

Cahier des **C**lauses **T**echniques **P**articulières

| | |
|---|---|
| PROJET SECURISATION HOTEL DE VILLE DE GRENOBLE HOTEL DE VILLE 11, boulevard Jean Pain 38000 GRENOBLE | |
| <u>Maitre d'ouvrage</u> | <u>Architecte</u> |
| VILLE DE GRENOBLE 11, boulevard Jean Pain 38000 GRENOBLE | Pierre – Antoine RAPP 1, rue Jean-François Hache 38000 GRENOBLE |

| LOT 03 CFO-CFA-CONTROLE D'ACCES | | | | | |
|-----------------------------------|-------|--------|---------|------------|--------|
| Document | Phase | Indice | Affaire | Date | Auteur |
| CCTP | DCE | 0 | 2337 | 13/12/2024 | MHB |

SOMMAIRE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | GENERALITES | 4 |
| 1.1 | Objet | 4 |
| 1.2 | Condition générale de réalisation | 5 |
| 1.3 | Bases techniques | 5 |
| 1.4 | Documents de référence | 5 |
| 1.5 | Obligations diverses | 9 |
| 1.6 | Prestations incluses | 11 |
| 1.7 | Mission du bureau d'études | 11 |
| 1.8 | Limites des prestations entre le lot électricité et les autres lots | 12 |
| 1.9 | Liste de pièces relatives au lot électricité | 14 |
| 1.9.1 | Pièces écrites | 14 |
| 1.9.2 | Plans | 14 |
| 2 | ETUDES D'EXECUTION | 15 |
| 3 | INSTALLATION DE CHANTIER-DEPOSE | 16 |
| 3.1 | Branchement de chantier | 16 |
| 3.2 | Installation de chantier | 16 |
| 3.2.1 | Alimentation et coffret de chantier | 16 |
| 3.3 | Neutralisation avant travaux, Dépose, Travaux divers | 16 |
| 3.3.1 | Phasage des travaux | 16 |
| 3.3.2 | Neutralisation, dépose, entreposage, évacuation et stockage | 16 |
| 3.3.3 | Continuité de service | 16 |
| 3.3.4 | Travail en site occupé | 17 |
| 4 | ALIMENTATION GENERALE DE L'OPERATION | 18 |
| 4.1 | Généralités | 18 |
| 5 | TERRE | 18 |
| 5.1 | Prise de terre | 18 |
| 5.2 | Liaisons équipotentielles | 18 |
| 5.2.1 | Liaisons équipotentielles diverses | 18 |
| 6 | ARMOIRES COFFRETS | 19 |
| 6.1 | Généralités | 19 |
| 6.2 | Dispositions générales à mettre en œuvre dans les armoires, armoires divisionnaires & coffrets | 20 |
| 6.2.1 | Généralités | 20 |
| 6.2.2 | Protections | 20 |
| 6.2.3 | Repérage | 20 |
| 6.2.4 | Borniers | 21 |
| 6.2.5 | Câblage | 21 |
| 6.2.6 | Schéma | 21 |
| 6.3 | Armoire TGBT | 21 |
| 6.4 | Armoire divisionnaire TD A07 | 21 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6.5 | Armoire divisionnaire TD A05 | 22 |
| 6.6 | Armoire divisionnaire TD A09 | 22 |
| 6.7 | Armoire divisionnaire TD A10 | 22 |
| 6.8 | Armoire divisionnaire TD A06 | 23 |
| 6.9 | Armoire divisionnaire TD A01 | 23 |
| 6.10 | Armoire divisionnaire TD A08 | 23 |
| 6.11 | Armoire divisionnaire TD A07 | 23 |
| 6.12 | Armoire divisionnaire TD R+12 Pile Nord | 24 |
| 6.13 | Armoire divisionnaire TD R+12 Pile Sud | 24 |
| 6.14 | Coupure générale électrique établissement | 24 |
| 7 | EQUIPEMENTS DES LOCAUX | 25 |
| 7.1 | Distribution | 25 |
| 7.1.1 | Chemins de câbles (CDC) | 25 |
| 7.1.2 | Canalisations | 25 |
| 7.1.3 | Distribution terminale | 25 |
| 7.2 | Boîte de dérivation | 26 |
| 7.3 | Liaisons et alimentations diverses | 26 |
| 7.3.1 | Généralités | 26 |
| 8 | CONTROLE D'ACCES | 28 |
| 8.1 | Généralités | 28 |
| 8.1.1 | Normes applicables & Développement durable - Environnement | 29 |
| 8.2 | Matériels | 30 |
| 8.2.1 | composition du système | 30 |
| 8.2.2 | Installation | 35 |
| 8.2.3 | equipements | 1 |
| 8.2.4 | Câblage | 4 |
| 8.2.5 | Badge et encodage des badges | 4 |
| 8.2.6 | Encodeur de badge MIFARE | 4 |
| 8.2.7 | Imprimante QRCODE | 4 |
| 8.2.8 | Mise en service | 4 |
| 9 | CONTROLE –ESSAIS-DIVERS | 6 |
| 10 | OPTIONS | 8 |
| 11 | ANNEXES | 9 |
| • | LEGENDE DES PLANS | 9 |
| • | CARNET DES MATERIELS | 9 |
| • | SYNOPTIQUE | 9 |

1 GENERALITES

1.1 OBJET

Le présent document a pour objet la description des installations Courants Forts, Courants Faibles et contrôle d'accès, dans le cadre de la sécurisation de l'hôtel de ville de GRENOBLE.

Les prestations intégrées au présent lot sont (liste non exhaustive) :

- Electricité, avec :
 - Distribution
 - Protections dans armoires
 - Alimentations
 - Etc...
- Courants faibles, comprenant :
 - Câblage banalisé
 - Etc...
- Contrôle d'accès, comprenant :
 - Automate
 - Module de porte
 - Lecteur de badge
 - Liaisons
 - Programmation & mise en service
 - Etc...

Le projet est situé :

HOTEL DE VILLE DE GRENOBLE

11, boulevard Jean Pain

38000 GRENOBLE

Le maître d'ouvrage de l'ensemble de l'opération est :

VILLE DE GRENOBLE

11, boulevard Jean Pain

38000 GRENOBLE

1.2 CONDITION GENERALE DE REALISATION

Les travaux comprennent la totalité des prestations nécessaires pour obtenir des installations complètes, réglementaires, en ordre de marche, de bonne qualité esthétique et conformes aux règles de l'art.

Les travaux sont définis par le présent CCTP et les plans techniques ainsi que par les CCTP et plans des autres lots, pour ce qui concerne toute liaison ou relation avec les ouvrages du présent lot.

Les plans établis pour cette étude sont les plans Architecte.

Les travaux comprennent également toutes les prestations et prises en charge :

- Définies dans les documents généraux : CCAP, prescriptions communes, PGC Sécurité - Santé
- Relatives à la gestion du chantier : installation provisoire, échafaudages, nettoyage, compte prorata, gardiennage

L'offre de prix doit correspondre intégralement aux principes d'installations et aux matériels prévus dans le CCTP avec toutes les options ; toute proposition technique différente doit être indiquée en variante.

Les quantités fournies au DPGF sont indicatives. L'entreprise est tenue de les vérifier et elle s'engagera forfaitairement sur la globalité de ses ouvrages.

