**COMMANDES D’ECLAIRAGE**

En règle générale, la commande des éclairages sera réalisée par des détecteurs de présence et de luminosité. La nature des détecteurs, le nombre, les valeurs de réglages de luminosité et de temporisation seront adaptés aux locaux et aux sources d’éclairage pilotées. Les circuits seront correctement subdivisés afin que seules les zones obscures soient allumées en journée. Tous les détecteurs devront-êtres réglables par télécommande.

**Principes de fonctionnement et prescriptions matériels**

**1- Gestion des Petits locaux :**

Fonctionnement automatique par détecteur de présence et de luminosité

Détecteur type **PD3N-1C** en montage plafond (encastré ou saillie suivant la nature du plafond) de marque **BEG LUXOMAT** ou techniquement équivalent et aura les caractéristiques suivantes :





Indice de protection : **AP : IP44, FP : IP23/Classe II/CE,**

Zones de détection h=2,50 m : **Ø10 m de biais, Ø6 m de face, Ø4 m présence**

Puissance : **2300W cos φ 1/1150VA cos φ 0.5,** **LED 300W maxi**

Temporisation : **30 s à 30 min ou impulsion /** Luminosité : **10 à 2000 Lux**

Applications : **Sanitaires / Vestiaires / Locaux techniques…**

Détecteur type **PD9-M-1C-IP65-FP** en montage encastré plafond de marque **BEG LUXOMAT** ou techniquement équivalent et aura les caractéristiques suivantes :





Indice de protection : **Tête de détection : IP65/Classe III/CE, Alim IP20/Classe II/CE**

Zones de détection h=2,50 m : **Ø10 m de biais, Ø6 m de face, Ø4 m présence**

Puissance : **2300W cos φ 1/1150VA cos φ 0.5,** **LED 300W maxi**

Temporisation : **15 s à 30 min ou impulsion /** Luminosité : **10 à 2000 Lux**

Application : **Douches**

**2- Gestion Technique du Bâtiment :**

Le bâtiment sera équipé d’une GTB permettant le pilotage de différents lots techniques soit par commandes locales, automatiques ou centralisées. Dans la partie logistique, le système assurera une modularité des installations offrant la possibilité de modifier facilement les racks, sans intervention sur les luminaires ou le câblage, et devra être évolutif permettant d’anticiper une éventuelle extension à de nouvelles installations. Le principe sera sur la base d’un **BUS KNX**. La mise en service et les modifications seront effectuées via le logiciel de programmation dédié « ETS », raccordé localement par une interface KNX/IP ou par une interface WEB sur le réseau LAN, WLAN et sera réalisée par un intégrateur certifié KNX. Le système permettra, via une supervision, un contrôle complet des installations, une visualisation d’état et la réception d’informations pour la maintenance.

Par l’intermédiaire des composants raccordés sur le BUS, cette solution assurera les fonctions suivantes :

2.1- **Gestion d’éclairage**

Un système de gestion d’éclairage équipera chaque local, permettant l’extinction complète des sources lumineuses en cas d’inoccupation ou par apport suffisant de lumière naturelle dans le local. Le système sera composé de ***capteurs de présence****,* ***d’actionneurs de commutation TOR*** ou de ***variation DALI*** suivant la nature des luminaires, associés à des commandes locales de type ***boutons poussoirs « KNX »***

**Gestion des Bureaux, Salles de Réunion**

* Gestion de l’occupation par détection de présence ou d’absence / Variation des éclairages, seuil éclairement constant
* Dérogations « Utilisateurs » par BP local
* Création de scénarios de lumières et/ou d’ambiances dans les Salles de Réunion pour la projection ou la visioconférence

**Gestion des Circulations, Escaliers**

* Gestion de l’occupation par détection de présence et luminosité.
* Forçage d’état possible par la GTB

**Gestion des Quais**

* Gestion de l’occupation par détection de présence et luminosité
* Forçage d’état possible par la GTB

**Gestion des Zones de chargement, Allées de stockage et Circulations d’accès aux racks**

* Gestion de l’occupation par détection de présence Grande Hauteur
* Abaissement à 10% de la consigne en cas d’inoccupation du rack ou des allées de circulations aux racks pour un temps prédéfini ou permanent pendant les heures d’activités
* Forçage d’état possible par la GTB

2.2- **Gestion du renouvellement d’air**

Le renouvellement d’air de chaque salle sera piloté automatiquement, prenant compte de l’occupation du local et de la qualité de l’air ambiant. L’information d’occupation du local sera envoyée au lot CVC par l’intermédiaire de **capteurs de présence** et les informations de la qualité de l’air par un **capteur VOC** (Composés Organiques Volatils).

