Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro MELEC, veuillez visiter :
bacpro-melec.fr/annales-sujets-et-corriges

C.G.M.

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS

Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés (M.E.L.E.C.)

SESSION 2023

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Durée : 5 heures

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.

De même, si cela conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

NB : La copie ne devra pas, conformément au principe d'anonymat, comporter de signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, il est impératif de s'abstenir de signer ou de s'identifier.

Calculatrice électronique de poche – y compris calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique – à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.

SOMMAIRE

DTR 1 : Présentation et caractéristiques techniques de *l'Écobike* 4
DTR 2 : Alimentation de *l'Écobike* 8
DTR 3 : Présentation de la technologie photovoltaïque en silicium 9
DTR 4 : Données climatiques pour la ville de Strasbourg 9
DTR 5 : Méthode de calcul d'une installation photovoltaïque 10
DTR 6 : Inclinaison et orientation des panneaux solaires photovoltaïques 11
DTR 7 : Nomenclature de la partie automatisme 11
DTR 8 : Grafcet fonctionnel du portail coulissant automatisé 12
DTR 9 : Lecteurs et badges RFID 13
DTR 10 : Détecteurs photoélectriques 14
DTR 11 : Programmation du contrôleur WAGO 14
DTR 12 : Adressage de la carte d'entrées 15
DTR 13 : Adressage de la carte de sorties 15
DTR 14 : Programmation d'une étape temporisée 16
DTR 15 : Fonctionnement du système d'éclairage de l'*Écobike* 16
DTR 16 : Présentation de la technologie KNX 17
DTR 17 : Symboles KNX 19
DTR 18 : Tableau de répartition et nomenclature 19
DTR 19 : Affectation des sorties de l'actionneur de commutation 20
DTR 20 : Identification des participants de l'installation KNX 20
DTR 21 : Programmation des participants sous ETS 21
DTR 22 : Réseaux locaux 22
DTR 23 : Norme PoE 23
DTR 24 : Adresses IP et masques de sous réseaux 23
DTR 25 : Commande ipconfig 24
DTR 26 : Commande ping 24
DTR 27 : DT – Panneaux photovoltaïques 25
DTR 28 : DT – Onduleurs 26
DTR 29 : DT – Batteries 27
DTR 30 : DT – Schéma de raccordement de batteries 28
DTR 31 : DT – Badges RFID 28
DTR 32 : DT – Barre palpeuse 29
DTR 33 : DT – Lecteur de badge RFID 30
DTR 34 : DT – Interrupteurs de position 30

DTR 35 : DT – Détecteurs photoélectriques 31
DTR 36 : DT – Signalisation lumineuse 32
DTR 37 : DT – Arrêt d'urgence et coupure d'urgence 33
DTR 38 : DT – Disjoncteurs-moteurs 34
DTR 39 : DT – Contacteurs-inverseurs 35
DTR 40 : DT – Alimentations WAGO 36
DTR 41 : DT – Exemple de configuration d'un contrôleur WAGO 37
DTR 42 : DT – Contrôleur 37
DTR 43 : DT – Borne d'extrémité de bus 37
DTR 44 : DT – Bornes d'entrées TOR 38
DTR 45 : DT – Bornes de sorties TOR 39
DTR 46 : DT – Tarification de l'appareillage KNX 40
DTR 47 : DT – Alimentations KNX 41
DTR 48 : DT – Boutons poussoirs multifonctions KNX 41
DTR 49 : DT – Détecteurs de présence KNX 42
DTR 50 : DT – Actionneurs de commutation KNX 43
DTR 51 : DT – Interfaces KNX 44
DTR 52 : DT – Armoires de brassage et accessoires 45
DTR 53 : DT – PDU et multiprises pour armoire de brassage 46
DTR 54 : DT – Panneaux de brassage et connecteurs RJ45 47
DTR 55 : DT – Câbles et cordons réseaux locaux 48
DTR 56 : DT – Switches et caméras IP 49

DTR 1 : Présentation et caractéristiques techniques de *l'Écobike*

L'Écobike permettra de favoriser la mobilité du personnel du lycée lors des trajets domicile / travail en proposant la recharge de 32 vélos à assistance électrique (VAE) et cargo électriques (VCE) durant les heures de travail.

L'Écobike est composé d'un local électrique regroupant les courants forts, les courants faibles ainsi que les éléments constitutifs du réseau photovoltaïque (panneaux photovoltaïques, onduleur hybride et batteries pour l'autoconsommation).

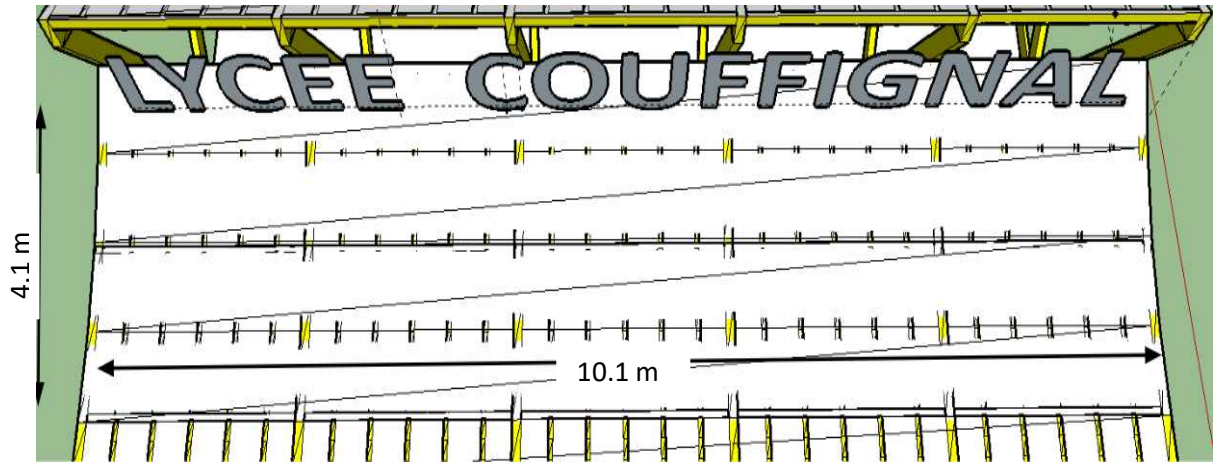
L'installation photovoltaïque devra être capable d'alimenter 40% du parc vélo soit treize vélos simultanément.

Bien que *l'Écobike* soit totalement autonome, il est prévu de l'alimenter par le réseau public 3×400V~ + N, afin d'assurer le fonctionnement lors d'éventuelles pannes ou interventions sur l'installation photovoltaïque.

L'Écobike comprend :
- un portail coulissant automatisé piloté par un contrôleur *WAGO*,
- deux zones de circulation et huit zones de rechargement permettant d'accueillir chacune quatre vélos (avec 4 prises de courant 2P+T), chacune des zones avec un éclairage piloté par la technologie KNX avec détecteurs de présence,
- un local électrique,
- un éclairage extérieur, type projecteur étanche muni d'un détecteur de présence,
- une vidéo surveillance, pour éviter tout acte de vandalisme.

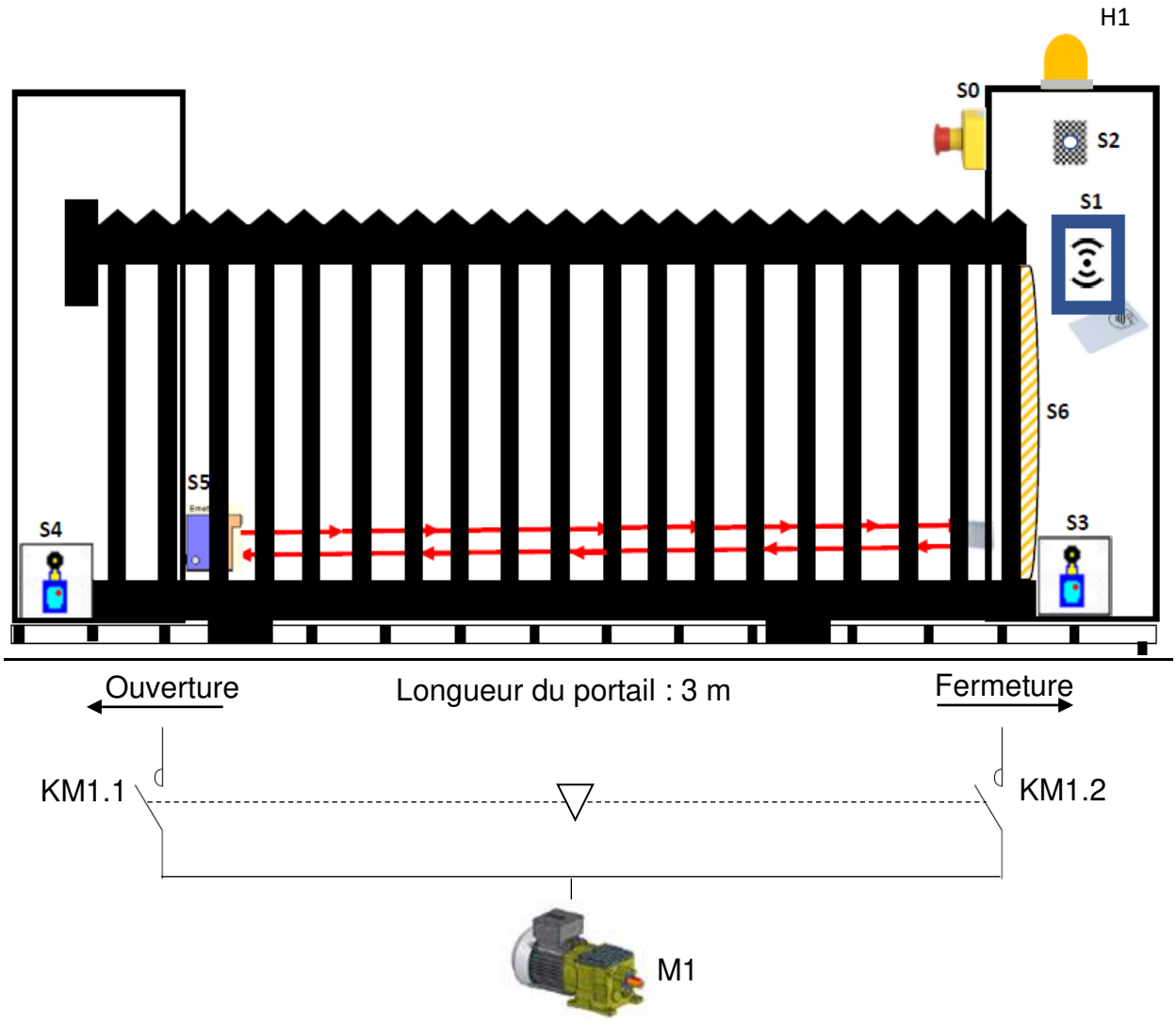
<u>Couverture en panneaux photovoltaïques - dimensions de la toiture :</u>

Les panneaux photovoltaïques seront installés sur le toit du garage à vélos dont les dimensions sont :
- Largeur = 4,1 mètres,
- Longueur =10,1 mètres.



Portail coulissant - principe de fonctionnement :

Au vu des prix élevés des VAE et VCE du personnel du lycée Louis COUFFIGNAL, la direction a décidé de limiter l'accès à *l'Écobike*, dont l'entrée est conditionnée par l'attribution d'un badge RFID.



- Ouverture du portail coulissant par badge RFID (attribution de badges à 100 membres du personnel - agents, professeurs, AED et personnel de direction),
- Fermeture automatique après 20 secondes si le passage est libéré,
- Bouton poussoir accessible depuis l'intérieur du local, permettant si besoin la réouverture du portail coulissant,
- Fermeture du portail pouvant être interrompue à tout moment par appui sur le bouton d'arrêt d'urgence.

Afin d'éviter les accidents (dommages et lésions), le portail sera équipé d'éléments de sécurité en concordance avec les normes en vigueur sur les dispositifs d'ouverture en domaine public, à savoir :

- Signalisation du fonctionnement du portail coulissant par clignotement d'un feu orange,
- Système de sécurité et de réouverture automatique par barre palpeuse.

La nomenclature des éléments constitutifs et le grafcet fonctionnel du portail coulissant sont donnés DTR 7 et DTR 8.

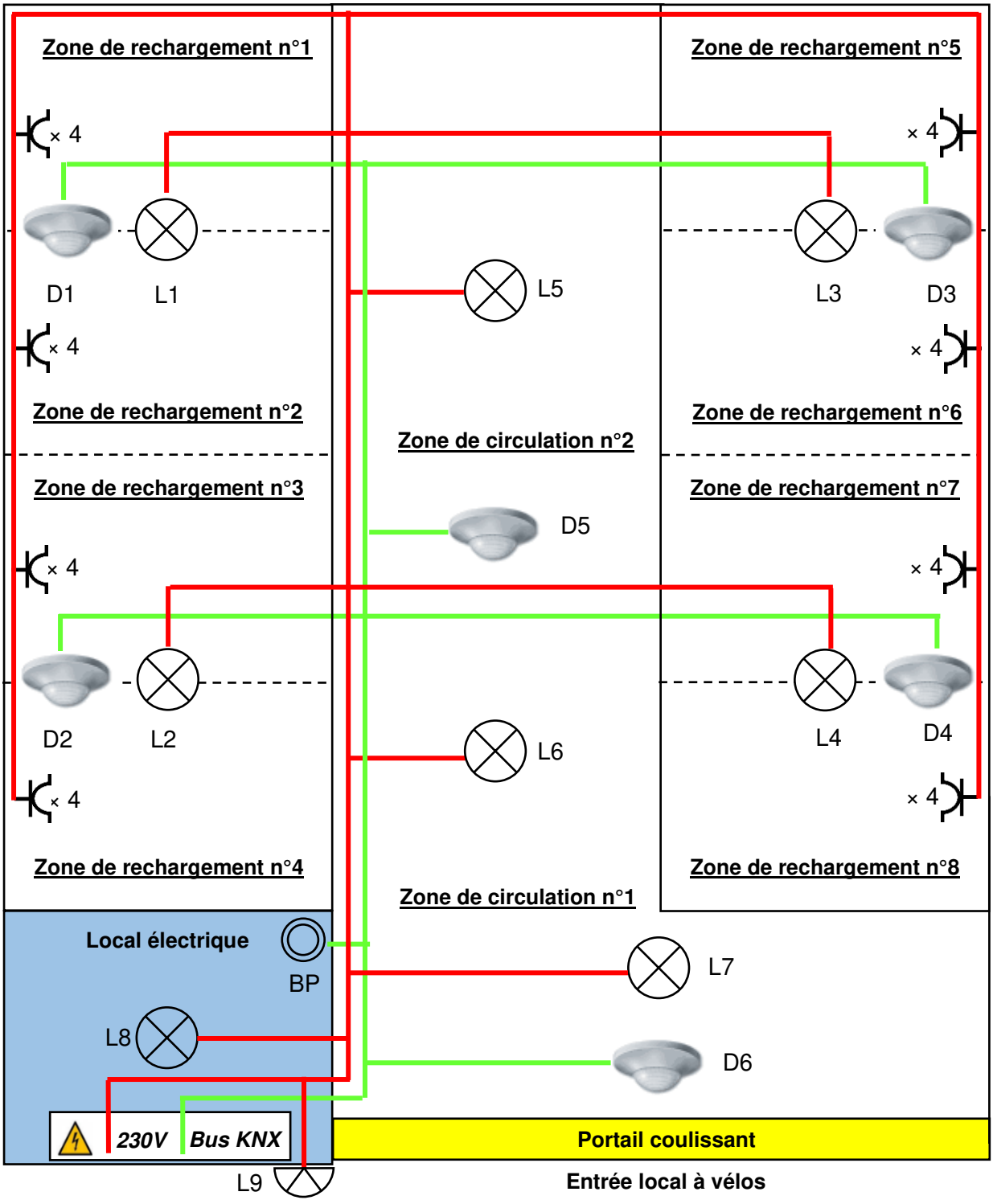
Gestion de l'éclairage KNX – plan d'implantation des détecteurs et luminaires :

Principalement durant les périodes hivernales et les périodes de conseil de classe, il est nécessaire d'éclairer l'extérieur et l'intérieur de *l'Écobike.*

L'éclairage intérieur du local à vélos sera piloté par protocole KNX grâce aux informations envoyés par les détecteurs de présence.

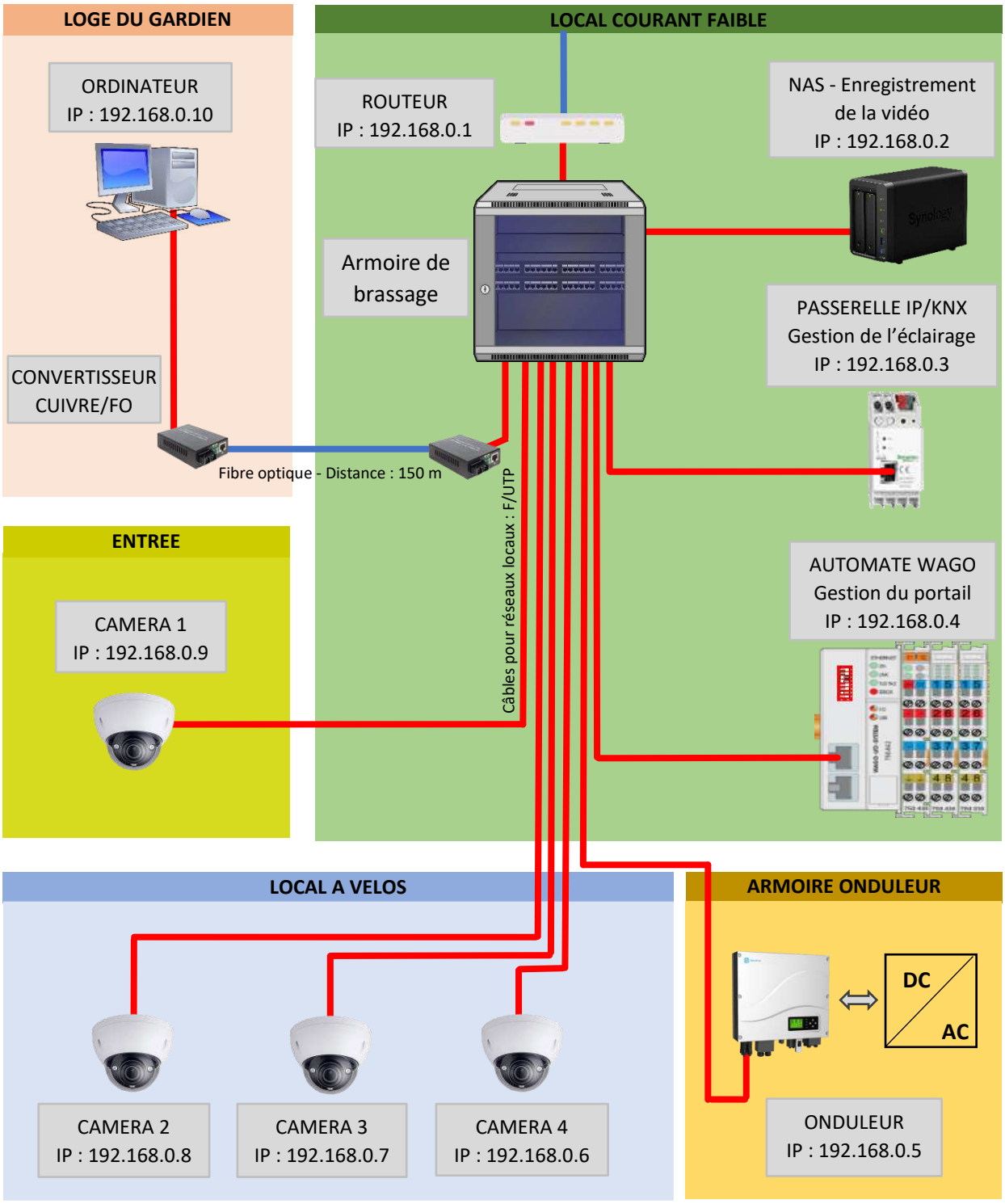
Le projecteur extérieur situé au-dessus du portail coulissant est muni d'un détecteur intégré.