1.3 BASES TECHNIQUES

Le classement réglementaire du projet est le suivant :

- **IGH de type W1, L, Y.**

1.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

Respect des textes réglementaires en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix, et des documents composant le CCTG des Marchés Publics des Travaux, textes et documents comprenant notamment (liste non exhaustive) :

Pour l'électricité :

L'entrepreneur se conformera, entre autres, aux textes suivants :

- Normes françaises éditées par l'UTE
- Norme NF C 13-100, postes de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau de distribution publique de deuxième catégorie
- Norme NF C 14-100, relative aux installations de branchement de première catégorie
- Norme NF C.15-100 et annexes, relatives à l'exécution et à l'entretien des installations électriques de premières catégories.
- Norme NF C 15-211 Installations électriques à basse tension - Installations dans les locaux à usage médical (Indice de classement : C15-211)
- D.T.U n° 70.1 et 70.2 édités par le C.S.T.B. (décembre 1980)
- Les différents arrêtés, décrets parus au Journal Officiel de la République Française - "SECURITE CONTRE L'INCENDIE", Dernière Edition

- Décrets du 31 mars et du 5 août 1992
- Norme NF EN 60439-1 concernant les Tableaux de Distribution BT
- Normes NF X 35-103 et NF C 71-121 touchant à l'éclairagisme
- C 12-101 - Décret N° 88-1056 du 14/11/88 relatif à la protection des travailleurs qui mettent en œuvre des courants électriques
- C 12-201 (et ses additifs) textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- UTE C 15-103 - Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes (guide pratique)
- UTE C 15-104 - Installations électriques à basse tension. Méthode simplifiée pour la détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection (guide pratique)
- UTE C 15-105 - Méthode simplifiée pour la détermination des sections de conducteurs et le choix des dispositifs de protection (guide pratique)
- UTE C 15-106 - Section des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle (guide pratique)
- UTE C 15-107 - Détermination des caractéristiques des canalisations préfabriquées et choix des dispositifs de protection (guide pratique)
- UTE C 15-476 - Sectionnement, commande, coupure (guide pratique)
- UTE C 15-520 - Canalisations - mode de pose, connexions (guide pratique)
- UTE C 15-523 - Installations électriques à basse tension. Choix et mise en œuvre des câbles de catégorie C1 sans halogène (guide pratique)
- UTE C 15-531 - Protection contre les surtensions d'origine atmosphérique. Installation de parafoudres (guide pratique)
- UTE C 15-900
- UTE C 15-559 - Installations d'éclairage en très basse tension (guide pratique)
- NF C 17-100 et 102 - Protection contre la foudre. Installations de paratonnerres (février 1987 et juillet 1995)
- Norme UTE NF C 52200 : Transformateurs de faible puissance pour applications diverses : règles
- Norme UTE NF C 52742 : Transformateurs de sécurité, Transformateurs de séparation de circuit
- L'éclairage de sécurité devra être conforme aux normes NF C 71-800, 71-801, 71-805 ; NF EN 60598-2-22, 1838, et comporter le label NF BAES

- Au décret n°72.1120 du 14/12/72 relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures, aux règlements et normes de sécurité en vigueur (certificat Consuel)
- Au Code de la construction et de l'habitation (articles R-123 à R-123.55, R.152.4 et R.152.5 - Etablissement recevant du public)
- A l'arrêté du 2 février 1993 modifiant et complétant l'arrêté du 25 juin 1980, relatif aux ERP
- A l'arrêté du 9 mai 1951 déterminant le degré de gravité que ne doivent pas excéder les perturbations radioélectriques susceptibles d'être produites par les appareils et les installations électriques
- A l'arrêté du 11 mai 1951 fixant les limites des tensions perturbatrices imposées à certaines catégories d'appareils électriques et les conditions de mesures de ces perturbations
- A l'arrêté du 23 février 2003 relatif aux circuits et installations de sécurité
- Aux arrêtés des 20 et 29 novembre 2000
- Décret n°73.048 du 15 novembre 1973 (JO du 21 novembre 1973) fixant la partie réglementaire du code de travail
- Circulaire du 9 août 1978 (JO du 13 septembre 1978). Révision du règlement sanitaire départemental type
- Avis techniques, essais, homologations, agréments des matériaux et matériels
- Normes spécifiques au SSI, voir article 2.4, ci-après
 - Normes spécifiques aux installations de télévision, voir article 2.10 ci-après

Les matériels non couverts par les normes ou non homologués devront faire l'objet d'un certificat d'associativité annexé au certificat d'homologation du matériel avec lequel ils seront utilisés

Pour tous les matériaux et matériels utilisés, les entreprises tiendront le plus grand compte :

- Des avis techniques formulés par les organismes officiels Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), Service Technique des Assurances Constructions (STAC)
- Des classements, homologations et agréments, en particulier en ce qui concerne le comportement au feu

Les installations doivent également être conformes aux recommandations de la CEI.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres (un mois avant la date de cet appel d'offres), il appartiendra à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'ouvrage, par écrit, éventuellement avec accusé de réception, en indiquant également les conséquences techniques et financières résultant de cette modification. Le Maître d'ouvrage prendra la décision nécessaire ; si celle-ci est négative, l'installateur devra en demander notification par écrit.

La liste des textes cités constitue une récapitulation. Elle n'est en rien limitative. L'adjudicataire du présent lot reconnaît sa connaissance des règlements en vigueur, y compris ceux non énumérés.

Seront, en outre, prises en compte, les dispositions techniques complémentaires imposées par :

- Les services techniques
- Le Bureau de contrôle
- Le Maître d'ouvrage
- Le Maître d'œuvre

1.5 OBLIGATIONS DIVERSES

Reconnaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé s'être rendu sur les lieux avant la remise de sa soumission et s'être parfaitement rendu compte de la nature des travaux à exécuter, ou de leur importance, des sujétions de toutes sortes qu'ils comportent et des moyens à employer pour exécuter les ouvrages dans les délais et la forme prescrits. Une attestation de visite des lieux de l'ensemble des entreprises devra être remise avec l'offre.

Planification de la visite.

Planification selon règlement de consultation

Accès au chantier

Visite sur place très fortement conseillée pour évaluer la difficulté d'accès au chantier (accès engin, livraison...).

Contraintes

L'entrepreneur tiendra compte des contraintes du site et des exigences municipales en matière de sécurité, de stationnement et de bruit. Toutes les précautions seront prises pour interdire l'accès au chantier pendant toute la durée des travaux.

Conformité aux documents officiels

Les travaux à la charge du présent lot comprennent la réalisation des ouvrages ci-après conformément au D-T-U, aux avis techniques relatifs aux matériaux à mettre en œuvre et aux règles de l'art.

Il est explicitement précisé que la responsabilité de l'entrepreneur relative à la réalisation de ses ouvrages inclut l'obtention des performances nécessaires à leur usage normal et l'exécution de tous travaux, même non décrits, liés à cette réalisation.

Dossier de plans

Les entrepreneurs devront vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux plans et s'assureront de la concordance entre les différents plans d'ensemble ou de détail et le devis descriptif.

Ils signaleront en temps utile toutes les erreurs ou omissions au maître d'œuvre qui opérera, s'il y a lieu, la correction. Pour l'exécution des ouvrages, aucune cote ne devra être prise à l'échelle métrique sur les dessins.

Les entreprises devront fournir avant la réalisation de leurs travaux l'ensemble des détails de réalisation demandé par l'architecte. Ces détails devront être validés par l'architecte et le bureau de contrôle.

Nettoyage journalier

Prestation obligatoire due par l'entreprise :

- Nettoyage quotidien après chaque intervention de son lot
- Balayage fréquent et rassemblement de ses gravats durant les travaux, plusieurs fois par jour si nécessaire

- Nettoyage et enlèvement systématiquement de ses déblais en fin d'intervention

Protection et sécurité

L'entreprise devra maintenir en permanence les dispositifs de sécurité : filets, garde-corps, lignes de vie et échafaudages nécessaires à la sécurité du personnel pendant le chantier y compris installation et dépose.

Dossier des ouvrages exécutés

A la fin des travaux, l'entreprise remettra à la maîtrise d'œuvre un dossier de plans conformes à l'exécution dont un plan de recollement (nombre d'exemplaires : 4, support informatique ou support reproductible et support papier).

Nettoyage de chantier / Tri des déchets

Chaque entreprise doit assurer de façon permanente le parfait état de propreté du chantier, autant intérieurement, qu'extérieurement pendant toute la durée des travaux. Il est absolument interdit de brûler et d'enfouir les déchets de quelque nature que ce soit sur le site ou à proximité du site.

Chaque entreprise se charge de l'évacuation de ses propres déchets et de leurs tris jusqu'aux bennes mises en place à cet effet par le lot n°1 Démolition au titre du compte prorata, et ce autant qu'il sera nécessaire pendant la durée totale du chantier.

L'entreprise du lot Démolition (gestionnaire du compte prorata) a à sa charge la location, l'enlèvement et le remplacement des bennes pleines de déchets pendant toute la durée du chantier (imputé au compte prorata) et ce autant qu'il sera nécessaire.

Les obligations des entreprises en matière de tri sélectif sont les suivantes :

- Engagement de participer à l'opération de tri des déchets
- Engagement à assurer les surcoûts de tri / élimination des déchets pénalisant la valorisation ou obligeant à changer de filière
- Le titulaire du lot concerné par chaque phase de travaux est chargé de la stricte application de ces recommandations

Démarches particulières

L'entreprise effectuera toute démarche nécessaire, concernant ses installations (réunions techniques, fourniture de dossier, ...), auprès des différents concessionnaires pour obtenir un fonctionnement normal, dans le cadre du Marché.

