvelle importation, on voit immédiatement ce qui est nouveau et ce qui a été supprimé.

Après l'importation, on peut voir dans PET, dans l'onglet **Objets du système** toutes les FBox importées de ce dispositif.

L'importation serait ainsi terminée, le PET n'est plus utile pour l'implémentation des schémas dans GE, sauvegardez et fermez le PET.

	Bezeichnung	DMS-Name	Objekttyp
1	HZG1 Alarm Gruppen	HZGxx:HZG1:Alarm:Gruppen	DdcInSyst26
2	HZG1 Anlage Betriebsart	HZGxx:HZG1:Anlage:Betrieb	DdcEnBole21
3	HZG1 Anlage Handeingriffe	HZGxx:HZG1:Anlage:Handein	DdcInManua26
4	HZG1 Anlage Zustand	HZGxx:HZG1:Anlage:Zustan	vloAmpel
5	HZG1 AUL Temp Fühler	HZGxx:HZG1:AUL:Temp:Fühl	DdcAnSens250
6	HZG1 Primär RL Temp Fühler	HZGxx:HZG1:Primär:RL:Temp	DdcAnSens250
7	HZG1 Primär RL Ventil Steuerung	HZGxx:HZG1:Primär:RL:Ventil	DdcCoValvd21
8	HZG1 Primär VL Temp Fühler	HZGxx:HZG1:Primär:VL:Temp	DdcAnSens250
9	HZG1 Sekundär RL Temp Fühler	HZGxx:HZG1:Sekundär:RL:T	DdcAnSens250
10	HZG1 Sekundär RL Temp Regler	HZGxx:HZG1:Sekundär:RL:T	DdcReLimit21
11	HZG1 Sekundär VL Temp Fühler	HZGxx:HZG1:Sekundär:VL:T	DdcAnSens250
12	HZG1 Sekundär VL Temp Regler	HZGxx:HZG1:Sekundär:VL:T	DdcReContr21
13	HZG1 Sekundär VL Temp STB	HZGxx:HZG1:Sekundär:VL:T	DdcAlGener22
14	HZG1 Sekundär VL Temp Toleranz	HZGxx:HZG1:Sekundär:VL:T	DdcAlGener27
15	HZG1 Sekundär VL UWP Steuerung	HZGxx:HZG1:Sekundär:VL:U	DdcCoPump21
16	HZG1 Sekundär VL UWP Störungen	HZGxx:HZG1:Sekundär:VL:U	DdcAlMotor21
17	HZG1 Spannung Überwachung	HZGxx:HZG1:Spannung:Über	DdcAlGener20
18	HZG1 Alarm Gruppen	HZGxx:HZG1:Alarm:Gruppen	DdcInSyst26

Repassez le GE en mode Runtime (touche E) et naviguez sur la page dans laquelle un schéma doit maintenant être importé.

Revenez ensuite au mode Edit (touche E).

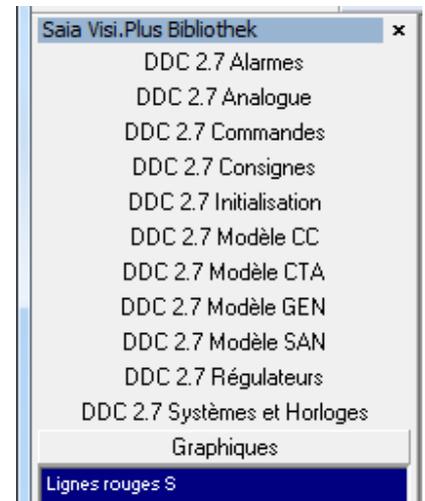


Sur la page de gauche se trouve le catalogue des modèles. Celui-ci propose au moins un objet graphique pour toutes les FBox réparties en familles (comme dans FBox Selector de Fupla).

Dans la plupart des cas, plusieurs objets sont toutefois disponibles. Ils se distinguent souvent seulement par leur position et leur taille.