.



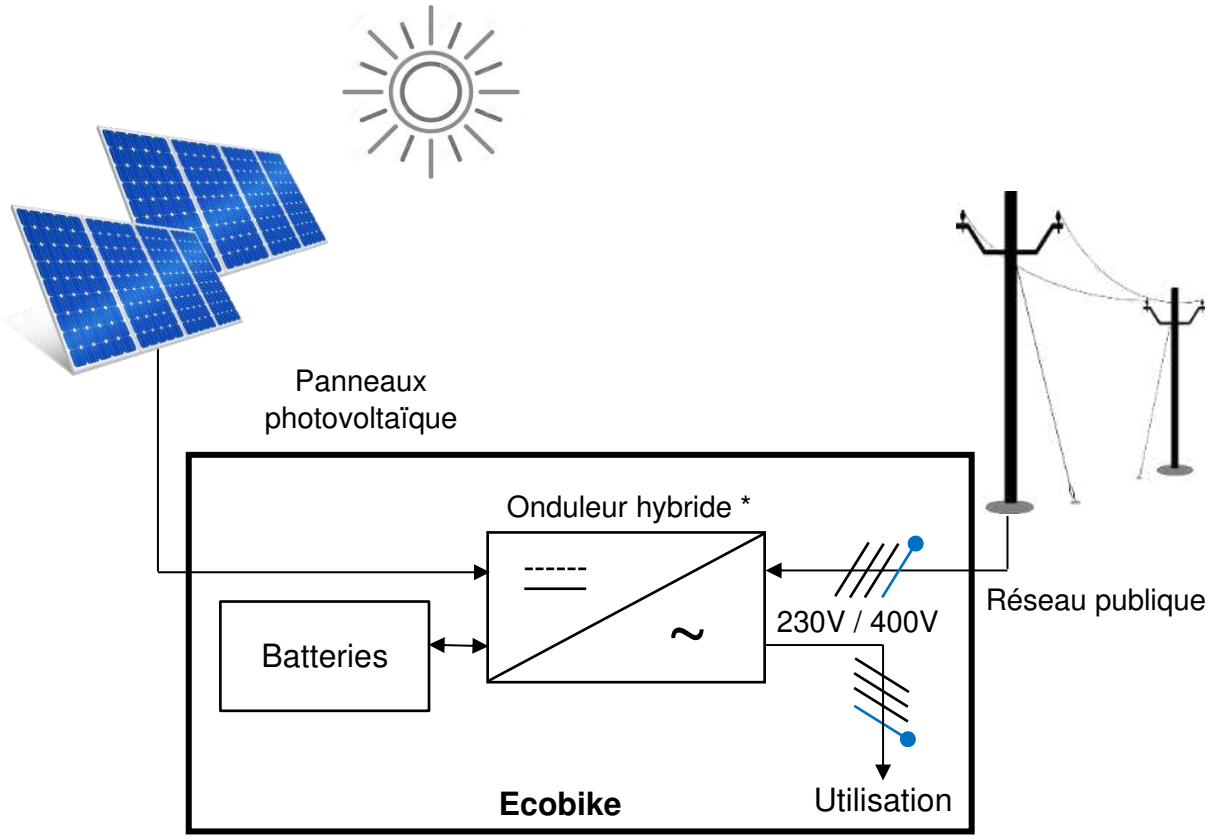
Supervision de l'installation - caractéristiques du réseau local :

L'ensemble des équipements informatiques du local à vélos sont gérés depuis la loge du gardien et interconnectés selon la structure suivante :



- Protocole IPv4 en IP statique,
- Identification des équipements informatiques sur un octet,
- 10 ports utilisés sur le switch,
- En rouge, les câbles Ethernet F/UTP,
- En bleu, les fibres optiques monomodes.

DTR 2 : Alimentation de *l'Écobike*



Fonctions des appareils d'après site « mypower.engie » :

Panneau solaire photovoltaïque	Transformer l'énergie solaire en énergie électrique.
Régulateur de charge solaire MPPT	Permettre aux panneaux solaires de fonctionner à une tension optimale pour une puissance de sortie maximale MPPT (Maximum Power Point Tracking) et d'optimiser la charge des batteries.
Onduleur	Convertir le courant continu fournit par les panneaux photovoltaïques en courant alternatif.
Onduleur hybride*	Déterminer si l'électricité produite doit être utilisée, stockée dans une batterie, ou injectée sur le réseau.
Batterie	Stocker l'électricité produite non consommée.

* L'onduleur hybride est un onduleur intelligent intégrant dans un même boîtier les fonctions de chargeur solaire MPPT et d'onduleurs.

DTR 3 : Présentation de la technologie photovoltaïque en silicium

Les panneaux solaires en silicium sont les plus couramment utilisés, 3 groupes sont à distinguer :

- Panneaux polycristallins : Il s'agit d'un panneau solaire composé de plusieurs cristaux de silicium, orientés vers l'extérieur. Ils ont une couleur bleue, non uniforme.
- Panneaux monocristallins : Il s'agit d'un panneau solaire composé d'un seul cristal de silicium. L'ensemble des cristaux du panneau sont orientés dans la même direction. Leur couleur est homogène, bleu foncée, presque noire.
- Panneaux amorphes : Les panneaux photovoltaïques amorphes sont des panneaux solaires souples, qui permettent l'insertion du solaire dans des endroits où les panneaux rigides ne trouvent habituellement pas leur place.

Polycristallin	Monocristallin	Amorphe
		
120-140 W/m²	130-190 W/m²	50-70/m²

DTR 4 : Données climatiques pour la ville de Strasbourg

Valeurs obtenues à l'aide du logiciel CALSOL.

Choix de la ville : Strasbourg — Prendre en compte un masque : non

Inclinaison du plan : 30° — Orientation du plan : Sud — Albédo du sol : 0.2

Irradiation sur un plan d'inclinaison 30° et d'orientation 0°. Comparaison

Irradiation :	jan	fév	mars	avr	mai	juin	juil	août	sep	oct	nov	déc	année
Directe (IBP)	0.48	1.01	1.51	1.93	2.23	2.33	2.72	2.49	1.97	1.1	0.69	0.43	1.58
Diffuse (IDP)	0.55	0.96	1.48	2.08	2.53	2.73	2.62	2.27	1.72	1.1	0.67	0.47	1.6
Réfléchie (IRP)	0.01	0.02	0.03	0.05	0.06	0.07	0.07	0.06	0.04	0.02	0.01	0.01	0.04
Globale (IGP)	1.04	1.99	3.02	4.07	4.82	5.13	5.42	4.82	3.73	2.23	1.37	0.9	3.22

DTR 5 : Méthode de calcul d'une installation photovoltaïque

D'après : L'électricité Photovoltaïque.

1. Dimensionnement des panneaux photovoltaïques :

Etape 1 : Calcul de l'énergie consommée par jour.

Etape 2 : Calcul de l'énergie à produire.

Pour que les besoins du client soient assurés, il faut que l'énergie consommée (Ec) soit égale à l'énergie produite (Ep) à un coefficient près.

$Ep=\frac{Ec}{k}$	Ep : Énergie produite par jour (Wh/j) Ec : Énergie consommée par jour (Wh/j) k : Coefficient de performance

Le coefficient k tient compte de l'incertitude météorologique, de l'usure, de l'inclinaison des modules suivant la saison, du rendement des batteries, du chargeur, de l'onduleur et des pertes dans les câbles et connexions.

La valeur approchée que l'on utilise pour les systèmes avec batteries est de 0,65.

Etape 3 : Calcul de la taille du générateur photovoltaïque (ensemble des panneaux) à installer. La puissance crête des panneaux à installer dépend de l'irradiation du lieu d'installation.

$Pc = \frac{Ec}{IGP}$	Pc : Puissance crête en Watt crête (Wc) Ec : Énergie consommée par jour (Wh/j) IGP : Irradiation globale moyenne annuelle par heure et par jour

2. Dimensionnement du parc batteries :

Etape 1 : On calcule l'énergie consommée (Ec) par les différents récepteurs.

Etape 2 : On détermine le nombre de jour d'autonomie nécessaire.

Etape 3 : On détermine la profondeur de décharge acceptable pour le type de batterie utilisée.

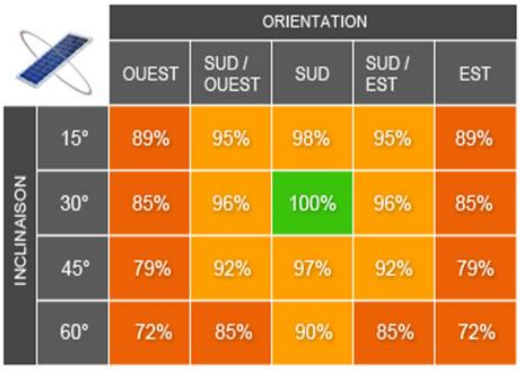
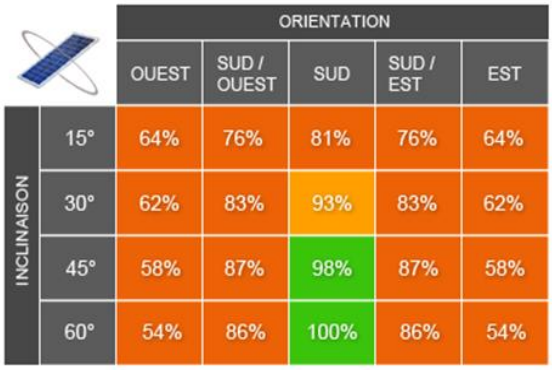
Etape 4 : On calcule la capacité (C) de la batterie en appliquant la formule ci-dessous.

$C=\frac{Ec.N}{D.U}$	C : capacité de la batterie en ampère. Heure (Ah) E_C : énergie consommée par jour (Wh/j) N : nombre de jour d'autonomie D : décharge maximale admissible U : tension de la batterie (V)

DTR 6 : Inclinaison et orientation des panneaux solaires photovoltaïques

L'exposition qui permet de maximiser la production annuelle d'un panneau solaire en France est obtenue avec une orientation plein sud (azimut de 0°) et une inclinaison selon les saisons.

D'après Solaris-store.com :

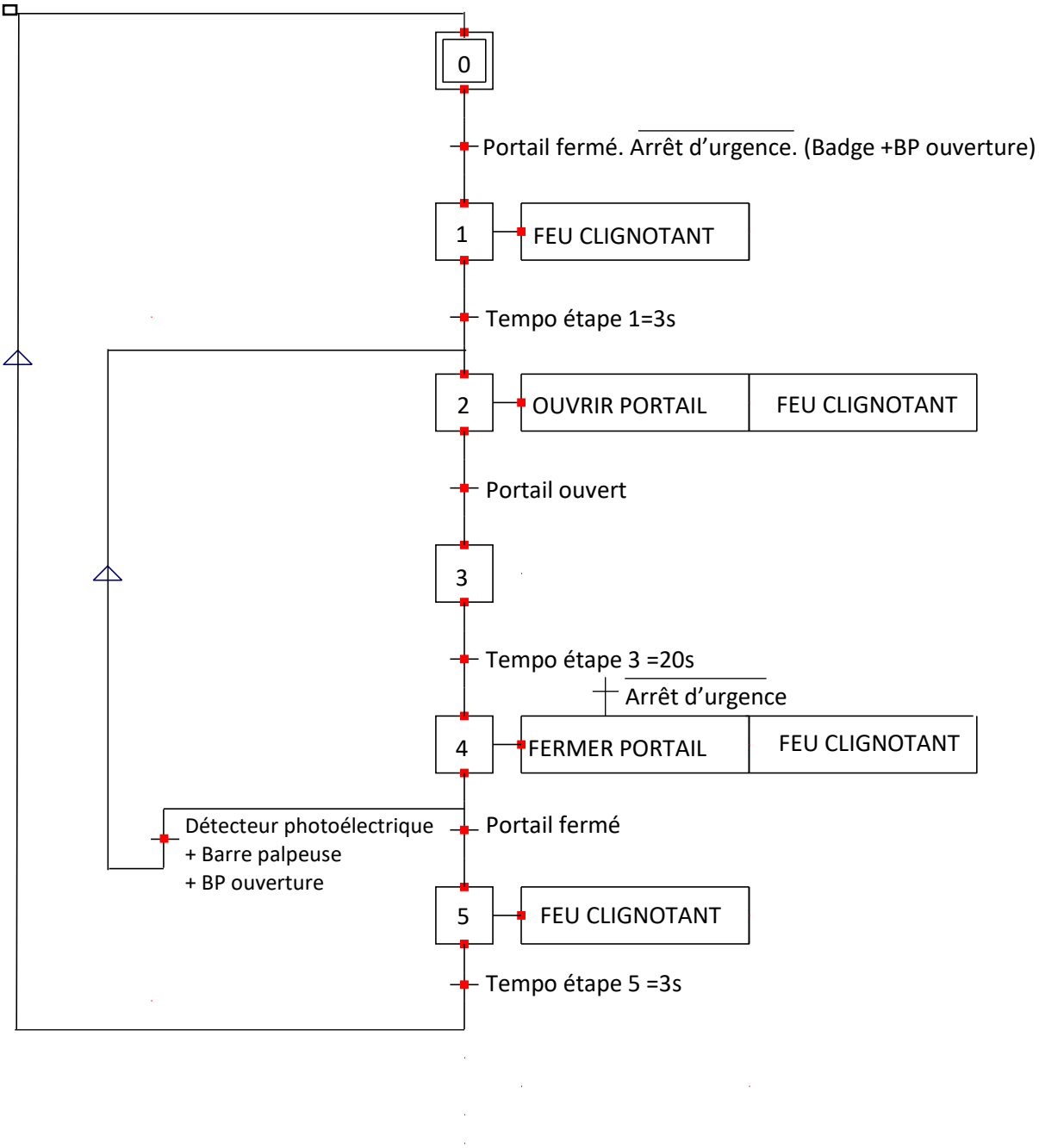
Eté	Hiver
	

DTR 7 : Nomenclature de la partie automatisme

Le portail coulissant automatisé sera piloté par un contrôleur de type WAGO alimenté par une tension de 24 V DC.

Repère	Désignation
S0	Bouton d'Arrêt d'urgence à clef
S1	Lecteur de badge entrée
S2	Bouton poussoir ouverture
S3	Fin de course fermeture
S4	Fin de course ouverture
S5	Cellule photoélectrique
S6	Barre palpeuse
KM1.1	Contacteur inverseur ouverture
KM1.2	Contacteur inverseur fermeture
H1	Feu orange clignotant
Q2	Disjoncteur moteur magnétothermique
M1	Moto-réducteur Asynchrone triphasé

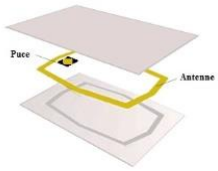
DTR 8 : Grafcet fonctionnel du portail coulissant automatisé



DTR 9 : Lecteurs et badges RFID

La RFID ou encore la *Radio Frequency Identification* est une méthode permettant de mémoriser et de récupérer des données à distance. Le système est activé par un transfert d'énergie électromagnétique entre une étiquette radio et un émetteur RFID.

L'étiquette (ou tag) radio composée d'une puce électronique et d'une antenne reçoit le signal radio émis par le lecteur lui aussi équipé d'une technologie RFID. Les composants permettent à la fois de lire et de répondre aux signaux.

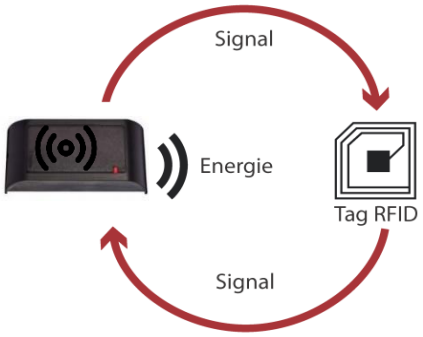
Support	Applications
	• Identification personnes • Paiement sans contact • Contrôle d'accès • Transports • Cartes de fidélité
Le badge RFID est constitué d'une étiquette.	

Fonctionnement :

La communication entre le lecteur RFID et l'étiquette est possible grâce à chaque antenne RFID intégrée dans chacun des 2 composants.

Le principe de lecture d'un badge RFID est donc le suivant :

- Le lecteur RFID transmet au moyen de son antenne des ondes magnétiques,
- Le champ magnétique crée apporte l'énergie suffisante à l'antenne intégrée au badge RFID,
- La puce RFID est ainsi activée et les informations peuvent circuler.



Le badge RFID a pour avantage de faire gagner du temps aux usagers et de permettre une lecture rapide des données.

Ce dernier est réinscriptible (les données peuvent être réécrites). De plus, il n'a pas besoin d'être en contact direct avec le lecteur pour être lu.

Fréquences et distances de lecture :

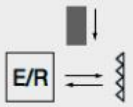
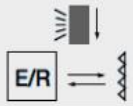
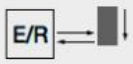
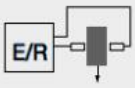
La fréquence est la caractéristique qui permet d'établir la communication entre la puce et l'antenne.

Les puces se différencient en grande partie par la fréquence de fonctionnement et la distance de lecture. Plus la fréquence est élevée, plus la distance de lecture s'agrandit. En fonction de ces éléments, la puce sera plus ou moins puissante et plus onéreuse.

Trois types de fréquences sont utilisés pour les puces RFID :

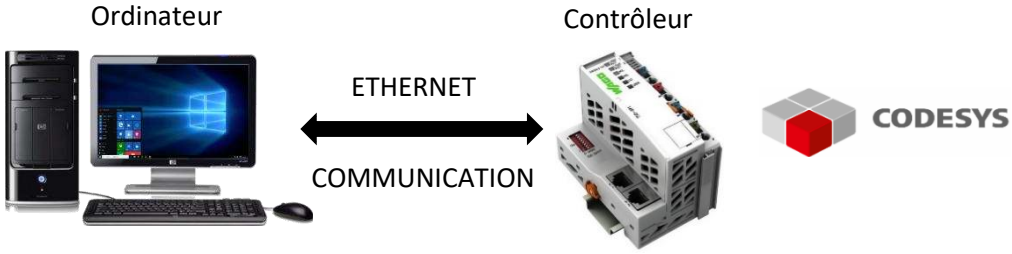
- Basse fréquence (125Khz),
- Haute fréquence (13,56 Mhz)
- Très haute fréquence (UHF).