Garantie

Pendant la période de garantie, l'entreprise réalisera, dans le cadre de son marché, les interventions nécessaires :

- Aux dépannages et mesures d'urgences correspondantes (pièces, main d'œuvre et déplacements), et aux réglages divers
- À la prise en main des installations par le Maître d'Ouvrage et/ou son exploitant : formation sur le fonctionnement, le contrôle, l'entretien et la conduite

1.6 PRESTATIONS INCLUSES

Outre les travaux explicitement définis dans le présent document, l'entreprise doit la réalisation des diverses prestations indispensables à l'objectif la bonne réalisation des travaux, soit notamment :

Préparations

- Etablissement des documents
- Réalisation de documents particuliers, liés à la technicité propre de l'entreprise, nécessaires à l'exécution, dont dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état : plans de réservations, plans de fabrication, schémas d'installations, PGC Sécurité Santé
- Investigations sur les installations existantes en début d'intervention.
- Installation électrique de chantier suivant norme NF P 03.001

Travaux

- Fourniture, pose de tout accessoire, support ou organe nécessaire à la réalisation satisfaisante des travaux (support de luminaires, crosses de sortie en de terrasse, etc....)
- Réalisation de tous percements et saignées divers, avec rebouchements
- Rebouchement des planchers et parois traversées avec :
 - Reconstitution du degré coupe-feu, lorsqu'il existe, par manchons spéciaux
 - Traitement de manière à éviter tout pont phonique
- Raccordements électriques
- La pose des éléments, appareils, matériels, prévue au présent lot, inclut les raccordements électriques, y compris tout accessoire (boîte, interrupteur de proximité relatif à la sécurité des travailleurs, fourreaux, support de câble, ...), excepté spécification particulière
- Protection antirouille
- Tous les accessoires, supports, auront une protection antirouille par nature (galvanisé) ou par peinture antirouille

1.7 MISSION DU BUREAU D'ETUDES

La mission du BET est inscrite dans le cadre d'un marché privé avec, à sa charge :

- Etudes de Projet avec réalisation des plans, CCTP & DPGF
- Analyse des offre
- Visa des études d'exécution de l'entreprise
- Suivi et réception travaux

1.8 LIMITES DES PRESTATIONS ENTRE LE LOT ELECTRICITE ET LES AUTRES LOTS

| INSTALLATION DE CHANTIER | |
|---|-------------------|
| | Lots concernés |
| Branchement de chantier | Sans Objet |
| Installation de chantier | |
| Câble d'alimentation en attente | Sans Objet |
| Câblage alimentation | Lot concerné |
| Coffret de chantier | |
| Coffret de chantier (coffret prises répartis sur tous les niveaux) | Sans Objet |
| | |
| Eclairage chantier | |
| Eclairage générale des cheminements et circulation | Sans Objet |
| Eclairage particulier des zones de travail | Lot concernés |
| NEUTRALISATION DEPOSE | |
| Neutralisation de l'ensemble des installations techniques | Présent lot |
| Dépose et évacuation de tous les équipements techniques liés au lot | Présent lot |
| BRANCHEMENT (ELECTRICITE –TELEPHONE) | |
| | Lots concernés |
| Electricité | |
| Branchement depuis TGBT | Existant conservé |
| Téléphone cuivre | |
| Branchement depuis espace public | Existant conservé |
| Téléphone fibre | |
| Branchement depuis espace public | Existant conservé |
| | |
| GROS OEUVRE | |
| | Lots concernés |

| | |
|--|-----------------------|
| Tous percements jusqu'au Ø 100 et ou saignées (toutes longueurs, toutes épaisseurs) nécessaires au présent lot. | Présent lot |
| Rebouchage des trous, percements, saignées et réservation, après passage des canalisations. | Présent lot |
| Raccords d'enduits | Lot concerné |
| CLOISON-DOUBLAGE-FAUX PLAFOND-MENUISERIE | |
| | Lots concernés |
| Découpe plaque plafond et renfort éventuel pour intégration des luminaires | Présent lot |
| Percements et saignées dans les doublages et cloisons de distribution pour passage des canalisations et encastrement des boîtiers d'appareillage | Présent lot |
| Rebouchages des percements éventuels | Présent lot |
| Raccords d'enduits | Lot concerné |
| CONTROLE ACCES | |
| | Lots concernés |
| Fourniture et mise en œuvre centrale de contrôle d'accès avec : -Lecteur de badge, boîtier de déverrouillage, etc... | Présent lot |
| Fourniture et mise en œuvre organes de verrouillages, de déverrouillage, de commandes intérieur avec toutes sujétions d'adaptation sur les portes existantes | Présent lot |
| Câblage de l'ensemble de l'installation (Centrale, module déporté, lecteur de badge, organes de commandes, etc...) | Présent lot |
| Mise en service et formation des utilisateurs | Présent lot |
| | |
| CONTROLE ESSAIS MISE EN SERVICE | |
| Vérification technique | |
| Commande mission auprès du contrôleur technique | Maitre D'ouvrage |
| Gestion dans sa globalité des échanges avec le contrôleur technique, participation aux réunion de réception, création dossier technique. | Présent lot |

1.9 LISTE DE PIECES RELATIVES AU LOT ELECTRICITE

1.9.1 PIECES ECRITES

- CCTP lot électricité courants faibles + annexes –DCE Indice 0 du 13/12/2024
- DPGF lot électricité courants faibles – DCE Indice 0 du 13/12/2024

1.9.2 PLANS

| DETAIL PLANS | | | | | |
|--------------|-------------|--------|-------|------------|---------------------|
| Niveaux | Numéro Plan | Indice | Phase | Date | Echelle |
| R-1 | CFO-CFA 01 | 0 | DCE | 13/12/2024 | 1/50 ^{ème} |
| RDC | CFO-CFA 02 | 0 | DCE | 13/12/2024 | 1/50 ^{ème} |
| R+1 | CFO-CFA 03 | 0 | DCE | 13/12/2024 | 1/50 ^{ème} |
| R+12 | CFO-CFA 04 | 0 | DCE | 13/12/2024 | 1/50 ^{ème} |

2 ETUDES D'EXECUTION

L'attributaire du présent lot, aura à sa charge les études et plans d'exécution comprenant :

- Le dimensionnement et les notes de calculs justificatives correspondantes à l'ensemble des installations (éclairage, armoires, section amorce colonnes montantes, section dérivations individuelles, etc...)
- La réalisation des plans d'exécution ainsi que des plans d'atelier et de chantier au 1/50ème au format .DWG
- La réalisation des schémas des armoires et tableaux divisionnaires
- La réalisation des plans de réservation au format .DWG
- La réalisation du projet colonne montante et son envoi à ENEDIS pour validation
- La réalisation d'un carnet des matériels détaillé
- La réalisation d'une synthèse technique spatiale avec les autres lots (VRD, GO, plomberie, CVC, menuiserie, plâtrerie, faux plafond, etc...)

Avant toute mise en œuvre, l'entrepreneur soumettra à l'approbation les plans d'exécution, les notes de calculs, le carnet des matériels, etc...

La remise sera faite suffisamment à l'avance et en tenant compte d'un délai minimum de 8 jours pour approbation. Tout matériel commandé ou installation réalisée avant approbation définitive sera considéré comme non conforme aux préconisations et fera l'objet de réserves lors de la réception.

L'approbation des plans d'exécution n'est faite que dans le but d'aider l'entrepreneur, sans le libérer pour autant d'aucune de ses obligations et responsabilités découlant de son marché.

3 INSTALLATION DE CHANTIER-DEPOSE

3.1 BRANCHEMENT DE CHANTIER

Aucun branchement de chantier.

3.2 INSTALLATION DE CHANTIER

3.2.1 ALIMENTATION ET COFFRET DE CHANTIER

Dans les zones d'intervention concernées par les travaux, **l'outillage électroportatif utilisé devra être sur batterie.**

L'utilisation d'outillage électroportatif filaire se fera exclusivement dans la zone définie par le responsable technique de l'hôtel de ville.

Le raccordement devra se faire sur les prises ou les coffrets définis par ce dernier.