Pour les installations modèles, il existe maintenant 4 catalogues, répartis par :

- GEN = initialisation et fonctions du calendrier

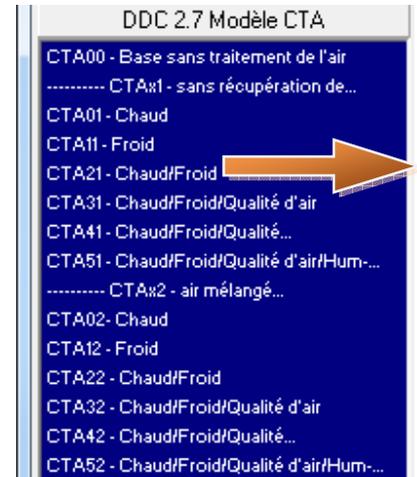


- CC = installations de chauffage
- CTA = installations de ventilation
- SAN = installations sanitaires

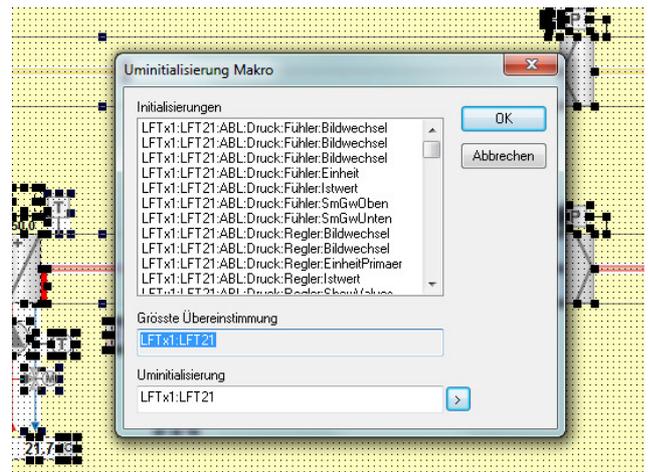
L'exemple envisage d'utiliser à nouveau la ventilation de type LFT21 – sans WRG, avec chauffage et refroidissement.

Dans Visi.Plus, on trouve aussi un modèle complet de Visi.Plus correspondant à chaque modèle Fupla. Aucun assemblage n'est donc nécessaire comme c'est le cas dans WebEditor8.

Il suffit de glisser-déposer le modèle adéquat du catalogue concerné dans la page.



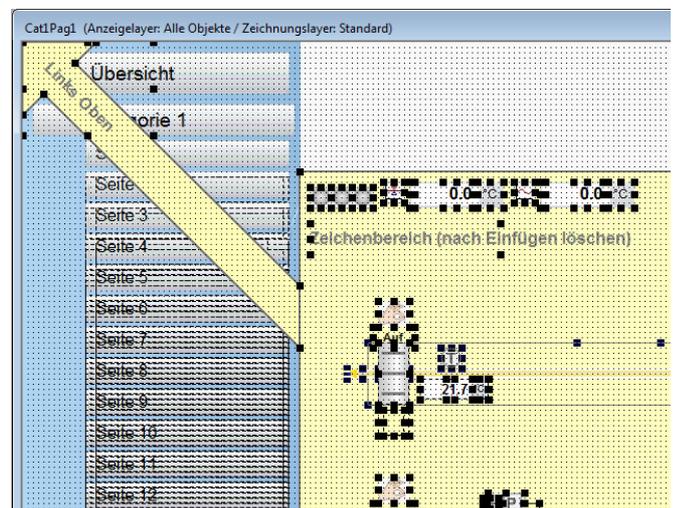
Lorsque vous déposez le modèle, une boîte de dialogue **Réinitialisation macro** apparaît – dans DMS, sélectionnez l'installation qui correspond au dispositif et confirmez en cliquant sur **OK**.



Une fois le modèle inséré dans la page, tous les objets contenus sont sélectionnés.

En arrière-plan, vous voyez un carré jaune et sur la page de gauche, un flèche d'alignement.

Déplacez le modèle complet de telle sorte que la flèche se retrouve exactement dans le coin supérieur gauche.