DTR 10 : Détecteurs photoélectriques

Caractéristiques de l'application	Critères différenciateurs	Technologies conseillées	
Détection directe d'objets (boîtes, flacons, palettes, etc.) Détection liée à la manutention (chariots, sacs, produits en vrac...) Détection de personnes, de véhicules, d'animaux...	❶ - Objet opaque et/ou surface brillante - Fidélité de commutation <1 mm - Grande portée <100 m - Ambiance polluée - Dimensions de l'objet réduites - Espace de montage suffisant		Système barrage
	❷ - Objet opaque et surface non réfléchissante - Fidélité de commutation <10 mm - Portée moyenne <15 m - Objet volumineux - Ambiance propre		Système reflex
	❸ - Surface de l'objet brillante		Système reflex polarisé
	❹ - Objet à surface claire - Distance de détection courte (quelques cm) - Ambiance propre - L'objet peut être transparent		Système de proximité
	❺ - La couleur de l'objet peut être variable - Présence d'un arrière-plan		Système de proximité à effacement de l'arrière-plan
Détection directe de pièces machine ou d'objets	- Objet très petit (quelques mm) - Espace disponible faible - Fidélité de commutation élevée (< 1 mm) - Ambiance propre		Système à fibres optiques

DTR 11 : Programmation du contrôleur WAGO

Les contrôleurs WAGO se programme à l'aide du logiciel CoDeSys. Le contrôleur fonctionne avec un programme dans sa mémoire, qui contient la configuration des différentes cartes d'entrées et de sorties associées aux contrôleurs.



Les différents langages de programmation proposés par le logiciel CoDeSys :



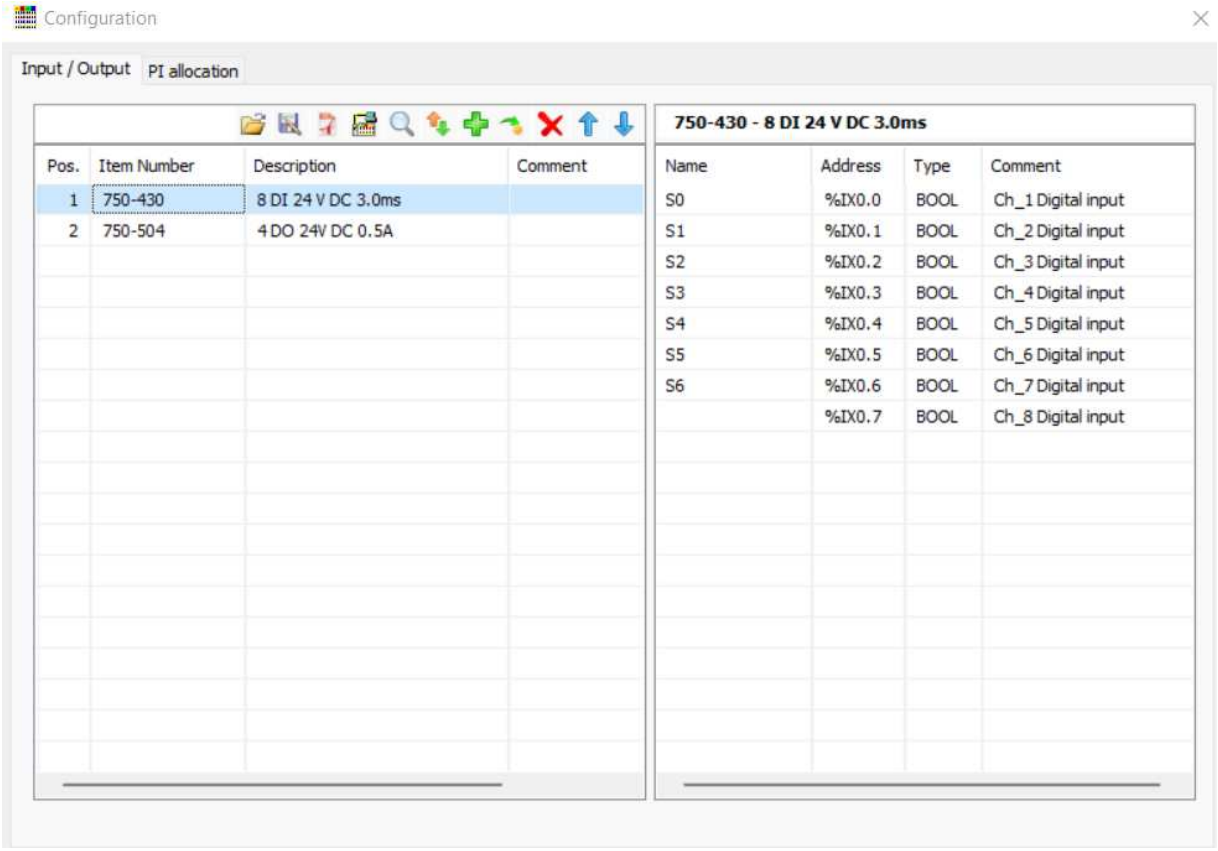
CEI 61131-3

IL : Liste d'instruction (Assembleur)
LD : Langage Ladder (Contacts)
FBD : Boîtes fonctionnelles (Logigramme)
SFC : Sequential function chart (Grafcet)
ST : Texte structuré

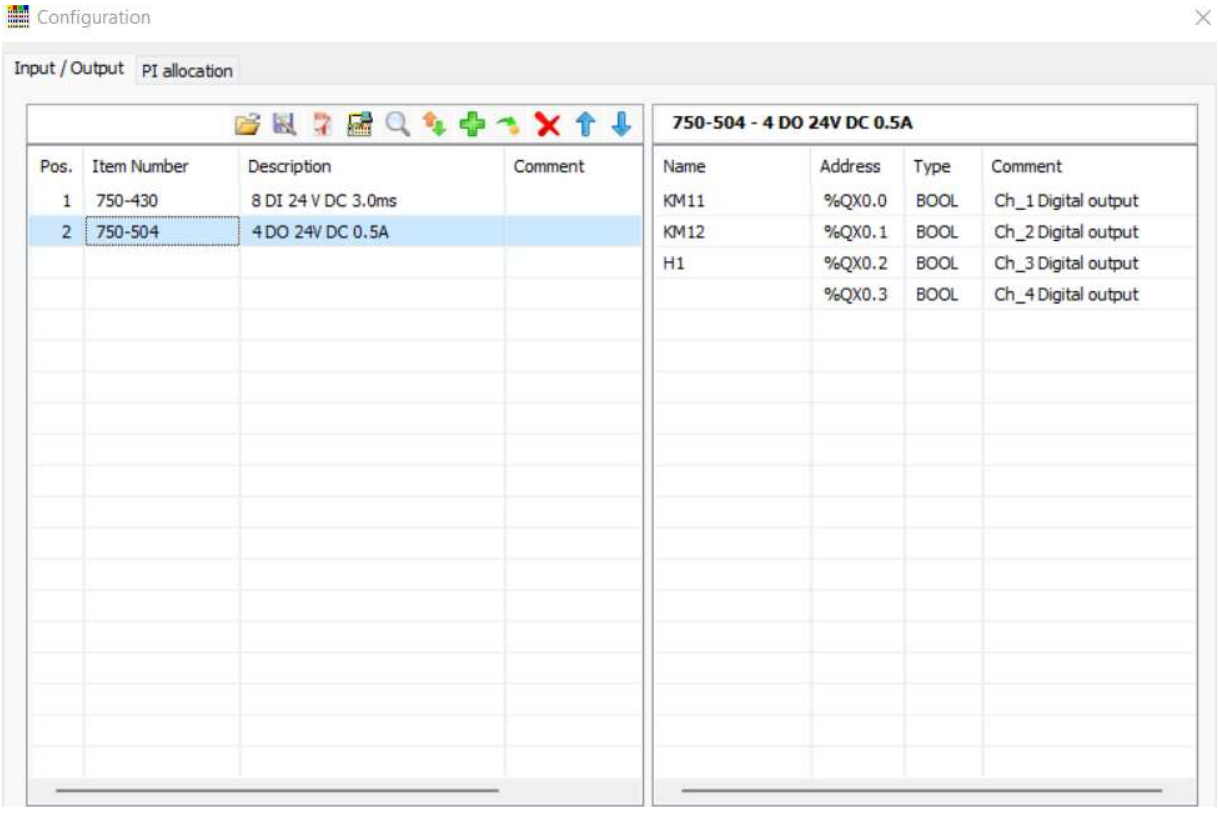
CEI

CFC : Continuous Function Chart

DTR 12 : Adressage de la carte d'entrées



DTR 13 : Adressage de la carte de sorties



DTR 14 : Programmation d'une étape temporisée

→ TEMPORISATION ←

Pour temporiser une étape, on utilise une comparaison (cf ci-dessus) sur une variable de type « TIME ». Cette variable sera le temps d'activité de l'étape à temporiser.

Exemple : **Etape_5.t > t#1mn3s500ms** → *valide la réceptivité lorsque l'on est resté 1 minute, 3 secondes et 500 ms dans l'étape nommée « Etape_5 ».*

DTR 15 : Fonctionnement du système d'éclairage de l'*Écobike*

L'Écobike est composé huit zones de rechargement et de deux zones de circulation éclairées indépendamment les unes des autres.

Dans la continuité du plan de sobriété énergétique présenté début octobre 2022 et dans le but de réduire la consommation d'énergie électrique, le système d'éclairage de l'*Écobike* est géré de la manière suivante :

Numéro du luminaire	Repère	Zone d'éclairage	Type de commande	Repère capteur	Technologie
Luminaire 1	L1	Zones de rechargement n°1 et 2	Détection	D1	
Luminaire 2	L2	Zones de rechargement n°3 et 4	Détection	D2	
Luminaire 3	L3	Zones de rechargement n°5 et 6	Détection	D3	
Luminaire 4	L4	Zones de rechargement n°7 et 8	Détection	D4	
Luminaire 5	L5	Zone de circulation n°2	Détection	D5	
Luminaire 6	L6	Zones de circulation n°1 et 2	Détection	D5 - D6	
Luminaire 7	L7	Zone de circulation n°1	Détection	D6	
Luminaire 8	L8	Local électrique	Par bouton poussoir deux touches	BP	
Luminaire 9	L9	Entrée local vélos	Par détection intégrée	-	Traditionnelle

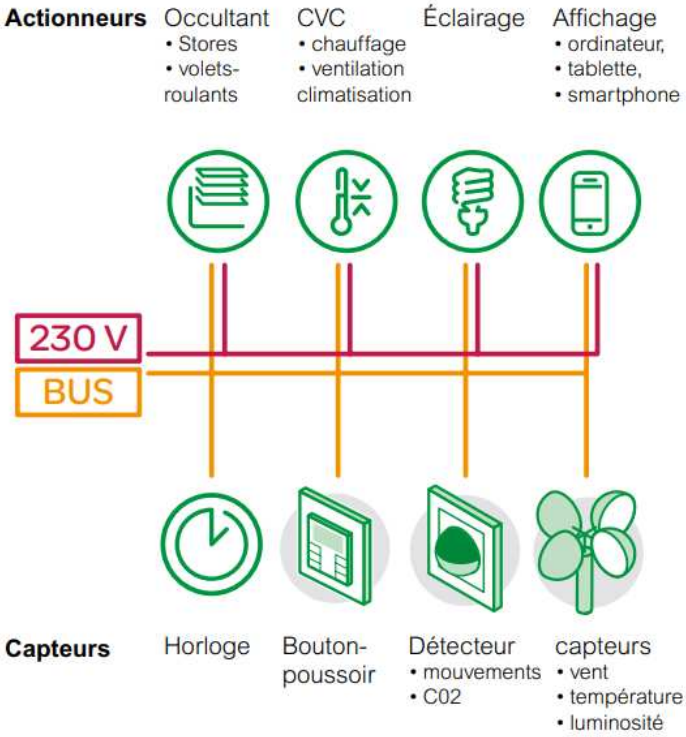
DTR 16 : Présentation de la technologie KNX

D'après Guide Schneider Electric 2018 : Automatismes et gestion technique du bâtiment.

KNX est un bus de communication multi constructeur dédié à la domotique résidentielle et à l'automatisation et la gestion technique des bâtiments tertiaires (gestion de l'éclairage, du chauffage, des ouvrants, des énergies et des alarmes techniques).

Il fait communiquer entre elles toutes les fonctions techniques d'un même bâtiment qui, jusqu'à présent, fonctionnaient séparément : stores / volets roulants, éclairage, ventilation et chauffage. Il est adapté aux bâtiments neufs et anciens (rénovation), dans les secteurs tertiaires et résidentiels.

Ce bus de communication (câble KNX 2 fils 8/10ème) permet de créer un système « intelligent » qui relie à la fois :
- Les interfaces des utilisateurs : boutons poussoirs, thermostats, écrans tactiles…
- Les capteurs en ambiance : détecteurs d'occupation (présence, mouvement), de qualité de l'air (CO2, température, humidité), météorologiques (vent, pluie, soleil) et autres types de données (contacts de portes, de fenêtres…),
- Les actionneurs de charges pour piloter les éclairages, les ouvrants, le chauffage…



Le système KNX peut être connecté à d'autres systèmes ou équipements grâce à des interfaces de type passerelle. Il permet d'accéder facilement à l'installation localement ou à distance via un ordinateur, une tablette ou un smartphone.

<u>Avantages :</u>

- flexibilité : modification du fonctionnement de l'installation sans travaux ; installation évolutive, paramétrage au plus près du désir du client…
- économies d'énergie : gestion automatique éclairage, chauffage…
- économies financières : coût de fonctionnement du bâtiment,

- confort :
    - gestion de plusieurs actions simultanées grâce aux « scénarios » ; un seul appui sur une touche ouvre les rideaux, éteint l'éclairage, ajuste le chauffage…
    - les écrans tactiles et stations de commande permettent de centraliser les informations (état des lampes, stores…).

Structure et topologie KNX :

Le standard KNX s'appuie sur 4 médias de communication :

- TP (Twisted Pair / paire torsadée). KNX est transmis via un câble bus (2 paires). Le câble bus KNX est composé de deux paires avec âme massive en cuivre nu. La paire utilisée pour le bus est celle composée du conducteur rouge (+) et du conducteur noir (-). La seconde paire (conducteur blanc et conducteur jaune) n'est pas mise en œuvre (réserve).
- PL (Power Line / courant porteur) ; KNX est transmis sur le réseau électrique (230V),
- RF (Radio Fréquency / radio fréquence) ; KNX est transmis par des signaux radio (868 MHz),
- IP (Ethernet) ; KNX est transmis sur le réseau Ethernet.

Une installation KNX est organisée en « segments » hiérarchiques. La plus petite « unité » est la ligne.

Elle comporte :
- des appareils KNX (capteurs, actionneurs…) nommés participants (PAR) ; nombre maximum de participants par ligne (capteurs, actionneurs…) : 64,
- une alimentation KNX - 29V DC alimente l'électronique des participants,
- un bus : transmet l'alimentation 29V DC et transporte les informations entre PAR.

KNX est basé sur l'échange d'informations entre participants. Ces participants sont classés en quatre catégories :
- les actionneurs,
- les capteurs,
- les composants système,
- la supervision.

L'association capteur / actionneur sera réalisée par programmation via le Logiciel ETS.

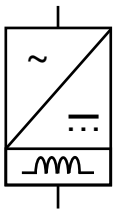
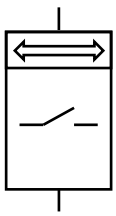
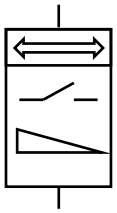
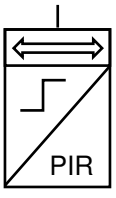
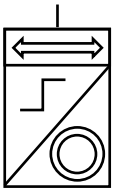
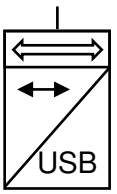
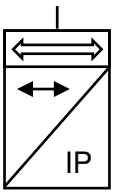
Exemple d'association :

Si une touche du poussoir multifonction commande la commutation de l'éclairage : ON/OFF, alors l'action sur le capteur génère un message, sous forme de « télégramme » sur le bus.

Chaque capteur ou actionneur KNX est identifié par un système d'adresse dite adresse individuelle. L'adresse individuelle d'un participant définit l'emplacement de ce dernier au sein de la topologie.

Notation : « Zone » . « Ligne » . « Adresse du participant » = A.L.D.

DTR 17 : Symboles KNX

Désignation	Alimentation	Actionneur de commutation	Actionneur de variation	Détecteur de mouvement	Bouton poussoir	Interface USB/KNX	Interface IP/KNX
Symbole							

DTR 18 : Tableau de répartition et nomenclature

Repère	Désignation	Caractéristiques
Q11	Interrupteur différentiel – 30 mA	25 A – type AC
Q12	Disjoncteur protection alimentation KNX	2 A – Courbe C
Q13	Disjoncteur protection éclairage luminaires L1 à L4	16 A – Courbe C
Q14	Disjoncteur protection éclairage luminaires L5 à L9	16 A – Courbe C
Alim	Alimentation KNX	230 V AC / 29 V DC
Actionneur	Actionneur de commutation KNX	8 × 16 A - 230 V AC
Interface	Interface de communication	IP/KNX

DTR 19 : Affectation des sorties de l'actionneur de commutation

Numéro du luminaire	Repère	Zone d'éclairage	Sortie / Canal	Fonction
Luminaire 1	L1	Zones de rechargement n°1 et 2	1	Commutation avec minuterie
Luminaire 2	L2	Zones de rechargement n°3 et 4	2	
Luminaire 3	L3	Zones de rechargement n°5 et 6	3	
Luminaire 4	L4	Zones de rechargement n°7 et 8	4	
Luminaire 5	L5	Zone de circulation n°2	5	
Luminaire 6	L6	Zones de circulation n°1 et 2	6	
Luminaire 7	L7	Zone de circulation n°1	7	
Luminaire 8	L8	Local électrique	8	Commutation

DTR 20 : Identification des participants de l'installation KNX

L'installation d'éclairage est totalement indépendante des autres installations KNX du lycée et ne nécessite de ce fait, pas de coupleur de zone.
L'ensemble des participants appartiennent à la même ligne nommée : ***Ligne 1***.

Les participants seront affectés selon le tableau suivant :

Repère	Désignation	Position sur la ligne
D1	Détecteur numéro 1	9
D2	Détecteur numéro 2	8
D3	Détecteur numéro 3	7
D4	Détecteur numéro 4	6
BP	Bouton poussoir	5
D5	Détecteur numéro 5	4
D6	Détecteur numéro 6	3
Actionneur	Actionneur de commutation KNX	2
Int	Interface de communication IP/KNX	1

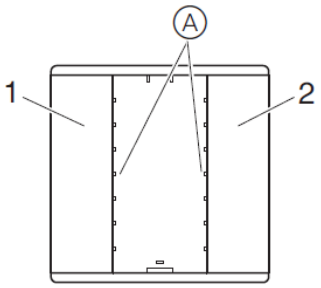
DTR 21 : Programmation des participants sous ETS

Liste des opérations de programmation sous ETS5 :

La programmation sous ETS5 nécessite de renseigner et de paramétrer les participants puis de les lier suivant le fonctionnement attendu.