3.3 NEUTRALISATION AVANT TRAVAUX, DEPOSE, TRAVAUX DIVERS

3.3.1 PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés en 1 phase.

Les tranches, leurs durées et les périmètres de travaux seront adaptés en fonction :

- Des plans de l'architecte
- Du planning de l'architecte
- Du planning de l'OPC
- Des adaptations apportées en cours de chantier
- Etc...

3.3.2 NEUTRALISATION, DEPOSE, ENTREPOSAGE, EVACUATION ET STOCKAGE

Selon les tranches décrites au paragraphe ci-avant, l'entreprise aura à sa charge la neutralisation, la dépose, le repérage, l'entreposage et la repose des équipements suivants (liste non exhaustive) :

- La neutralisation et la dépose des équipements, des cheminements et de la distribution non conservée
 - Lecteurs de badges
 - Organes de verrouillage
 - Automates
 - Etc...

Les matériels déposés seront entreposés et remis à la maîtrise d'ouvrage.

3.3.3 CONTINUITE DE SERVICE

L'entreprise devra veiller, tout au long du chantier, au maintien en service de l'ensemble des installations.

Les zones non concernées par les travaux de la tranche resteront en activité et recevront du public et des occupants.

Le titulaire du présent lot devra maintenir en service tous les équipements de (liste non exhaustive) :

- De sécurité incendie
- De SSI
- De vidéo surveillance
- Les équipements informatiques (Baie de brassage, serveurs, onduleur, etc...)
- Etc...

L'entreprise devra veiller à ce qu'aucun défaut (court-circuit, sur charge, etc...) n'engendre de disjonction ou de défauts.

Le titulaire du présent lot devra vérifier, et ceux pendant toute la durée des travaux, que les installations de chantier ainsi que les matériels utilisés (outils électriques et électroportatifs) par l'ensemble des entreprises ne présentent aucun risque de mise en défaut de la continuité de service.

3.3.4 TRAVAIL EN SITE OCCUPE

L'hôtel de ville sera en fonctionnement et accueillera du public et des travailleurs normalement, selon horaires habituels, durant toute la période du chantier.

Le titulaire du présent lot devra donc veiller à n'entraver d'aucune manière que ce soit le bon fonctionnement du bâtiment et à réduire au maximum les nuisances sonores.

4 ALIMENTATION GENERALE DE L'OPERATION

4.1 GENERALITES

L'alimentation électrique du projet est existante et conservée.
Aucune modification par le présent lot.

5 TERRE

5.1 PRISE DE TERRE

La prise de terre principale est existante et conservée. Elle a pour origine la barrette de coupure dans le local TGBT.

5.2 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

5.2.1 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES DIVERSES

Toutes les liaisons équipotentielles réglementaires dans les locaux humides, pièces d'eau, douches, vestiaires, etc... seront prévues (EC, EF, vidanges, VMC, gaine de soufflage, etc.).

D'une façon générale, toutes les masses métalliques mises en œuvre au titre du présent lot, seront raccordées à la terre. La section des conducteurs de protection sera déterminée conformément à la NF C 15-100.

Mise à la terre de :

- Toutes les menuiseries extérieures et intérieures si elles sont métalliques
- Des armatures des faux plafonds et des faux plafonds métalliques
- Des chemins de câbles
- Des vérins
- Parties métalliques des faux planchers techniques et des paniers métalliques de PC (tresses souples)
- Des réglettes d'arrivée France Télécom
- Des réglettes de distribution téléphonique
- Etc...

6 ARMOIRES COFFRETS

6.1 GENERALITES

Régime de neutre :

Le régime de neutre en place sur du projet est :

- TNS : sur l'ensemble du projet

Dispositions générales à appliquées aux armoires :

- Ces ensembles sont conformes à la norme NF EN 60439-1
- La réalisation des tableaux de distribution BT devra répondre aux exigences suivantes :
 - Réserve minimale de 40%
 - Les câbles des circuits terminaux seront ramenés sur bornes (jusqu'à 16 mm²) et repérés individuellement. Toute la filerie sera posée sous goulotte
 - Les circuits de commande non coupés par les interrupteurs ou disjoncteurs généraux, issus d'autres tableaux, seront raccordés sur des bornes de couleur orange sectionnables et identifiés comme restant sous tension après coupure générale
 - Les bornes et chaque conducteur de filerie interne et les conducteurs seront repérés, tant du point de vue puissance qu'auxiliaires de commande
 - L'appareillage sera repéré par des étiquettes gravées inaltérables identiques aux repérages des appareils de commande, protection et sectionnement figurant sur les schémas ; texte blanc sur fond noir pour tous les matériels, texte blanc sur fond bleu pour les équipements spécifiques au réseau UP, les étiquettes texte blanc sur fond rouge étant réservées au repérage des équipements restant sous tension après coupure générale
 - Les ensembles d'appareillage TBT, les ensembles d'appareillage du réseau UP, ainsi que leurs borniers, etc. seront installés pour chaque ensemble, sur des plastrons séparés physiquement des autres équipements. La filerie sera posée sous goulottes spécifiques
 - En présence d'appareillages dégageant de la chaleur ou sensibles à l'élévation de température (télé-variateurs, transformateurs, alimentations, etc.), il sera installé un kit de ventilation comportant un ventilateur sur bandeau en partie haute, des ouïes d'entrée d'air en partie basse, un thermostat intérieur assurant le fonctionnement du ventilateur. Cet équipement sera alimenté par un DD spécifique comportant un contact OF raccordé sur le dispositif d'alarme de synthèse du TD. De plus, ces matériels seront séparés par des intercalaires
- La mise en enveloppe sera à soumettre à l'agrément du B.E.T. et du Maître d'ouvrage
- L'entrepreneur titulaire du présent lot appliquera sur les portes des placards et des gaines électriques la pancarte de signalisation de l'homme foudroyé (Les portes de placard et gaines devront être fermées par clés ou par carrés)
- A l'intérieur des tableaux de distribution, un schéma permettra une identification rapide des circuits et appareils

- Les installations desservant les locaux et dégagements non accessibles au public devront être commandées et protégées indépendamment de celles desservant les locaux et dégagements accessibles au public
- La réalisation des circuits d'éclairage sera faite de manière que l'ouverture d'un disjoncteur différentiel ne prive pas d'éclairage une zone d'un local pouvant recevoir plus de 50 personnes
- L'ensemble de l'installation sera protégé par un système de parafoudre installé dans chaque armoire
- L'entreprise devra fournir une note de calcul comprenant les caractéristiques des disjoncteurs choisies, remise au bureau étude et contrôleur technique avant réalisation des armoires

6.2 DISPOSITIONS GENERALES A METTRE EN ŒUVRE DANS LES ARMOIRES, ARMOIRES DIVISIONNAIRES & COFFRETS

6.2.1 GENERALITES

L'ensemble des dispositions décrites ci-dessous devront impérativement être respectées.

Le titulaire du présent lot devra soumettre à validation, avant toute intervention, les dispositions décrites ci-après.

6.2.2 PROTECTIONS

Les protections ajoutées seront de type :

- Disjoncteur différentiel
- Disjoncteur
- Marque SCHNEIDER
- Model : iDT40 N – 10 kA

Les protections contrôles d'accès seront impérativement positionnées en amont d'un disjoncteur différentiel tête de groupe « FORCE MOTRICE ».

L'identification des départs ajouté sera la suivante :

- Exemple :
 - 10Q40
 - 10 = Numéro du folio du schéma
 - Q40 = Numéro de repère du disjoncteur

6.2.3 REPERAGE

Le repérage doit permettre l'identification claire, rapide et précise de chaque départs ajouté dans le cadre du présent marché de travaux.

Le repérage devra être effectuer au moyen d'étiquettes imprimés autocollante, référence type BROTHER P-TOUCH, largeur 18mm, identiques à celles déjà misent en œuvre. Le code couleur à respecter et le suivants :

- Rouge = Réseau ondulé
- Vert = Eclairage
- Blanc = PC normale
- Bleu Force motrice

6.2.4 BORNIERES

Toutes les départ seront réalisés sur borniers. Ils seront de type bloc de jonction ENTRELEC, serrage par vis.

Les borniers devront être repérés, suivant et à la suite du repérage en place.

6.2.5 CABLAGE

Le câblages, dans les armoires sera réalisé en fils souples type H07VK, code couleur :

- Neutre = Bleu
- Phase 1 = Marron
- Phase 2 = Noir
- Phase 3 = Orange

Tous les fils seront équipés d'embout respectant le code couleur ci-dessous

6.2.6 SCHEMA

Le titulaire du présent lot devra la mise à jour des schémas.