2.3- **Gestion de la température**

Dans les locaux administratifs, chaque local sera équipé d’un **capteur de température** et d’un **capteur de présence**, associés à une **station météo** et un **circuit horaire annuel** suivant l’occupation du bâtiment. Par les informations récupérées sur le bus KNX, la température de chaque local pourra être adaptée (montée en température anticipée par grands froids, température réduite la nuit…).

2.4- **Gestion des Volets Roulants et des Brises Soleil**

La commande des Brises Soleil et des Volets Roulants sera réalisée automatiquement par la GTB ou localement par des **boutons poussoirs de type « KNX »** situés dans chaque local à occupation permanente (Bureaux, Salles de Réunion…). Les parties communes seront pilotées uniquement par la GTB. **Une Station météo « KNX »** sera couplée au système permettant le pilotage des Brises Soleil suivant la météo extérieure.

Le système **KNX** retenu sera de marque **BEG LUXOMAT** ou **techniquement équivalent** comprenant le matériel suivant :

* **Alimentation KNX** type **PSN-230/640/30-KNX-REG**



230V AC / 30V DC BUS KNX / 640mA / 1000m BUS max

Bobine de self intégrée afin d’alimenter le bus en courant constant et stabilisé

Jusqu’à 64 participants sur le BUS KNX (Multi capteurs/ Interfaces BP / Actionneurs…)

* **Actionneur de commutation** « TOR »type **SA4/8/230/16/H/KNX REG**

 

Alimentation par BUS KNX

Sorties : **4 (SA4)** ou **8 (SA8)** sorties à commutation **16A**

Mesure de courant possible avec les actionneurs de type **SA4/SA8-230/16/H/EM/KNX REG**



* **Actionneur de stores KNX** type **SBA4-230/10/H/KNX REG**

Alimentation par BUS KNX

Pilotage de 4 moteurs à courant alternatif 230 V max. 600 W



* **Passerelle DALI/KNX** type **DA64-230/KNX REG**

Alimentation 230V AC – Communication par BUS KNX

Alimentation BUS DALI de 64 Luminaires en 16 groupes / 16 scènes

Prise en charge du **RVB** et du **TW (Tunable White – DALI Type 8)**

* **Multi-capteur KNX** type **PDx-KNX-BA/ST/DX**

Alimentation et communication par BUS KNX





**PD11-KNX-FP** (BA/ST-DX) : Ø9 m de biais, Ø6 m de face, Ø3 m activité assise

Applications : **Bureaux / Plateaux de Bureaux**

**PD4-KNX-C AP/FP/EN** (DX) : 40 x 5 m de biais, 20 x 3 m de face, Ø8 m verticale

Applications : **Circulations**

**PD4-KNX AP/FP/EN** (BA-ST-DX) : Ø24 m de biais, Ø8 m de face, Ø6.4 m activité assise

Applications : **Salles de Réunion**

**PD4-KNX-GH AP** (DX) : Ø30 x Ø19 m de face

Applications : **Gymnase**

**RC-plus 230 KNX** (DX) : 20m de biais, 6m de face, 4m verticale

Applications : **Escaliers / Extérieurs**

* **Interface BP KNX** type **PBM-KNX-DX-4W**



Alimentation et communication par BUS KNX

Jusqu’à 4 boutons poussoir en entrée

Combinable avec les Boutons Poussoirs de tous les fabricants

* **Station Météo KNX** type **KNX-WTS-GPS**



Alimentation et communication par BUS KNX

Capteurs de Vent, de Pluie, de Crépuscule, de Température et de Luminosité

* **Capteur COV** type **WS-VOC-HVAC-KNX**



Alimentation et communication par BUS KNX

Capteurs de Température, Thermostat d’ambiance, Capteur COV (Composés Organiques Volatils),

Capteur d’Humidité et Capteur CO2

* **Routeur et Interface IP KNX**



Alimentation et communication par BUS KNX

Router **LK-IP/KNX-REG** : Permet le transfert de télégrammes entre différent segments KNX via un - LAN(IP)

Interface IP **LAN-IF/KNX-REG** : Connexion d'un PC pour adressage via bus LAN, programmation et diagnostic des composants KNX