Configuration des touches du bouton poussoir :

La touche 1 servira à l'allumage de la lampe et la touche 2 à l'extinction de la lampe. Pour les deux touches, il faudra activer la DEL d'état en fonction de l'objet d'acquittement.



Ⓐ DEL d'état (à côté des touches)

Principe de fonctionnement :

La Led associée à chaque touche peut réagir de manières différentes selon le choix effectué dans la liste déroulante :
- *Activée* : la Led est toujours allumée,
- *Désactivée* : la Led est toujours éteinte,
- *De l'objet de valeur / de commutation activé :*
  - Un appui sur la touche : la Led s'allume,
  - Un nouvel appui : la Led s'éteint et ainsi de suite, …
- *De l'objet d'acquittement :* l'état de la Led dépend de la réponse de l'actionneur commandé par la touche du poussoir multifonction.

Exemple :

La touche numéro 1 d'un bouton poussoir double commande le canal associé d'un actionneur de commutation.
- Appui sur la touche 1 : un télégramme « ON » est envoyé à l'actionneur.
- L'actionneur reçoit le télégramme et commute le canal associé de l'actionneur sur « ON ».
- L'actionneur retourne un télégramme au poussoir confirmant que le canal associé a commuté sur « ON ».
- La Led s'allume et signale ainsi l'état de la lampe raccordée au canal associé de l'actionneur.

- *Lors de l'action ON / relâchement OFF :* la Led s'allume lors de l'appui sur la touche et s'éteint lorsqu'on la relâche.

Les types de blindage pour câble Ethernet sont :

- U/UTP : non blindé,
- F/UTP : blindage général, le câble est globalement blindé sous la gaine,
- U/FTP : blindé par paire, les conducteurs sont isolés et blindés,
- F/FTP : blindage général et un blindage sur chaque paire,
- S/FTP : blindage général en tresse de cuivre étamé et un blindage sur chaque paire.

Le blindage sert à protéger le câble Ethernet dans un milieu environnant, des émissions électromagnétiques produites par les autres câbles électriques.

Les blindages sont définis par quatre lettres :

- U = Unfoiled (non blindé),
- F = Foiled (blindage par feuillard aluminium),
- S = Shielded (blindage par tresse d'aluminium),
- TP = Twisted Pairs (blindage par paires torsadées).

Câblage des connecteurs de brassage :

Câblage T568A		
Broche	Couleur	
1		Blanc-Vert
2		Vert
3		Blanc-Orange
4		Bleu
5		Blanc-Bleu
6		Orange
7		Blanc-Marron
8		Maron

Câblage T568B		
Broche	Couleur	
1		Blanc-Orange
2		Orange
3		Blanc-Vert
4		Bleu
5		Blanc-Bleu
6		Vert
7		Blanc-Marron
8		Maron

Les catégories des réseaux locaux et les longueurs maxi en cuivre :

Catégories	Long. Max.	Fréquences	Débit
Cat. 8	30 m	2000 Mhz	40 Gbits/s
Cat. 6A	100 m	500 Mhz	10 Gbits/s
Cat. 6	100 m	250 Mhz	1 Gbits/s
Cat. 5e	100 m	100 Mhz	1 Gbits/s

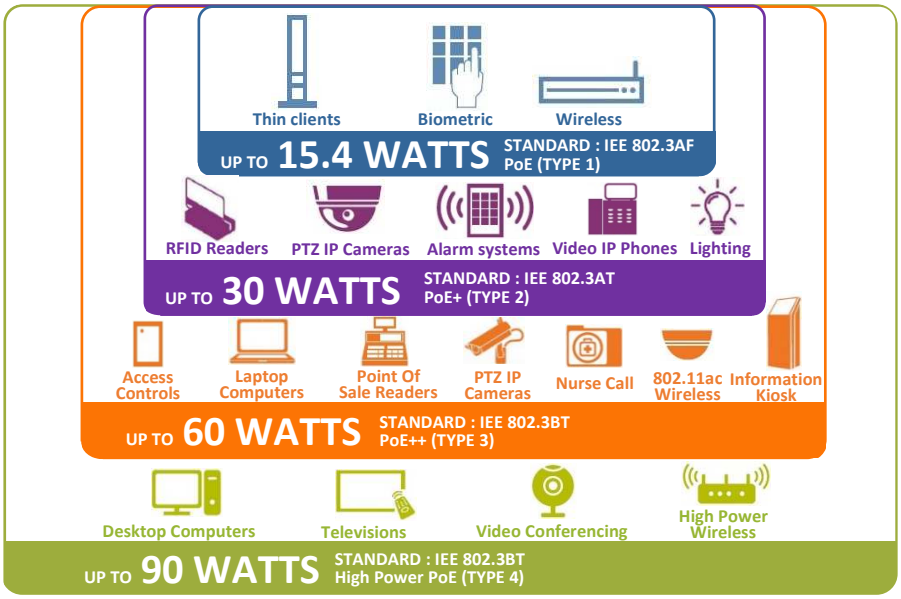
Convertisseur Ethernet cuivre vers fibre optique :

Les convertisseurs fibre optique transforment un signal réseau fibre optique 1000BASE-FX vers un média cuivre Ethernet RJ-45 10/100/1000 et inversement. Il est composé d'un port RJ45 et d'un emplacement pour module SFP (MiniGBiC) permettant de vous adapter aux spécificités de votre réseau en ajoutant simplement un module MiniGBiC (optionnel) en multimode ou en Monomode.
Selon le module choisi, la distance de transmission s'étendra de 550 m en multimode et jusqu'à 10kms en monomode selon le module SFP utilisé.

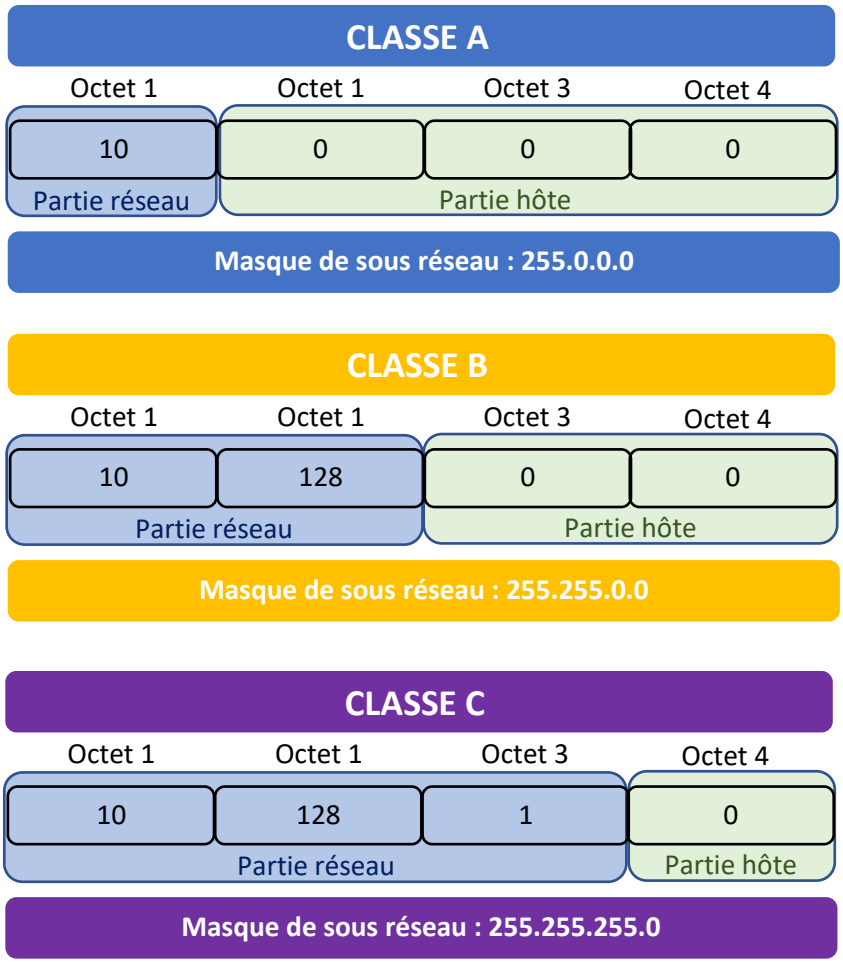


DTR 23 : Norme PoE

PoE signifie 'Power over Ethernet'. Un Switch PoE fournira l'alimentation électrique aux équipements distants comme des caméras IP par exemple. Les câbles RJ45 véhiculent donc l'alimentation en plus des données informatiques. Il existe quatre types de PoE, chacun correspondant à une puissance par port admissible.



DTR 24 : Adresses IP et masques de sous réseaux



DTR 25 : Commande ipconfig

Réponse à la commande ‘ipconfig /all’ depuis l’ordinateur de la loge du gardien :

C:\WINDOWS\système32\cmd.exe

```
C:\Users\loge>ipconfig /all

Configuration IP Windows

   Non de l’hôte . . . . . . . . . . . . : PC_LOGE
   Suffixe DNS principal . . . . . . . . :
   Type de nœud . . . . . . . . . . . . . : Hybride
   Routage IP activé . . . . . . . . . . : Non
   Proxy WINW activé . . . . . . . . . . : Non

Carte Ethernet :
   Suffixe DNS propre à la connexion . . .:
   Description . . . . . . . . . . . . . . . . . . . : Realtek PCIe GbE Family Controller
   Adresse physique . . . . . . . . . . . . . . . . . : 00-23-24-C0-54-EF
   DHCP activé . . . . . . . . . . . . . . . . . . . : Non
   Configuration automatique activée . . . . . . . . : Oui
   Adresse IPv6 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . : fe80::3da6:a812:2a2:1861%12
   Adresse IPv4 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . : 192.168.0.10
   Masque de sous-réseau . . . . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
   Passerelle par défaut . . . . . . . . . . . . . . : 192.168.0.1
   IAID DHCPv6 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . : 100672382
   BUID de client DHCPv6 . . . . . . . . . . . . . . : 00-01-00-01-30-80-D2-D8-00-23-24-C0-54-FF
   Serveur DNS . . . . . . . . . . . . . . . . . . . : 89.2.0.1
                                       89.2.0.2
   NetBios sur Tcpip . . . . . . . . . . . . . . .  : Activé

C:\Users\loge>
```

DTR 26 : Commande ping

Réponse à la commande ‘ping’ depuis l’ordinateur de la loge du gardien :

C:\WINDOWS\système32\cmd.exe

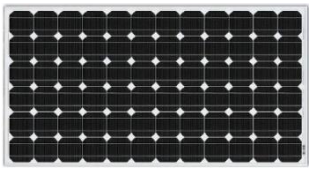
```
C:\Users\loge>ping 192.168.0.4

Envoi d’une requête 'Ping’ 192.168.0.4 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.0.4 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.0.4 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.0.4 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.0.4 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.0.4 :
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\loge>
```

DTR 27 : DT – Panneaux photovoltaïques



victron energy
BLUE POWER

Référence de l'article	Description	Poids net	Données électriques sous STC				
			Puissance Nominal	Tension de puissance	Courant de puissance	Tension de circuit ouvert	Courant de court-circuit
			PMPP	VMPP	IMPP	Voc	Isc
		kg	W	V	A	V	A
SPM040201200	20W-12V Mono 440 x 350 x 25mm séries 4a	1.9	20	18.5	1.09	22.6	1.19
SPM040301200	30W-12V Mono 560 x 350 x 25mm séries 4a	2.2	30	18.7	1.61	22.87	1.76
SPM040401200	40W-12V Mono 425 x 668 x 25mm séries 4a	3.1	40	18.3	2.19	22.45	2.40
SPM040551200	55W-12V Mono 545 x 668 x 25mm séries 4a	4	55	18.8	2.94	22.9	3.22
SPM040901200	90W-12V Mono 780 x 668 x 30mm séries 4a	6.1	90	19.6	4.59	24.06	5.03
SPM041151200	115W-12V Mono 1015 x 668 x 30mm séries 4a	8	115	19.0	6.04	23.32	6.61
SPM041151202*	115W-12V Mono 1030 x 668 x 30mm séries 4b	8	115	19.0	6.04	23.32	6.61
SPM041751200	175W-12V Mono 1485 x 668 x 30mm séries 4a	11	175	19.4	9.03	23.7	9.89
SPM041401200	140W-12V Mono 1250 x 668 x 30mm series 4a	9	140	19.4	7.22	23.6	8.05
SPM042152400	215W-24V Mono 1580 x 808 x 35mm séries 4a	15	215	37.4	5.75	45.82	6.30
SPM043052000	305W-20V Mono 1640 x 992 x 35mm séries 4a	18	305	32.5	9.38	39.7	10.27
SPM043052002*	305W-20V Mono 1658 x 1002 x 35mm séries 4b	19	305	32.5	9.38	39.7	10.27
SPM043602400	360W-24V Mono 1956 x 992 x 40mm séries 4a	22	360	38.4	9.38	47.4	10.24
SPM043602402*	360W-24V Mono 1980 x 1002 x 40mm séries 4b	23	360	38.4	9.38	47.4	10.24

**Nouvelle dimension remplace le modèle 4a*

DTR 28 : DT – Onduleurs



Réseau AC (ON-GRID et OFF-GRID)	IMEON 3.6	IMEON 9.12
Puissance nominale de sortie :	3000 W	9000 W
Puissance maximale de sortie (3secondes) :	6000W	12000W
Tension AC / Fréquence (entrée & sortie) :	230 Vac (±15 %) / 50 - 60Hz (±5Hz)	3/N/PE - 230/400 Vac (±15 %) / 50 - 60Hz (±5Hz)
Courant nominal de sortie :	13 A	13 A / phase
Courant maximal de sortie :	26 A	17,5 A / phase*
Injection réseau :	Paramétrable (oui par défaut)	
Priorités sources d'énergie :	Paramétrable (PV / Stockage / Réseau)	
Installation solaire		
Puissance d'entrée PV maximale :	Jusqu'à 4000 Wc	Jusqu'à 12000 Wc
Tension de démarrage :	150 V	350 V
Nombre d'entrée MPPT	1	2
Plage MPPT :	120V – 480V	280V – 700V
Courant d'entrée maximal :	18 A	2 x 18 A
Courant de court-circuit Isc PV :	18 A	2 x 23 A
Tension d'entrée maximale :	560 V	850 V
Utilisation production solaire :	Priorités paramétrables (Consommation / Stockage / Réseau)	
Rendement maximal :	DC vers AC >95.5% (94.5% EU)	
Batterie et charge		
Tension nominale / Plage de tension DC :	48 Vdc / 42-62Vdc	
Courant maximal de décharge :	80 A	200 A
Courant de pic de décharge :	150 A	300 A
Courant maximal de charge :	60 A	160 A
Type de batteries :	Gel, AGM (Lithium : pour fabricants compatibles avec IMEON)	

DTR 29 : DT – Batteries

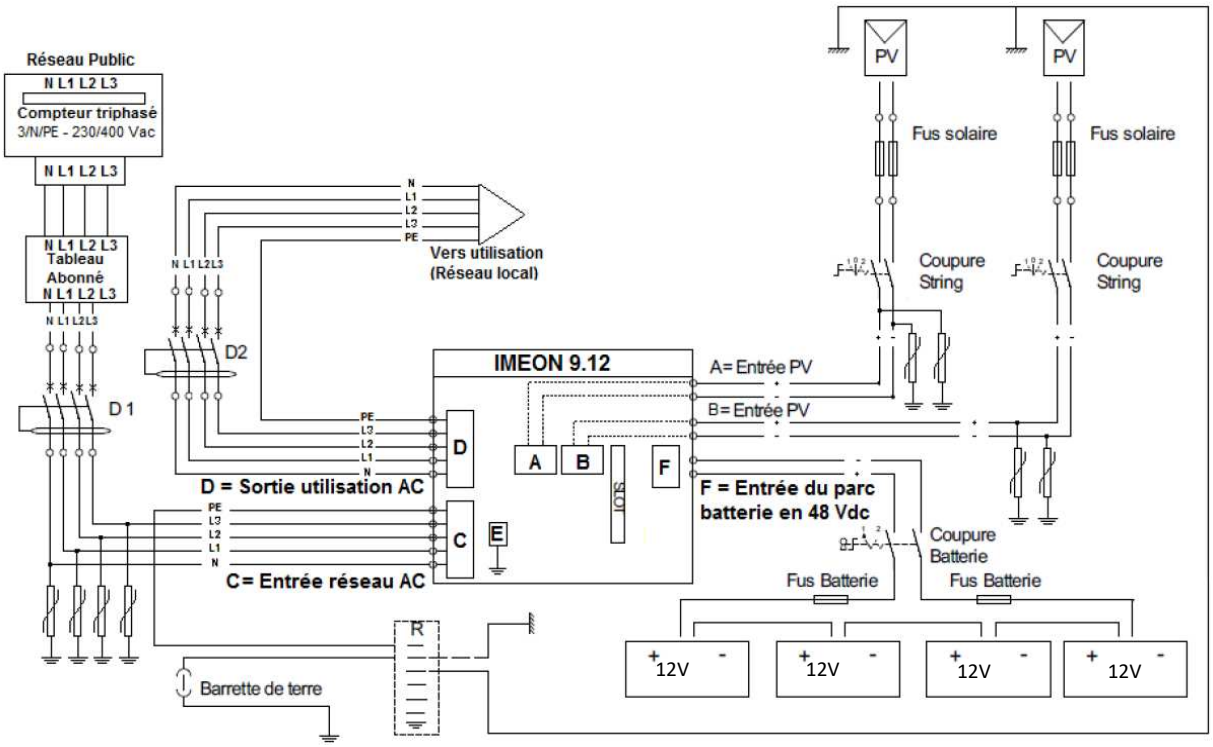
PYLONTECH



Paramètres de base	US2000C
Tension nominale (V)	48
Capacité nominale (Wh)	2400
Capacité batterie (Ah)	50
Dimension (mm)	440*410*89
Poids (Kg)	22.5
Tension de décharge (V)	44.5 ~ 53.5
Tension de charge (V)	52.5 ~ 53.5
Courant de charge/décharge recommandé (A)	25
Communication	RS485, CAN
Profondeur de la décharge (%)	95
Configuration (max. dans 1 groupe de batteries)	16pcs
Température de fonctionnement	0°C ~50°C Charge
	-10°C ~50°C Décharge
Température de l'étagère	-20°C~60°C
Courant court / durée courte	<4000A/2ms
Classe de protection	I
Indice IP du boîtier	IP20
Humidité	5 ~ 95%(RH) Pas de condensation
Altitude (m)	<4000
Certification	TÜV / CE / UN38.3
Durée de vie	15+ ans (25°C / 77°F)
Nombres de cycles	>6,000 25°C
Référence aux normes	IEC62619, IEC63056 UL1642, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, UN38.3

DTR 30 : DT – Schéma de raccordement de batteries

Exemple de raccordement de batteries 12V pour une tension à l'entrée de l'onduleur de 48V.