6.3 ARMOIRE TGBT

| | |
|---------------------------------|---|
| Constitution : | Armoire existante conservée non modifiée |
| Equipement et conception | Conforme au schéma en annexe Conforma au chapitre 6.1 ci avant |
| Localisation : | Local technique sous-sol -1 |
| Zone alimentée : | Ensemble du bâtiment Armoire contenant les départs principaux |
| Particularité | Sans objet |

6.4 ARMOIRE DIVISIONNAIRE TD A07

| | |
|---------------------------------|---|
| Constitution : | Armoire existante conservée modifiée |
| Equipement et conception | Conforme au schéma Conforma au chapitre 6.1 ci avant |
| Localisation : | Circulation poste de sécurité R-1 |

| | |
|---|---|
| Alimentation puissance depuis disjoncteur départ Force Motrice | <ul style="list-style-type: none"> Force motrice – Contrôle d'accès : <ul style="list-style-type: none"> 1 DD 2x10A 30mA |
| Particularité | Repérage Mise à jour schéma |

6.5 ARMOIRE DIVISIONNAIRE TD A05

| | |
|---|---|
| Constitution : | Armoire existante conservée modifiée |
| Equipement et conception | Conforme au schéma Conforma au chapitre 6.1 ci avant |
| Localisation : | Garage du maire |
| Alimentation puissance depuis disjoncteur départ Force Motrice | <ul style="list-style-type: none"> Force motrice – Contrôle d'accès : <ul style="list-style-type: none"> 1 DD 2x10A 30mA |
| Particularité | Repérage Mise à jour schéma |

6.6 ARMOIRE DIVISIONNAIRE TD A09

| | |
|---|---|
| Constitution : | Armoire existante conservée modifiée |
| Equipement et conception | Conforme au schéma Conforma au chapitre 6.1 ci avant |
| Localisation : | Circulation R-1 C-1.37 pile Sud |
| Alimentation puissance depuis disjoncteur départ Force Motrice | <ul style="list-style-type: none"> Force motrice – Contrôle d'accès : <ul style="list-style-type: none"> 1 DD 2x10A 30mA |
| Particularité | Repérage Mise à jour schéma |

6.7 ARMOIRE DIVISIONNAIRE TD A10

| | |
|---|---|
| Constitution : | Armoire existante conservée modifiée |
| Equipement et conception | Conforme au schéma Conforma au chapitre 6.1 ci avant |
| Localisation : | Circulation RDC C0.08 pile Nord |
| Alimentation puissance depuis disjoncteur départ Force Motrice | <ul style="list-style-type: none"> Force motrice – Contrôle d'accès : <ul style="list-style-type: none"> 1 DD 2x10A 30mA |
| Particularité | Repérage Mise à jour schéma |

6.8 ARMOIRE DIVISIONNAIRE TD A06

| | |
|---|---|
| Constitution : | Armoire existante conservée modifiée |
| Equipement et conception | Conforme au schéma Conforma au chapitre 6.1 ci avant |
| Localisation : | Circulation RDC C0.06 pile Sud - Accueil téléphonique |
| Alimentation puissance depuis disjoncteur départ Force Motrice | <ul style="list-style-type: none"> Force motrice – Contrôle d'accès : 1 DD 2x10A 30mA |
| Particularité | Repérage Mise à jour schéma |

6.9 ARMOIRE DIVISIONNAIRE TD A01

| | |
|---|---|
| Constitution : | Armoire existante conservée modifiée |
| Equipement et conception | Conforme au schéma Conforma au chapitre 6.1 ci avant |
| Localisation : | Accueil hall d'honneur RDC |
| Alimentation puissance depuis disjoncteur départ Force Motrice | <ul style="list-style-type: none"> Force motrice – Contrôle d'accès : 1 DD 2x10A 30mA |
| Particularité | Repérage Mise à jour schéma |

6.10 ARMOIRE DIVISIONNAIRE TD A08

| | |
|---|---|
| Constitution : | Armoire existante conservée modifiée |
| Equipement et conception | Conforme au schéma Conforma au chapitre 6.1 ci avant |
| Localisation : | Circulation C1.06(1) R+1 pile Sud |
| Alimentation puissance depuis disjoncteur départ Force Motrice | <ul style="list-style-type: none"> Force motrice – Contrôle d'accès : 1 DD 2x10A 30mA |
| Particularité | Repérage Mise à jour schéma |

6.11 ARMOIRE DIVISIONNAIRE TD A07

| | |
|---|---|
| Constitution : | Armoire existante conservée modifiée |
| Equipement et conception | Conforme au schéma Conforma au chapitre 6.1 ci avant |
| Localisation : | Circulation C1.06(3) R+1 pile Nord |
| Alimentation puissance depuis disjoncteur départ Force Motrice | <ul style="list-style-type: none"> Force motrice – Contrôle d'accès : 1 DD 2x10A 30mA |

| | |
|----------------------|--------------------------------|
| Particularité | Repérage Mise à jour schéma |
|----------------------|--------------------------------|

6.12 ARMOIRE DIVISIONNAIRE TD R+12 PILE NORD

| | |
|---|---|
| Constitution : | Armoire existante conservée modifiée |
| Equipement et conception | Conforme au schéma Conforma au chapitre 6.1 ci avant |
| Localisation : | Circulation C1.06(3) R+1 pile Nord |
| Alimentation puissance depuis disjoncteur départ Force Motrice | <ul style="list-style-type: none"> Force motrice – Contrôle d'accès : 1 DD 2x10A 30mA |
| Particularité | Repérage Mise à jour schéma |

6.13 ARMOIRE DIVISIONNAIRE TD R+12 PILE SUD

| | |
|---|---|
| Constitution : | Armoire existante conservée modifiée |
| Equipement et conception | Conforme au schéma Conforma au chapitre 6.1 ci avant |
| Localisation : | Circulation C1.06(3) R+1 pile Nord |
| Alimentation puissance depuis disjoncteur départ Force Motrice | <ul style="list-style-type: none"> Force motrice – Contrôle d'accès : 1 DD 2x10A 30mA |
| Particularité | Repérage Mise à jour schéma |

6.14 COUPURE GENERALE ELECTRIQUE ETABLISSEMENT

Coupure existante conservée.

7 EQUIPEMENTS DES LOCAUX

7.1 DISTRIBUTION

7.1.1 CHEMINS DE CABLES (CDC)

Le titulaire du présent lot utilisera les chemins de câbles existants.

7.1.2 CANALISATIONS

Généralités :

La distribution terminale courants forts et faibles des locaux se fera par des canalisations de type :

- Gaine ICTA
- Moulure PVC
- Tube IRL
- Tube MRL
- Etc...

Elles seront posées avec des chevilles adaptées au support, ou collées pour les parties en béton matricé.

Tout percement dans les murs en béton brut matricé est strictement interdit.

Toutes fixations de matériels dans les éléments patrimoniaux (murs, cloisons, portes, etc...) devront être soumis au préalable à l'architecte.

Mode de pose :

Soit :

- Encastrées dans les vides de constructions
- En applique

7.1.3 DISTRIBUTION TERMINALE

Distribution terminale

En aval des tableaux divisionnaires et des coffrets, la distribution courant fort et courant faible, sera réalisée comme suit :

- Pour tous les locaux équipés de faux plafonds non démontables, les canalisations posées dans le vide des faux plafonds seront réalisées en câbles U1000 R2V posés sous gaines ICTA
- Le remplacement des conducteurs devra être possible sans démontage
- Pour tous les locaux équipés de faux plafonds démontables, les canalisations seront posées sur chemins de câbles, puis sous gaines ICTA ou tube IRL fixés par colliers. Les torons de câbles sous fourreaux fixés par colliers.