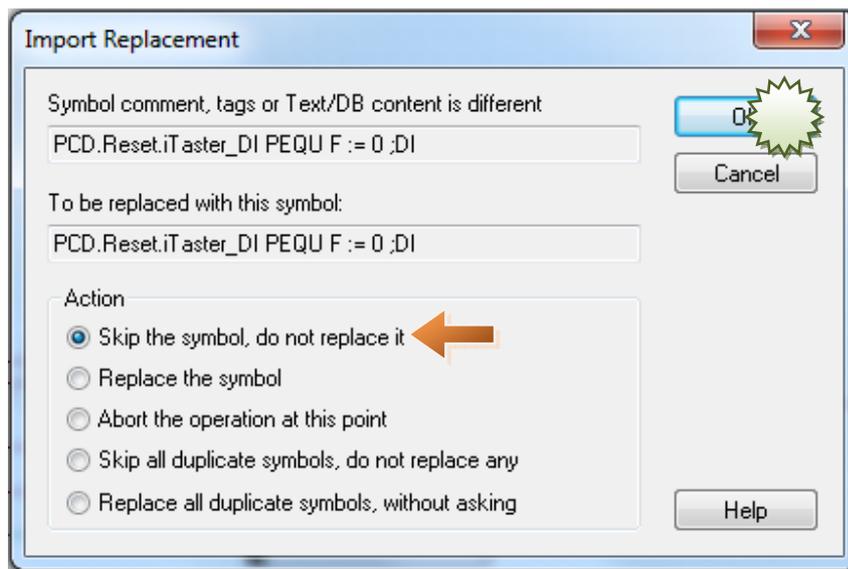
Astuce

Vous trouverez quelques astuces dans le paragraphe suivant.

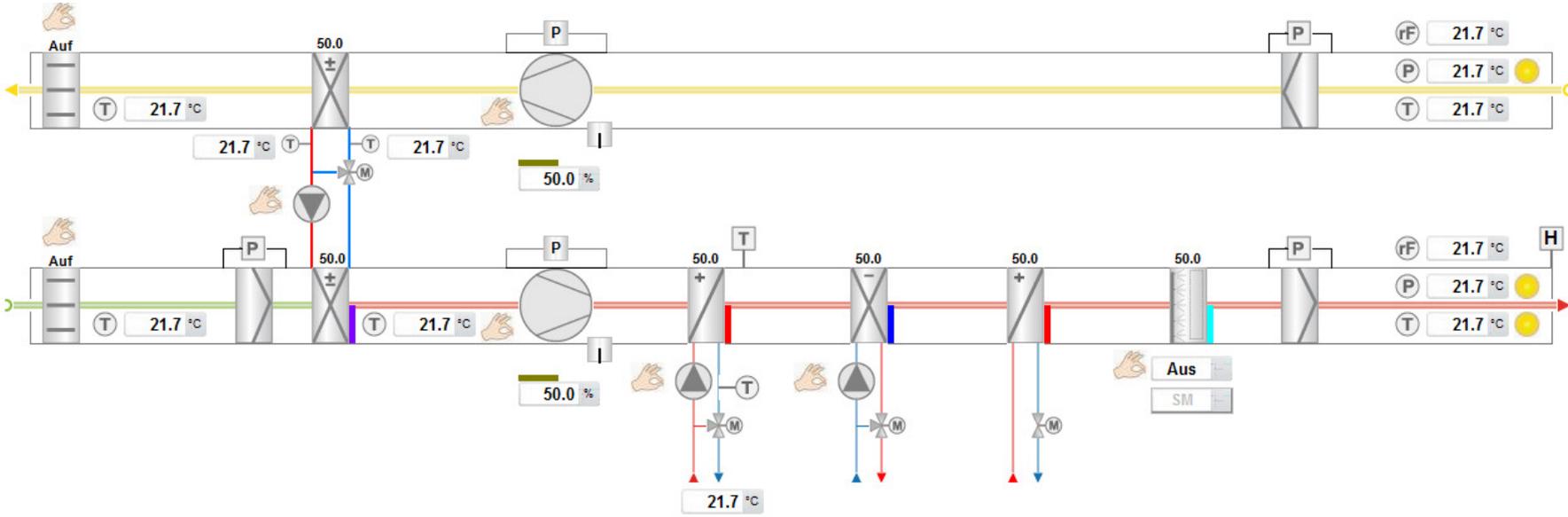
Messages lors de l'utilisation des modèles dans Fupla

Les modèles qui utilisent conjointement des fonctions, par ex. le calendrier, l'acquittement centralisé, utilisent les mêmes symboles. Ces symboles partagés sont placés dans chaque modèle de telle sorte qu'à l'importation, un message peut apparaître pour signaler qu'un symbole est déjà présent et aussi déjà compris dans le modèle à utiliser.

S'il s'agit de symboles commençant avec le groupe principal **PCD** ou **Calendrier**, il suffit de sélectionner l'option **Skip the symbol, do not replace it** et de terminer la procédure en cliquant sur **OK**.



Représentation schématique de LFT55 – installation de climatisation



Annexe A

Schémas et listes VDI (PDF externe)