DTR 31 : DT – Badges RFID

Type de puce	Fréquence	Distance lecture	Référence
Carte EM 4200 Original	125 kHz	Environ 0,5m	ICB-CRF-EM42
Carte NXP Mifare 1K Original	13,56 MHz	Plus de 1m	ICB-CRF-M1K
Carte Fudan ISO 14443A	13,56 MHz	Plus de 1m	ICB-CRF-FM1
Carte NXP Mifare 4K Original	13,56 MHz	Plus de 1m	ICB-CRF-M4K
Carte Fudan 4K ISO 14443A	13,56 MHz	Plus de 1m	ICB-CRF-FM4
Carte Mifare Ultralight	13,56 MHz	Plus de 1m	ICB-CRF-MUL
Carte NXP NTAG2013	13,56 MHz	Plus de 1m	ICB-CRF-NXP-2013
Carte Fudan 08 1K	13,56 MHz	Plus de 1m	ICB-CRF-F08
Carte NXP-i-code SLIX	13,56 MHz	Plus de 1m	ICB-CRF-NXP-SLIX
Carte Alien H3	850 MHz	Plus de 1m	ICB-CRF-ALH3

DTR 32 : DT – Barre palpeuse

Une barre palpeuse est un profil de sécurité indispensable afin de prévenir les collisions entre des personnes et/ou objets et un portail automatique en mouvement. Tous nos modèles sont électromécaniques (à câble).

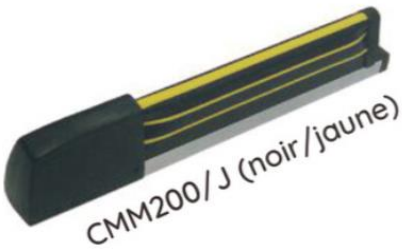
CMM200
CMM200/J

Les modèles **CMM** sont équipés de 2 micro-switch dans la partie supérieure. Leur partie inférieure est mobile, et donc apte à intervenir en cas de détection.

- Profil : hauteur 50 mm, longueur 200 cm
- Conformes aux normes : **EN 12542 / 2000 & EN 12455/2000**



CMM200 (noir)



CMM200/ J (noir/jaune)

IP 54

CMO200

Le modèle **CMO** est équipé d'**un 3ème micro-switch redondant**. Comme sur le modèle CMM, la partie inférieure est mobile et donc apte à intervenir en cas de détection.



- Profil : hauteur 50 mm, longueur 200 cm
- Conformes aux normes : **EN 12978 / 2003-05 & EN ISO 13849-2**

IP 54

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	CMM200	CMO200
Nombre de contacts	2	3
Capacité micro-interrupteur	16 A - 250 V	16 A - 250 V
Force minimale d'intervention	900 g	900 g
Matériau	EPDM	EPDM
Dureté	shore 57	shore 57
Type de sortie	Contact N.F.	Contact N.F.
T° Fonctionnement	-10°C / + 50°C	-10°C / + 50°C
Degré de protection	IP54	IP54
Hauteur & longueur profil	50 mm - 2m	50 mm - 2m

DTR 33 : DT – Lecteur de badge RFID

REFERENCE: LPROX

Présentation

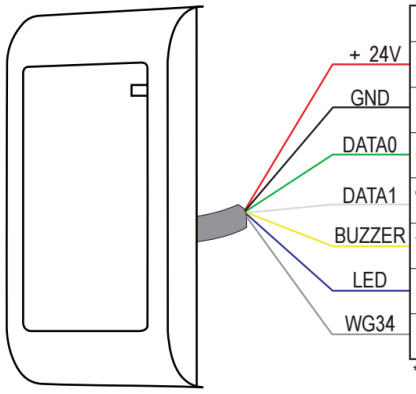
Lecteur RFID **125KHz IP68** (*EM/HID*)

Caratéristiques technique

Alimentation	DC 9 - 24V	Technologie de lecture	Proximité-125KHz
Courant au repos	≤ 30mA	Portée de lecture	2 ↔ 5cm*
Distance controleur	100 mètres max.	T° de fonctionnement	- 45°C to + 60°C
Signalisation	LED bicolore (Rouge/Vert)	Humidité tolérée	10%-90%RH
	Buzzer	Indice de protection	**IP**68
Dimension / poids	82x42x16mm - 60g	Longueur du cable	≈ 20cm

Mesuré avec un badge Prastel* **MBPRO. *La portée de lecture avec d'autres technologies peut varier. La portée dépend également de l'environnement électrique et de la proximité avec le métal.*

Wiring/ Cablâge



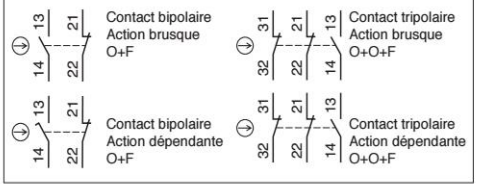
Color/ Couleur	Description
RED / ROUGE	Power supply / Alimentation +24VDC
BLACK / NOIR	Power supply / Alimentation GND
GREEN / VERT	Output / Sortie WIEGAND DATA 0
WHITE / BLANC	Output / Sortie WIEGAND DATA 1
YELLOW / JAUNE	Control / Contrôle BUZZER
BLUE / BLEU	Control / Contrôle LED
GREY / GRIS	*Wiegand 34***

*** To transmit Wiegand34: Connects WG34 (GREY) to GND (BLACK)*
Pour transmettre en Wiegand34:Connecter WG34 (GRIS) au GND (NOIR)

⚠ *If a separate power supply is used, it must be connected to the ground of the controller's power supply.*
En cas d'utilisation d'une alimentation séparée, cette dernière doit être reliée à la masse du contrôleur.

DTR 34 : DT – Interrupteurs de position

XCKM/XCKL



Interrupteurs Classic XCKM, XCKL, métalliques à 3 entrées de câbles, complets

Entrée ISO (selon EN 50262)

avec tête à mouvement

	rectiligne		**angulaire**		**multidirections**
	commande à poussoir métallique	commande à poussoir à galet en acier	commande à levier à galet thermoplastique 1 sens d'attaque latéral	commande à levier à galet thermoplastique	commande à tige souple à ressort
					
endurance mécanique (millions de cycles de manœuvres)	20	20	20	15	10
vitesse d'attaque (en m/s)	0,5	0,5	1,5	1,5	1
degré de protection selon IEC 60529	IP 665				
caractéristiques assignées d'emploi	AC 15 ; A 300 (Ue = 240 V, Ie = 3 A) / DC 13 ; Q 300 (Ue = 250 V, Ie = 0,27 A)				
entrée de câble (1) XCKM	3 entrées taraudées pour presse-étoupe ISO M20 x 1,5 (2 entrées équipées de bouchons obturateurs)				
entrée de câble (1) XCKL	1 entrée de câble avec presse-étoupe incorporé				
entraxe de fixation (mm)	41				
encombrement du corps H x L x P (mm) XCKM/XCKL	64 x 63 x 30 / 72 x 52 x 30				
appareil complet XCKM					
contact O+F bipolaire à action brusque	**XCKM110H29**	**XCKM102H29**	**XCKM121H29**	**XCKM115H29**	**XCKM106H29**
contact O+F bipolaire décalé à action dépendante	**XCKM510H29**	**XCKM502H29**	**XCKM521H29**	**XCKM515H29**	**XCKM506H29**
appareil complet XCKL					
contact O+F bipolaire à action brusque	**XCKL110**	**XCKL102**	**XCKL121**	**XCKL115**	**XCKL106**

Détecteurs photoélectriques : Gamme XU

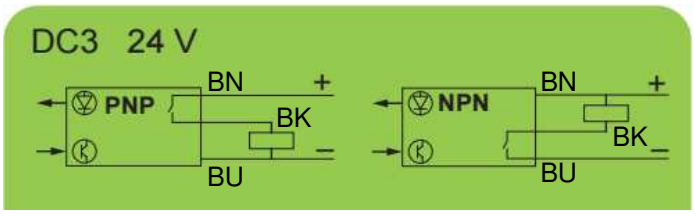
Schneider Electric

Choix : Dimension du boîtier & système (1) (1) Portée > (2) Type de sortie > (3) Connexion > (4) Fonction de sortie > Référence





Portée					M18 métal	M18 plastique	Miniature	
Réflexion directe	0.6 m	DC3	PNP	câble	XUB5BP A NL2	XUB5AP A NL2	1.9 m	XUM5AP X BL2
(T/R)				connecteur 4P	XUB5BP A NM12	XUB5AP A NM12		XUM5AP X BM8
			NPN	câble	XUB5BN A NL2	XUB5AN A NL2		XUM5AN X BL2
				connecteur 4P	XUB5BN A NM12	XUB5AN A NM12		XUM5AN X BM8
		DC3	PNP	câble			1.1 m	XUM6AP X BL2
				connecteur 4P				XUM6AP X BM8
			NPN	câble				XUM6AN X BL2
				connecteur 4P				XUM6AN X BM8
	0.1 m	DC3	PNP	câble	XUB4BP A NL2	XUB4AP A NL2	0.25 m	XUM4AP X BL2
				connecteur 4P	XUB4BP A NM12	XUB4AP A NM12		XUM4AP X BM8
			NPN	câble	XUB4BN A NL2	XUB4AN A NL2		XUM4AN X BL2
				connecteur 4P	XUB4BN A NM12	XUB4AN A NM12		XUM4AN X BM8
Effacement de l'arrière plan (EFFAR)							0.3 m	XUM8AP X BL2
Background suppression (BGS)								XUM8AP X BM8
								XUM8AN X BL2
								XUM8AN X BM8
Reflex polarisé	2 m	DC3	PNP	câble	XUB9BP A NL2	XUB9AP A NL2	8 m	XUM9AP X BL2
(T/R)				connecteur 4P	XUB9BP A NM12	XUB9AP A NM12		XUM9AP X BM8
			NPN	câble	XUB9BN A NL2	XUB9AN A NL2		XUM9AN X BL2
				connecteur 4P	XUB9BN A NM12	XUB9AN A NM12		XUM9AN X BM8
		Accessoire : réflecteur			XUZC50	XUZC50		XUZC50
Reflex	4 m	DC3	PNP	câble	XUB1BP A NL2	XUB1AP A NL2		
(T/R)				connecteur 4P	XUB1BP A NM12	XUB1AP A NM12		
			NPN	câble	XUB1BN A NL2	XUB1AN A NL2		
				connecteur 4P	XUB1BN A NM12	XUB1AN A NM12		
		Accessoire : réflecteur			XUZC50	XUZC50		
Barrage	15 m	DC3	PNP	câble	XUB2BP A NL2R	XUB2AP A NL2R	30 m	XUM2AP X BL2
(T) (R)				connecteur 4P	XUB2BP A NM12R	XUB2AP A NM12R		XUM2AP X BM8
			NPN	câble	XUB2BN A NL2R	XUB2AN A NL2R		XUM2AN X BL2
				connecteur 4P	XUB2BN A NM12R	XUB2AN A NM12R		XUM2AN X BM8
		Transmetteur		câble	XUB2BKSNL2T	XUB2AKSNL2T		Pack : emetteur + récépteur
				connecteur 4P	XUB2BKSNM12T	XUB2AKSNM12T		
		Fonction de sortie		NO	A	A		
				NC	B	B		



Réflecteurs



XUZC24 XUZC80 XUZC50 XUZC100

legrand

Signalisation lumineuse

équipements et accessoires


0 413 80


0 413 82


0 413 86


0 413 87


0 413 88


0 413 89


0 413 91


0 413 92


0 413 94


0 413 76


0 413 80 + 0 413 92

Bases

Réf.

Associables avec les feux à LED petits et grands modèles

12/24 V~ et ⎓

0 413 80 Faible encombrement, câblage par le dessous de la base
Dim. : haut. 21 mm, Ø92 mm

0 413 81 IP 65, câblage latéral, équipé de 2 presse-étoupes
Dim. : haut. 46 mm, Ø92 mm

0 413 75 Installation et câblage en paroi
Dim. : haut. 61 mm, larg. 100 mm, long. 115 mm

40/80 V~ et ⎓

0 413 82 IP 65, câblage latéral, équipé de 2 presse-étoupes
Dim. : haut. 46 mm, Ø92 mm

120/240 V~

0 413 83 IP 65, câblage latéral, équipé de 2 presse-étoupe
Dim. : haut. 46 mm, Ø92 mm

0 413 84 Installation et câblage en paroi
Dim. : haut. 61 mm, larg. 100 mm, long. 115 mm

Feux à LED petit modèle

Associables à toutes les bases
Intensité lumineuse réglable par paliers
5 modes de fonctionnement : fixe, clignotant (1, 2 ou 5 flashs), aléatoire
Mode de fonctionnement sélectionnable par câblage et/ou bouton poussoir
Dim. : haut. 42.5 mm, Ø92 mm
IK 08

580 Candelas

0 413 86 Haute luminosité

640 Candelas

0 413 87 Haute luminosité

680 Candelas

0 413 88 Haute luminosité

215-365 Candelas

0 413 89 3 couleurs

5 Candelas

0 413 90

7 Candelas

0 413 91

Feux à LED grand modèle

Associables à toutes les bases
Dim. : haut. 110 mm, Ø92 mm, IK 08

Fixe, clignotant, tournant, 7 Candelas

0 413 92 Mode de fonctionnement sélectionnable par câblage

Feux à LED grand modèle (suite)

Réf.

Fixe, clignotant, tournant, 5 Candelas

0 413 93 Mode de fonctionnement sélectionnable par câblage

Aléatoire, clignotant (lent ou rapide), stroboscopique, 80 Candelas

0 413 94 Mode de fonctionnement sélectionnable par câblage et/ou bouton poussoir et intensité lumineuse réglable par paliers

Aléatoire, clignotant (lent ou rapide), stroboscopique, 50 Candelas

0 413 95 Mode de fonctionnement sélectionnable par câblage et/ou bouton poussoir et intensité lumineuse réglable par paliers

Feux à LED multisons

Associables à toutes les bases
Dim. : haut. 60 mm, Ø92 mm, IK 08
2 fonctions lumineuses : flash, variation
Niveau sonore réglable par paliers de 54 à 102 dB (1 m)
Mode de fonctionnement sélectionnable par câblage et/ou bouton poussoir

3 Candelas

0 413 96

5 Candelas

0 413 97

Grilles de protection

0 413 76 Inox, hauteur : 90 mm
0 413 77 Inox, hauteur : 157 mm

Lampes de maintenance

Lampes halogènes

0 413 61 BA9 S H 24 V⎓ - 20 W : feux tournants réf. 0 413 01/03
0 413 62 BA9 S H 12 V⎓ - 20 W : feux tournants réf. 0 413 08/12

Lampes incandescentes

0 413 74 BA15 D 230 V - 10 W : feux clignotants réf. 0 413 36/37/38
0 413 78 BA15 D 24 V - 5 W pour feux clignotants réf. 0 413 17/18/45/46
0 413 79 BA15 D 230 V - 5 W pour feux clignotants réf. 0 413 45/46

Feu à LEDs autonome avec signalisation sonore IP 65 - IK 07

Intensité lumineuse : 2 à 150 Candelas (réglable par switch)

0 405 10 Eclair de couleur blanche. Fréquence 1 Hz. Synchronisation automatique du signal lumineux entre 2 dispositifs réf. 0 405 10
Niveau sonore : < 60 dB à 2 m (son débrayable)
Dim. : Haut. 85mm, Ø122 mm
Alimentation : 230 V~ secourue par batteries
Commande par contact sec. Livré avec batteries et 2 PE

Unités de commande et de signalisation
Harmony XB5 plastique
Fonctions Arrêt d'urgence et Coupure d'urgence

Fonctions Arrêt d'urgence et Coupure d'urgence conformes aux normes EN/IEC 60204-1, 60364-5-53, EN/ISO 13850 et à la Directive Machines 2006/42/CE

Fonction Arrêt d'urgence : les boutons-poussoirs "coup de poing" d'Arrêt d'urgence à verrouillage brusque et à accrochage mécanique sont conformes aux normes EN/IEC 60204-1 et EN/ISO 13850, à la Directive Machines 2006/42/CE et à la norme EN/IEC 60947-5-5.
Fonction Coupure d'urgence : les boutons-poussoirs "coup de poing" de Coupure d'urgence à accrochage mécanique sont conformes aux normes IEC 60364-5-53 et EN/IEC 60947-5-5.
Pour toutes explications sur ces normes et directives, consulter notre centre de relation clients.


XB5AT845


XB5AS8445


XB5AS9445


ZB5AT84


ZB5AS844


ZB5AS834


ZB5AS934

Arrêt et Coupure d'urgence à verrouillage brusque et à accrochage mécanique *(1) (2)*
Raccordement par vis-étriers (système anti-desserrage Schneider Electric)

Forme de la tête	Type de réarmement	Type de contact "F"	Type de contact "O"	Type de contact "O" MC (6)	Poussoir Diamètre Ø mm/*in.*	Poussoir Couleur	Référence	Masse kg/*lb*
Produits complets								
	Pousser-tirer	–	1	–	40/*1,575*	Rouge	XB5AT842 (ZB5AZ102 + ZB5AT84)	0,065/*0,143*
		1	1	–	40/*1,575*	Rouge	XB5AT845 (ZB5AZ105 + ZB5AT84)	0,076/*0,168*
	Tourner pour déverrouiller	–	–	1	40/*1,575*	Rouge	XB5AS8446 (ZBE302+ZB5AZ009+ZB5AS844)	0,063/*0,138*
		–	1	–	40/*1,575*	Rouge	XB5AS8442 (ZB5AZ102 + ZB5AS844)	0,060/*0,132*
		1	1	–	40/*1,575*	Rouge	XB5AS8445 (ZB5AZ105 + ZB5AS844)	0,072/*0,159*
		–	2	–	40/*1,575*	Rouge	XB5AS8444 (ZB5AZ104 + ZB5AS844)	0,072/*0,159*
		–	1	1	40/*1,575*	Rouge	XB5AS84462 (ZBE302+ZB5AZ102+ZB5AS844)	0,075/*0,165*
	Déverrouillage par clé n° 455 *(3)*	–	1	–	40/*1,575*	Rouge	XB5AS9442 (ZB5AZ102 + ZB5AS944)	0,075/*0,165*
		1	1	–	40/*1,575*	Rouge	XB5AS9445 (ZB5AZ105 + ZB5AS944)	0,112/*0,247*
Têtes seules								
	Pousser-tirer				30/*1,181*	Rouge	ZB5AT844	0,049/*0,108*
					40/*1,575*	Rouge	ZB5AT84	0,049/*0,108*
					60/*2,362*	Rouge	ZB5AX84	0,067/*0,148*
	Tourner pour déverrouiller				30/*1,181*	Rouge	ZB5AS834	0,042/*0,002*
					40/*1,575*	Rouge	ZB5AS844 *(5)*	0,046/*0,002*
	Déverrouillage par clé n° 455 (tête fournie avec 2 clés) *(3) (4)*				30/*1,181*	Rouge	ZB5AS934	0,068/*0,003*
					40/*1,575*	Rouge	ZB5AS944	0,071/*0,003*
					60/*2,362*	Rouge	ZB5AS964	0,092/*0,004*
	Déverrouillage par clé n° 4A185 *(4)*				40/*1,575*	Rouge	ZB5AS944D	0,071/*0,003*

(1) Nombre de contacts maximal recommandé composant le corps (embase + contact) associés à la tête, voir page 22.
(2) Nous vous recommandons l'utilisation d'une étiquette ou d'un arrière-plan à fond jaune.
(3) Le signe indique la position de retrait de la clé.
(4) Clés spécifiques avec autres numéros, consulter notre centre de contact clients.
(5) Pour commander une têtes pour bouton-poussoir de Ø 60 mm/2,364 mm, remplacer le dernier chiffre de la référence commerciale par 64, exemple : ZB5AS844 devient ZB5AS864.
(6) Bloc contact "O" avec surveillance réservé exclusivement aux têtes d'Arrêt d'urgence.