- Les descentes seront toujours encastrées ainsi que toutes les canalisations sortant de ces FP
- Les descentes réalisées sur les menuiseries bois se feront via des rainures réalisées par le menuisier avec système de fermetures par baguette bois également au lot menuiserie
- Dans les locaux construits en traditionnel, sans faux plafond, les canalisations seront incorporées dans le gros œuvre et les cloisons, et seront réalisées en fils série HO7VV U ou R posés sous gaines ICTA, ICTL, ICA, pour les descentes en cloisons. L'entrepreneur devra veiller lors du tirage des fils, à l'absence d'eau dans les conduits, signaler au Maître d'Ouvrage la présence éventuelle d'eau de façon à prendre toutes les mesures indispensables au séchage des conduits, compris toutes sujétions avant la pose définitive des conducteurs
- Dans les locaux techniques les canalisations seront impérativement réalisées comme indiqué au paragraphe précédent ; si impossibilité technique, elles seront réalisées en montage apparent, câble U1000 R2V posé sous tube IRL ou MRL (moins de 1.50 m du sol fini) fixés par collier Atlas
- Dans les murs avec finition brut peint sans doublage, les canalisations chemineront dans des saignées, y compris rebouchage à la charge du présent lot
- Tous les raccordements des conducteurs se feront soit dans des boîtes de dérivation (BD), soit dans les armoires

Il est rappelé que les bornes de raccordement des appareils ne doivent pas servir de bornes de dérivation pour d'autres appareils. Pour la mise en parallèle des appareils, il y a lieu de prévoir pour chaque appareil une boîte de dérivation afin que lors de la dépose d'un appareil défectueux, il n'y ait pas de risque d'interruption du conducteur de protection.

Les boîtes de dérivation seront toujours dissimulées, mais facilement accessibles. Si l'entreprise utilise la technique de « pieuvre » pour les canalisations dans les vides de faux plafonds démontables, les BD seront toujours posées contre le CDC dans le dégagement et repérées sur plans.

L'entreprise titulaire du présent lot apportera une attention particulière à la restitution du degré d'isolation acoustique de toutes ces pénétrations, que ce soit entre les locaux ou entre les parties communes et les locaux. Pour ce faire il mettra en œuvre tous les moyens à sa disposition, mastic, mousse expansive, isolant phonique, etc..., pour reboucher tous les passages de câbles, gaines, fourreaux, etc...

7.2 BOITE DE DERIVATION

Toutes les boîtes de dérivation seront de type étanche (PLEXO de LEGRAND ou techniquement équivalent), et auront impérativement une dimension de 100mm x 100mm de côté.

7.3 LIAISONS ET ALIMENTATIONS DIVERSES

7.3.1 GENERALITES

Alimentations diverses à partir des armoires électriques, des baies de brassage spécifiques ou dédiées, réalisées :

- Par câble
 - U1000 R2V

- CR1
- H07RNF
- 4 paires Catégorie 6
- Câble SYT

Comprenant tous les accessoires de distribution (fourreaux, chemin de câbles, goulotte, etc.)

- Avec arrivée
 - Dans boîte étanche type Plexo, dimensions de 100mm x 100mm de côté impérativement (compris connecteur type WAGO en attente)
 - Dans boîte encastrée avec de sortie de câble encastrée (compris plaque vierge), dans ce cas prévoir 3 ml de câble lové en attente

La position exacte de toutes ces alimentations sera à valider avec les entreprises titulaires des lots concernés en phase exécution.

8 CONTRÔLE D'ACCÈS

8.1 GÉNÉRALITÉS

Ce document définit le système de sûreté et de Contrôle d'Accès, de gestion des visiteurs, et de supervision graphique globale dans un système intégrée avec une seule base de données

Les objectifs principaux de la mise en place du dispositif de sûreté du site sont :

- De contrôler et filtrer le flux de personnes (contrôle d'accès des permanents et visiteurs)
- D'apporter les informations souhaitées aux différentes personnes en charge de la sûreté grâce à un système de supervision globale
- De pouvoir acquérir et exploiter aujourd'hui ou demain dans cette supervision globale un ensemble d'informations ou d'alarmes provenant d'autres dispositifs

Le système de sûreté et son constructeur offriront obligatoirement les caractéristiques et possibilités suivantes à des fins de pérennité financières et d'efficacité :

- **Compatibilité ascendante** : Le constructeur du système devra respecter une politique de compatibilité ascendante de ses produits sur au moins 10 ans pour garantir la pérennité de l'investissement. Il devra le démontrer en indiquant quels sont les automates compatibles, avec les dates de début et fin de commercialisation, avec la version du système proposé qui doit être la plus récente mise en vente. Il sera exclu toute version antérieure
- **Indépendance** : La solution proposée devra pouvoir être installée par un réseau d'installateurs différents du constructeur / concepteur de la solution afin de proposer au client une liberté de choix sur les prestations (installation, maintenance, support)
- **Convivialité** : Le système permettra de superviser le contrôle d'accès, l'intrusion et la vidéosurveillance à partir d'un poste unique disposant d'une interface graphique simple et conviviale, alliant pérennité et évolution
- **Ouverture** : Le système sera compatible avec toutes les technologies d'identification (badges, lecteur de QR CODE, biométrie, etc...). Il permettra également de gérer les alarmes techniques. Le système disposera également d'outils d'importation des usagers depuis une base RH, un annuaire par toutes les interfaces suivantes :
 - Fichiers type csv
 - API type web service
 - Protocole LDAPs
- **Flexibilité** : Les fonctions de sécurité avancée (anti-retour, contrôle renforcé, code sous contrainte, gestion visiteurs, comptage personne en zone, mode crise avec 7 niveaux minimum, etc...) seront préprogrammées mais le système possèdera une capacité de paramétrage pour permettre la mise en œuvre d'automatismes adaptés à chaque site et à chaque client. Ces automatismes pourront avoir un caractère permanent ou conditionnel
- **Modularité** : Le système pourra assurer une gestion multisite et multi-client / multi-entité. Les opérateurs des différents sites ne pourront voir que les lecteurs, droits d'accès, formats d'encodage de leurs sites. Les fonctions de gestion des accès, de gestion de la détection intrusion, d'animation des synoptiques, de gestion des visiteurs, de personnalisation des badges, d'exploitation vidéo et de communication inter-systèmes seront assurées par des modules logiciels provenant du même constructeur et donc parfaitement intégrés. Les logiciels de parties tierces ne seront pas admis

- **Maintenabilité** : Le système permettra une gestion intelligente de la maintenance (envoi d'emails, télémaintenance, etc....). Le constructeur doit être capable de proposer un support téléphonique implanté en France et constitué d'au moins 5 personnes
- **Intégration horizontale et verticale** : Des interfaces ou passerelles vers d'autres systèmes (incendie, G.T.B.) permettront une meilleure intégration des fonctions de sûreté / sécurité
- **Garantie** : Les automates (UTL, modules déportés) seront garantis 3 ans par le constructeur. Le logiciel sera garanti 1 an par l'éditeur et devra proposer des services de maintenance logicielle

Tout produit & constructeur, installateur qui ne respectent pas ces politiques & qualités ne seront pas retenus. Une préférence sera donnée aux systèmes conçus et fabriqués en France.

Afin d'être compatible avec l'installation an place, le système proposé sera de marque TIL TECHNOLOGIES ou équivalent.

8.1.1 NORMES APPLICABLES & DEVELOPPEMENT DURABLE - ENVIRONNEMENT

Les produits proposés devront être en conformité avec les normes et lois suivantes :

- Les directives européennes RoHS, CE, DEEE obligatoires en Europe
- La RGPD
- La CNIL : La capacité de stockage du système ne sera pas limitée (plus 1 million d'événements). Néanmoins, on devra pouvoir limiter la profondeur de stockage à une durée paramétrable comme par exemple 3 mois pour être en conformité avec la CNIL
- Une certification ANSSI, de moins de 3 ans, dont la cible couvre l'ensemble de la solution de bout en bout selon note 7 ANSSI cad du lecteur au système de Gestion des Accès Contrôlés (GAC)/serveur d'applications et avoir au moins été qualifié ANSSI une fois, selon ces guides ANSSI actuels :
 - « Référentiel Général de Sécurité » (RGS) : conformité avec un cryptage AES128 bits minimum sur bus RS485 et TLSv1.3 sur IP
 - Guide ANSSI v2 : « RECOMMANDATIONS SUR LA SÉCURISATION DES SYSTÈMES DE CONTRÔLE D'ACCÈS PHYSIQUE ET DE VIDÉOPROTECTION » du 04/03/2020. Ce guide V2 annule et remplace le guide V1 de 2012
 - Anssi-cspn-note-07-methodologie-pour-evaluation-cspn-contrôle-d_acces_v1.0 du 7/07/2020
- Une consommation électrique et des batteries réduites, notamment avec les consommations maximales autorisées suivantes :
 - 80 mA pour les UTL / automates centraux (soit moins de 1 W)
 - 60 mA pour les modules déportées,
 - 100 mA pour les lecteurs

8.2 MATERIELS

8.2.1 COMPOSITION DU SYSTEME

Le système sera constitué de plusieurs entités de différents niveaux, avec :

- Niveau 0 : Périphériques, capteurs, actionneurs : les détecteurs intrusion, serrures, obstacles physiques, sirènes, lecteurs de badges, autres, seront raccordés sur des modules
- Niveau 1 : Automates de terrain : Les UTL / centrales d'alarmes seront raccordées directement sur un réseau Ethernet et auront des bus de terrain pour les modules déportés
- Niveau 2 : Système de supervision Serveur (GAC) et les postes clients éventuels seront raccordés directement sur le même réseau Ethernet et communiqueront avec les UTL/centrales

Le réseau Ethernet, la serrurerie et les obstacles physiques resteront à la charge et sous la responsabilité du client final qui décidera s'il s'agit d'un réseau sûreté dédié, d'un VLAN, ou d'un réseau mutualisé.

8.2.1.1 Les automates (UTL, modules) en Contrôle d'Accès

Tous les automates, UTL (Unité de traitement locale) et modules d'extension devront être de véritables automates industriels :

- T° : -10°C à + 55°C, alimentation de 10 à 28 Vdc,
- Borniers débrochables facilitant le raccordement et la maintenance,
- Entrée universelle paramétrable : TOR, comptage, équilibrée 4 états ou 5 états,
- Sorties relais avec choix NO/NF et supportant 2A ou 48 Vdc ou 48 W minimum
- Signalisation d'état par LED sur chaque bus, réseau, alim, entrée
- Fixation native sur rail DIN pour être intégrer dans une armoire, baie spécifique ou coffret
- La gestion de l'autoprotection pour la prise en compte d'un contact AP sur ces coffrets, baies auto-protégés avec alarme si ouverture
- Des coffrets intégrant ces automates devront être disponibles et disposer de :
 - Un ou deux rails DIN permettant leur fixation : UTL, alimentation, modules
 - Un contact d'autoprotection pour avoir une alarme à l'ouverture
 - Une dimension suffisante pour y loger une batterie entre 7 et 17 AH
 - En option, une signalisation par des voyants sur la face avant des coffrets devra être disponible pour les mainteneurs, avec report de ces informations sur le système central en temps réel, pour indiquer les états suivants : défaut secteur, défaut batterie basse, absence de batterie, défaut communication entre l'UTL et le serveur
 - Un petit coffret mural en saillie, plus design, avec un contact d'autoprotection, devra être disponible pour pouvoir intégrer 1 à 2 modules d'extension, et pour être implanter dans des circulations, faux plafonds, locaux, bureaux
- Une alimentation chargeur 230Vac/12VDC de 3A minimum permettra de :
 - Charger une batterie de 7 AH

- Avoir les informations défaut secteur, défaut batterie basse, absence de batterie
- Alimenter ses automates
- Une interconnexion rapide type nappe HE10 entre eux facilitant l'installation et le SAV
- Un faible encombrement par des cartes de petites dimensions 110 x 90 x 50 mm maxi

Les UTL proposées seront de type TILLYS ou équivalent et assureront :

- La gestion combinée et native du Contrôle d'Accès et des alarmes techniques, permettant ainsi des automatismes et des asservissements optimisés entre ces fonctions, des économies d'achat et d'installation. Par exemple, le contact de porte du contrôle d'accès sera considéré comme un point de contrôle car il génèrera un retour d'état « porte ouverte »
- L'horodatage de tous les événements, avec transfert automatique « au fil de l'eau » vers le serveur, ou à défaut une mémorisation locale des 10 000 derniers événements automatiquement transférés à la reprise de communication. L'horloge de l'UTL sera très régulièrement mise à jour par le serveur, lui-même pouvant être synchronisé par un maître du temps par NETIME
- La mise en œuvre d'automatismes d'ouvrants multiples tels que gestion de sas, double sens, d'asservissements de type logique combinatoire et événementielle, etc...
- La remontée des informations de panne ou de malveillance : arrachement, ouverture de coffret auto-protégé, défaut de toutes les communications IP et RS485 (avec un signal de vie) et d'alimentation (défaut secteur, batterie basse, défaut chargeur)
- Les UTL devront obligatoirement dialoguer directement entre elles, sur le ou la partie du réseau Ethernet restant fonctionnelle, pour assurer la gestion anti-retour sur plusieurs UTL. Tout système ne permettant pas d'assurer cette fonctionnalité ne sera pas retenu car il est primordial d'avoir la meilleure disponibilité & continuité opérationnelle possible en l'absence de serveur

Chaque automate UTL sera :

- Programmable permettant souplesse et adaptation du système aux besoins présents et futurs
- Autonome, avec ses propres modules d'extension et claviers pour le contrôle d'accès & intrusion en mode nominal et en mode dégradé sans réseau Ethernet et/ou serveur
- Configurable au niveau réseau par un Web serveur embarqué sécurisé HTTPS
- Adapter à un maximum de configurations réseau avec une connexion réseau Ethernet 10/100 base T native, connecteur RJ45, 2 voyants d'état, compatible IPv4, IPv6 ready, 802.1x, auto-adaptatif (configuration automatique de la vitesse de 10 à 100 Mb/s selon le réseau et selon le type de câble réseau droit ou croisé), @ IP fixe ou DHCP
- D'une capacité minimum de :
 - 60 000 badges pour 10 lecteurs jusqu'à 25 000 badges pour 24 lecteurs
 - 32 jours fériés, 250 programmes horaires,
 - 3 bus RS485 avec une topologie de câblage ouverte (bus, étoile, toile d'araignée), des fonctions accès et intrusion indépendantes des bus, et une longueur jusqu'à 600 mètres obligatoirement pour avoir une liberté d'installation & d'implantation, et récupérer au mieux les câblages existants.

- Gérer des modules déportés selon les capacités à gérer sur ces bus RS485 permettant une architecture distribuée ou centralisée
- D'une capacité minimum, avec les modules d'extensions, de :
 - 24 lecteurs de badge (pour limiter coût et nombre d'@IP)
 - 640 entrées/sorties accès et/ou intrusion et/ou gestion technique

Des modules déportés, eux-mêmes raccordés aux bus des UTL, assureront :

- L'acquisition d'entrées équilibrées pour le contrôle d'accès avec au moins 4 entrées par accès (contact porte, BP sortie, BBG, libre), pour l'intrusion et les alarmes techniques,
- La commande des ouvrants du contrôle d'accès via des relais de 2A, 48V, 48W minimum
- La gestion de lecteurs de badges /plaques d'immatriculation /biométriques/... en RS485 obligatoirement avec un fusible réarmable en cas de court-circuit sur le lecteur
- Un module gérant 2 lecteurs pour 1 porte en E/S ou 2 portes, devra être disponible pour réduire l'installation, le coût, l'encombrement
- Des asservissements divers avec des modules 8 sorties relais de 2A, 48V, 48W minimum

8.2.1.2 Les lecteurs de badges

Les lecteurs de badges seront de la gamme Evolution de TIL ou équivalent.

Ils permettront de lire plusieurs technologies RFID : MIFARE, DESFIRE EV1&2 natifs selon les normes ISO14443 A/B niveau 1 à 4 qui offrent une distance de lecture de 3 à 4 cm.