Références - TeSys GV2 - 0,06 à 15 kW

Composants de protection TeSys

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques GV2ME



GV2ME10

Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 15 kW / 400 V, raccordement par vis-étriers

GV2ME avec commande par boutons-poussoirs

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Plage de réglage des déclencheurs thermiques (2)	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Référence
400/415 V			500 V			690 V					
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)			
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1…0,16	1,5	**GV2ME01**
0,06	★	★	-	-	-	-	-	-	0,16…0,25	2,4	**GV2ME02**
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,25…0,40	5	**GV2ME03**
0,12 **0,18**	★ ★	★ ★	– –	– –	– –	**0,37** **–**	★ –	★ –	0,40…0,63	8	**GV2ME04**
0,25	★	★	-	-	-	**0,55**	★	★	0,63…1	13	**GV2ME05**
0,37 **0,55** **–**	★ ★ –	★ ★ –	**0,37** **0,55** **0,75**	★ ★ ★	★ ★ ★	**–** **0,75** **1,1**	– ★ ★	– ★ ★	1…16	22,5	**GV2ME06**
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	3	75	1,6…2,5	33,5	**GV2ME07**
1,1 **1,5**	★ ★	★ ★	**1,5** **2,2**	★ ★	★ ★	**2,2** **3**	3 3	75 75	2,5…4	51	**GV2ME08**
2,2	★	★	**3**	50	100	**4**	3	75	4…6,3	78	**GV2ME10**
3 **4**	★ ★	★ ★	**4** **5,5**	10 10	100 100	**5,5** **7,5**	3 3	75 75	6…10	138	**GV2ME14**
5,5 **–**	15 –	50 –	**7,5** **–**	6 –	75 –	**9** **11**	3 3	75 75	9…14	170	**GV2ME16**
7,5	15	50	**9**	6	75	**15**	3	75	13…18	223	**GV2ME20**
9	15	40	**11**	4	75	**18,5**	3	75	17…23	327	**GV2ME21**
11	15	40	**15**	4	75	-	-	-	20…25	327	**GV2ME22** (3)
15	10	50	**18,5**	4	75	**22**	3	75	24…32	416	**GV2ME32**

Blocs supplémentaires et accessoires

Blocs de contacts

Désignation	Montage	Nombre maxi	Type de contacts		Vente par Q. indiv.	Référence unitaire
Contacts auxiliaires instantanés	Frontal (1)	1	"F" ou "O" (2)		10	**GVAE1**
			"F + O"		10	**GVAE11**
			"F + F"		10	**GVAE20**
	Latéral A gauche	2	"F + O"		1	**GVAN11**
			"F + F"		1	**GVAN20**
Contact de signalisation de défauts + contact auxiliaire instantané	Latéral (3) A gauche	1	"F" (défaut)	+ "F"	1	**GVAD1010**
				+ "O"	1	**GVAD1001**
			"O" (défaut)	+ "F"	1	**GVAD0110**
				+ "O"	1	**GVAD0101**
Contact de signalisation de court-circuit	Latéral A gauche	1	"OF" à point commun		1	**GVAM11**

*(1) Montage d'un bloc **GVAE** ou de l'additif sectionneur **GV2AK00** sur **GV2P** et **GV2L**.*
(2) Additif réversible, choix du contact "O" ou "F" selon le sens de montage.
*(3) Le **GVAD** se monte toujours accolé au disjoncteur.*

Références - TeSys D

Contacteurs TeSys

Contacteurs-inverseurs tripolaires TeSys D pour commande de moteurs jusqu'à 75 kW sous 400 V, en AC-3

Montage côte à côte effectué par nos soins



LC2D12●●



LC2D65A●●



LC2D115●●

Contacteurs-inverseurs tripolaires, avec raccordement par bornes à ressort

Connexions puissance déjà réalisées.

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 (θ ≤ 60 °C)							Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à	Contacts auxiliaires instantanés par contacteur		Contacteurs livrés avec bobines Référence de base à compléter par le repère de la tension [2]	Masse [3]
220 V 230 V	380 V 400 V	415 V	440 V	500 V	660 V 690 V	1000 V				Fixation [1]	
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				kg
Avec condamnation mécanique sans verrouillage électrique, raccordement par vis-étriers ou connecteurs											
2,2	4	4	4	5,5	5,5	–	9	1	1	**LC2D09●●** [4]	0,687
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	–	12	1	1	**LC2D12●●** [4]	0,697
4	7,5	9	9	10	10	–	18	1	1	**LC2D18●●** [4]	0,707
5,5	11	11	11	15	15	–	25	1	1	**LC2D25●●** [4]	0,787
7,5	15	15	15	18,5	18,5	–	32	1	1	**LC2D32●●** [4]	0,797
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	–	38	1	1	**LC2D38●●** [4]	0,807
11	18,5	22	22	22	30	–	40	1	1	**LC2D40A●●**	1,870
15	22	25	30	30	33	–	50	1	1	**LC2D50A●●**	1,880
18,5	30	37	37	37	37	–	65	1	1	**LC2D65A●●**	1,890
22	37	45	45	55	45	–	80	1	1	**LC2D80●●**	3,200
25	45	45	45	55	45	–	95	1	1	**LC2D95●●**	3,200
Avec condamnation mécanique et verrouillage électrique, raccordement par vis-étriers ou connecteurs											
30	55	59	59	75	80	65	115	1	1	**LC2D115●●**	6,350
40	75	80	80	90	100	75	150	1	1	**LC2D150●●**	6,400

Raccordement par cosses fermées ou barres

Pour les contacteurs-inverseurs LC2D09 à LC2D38, LC2D115 et LC2D150, dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 avant le repère de la tension. Exemple : **LC2D09●●** devient **LC2D096●●**.
Pour réaliser un contacteur-inverseur 40 à 65 A, avec raccordement par cosses fermées, commander 2 contacteurs **LC1D●●A6** et la condamnation mécanique **LAD4CM** (voir page B8/30).

Eléments séparés

Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs : voir pages B8/23 à B8/29.

*(1) **LC1D09** à **D65A** : par encliquetage sur profilé ⊥ de 35 mm **AM1DP** ou par vis.*
*__LC1D80__ et __D95__ : par encliquetage sur profilé ⊥ de 35 **AM1DP** ou 75 mm **AM1DL** ou par vis.*
*__LC1D115__ et __D150__ : par encliquetage sur 2 profilés ⊥ de 35 mm **AM1DP** ou par vis.*
(2) Repères des tensions du circuit de commande existantes (pour d'autres tensions entre 16 et 690 V, consulter notre agence régionale) :

Courant alternatif													
Volts	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**	**500**
LC2D09…D150 (bobines antiparasitées d'origine D115 et D150)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC2D80…D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	–	E6	F6	–	M6	–	U6	Q6	–	–	R6	–

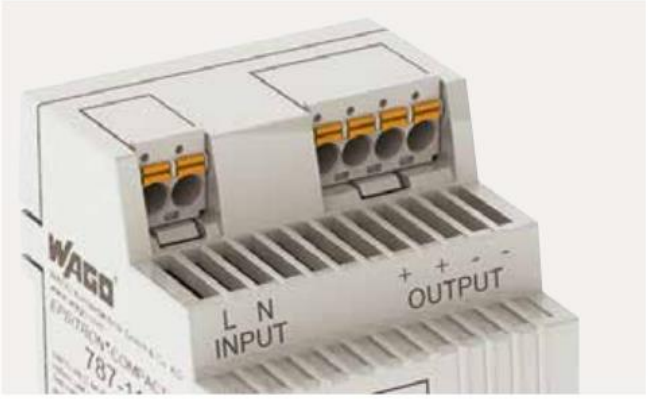
Courant continu											
Volts	**12**	**24**	**36**	**48**	**60**	**72**	**110**	**125**	**220**	**250**	**440**
LC2D09…D38 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,7…1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC2D40A…D65A (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)											
U 0,75…1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Basse consommation								
Volts ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**
LC2D09,..D38 (bobines antiparasitées d'origine par diode d'écrêtage bidirectionnel)								
U 0,8…1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

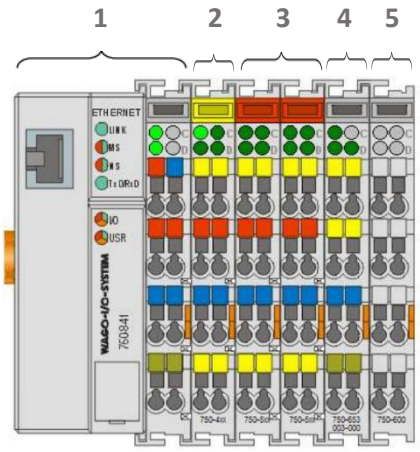
Autres tensions de 5 à 690 V, voir pages B8/32 à B8/35
*(3) Les masses indiquées sont celles des contacteurs pour circuit de commande en courant alternatif. Pour circuit de commande en courant continu ou basse consommation ajouter 0,330 kg de **LC2D09** à **D38**, 0,150 kg de **LC1D40A** à **D65A**.*
*(4) Pour contacteurs-inverseurs avec verrouillage électrique précablé en usine, ajouter V en fin de référence choisie ci-dessus. Exemple : **LC2D09P7** devient **LC2D09P7V**.*

WAGO Power Supplies Compact – 787 Series

Illustration	Nominal Input Voltage	Output Current	Efficiency	Signal	MTBF (per IEC 61709)	Special Mounting Features	Dimensions (W x H x D in mm)	Item No.
1-phase; 5 VDC output voltage								
	100 … 240 VAC	5.5 A	≥ 75 %		> 500,000 h	Overhead mounting	72 x 89 x 55	787-1020
1-phase; 12 VDC output voltage								
	100 … 240 VAC	2 A	≥ 80 %		> 500,000 h	Overhead mounting	54 x 89 x 55	787-1001
	100 … 240 VAC	4 A	≥ 85 %		> 500,000 h	Overhead mounting	72 x 89 x 55	787-1011
	100 … 240 VAC	6 A	≥ 87 %		> 500,000 h	Overhead mounting	90 x 89 x 55	787-1021
1-phase; 12 VDC output voltage; with picoMAX connection technology (tool-free)								
	100 … 240 VAC	2.5 A	≥ 88 %		> 500,000 h	Removable front panel	54 x 90 x 52.5	787-1201
	100 … 240 VAC	5 A	≥ 88.5 %		> 500,000 h	Removable front panel	72 x 90 x 52.5	787-1211
	100 … 240 VAC	8 A	≥ 91.5 %		> 500,000 h		108 x 90 x 52.5	787-1221
1-phase; 18 VDC output voltage								
	100 … 240 VAC	2.4 A	≥ 84 %		> 500,000 h	Overhead mounting	72 x 89 x 55	787-1017
1-phase; 24 VDC output voltage								
	100 … 240 VAC	1.3 A	82 %		> 500,000 h	Overhead mounting	54 x 89 x 55	787-1002
	100 … 240 VAC	2.5 A	88 %		> 500,000 h	Overhead mounting	72 x 89 x 55	787-1012
	100 … 240 VAC	4 A	88 %		> 500,000 h	Overhead mounting	90 x 89 x 55	787-1022
1-phase; 24 VDC output voltage; with picoMAX connection technology (tool-free)								
	100 … 240 VAC	0.5 A	83 %		> 700,000 h		18 x 90 x 52.5	787-1200
	110 … 240 VAC	1.25 A	88 %		> 500,000 h		36 x 90 x 55	787-2850
	100 … 240 VAC	1.3 A	82 %	DC OK signal	> 500,000 h		54 x 89 x 55	787-1102
	100 … 240 VAC	1.3 A	87 %	DC OK signal	> 700,000 h	Removable front panel	54 x 90 x 52.5	787-1202
	100 … 240 VAC	2.5 A	88 %	DC OK signal	> 500,000 h		72 x 89 x 55	787-1112
	100 … 240 VAC	2.5 A	89 %	DC OK signal	> 500,000 h	Removable front panel	72 x 90 x 52.5	787-1212
	100 … 240 VAC	4 A	88 %	DC OK signal	> 500,000 h		90 x 89 x 55	787-1122
	100 … 240 VAC	4.2 A	90 %	DC OK signal	> 500,000 h	Removable front panel	108 x 90 x 52.5	787-1216
	100 … 240 VAC	6 A	90 %	DC OK signal	> 500,000 h	Removable front panel	144 x 90 x 52.5	787-1226



DTR 41 : DT – Exemple de configuration d'un contrôleur WAGO



1 : Contrôleur de bus de terrain programmable

2 : Borne d'entrées

3 : Bornes de sorties

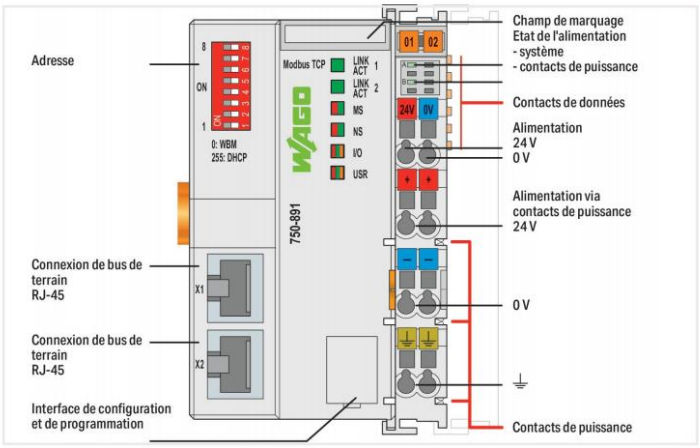
4 : Borne d'interface

5 : Borne d'extrémité de bus

DTR 42 : DT – Contrôleur

Fiche technique | Référence: 750-891
Contrôleur Modbus TCP; 4ème génération; 2 x ETHERNET
https://www.wago.com/750-891





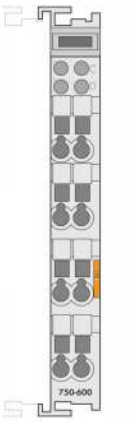
DTR 43 : DT – Borne d'extrémité de bus

Fiche technique | Référence: 750-600
Module d'extrémité
https://www.wago.com/750-600



Cette borne se met à l'extrémité de chaque noeud de bus de terrain.

La borne d'extrémité sert de terminaison du bus interne et garantit une circulation correcte des données.

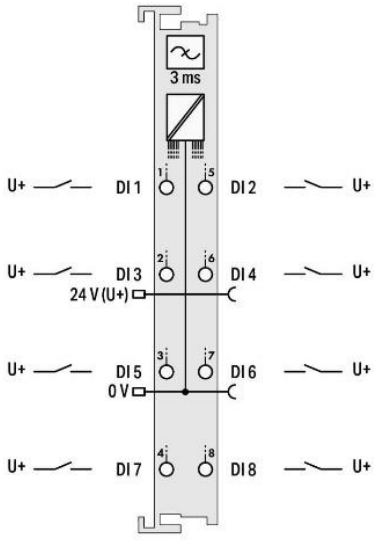


I/O System – 750 and 753 Series, Digital Input Modules
Contents

Function	2-Channel DI	4-Channel DI	8-Channel DI	16-Channel DI	8-Channel DIO	Description	Item Number: Standard	Item Number: Extended Temperature	Item Number: Pluggable	Page
5 VDC		□				4-Channel Digital Input; 5 VDC; 0.2 ms	750-414			228
5/12 VDC			□			8-Channel Digital Input; 5/12 VDC; 0.2 ms			753-434	229
24 VDC	□					2-Channel Digital Input; 24 VDC; 3 ms; Acknowledgment; Diagnostics	750-418		753-418	230
	□					2-Channel Digital Input; 24 VDC; 3 ms; Diagnostics	750-421		753-421	230
	□					2-Channel Digital Input; 24 VDC; 3 ms	750-400	750-400/025-000	753-400	231
		□				4-Channel Digital Input; 24 VDC; 3 ms	750-402	750-402/025-000	753-402	232
		□				4-Channel Digital Input; 24 VDC; 3 ms; 2-Wire Connection	750-432		753-432	233
		□				4-Channel Digital Input; 24 VDC; 3 ms; 3-Wire Connection	750-1420			234
			□			8-Channel Digital Input; 24 VDC; 3 ms	750-430*	750-430/025-000	753-430	235
			□			8-Channel Digital Input; 24 VDC; 3 ms; 2-Wire Connection	750-1415*			236
				□		16-Channel Digital Input; 24 VDC; 3 ms	750-1405*			237
				□		16-Channel Digital Input; 24 VDC; 3 ms; Ribbon Cable	750-1400			238
					□	8-Channel Digital Input/Output; 24 VDC; 0.5 A	750-1506			239
24 VAC/DC		□				4-Channel Digital Input; 24 VAC/DC; 50 ms	750-423		753-423	263
		□				4-Channel Digital Input; 24 VAC/DC; 20 ms	750-415		753-415	264
42 VAC/DC		□				4-Channel Digital Input; 24 VAC/DC; 20 ms	750-428		753-428	265
48 VDC	□					2-Channel Digital Input; 48 VDC; 3 ms	750-412		753-412	266
60 VDC	□					2-Channel Digital Input; 60 VDC; 3 ms	*		753-429	267
110 VDC	□					2-Channel Digital Input; 110 VDC; High-Side/Low-Side Switching	750-427*		753-427	268
220 VDC	□					2-Channel Digital Input; 220 VDC	750-407*			269
120 VAC	□					2-Channel Digital Input; 120 VAC	750-406		753-406	270
230 VAC	□					2-Channel Digital Input; 230 VAC	750-405		753-405	271

Borne d'entrée WAGO- 8 entrées





DI1 → ENTREE 1 (ED1)

DI2 → ENTREE 2 (ED2)

DI3 → ENTREE 3 (ED3)

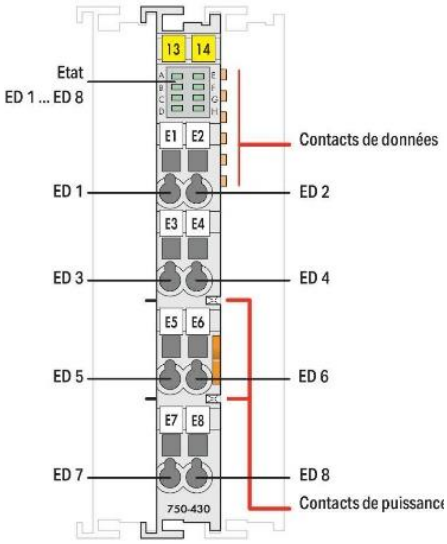
DI4 → ENTREE 4 (ED4)

DI5 → ENTREE 5 (ED5)

DI6 → ENTREE 6 (ED6)

DI7 → ENTREE 7 (ED7)

DI8 → ENTREE 8 (ED8)



DTR 45 : DT – Bornes de sorties TOR

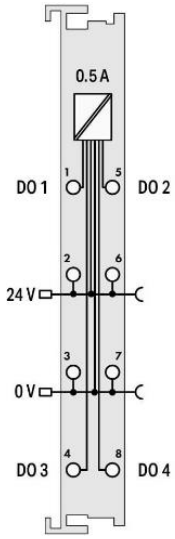
I/O System – 750 and 753 Series, Digital Output Modules

Contents

Function	1-Channel DO	2-Channel DO	4-Channel DO	8-Channel DO	8-Channel DIO	16-Channel DO	Description	Item Number			Page
								Standard	Extended Temperature	Pluggable	
5 VDC			■				4-Channel Digital Output; 5 VDC; 20 mA	750-519			276
5/12 VDC				■			8-Channel Digital Output; 12 VDC; 1 A	750-534		753-534	277
24 VDC		■					2-Channel Digital Output; 24 VDC; 0.5 A	750-501		753-501	278
		■					2-Channel Digital Output; 24 VDC; 0.5 A; Interference-Free	750-501/000-800		753-501/000-800	278
		■					2-Channel Digital Output; 24 VDC; 0.5 A; Diagnostics	750-506		753-506	279
		■					2-Channel Digital Output; 24 VDC; 0.5 A; Interference-Free; Diagnostics	750-506/000-800			279
		■					2-Channel Digital Output; 24 VDC; 2.0 A	750-502		753-502	280
		■					2-Channel Digital Output; 24 VDC; 2.0 A; Interference-Free	750-502/000-800		753-502/000-800	280
		■					2-Channel Digital Output; 24 VDC; 2.0 A; Diagnostics	750-508*		753-508	281
		■					2-Channel Digital Output; 24 VDC; 2.0 A; Interference-Free; Diagnostics	750-508/000-800			281
			■				4-Channel Digital Output; 24 VDC; 0.5 A	750-504	750-504/025-000	753-504	282
30 VAC/DC			■				4-Channel Digital Output; 30 VAC/DC; 2.0 A; Solid-State	750-527			297
			■				4-Channel Digital Output; 30 VAC/DC; 2.0 A; Solid-State; Isolated	750-528			298
120/230 VAC			■				4-Channel Digital Output; 230 VAC; 0.25 A; Solid-State			753-540	299
230 VAC/VDC		■					2-Channel Digital Output; 230 VAC; 0.3 A; Solid-State	750-509		753-509	300
Relays		■					2-Channel Relay Output; 125 VAC; 0.5 A; Potential-Free; 2 Changeover Contacts	750-514		753-514	301
		■					2-Channel Relay Output; 250 VAC; 0.5 A; Potential-Free; 2 Changeover Contacts	750-517*		753-517	302
		■					2-Channel Relay Output; 250 VAC; 2.0 A; 2 Make Contacts	750-512		753-512	303
		■					2-Channel Relay Output; 250 VAC; 2.0 A; Potential-Free; 2 Make Contacts	750-513		753-513	304
		■					2-Channel Relay Output; 250 VAC; 2.0 A; Potential-Free; 2 Make Contacts; Without Power Jumper Contacts	750-513/000-001		753-513/000-001	305
			■				4-Channel Relay Output; 250 VAC; 2.0 A; Potential-Free; 4 Make Contacts	750-515			306
	■						1-Channel Relay Output; 250 VAC; 16 A; Potential-Free; 1 Make Contact	750-523			307

Borne de sortie WAGO – 4 sorties :



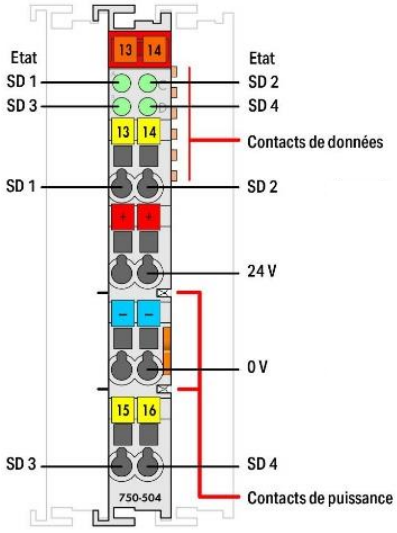


DO1 → SORTIE 1 (SD1)

DO2 → SORTIE 2 (SD2)

DO3 → SORTIE 3 (SD3)

DO4 → SORTIE 4 (SD4)



DTR 46 : DT – Tarification de l'appareillage KNX

Le matériel proposé est de marque Schneider Electric. Les prix sont donnés hors taxes avec écocontribution (prix public – novembre 2022).

Référence	Désignation	Prix HT (euros)
MTN684032	KNX - alimentation de bus - 320mA max - 32 participants - 8 pas de 9mm	372,42
MTN684064	KNX - alimentation de bus - 640mA max - 64 participants - 8 pas de 9mm	471,69
MTN6513-1203	SpaceLogic KNX - Alimentation - 320mA - avec alim aux et contact de diagnostic	357,82
MTN6513-1202	SpaceLogic KNX - Alimentation - 640mA - avec alim aux et contact de diagnostic	458,41
MTN6502-0101	SpaceLogic KNX - USB interface secure - rail Din	350,83
MTN6502-0105	SpaceLogic KNX - IP interface secure - rail Din	471,01
MTN647393	KNX - actionneur de commutation - 2x230V - 16A - à commande manuelle	420,43
MTN647593	KNX - actionneur de commutation - 4x230V - 16A - à commande manuelle	528,60
MTN647893	KNX - actionneur de commutation - 8x230V - 16A - à commande manuelle	749,87
MTN648493	KNX - actionneur de commutation - 12x230V - 16A - à commande manuelle	856,88
MTN630819	KNX - détecteur de présence 360° - KNX maître/esclave blanc	325,47
MTN630860	KNX - détecteur de présence 360° - KNX maître/esclave - aluminium	374,33
MTN630919	KNX - détecteur de présence 360° - maître/esclave - récepteur IR - blanc	333,52
MTN630960	KNX - détecteur de présence 360° - maître/esclave - récepteur IR – aluminium	412,91
MTN550619	Argus - boîtier pour montage saillie - blanc	34,52
MTN617119	KNX M-Plan - commande multifonction - 2 BP - blanc brillant	241,57
MTN617125	KNX M-Plan - commande multifonction - 2 BP - antimicrobien brillant	228,43
MTN617219	KNX M-Plan - commande multifonction - 4 BP - blanc polaire brillant	207,85
MTN617225	KNX M-Plan - commande multifonction - 4 BP - antimicrobien brillant	274,41
MTN617419	KNX M-Plan - commande multifonction - 8 BP - blanc polaire brillant	266,23
MTN617425	KNX M-Plan - commande multifonction - 8 BP - antimicrobien brillant	335,96
MTN617519	KNX M-Plan - commande multifonction - 8 BP avec récepteur IR - blanc po. brillant	373,24

DTR 47 : DT – Alimentations KNX

Alimentations de bus

		
Références	**MTN684032**	**MTN684064**
Courant de sortie	320 mA max.	640 mA max.
Fonction	Permet de générer la tension de bus	
Composition	• Filtre pour le découplage de l´alimentation secteur et le bus • Poussoir pour la coupure d´alimentation et la réinitialisation des participants raccordés au bus	
Caractéristiques	• Nombre maxi de participants : 64 participants • Raccordement secteur : bornier débrochable à vis • Raccordement au bus : bornes de bus • Tension du réseau : 110 à 230 Vca, 50-60 Hz • Tension de sortie : 30 Vcc • Résistant aux courts-circuits • Largeur : 4 modules de 18 mm • Livré avec borne de bus et protège-câble	

DTR 48 : DT – Boutons poussoirs multifonctions KNX

Boutons-poussoirs KNX multifonctions

				
Module KNX + enjoliveurs	2 touches + 2 LED	4 touches + 2 LED	8 touches + 2 LED	8 touches + 2 LED + récepteur infrarouge
Brillant Blanc	**MTN617119**	**MTN617219**	**MTN617419**	**MTN617519**
Blanc antimicrobien	**MTN617125**	**MTN617225**	**MTN617425**	**MTN617525**
Mat Anthracite	**MTN627514**	**MTN627614**	**MTN627814**	**MTN627914**
Alu	**MTN627560**	**MTN627660**	**MTN627860**	**MTN627960**
Description	• Touches de commande : les touches peuvent être paramétrées au choix deux par deux (exemple : marche sur une touche, arrêt sur l'autre) ou une par une (exemple : marche et arrêt sur la même touche). • 1 LED par touche paramétrable (allumée, éteinte, retour d'état, clignotement) + 1 LED générale paramétrable (allumée ou éteinte). • Commande à distance (pour la version avec récepteur infrarouge) : toutes les fonctions des touches peuvent être activées à l'aide d'une télécommande infrarouge. Possibilité d'utilisation avec d'autres télécommandes compatibles (se renseigner auprès du constructeur). • Marquage possible avec texte et symbole sur étiquette et protège-étiquette.			
Fonctions logicielles KNX Caractéristiques	• Interrupteur ON/OFF, commutation ON, commutation OFF • Variateur (commande sur 1 ou 2 touches) • Stores / volets-roulants (commande sur 1 ou 2 touches, valeurs de positions du store / volet-roulant et des lamelles) • Fronts (1, 2, 4 ou 8 bits) • Régulateur linéaire 8 bits • Scénarios (appui court : appel - appui long : mémorisation) • Fonctions de verrouillage • Consommation : 10 mA			
Accessoires livrés	• Étiquette, • Couvercle de protection, • Borne de bus, • Support de fixation.			

DTR 49 : DT – Détecteurs de présence KNX

Argus Présence	Détecteurs de présence			
	standard		avec régulation éclairage constant et récepteur IR	
				
	MTN630819	**MTN630860**	**MTN630919**	**MTN630960**
Couleur	Blanc	Alu	Blanc	Alu
Présentation	Le détecteur KNX Argus Présence détecte de petits mouvements dans la pièce, dans ce cas, des télégrammes de données sont transmis via KNX pour contrôler l'éclairage, les stores ou le chauffage dans le même temps. Lorsque l'éclairage est commandé par une détection de mouvement en fonction de la luminosité, le dispositif surveille constamment la luminosité de la pièce. Si la lumière naturelle est suffisante, l'appareil éteint alors l'éclairage artificiel même si une personne est présente. Avec unité de couplage de bus intégrée. Montage au plafond dans un boîte d'encastrement ø 67 mm, installation à 2,5 m. Peut également être monté en saillie en utilisant le boîtier saille pour détecteur de Présence Argus.			
	-		Le contrôle de l'éclairage permet d'obtenir en permanence la luminosité requise dans une pièce (régulation éclairage constant). Les configurations du détecteur KNX Argus Présence peuvent être modifiées ou d'autres dispositifs KNX peuvent être commandé à distance grâce au récepteur IR intégré.	
Fonctions logicielles KNX	• 5 blocs de déplacement/présence : jusqu'à quatre fonctions peuvent être déclenchées par bloc. Télégrammes : 1 bit, 1 octet, 2 octets. • Fonctionnement normal, maître, esclave, surveillance, pause de sécurité, fonction de désactivation. • 4 capteurs de mouvements : la sensibilité et la portée peuvent être réglées séparément pour chaque capteur. • Minuterie auto-ajustable. • Valeur réelle de la luminosité : peut être détectée par le capteur de luminosité interne et/ou par capteur externe, correction de la valeur réelle.			
	-		• 1 bloc supplémentaire de contrôle de l'éclairage : la luminosité peut être maintenue constante par variation et un niveau supplémentaire réglable. • Fonction de récepteur IR, configuration IR : réglage du seuil de luminosité, durée de minuterie.	
Caractéristiques	• Angle de détection : 360° (4 secteurs de 90°) • Portée : un rayon de max. 7 m (à une hauteur de montage de 2,50 m) • Nombre de niveaux : 6 • Nombre de zones : 136 avec 544 segments de commutation • Nombre de capteurs de mouvement : 4, réglables séparément • Capteur de lumière interne réglable en continu d'environ 10 à 2000 lux (avec ETS) ; • Capteur de lumière externe via KNX • Nombre de canaux IR : 10 pour la commande des appareils KNX, 10 pour la configuration • directives CE : directive basse tension 2006/95/CE et directive CEM 2004/108/CE • Livré avec borne de raccordement au bus et plaque de support • Consommation : 8 mA			

Accessoires

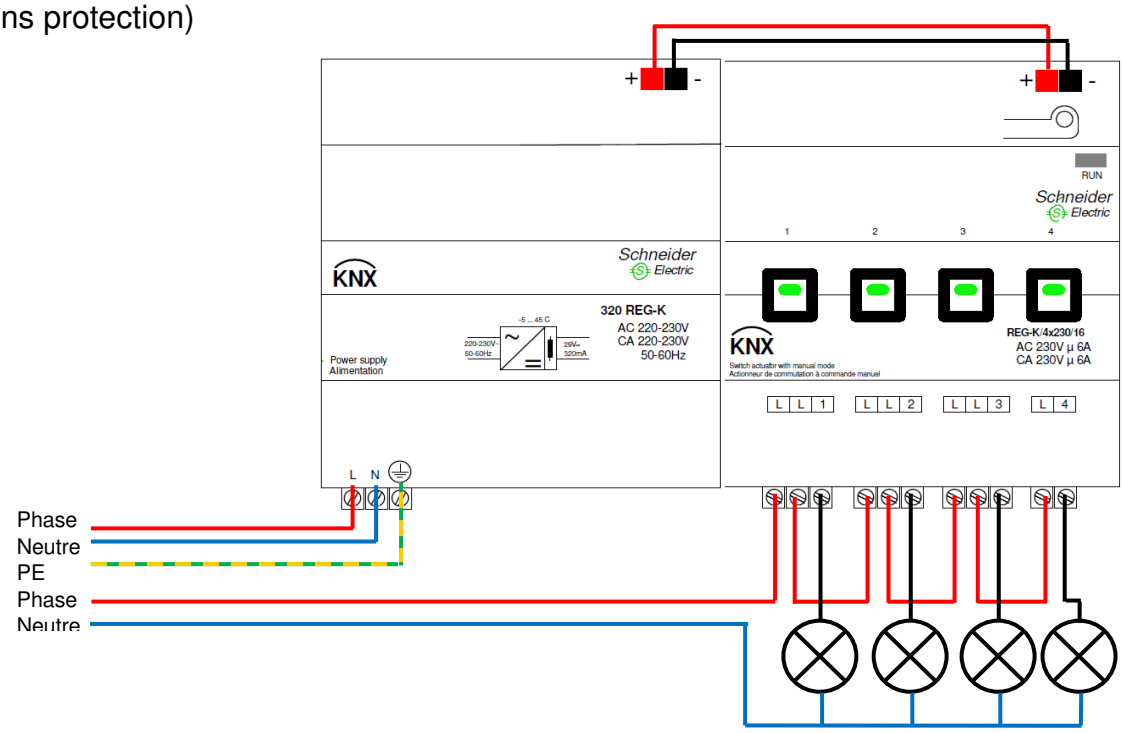
		
Boîte pour montage en saillie	Grille de protection	Télécommande infrarouge
MTN550619	**MTN6300-0001**	**MTN5761-0000**
• blanc	• montage avec vis	• 10 canaux • 2 piles rondes (CEI LR 03, AAA) non fournies • Portée : jusqu'à 12 m

DTR 50 : DT – Actionneurs de commutation KNX

Actionneurs de commutation 16 A

				
Références	**MTN647393**	**MTN647593**	**MTN647893**	**MTN648493**
Nombre de sorties	2 sorties	4 sorties	8 sorties	12 sorties
Présentation	Toutes les sorties de commutation peuvent être commandées à l'aide du bouton-poussoir manuel en face avant. Une LED verte indique la disponibilité opérationnelle de l'actionneur après que l'application est bien chargée. Un coupleur de bus est intégré. L'installation se fait sur un rail DIN. Le bus est connecté à l'aide d'une borne de connexion de bus, un rail de données n'est pas nécessaire.			
Fonctions logicielles KNX	Fonctionnement contact NO/NF, comportement au téléchargement, fonction de temporisation pour chaque sortie, fonction minuterie Avec / sans extinction manuelle, pré-avertissement de coupure pour la fonction minuterie, scènes, fonction centrale, fonction de Verrouillage, opération logique ou commande de priorité, fonction de retour d'état pour chaque sortie, comportement défaut et Retour tension de bus.			
Caractéristiques	• tension nominale : 100-240 Vca ± 10% • Tension de fonctionnement : min. 90 Vca - max. 265 Vca • fréquence secteur : 50-60 Hz ± 10% • courant de commutation pour chaque contact de commutation : 16 A, cos φ=0,6 • pouvoir de coupure en courant continu : 16 A max. / 24 Vcc • durée de vie de chaque sortie : - mécanique : > 1 000 000 - fonctionnement AC1 / AC3 / AC5 : > 3 x 10 000 - 230 V, 1 A résistif : > 8 x 100 000 • charge nominale maximale pilotables : - lampes à incandescence : 100 Vca 1600 W - 230 Vca 3600 W - 240 Vca 3840 W - lampes halogènes : 100 Vca 1086 W - 230 Vca 2500 W - 240 Vca 2608 W - lampes fluorescentes compensées en parallèle : 100 Vca 1086 VA - 230 Vca 2500 VA - 240 Vca 2608 VA - charge capacitive : 230 Vca 16 A 200 µF • livré avec borne de raccordement bus et cache-câble • consommation 12.5 mA			

Exemple de raccordement d'un actionneur de commutation 4 sorties : (sans protection)



DTR 51 : DT – Interfaces KNX

SpaceLogic KNX	Interfaces	
	 KNX Secure	 KNX Secure
	USB / KNX	IP / KNX
Référence	**MTN6502-0101**	**MTN6502-0105**
Présentation	• Permet de connecter au bus KNX un appareil de programmation ou de diagnostic avec une interface USB2 • Peut être utilisé comme une interface de programmation pour ETS (V4 ou supérieur) • À programmer localement avec l'adresse physique (ne dispose pas de bouton, ni de Led de programmation) • Prend en charge la communication des trames longues KNX • Compatible avec les télégrammes et produits KNX Secure • Alimentation par l'USB (alimentation supplémentaire pas nécessaire)	• Permet d'accéder au bus KNX via Internet et un VPN. • Permet d'accéder au bus KNX depuis chaque point du réseau LAN. • Peut être utilisée comme interface de programmation pour le logiciel ETS • Prend en charge KNX Secure qui peut être activée dans ETS • Avec sa fonctionnalité d'interface (tunneling) la sécurité KNX empêche tout accès non autorisé. • Prend en charge jusqu'à 8 canaux tunnelling. (Une adresse individuelle distincte doit être configurée pour chaque canal de tunneling) • Alimentée par le bus KNX. Une alimentation supplémentaire n'est pas nécessaire.
Caractéristiques	• Largeur : 1 modules de 18 mm • Connecteur USB type C isolé galvaniquement du bus KNX • Interfaces en face avant : 2 Leds de statuts • Borne de bus KNX débrochable • Livrée avec cache câble • Consommation 20mA	• Largeur : 1 modules de 18 mm • Connecteur RJ45 • Interfaces en face avant : - 3 LED d'état - 2 boutons poussoirs pour sélectionner le canal de tunneling • Borne de bus KNX débrochable • Livré avec cache câble • Consommation 20mA

legrand

Coffrets 19" LCS³ et équipements


0 462 01


0 462 11


Coffret pivotant 0 462 11


0 465 01

Tableau de choix **p. 1046-1047**
Caractéristiques techniques **p. 1104**

IP 20 - IK 08
Avec porte galbée réversible en verre de sécurité sérigraphié
Fermeture par serrure à clé 2433 A
Panneaux latéraux pivotants, démontables par l'intérieur sans outil
Equipés de 2 montants 19" avec aide au réglage en profondeur
Livrés avec kit de mise à la masse
Ouïes hautes et basses pour ventilation naturelle, pouvant recevoir un ventilateur en partie haute
Gris anthracite RAL 7016

Réf. Coffrets 19" LCS³ fixes

Gestion des cordons facilitée : fixation possible de bracelets guide-câbles réf. 0 465 41/42 et de colliers (p. 805)
Entrées de câbles haute et basse au fomat DLP, pliables, avec possibilité de bridage des câbles par collier
Entrées de câbles arrière prédécoupées

Coffrets profondeur 400 mm

Réf.	Capacité	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Charge admissible (kg)
0 462 00	6 U	600	350	18
0 462 01	9 U	600	500	27
0 462 02	12 U	600	600	36
0 462 03	16 U	600	800	48

Coffrets profondeur 580 mm

0 462 06	9 U	600	500	27
0 462 07	12 U	600	600	36
0 462 08	16 U	600	800	48
0 462 09	21 U	600	1000	63

Coffrets 19" LCS³ pivotants

Coffrets composés de :
- une base (fixation murale)
- un corps pivotant permettant le libre accès à l'arrière du coffret pour faciliter l'installation et la maintenance

Sens de pivotement réversible
Plaque d'entrée de câbles pleine en partie haute et basse, possibilité de montage d'une plaque avec balai réf. 0 462 55

Coffrets profondeur 600 mm

Réf.	Capacité	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Charge admissible (kg)
0 462 11	9 U	600	500	27
0 462 12	12 U	600	600	36
0 462 13	16 U	600	800	48
0 462 14	21 U	600	1000	63

Tablettes fixes

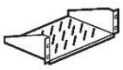
Montage rapide sans vis
Hauteur 2 U
Charge maxi 15 kg
Noir RAL 9005

Fixation en drapeau sur 2 montants 19"

0 465 00 Prof. 115 mm
Pour coffrets prof. 400, 580 et 600 mm

0 465 01 Prof. 200 mm
Pour coffrets prof. 400, 580 et 600 mm

0 465 02 Prof. 360 mm
Pour coffrets prof. 580 et 600 mm



Réf. Gestion thermique

Ventilateur
Câble d'alimentation de 2,5 m
0 462 60 Ventilateur 230 V~

Thermostat
0 348 48 Réglable de 5 à 60 °C, 230 V~, 50/60 Hz
Contact à ouverture (5 A) et contact à fermeture (10 A)
Fixation magnétique



Entrée de câbles

0 462 55 Plaque d'entrée de câbles avec balai
Pour coffrets pivotants

Bracelets guide-câbles

Clippage direct sur montants structure avant des coffrets fixes 9 U à 21 U (réf. 0 465 41 seulement) et sur montant central des coffrets prof. 580 mm

0 465 41 1 U, plastique. Section utile 1890 mm²
0 465 42 2 U, plastique. Section utile 4070 mm²



Accessoires

Roulettes
0 462 64 Jeu de 4 roulettes pour montage sur coffrets pivotants
Charge totale admissible sur les 4 roulettes : 120 kg

legrand

Distribution d'énergie

PDU 19" 1 U LCS³

PDU 10" voir p. 1086



6 468 22



6 468 20



Fixation rapide



Guidage du cordon



6 468 35



6 460 10

Caractéristiques techniques **p. 1114**

Destinés à l'alimentation des produits actifs dans les enveloppes 19"
Alimentation 230 V - 50/60 Hz
Cuve aluminium hauteur 1 U
Fixation rapide sans vis sur entraxe 19"(1)
Embouts avec équerres métalliques réversibles à 180° permettant une fixation verticale. Guidage du cordon intégré
Prises 2P+T inclinées à 55° avec eclips de protection
Modules noirs (prises et fonctions)

Réf.	**PDU avec interrupteur et/ou voyant**
	Cordon d'alimentation 3 m avec fiche 2P+T 16 A
6 468 22	8 prises 2P+T Interrupteur à voyant
6 468 20	9 prises 2P+T Voyant de présence tension

	PDU standards
6 468 05	6 prises 2P+T Cordon d'alimentation 3 m avec fiche 2P+T 16 A
6 468 11	9 prises 2P+T rouges à détrompage Cordon d'alimentation 3 m avec fiche 2P+T 16 A
6 468 14	10 prises C13 Avec système de verrouillage des fiches Raccordement par bornier
6 468 15	12 prises C13 Avec système de verrouillage des fiches Cordon d'alimentation 3 m avec fiche 2P+T IEC 60309 16 A
6 468 07	6 prises C19 Avec système de verrouillage des fiches Raccordement par bornier
6 468 09	6 prises C13 + 2 prises C19 Avec système de verrouillage des fiches Raccordement par bornier

	PDU avec protection
	Support de disjoncteurs débordant pour éviter les coupures accidentelles Cordon d'alimentation 3 m avec fiche 2P+T 16 A
6 468 30	6 prises 2P+T Disjoncteur 16 A
6 468 33	6 prises 2P+T Disjoncteur différentiel 16 A 30 mA

	PDU avec parasurtenseur
	Protège contre les surtensions réseau tout en conservant les prises sous tension Avec témoins lumineux : - 1 LED (blanc) pour la présence tension - 1 LED (vert) pour l'indication d'état du module parasurtenseur Remplacement du module parasurtenseur sans interruption de service avec la réf. 6 468 97 (p. 1096) Cordon d'alimentation 3 m avec fiche 2P+T 16 A
6 468 35	6 prises 2P+T Module parasurtenseur et interrupteur

1 : Montage sur racks 19" Haute Densité uniquement avec visserie réf. 0 464 23 (p. 1100)

Réf.	**Keor PDU onduleurs 19" avec prises en face avant**			
	Onduleur monophasé pour équipements dans les coffrets 19" Idéal petit tertiaire Composés de 8 prises en sortie LED de visualisation d'état en face avant et bouton marche/arrêt Fonction USB intégrée pour que l'onduleur soit perçu par les ordinateurs comme une batterie externe Cordon d'alimentation et USB fournis Protection par fusible : Dimensions H x L x P: 88 mm (2U) x 440 mm (19") x 150 mm			
	Puissance nominale (VA)	Puissance active (W)	Autonomie (min)	Nbre de prises
3 103 30	800	480	10 à 15	8 x 2 P+T
3 103 31	800	480	10 à 15	8 x IEC

	PDU 19" avec mesure d'entrée
	PDU avec mesure d'intensité au niveau de l'entrée et du disjoncteur Possibilité de surveillance de l'environnement via l'un des capteurs externes en option (température, humidité…) Standard CEI 60320
6 460 10	12 prises de courant C13, avec cordon d'alimentation de 3 m avec fiche C20

legrand

LCS³ panneaux de brassage à équiper

panneaux droits cat. 8, 6_A, 6 et 5e - 19"



0 337 90



0 337 91

Tableaux de choix **p. 1030-1031**

Equipés de Soluclip nouvelle génération pour fixation automatique (pas de vis) sur les montants des baies et coffrets
Montage universel toutes baies ou coffrets
Les panneaux assurent une reprise de masse automatique de chaque connecteur
Equipés de guide-câbles à l'arrière pour maintien du câble lors de la maintenance

Réf.	
0 337 90	**Panneau de brassage droit avec cassettes nues 24 connecteurs - 1 U à équiper** Avec 4 cassettes (p. 1060) à extraction automatique à équiper de connecteurs RJ 45 cat. 5e à cat. 8 (p. 1062) Panneau 19" - 1 U
0 337 91	**Panneau de brassage droit nu 24 connecteurs - 1 U à équiper** Reçoit jusqu'à 4 cassettes (p. 1060) maximum à extraction automatique : - cuivre (p. 1060) à équiper de connecteurs RJ 45 cat. 5e à cat. 8 (p. 1062) - fibre optique

LCS³ panneau de brassage à équiper

panneau droit cat. 6_A, 6 et 5e - 19" Haute Densité



0 337 93

Tableaux de choix **p. 1030-1031**

Montage universel toutes baies ou coffrets
Le panneau assure une reprise de masse automatique de chaque connecteur
Equipé de guide-câbles à l'arrière pour maintien du câble lors de la maintenance
Equipé de 4 cassettes Haute Densité
Reçoit jusqu'à 48 connecteurs RJ 45 cat. 5e à cat. 6_A (p. 1062)
Extraction automatique des cassettes par simple pression
Possibilité d'extraire chaque connecteur individuellement

Réf.	
0 337 93	**Panneau de brassage droit 48 connecteurs Haute Densité - 1 U à équiper** Panneau 19" - 1 U

LCS³ connecteurs RJ 45 - pour cassettes, panneaux en angle et boîtes de distribution de zone



0 337 85 — 0 337 75 — 0 337 63 — 0 337 53

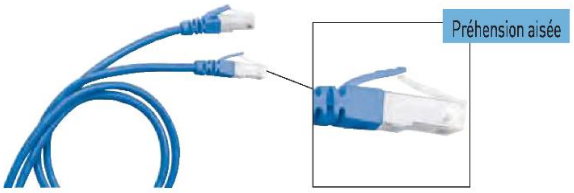
Tableaux de choix **p. 1030-1031**

A connexion rapide sans outil
Repérage T568A et B avec codes couleurs
Conformes aux normes : ISO/IEC 11 801, EN 50173, ANSI/TIA 568
A installer dans des cassettes pour panneaux droits (p. 1060) ou directement dans un panneau en angle (p. 1059) ou une boîte de distribution de zone à équiper (p. 1072)
Lot de 6 connecteurs RJ 45

Réf.	
	Connecteur RJ 45 cat. 8
0 337 85	STP
	Connecteurs RJ 45 Haute Densité cat. 6_A
0 337 73	UTP
0 337 75	STP
	Connecteurs RJ 45 Haute Densité cat. 6
0 337 63	UTP
0 337 64	FTP
0 337 65	STP
	Connecteurs RJ 45 Haute Densité cat. 5e
0 337 53	UTP
0 337 54	FTP

LCS³ cordons

cat. 6



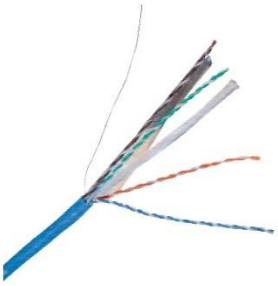
0 517 54

Tableaux de choix **p. 1032-1033**

Réf.	Cordons de brassage et utilisateurs RJ 45 cat. 6
	RJ 45/RJ 45 droit Conformes aux normes : ISO/IEC 11 801, EN 50173, ANSI/TIA 568
PVC RAL 5015	**SF/UTP blindés impédance 100 Ω**
0 517 52	Long. 1 m
0 517 53	Long. 2 m
0 517 54	Long. 3 m
0 517 55	Long. 5 m
	F/UTP écrantés impédance 100 Ω
0 518 15	Long. 0,5 m
0 517 62	Long. 1 m
0 517 63	Long. 2 m
0 517 64	Long. 3 m
0 517 65	Long. 5 m
LSZH RAL 3020 / RAL 6026	
0 518 54 / 0 518 50	Long. 1 m
0 518 55 / 0 518 51	Long. 2 m
0 518 56 / 0 518 52	Long. 3 m
0 518 57 / 0 518 53	Long. 5 m
PVC RAL 5015	**U/UTP sans écran impédance 100 Ω**
0 518 18	Long. 0,5 m
0 517 72	Long. 1 m
0 517 73	Long. 2 m
0 517 74	Long. 3 m
0 517 75	Long. 5 m
LSZH RAL 3020 / RAL 6026	
0 518 62 / 0 518 58	Long. 1 m
0 518 63 / 0 518 59	Long. 2 m
0 518 64 / 0 518 60	Long. 3 m
0 518 65 / 0 518 61	Long. 5 m

LCS³ câbles

cat. 6



0 338 53

Tableaux de choix **p. 1032-1033**
Règlementation RPC **p. 1102**

Réf.	Câbles pour réseaux locaux cat. 6
	Câbles 4 paires torsadées 100 Ω Gaine LSZH : sans halogène Code couleur ANSI/TIA Conformes aux normes : ISO/IEC 11 801, EN 50173, ANSI/TIA 568 Références conformes à la nouvelle règlementation RPC (voir tableau p. 1101)
	SF/UTP - 4 paires
0 327 57	Long. 500 m. Livré sur touret. Poids 33 kg Euroclasse Dca
	F/UTP - 4 paires
0 328 56	Long. 305 m. Livré en boîte carton. Poids 15 kg Euroclasse Dca
0 327 56	Long. 500 m. Livré sur touret. Poids 27 kg Euroclasse Dca
0 338 53	Long. 500 m. Livré sur touret. Poids 23 kg Euroclasse Dca
	F/UTP - 2 x 4 paires
0 327 76	Long. 500 m. Livré sur touret. Poids 51 kg Euroclasse Dca
0 328 43	Long. 500 m. Livré sur touret. Poids 50 kg Euroclasse Dca
	U/UTP - 4 paires
0 327 54	Long. 305 m. Livré en boîte carton. Poids 14 kg Euroclasse Dca
0 328 86	Long. 305 m. Livré en boîte carton. Poids 14,7 kg Euroclasse Cca
0 328 61	Long. 500 m. Livré sur touret. Poids 19 kg Euroclasse Dca
0 328 79	Long. 500 m. Livré sur touret. Poids 24 kg Euroclasse B2ca

DTR 56 : DT – Switches et caméras IP

D'après catalogue Secompe.fr.

Trendnet Switches PoE

Les switches PoE vous permettent d'acheminer données et alimentation via Ethernet, et vous font économiser à la fois du temps d'installation et des frais de matériel.

TRENDnet offre une grande variété de switches PoE, PoE+ et UPoE avec un nombre de ports, des débits et des classes de switches différents.



TRENDnet

	Référence
TPE-TG50g Switch PoE+ Gigabit à 5 ports	21.22.1173
TPE-TG82g Switch PoE+ Gigabit à 8 ports	21.22.1322
TPE-TG80g Switch PoE 8 ports GREENnet Gigabit	21.22.1281
TPE-TG160g Switch PoE+ Gigabit à 16 ports	21.22.1175
TPE-TG240G Switch PoE+ Gigabit à 24 ports	21.22.1176

TRENDnet TV-IP1315PI Caméra réseau Dôme PoE

Les caméras réseau Dôme et Bullet IR PoE WDR H.265 4MP Indoor/Outdoor de TRENDnet permettent une surveillance de jour comme de nuit grâce à une portée de vision nocturne de 30 m. Ces caméras réseau compactes permettent **une surveillance l'année entière grâce à leur boîtier de classe IP67 de protection contre les intempéries afin de supporter les environnements extérieurs difficiles. Enregistrez des vidéos HD 4MP à 30 ips au format de compression H.265 permettant** d'économiser de l'espace Enregistrez **et regardez des vidéos en direct grâce au logiciel et aux applications gratuits** fournis.



TRENDnet

Caractéristiques électriques : La tension de fonctionnement est de 12 V et le courant de consommation est de 0,5 A.

	Référence
TV-IP1315PI Caméra Dôme IR PoE WDR H.265 4MP intérieur / extérieur	21.22.1462

TRENDnet TV-IP1319PI Caméra réseau Dôme PoE

Les caméras réseau Dôme et Bullet IR PoE WDR H.265 8MP Indoor/Outdoor de TRENDnet permettent une surveillance de jour comme de nuit grâce à une portée de vision nocturne à 30 m. Ces caméras IP 4K compactes permettent une surveillance l'année entière grâce à leur boîtier de classe IP67 de protection contre les intempéries

afin de supporter les environnements extérieurs difficiles. Grâce à ces caméras IP 4K, les utilisateurs peuvent enregistrer des vidéos UHD 4K 8MP à 20 ips dans un format de compression H.265 permettant d'économiser de l'espace.

Caractéristiques électriques : La tension de fonctionnement est de 12 V et le courant de consommation est de 0,4 A.



TRENDnet

	Référence
TV-IP1319PI Caméra Dôme IR PoE WDR H.265 4K 8MP intérieur / extérieur	21.22.1464

D-Link Switches Gigabit

Les switches de bureau D-Link vous permettent de connecter plus de périphériques câblés à votre réseau de la maison comme les consoles de jeux, les ordinateurs de bureau, les appareils de stockage

DGS-1008MP - Véritable source de puissance, ce switch Power-over-Ethernet, compact et esthétique, offre la technologie PoE compatible avec la norme 802.3af/at sur ses 8 ports Gigabit Ethernet, jusqu'à 30 Watts par port avec un bilan de puissance total de 125 Watts.



D-Link

	Référence
DGS-105/E, Switch 5 ports Gigabit - Métallique	610359293
DGS-108/E, Switch 8 ports Gigabit - Métallique	610359294
DGS-1005D/E, Switch 5 ports Gigabit - Plastique	61665286
DGS-1008D/E, Switch 8 ports Gigabit - Plastique	62486024
DGS-1008P/E, Switch 8 ports Gigabit dont 4 PoE+	68848961
DGS-1008MP, Switch 8 ports Gigabit PoE+	616183366

TRENDnet TV-IP1318PI Caméra réseau Bullet PoE

Les caméras réseau Dôme et Bullet IR PoE WDR H.265 8MP Indoor/Outdoor de TRENDnet permettent une surveillance de jour comme de nuit **grâce à une portée de vision nocturne à 30 m.Ces caméras IP 4K compactes permettent une surveillance l'année entière grâce à leur boîtier de classe IP67 de protection contre les intempéries afin de supporter les environnements extérieurs difficiles.**

- Vidéo 8MP 4K UHD (3840 x 2160) à 20 ips
- LED infrarouges intelligentes et dissimulées pour une vision nocturne jusqu'à 30 m
- Classe de protection contre les intempéries IP67



TRENDnet

Caractéristiques électriques : La tension de fonctionnement est de 12 V et le courant de consommation est de 0,6 A.

	Référence
TV-IP1318PI Caméra Bullet IR PoE WDR H.265 4K 8MP intérieur / extérieur	21.22.1463

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.