Tous les lecteurs et lecteurs claviers, extérieurs et intérieurs, devront avoir une bonne résistance aux intempéries et aux dégradations. Les lecteurs devront être au minimum :

- Communication RS485 Transparent obligatoirement conforme ANSSI 1 avec les automates déportés en zone protégée jusqu'à 70m
- Anti-vandales IK10, IP65 (hors connectique)
- Températures de fonctionnement de - 20°C à + 70°C
- Tension d'alimentation de 10 à 30 Vdc
- Signalisation vert / rouge / bleu par LED (badge autorisé / interdit / selon mode opératoire) pilotage par le module déporté du lecteur et Buzzer intégré

La gamme de lecteurs devra se décliner en plusieurs versions dans chaque niveau de sécurité :

- Version étroite pour montants de porte
- Version avec lecteur QR code + badges DESFIRE toujours en mode transparent conforme ANSSI 1. Le QR code sera envoyé depuis le système central par email personnalisé vers les visiteurs, temporaires

8.2.1.3 L'environnement de la porte

- En entrée : lecteurs
- En sortie : des boutons poussoirs (porte standard) ou des lecteurs (porte sensible)

- BBG Vert (bris de glace) de sortie d'urgence : Conforme aux normes en cours. Il comportera trois contacts :
 - Un contact pour la coupure de l'alimentation de la serrure libérant la porte et relié au SSI
 - Un contact d'information pour un report vers la supervision du contrôle d'accès
 - Sonore et lumineux (selon indications des plans d'
- Détecteur d'Ouverture porte (DO) : Chaque ouvrant devra avoir son détecteur d'Ouverture (intégré au système de verrouillage, ou contact en supplément sur l'accès) pour être relié à une entrée du module de porte qui pourra contrôler, superviser l'état de l'accès et déclencher les alarmes type « effraction porte » et « porte ouverte trop longtemps »

8.2.1.4 Exigences générales de sécurités à respecter dans tous les cas

- L'ensemble Gestion des Accès Contrôlés (GAC)/serveur d'application, applications poste clients, automates UTL & modules d'extension, lecteurs proposés devront être certifiés ANSSI selon l'architecture 1 (lecteur transparent) de façon native et selon le dernier guide ANSSI v2 du 04/03/2020 et avoir au moins été qualifié ANSSI une fois
- Les lecteurs, lecteurs claviers proposés devront être transparents selon l'architecture 1 de l'ANSSI
- Des lecteurs transparents devront être disponibles en version lecteur + clavier et en version biométrique pour authentifier une personne,
- La solution devra être sécurisée, certifiée ANSSI de bout en bout, du lecteur jusqu'au serveur/GAC
- La solution devra proposer plusieurs niveaux de sécurité évolutifs sans avoir à changer les automates & modules terrains (UTL, modules d'extension) :
 - D'une sécurité usine conforme ANSSI avec des badges sécurisés encodés d'usine au minimum,
 - A une sécurité personnalisable par le client final, certifiée ANSSI
- Toutes les communications sur réseau IP sécurisables TLS v1.3 avec certificats entre le serveur et les UTL d'une part et les postes clients d'autre part,
- Les UTL proposés devront avoir 3 bus de terrain RS485 certifiés ANSSI et sécurisés AES 128 bits, sur lesquels seront connectés les modules déportés
- Protection des attaques par déni de service (DoS) par le Firewall des automates UTL,
- Paramétrage de la configuration IP des UTL via un Web serveur embarqué en HTTPS,
- Le module de porte devra obligatoirement intégrer nativement un composant physique HSM certifié ANSSI EAL5+ pour :
- La protection des clés des lecteurs transparents (ANSSI architecture 1)
- Ne pas à avoir à acheter, encoder, amener des SAM sur chaque module de porte par un officier de sécurité pour chaque nouvel accès
- Le firmware des automates sera téléchargeable depuis le serveur pour permettre la maintenance corrective et évolutive centralisée d'un parc d'automates depuis un poste central. Ce firmware sera signé pour valider son intégrité et son authentification.

- Ce système central de mise à jour des modules permettra également de lire les versions de firmware installés sur le parc

Nota :

Toute solution qui ne respecte pas ses fonctionnalités et principes ne sera pas retenue.

8.2.1.5 Exigences complémentaires de sécurités à respecter

Au-delà des exigences de sécurité obligatoires décrites dans le chapitre précédent, la solution devra proposer ces compléments de sécurité :

- Sécurisation des bus RS485 entre l'UTL et ses modules déportés en AES128 bits, nativement d'usine minimum sans que le client final ait à le gérer
- Lecteur transparent conforme ANSSI architecture 1
- Module de porte contenant une clé personnalisée par le client final pour lire un ID sécurisé certifié ANSSI d'un badge DESFIRE via le lecteur transparent
- Ce composant HSM sera un coffre-fort qui contiendra les clés de l'application « contrôle d'accès » des badges. Ces clés devront être téléchargées depuis le serveur jusqu'aux modules HSM pour faciliter la diffusion des clés et pouvoir éventuellement les changer dans tous les modules depuis le système central, comme demandé dans le guide ANSSI
- Le client final aura seul la maîtrise de ses propres clés, pour toutes les applications du badge (accès, restaurant, ...), qui seront saisies ou créées (cérémonie des clés) sur une seule IHM dédiée pour cet objectif
- Toutes les clés créées par le client final ne devront jamais être visibles des tiers qui conçoivent, intègrent ou maintiennent le système, et devront être sauvegardées facilement dans un conteneur numérique sécurisé
- La solution devra permettre au client final de différencier les clés par sites / périmètres, et de lire sur le même lecteur transparent jusqu'à 4 types de carte DESFIRE EV1&2
- Le principe de diversification des clés devra être disponible, activable, conforme au standard AN10922 et permettre au client final de choisir sa formule par un padding personnalisable
- La solution devra permettre une gestion en UID fixe ou en Random ID
- La solution devra être compatible avec le protocole LDAPs pour permettre au client final du site de gérer les opérateurs et leurs droits opérateurs depuis son Active Directory
- UTL compatible avec serveur radius, 802.1X via des certificats associés
- Pour permettre une supervision par le service I.T, les UTL seront compatibles SNMPv3 et le serveur devra pouvoir envoyer des logs système /I. T au protocole standard SYSLOG
- Les mots de passe opérateur du système central seront protégés dans BDD en HASH SHA-512 + SEL de 512 caractères aléatoires
- Les postes clients du système retenu ne devront avoir aucune connexion directe avec la BDD

Ultérieurement, selon le besoin du client final, la solution devra permettre d'augmenter la sécurité, sans avoir à changer les automates & modules terrains (UTL, modules d'extension),

lecteurs de cette sécurité, à une sécurité entièrement personnalisable par le client final, certifiée ANSSI.

Assistance Charte d'encodage des badges :

Le titulaire ou le constructeur du système devront obligatoirement pouvoir offrir un service d'assistance au client final pour l'aider à élaborer une charte d'encodage des badges multi-applications, sous Word, conforme ANSSI, Haute sécurité, et flexible pour permettre au mieux l'utilisation des applications prévues ou futures avec ce badge.

Nota :

Toute solution qui ne respecte pas ses fonctionnalités et principes ne sera pas retenue.

8.2.2 INSTALLATION

8.2.2.1 Synthèse des portes et des équipements

Le titulaire du présent lot devra la mise en œuvre des matériels conformément au tableau ci-dessous, au plan d'équipement et au synoptique en pièces jointes.

| NIVEAU | REPERE PORTE | ACCES | CONTRÔLE ACCES | | ORGANNE DE VEROUILLAGE | | DEVEROUILLAGE DM | | ASSERVISSEMENT AU SSI (MEA) | |
|--------|--------------|--|-----------------------------------|---------------------------------|--|--|---------------------|---------|-----------------------------|---------|
| | | | ENTREE | SORTIE | EXISTANT | A CRÉER | EXISTANT | A CRÉER | EXISTANT | A CRÉER |
| R-1 | -1.01 | Entrée personnel côté PC sécurité | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Automatique existante conservée | Verrou motorisé de sécurité DAS SERSYS | | DM | | OUI | |
| R-1 | -1.02 | Entrée PC sécurité | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Manuelle | Gâche existante conservée | | Manuelle (béquille) | | OUI | |
| R-1 | -1.03 | Porte SAS accès personnel côté pile Nord | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Automatique | Ouvre porte automatique | | DM | | OUI | |
| R-1 | -1.04 | Porte recoupement coupe-feu circulation | LECTEUR DE BADGE EVO ST | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Oui à remplacer | Verrou motorisé de sécurité DAS SERSYS | DM (De chaque côté) | | OUI | |
| R-1 | -1.05 | Ascenseur PMR | LECTEUR DE BADGE EVO ST + QR CODE | SO | SO | | SO | | SO | SO |
| R-1 | -1.06 | Porte accès Garage du Maire | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Manuelle | Barre antipanique | Barre antipanique contrôlée | | | | OUI |
| R-1 | -1.07 | Entrée personnel + accueil postal | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Manuelle | Ventouse conservé | | DM | | | OUI |
| R0 | 0.01 | Escalier pile Nord | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Manuelle | | Ventouse électromagnétique à créer | | OUI | | OUI |
| R0 | 0.02 | Ascenseur pile Nord « Grand » | LECTEUR DE BADGE EVO ST + QR CODE | SO | SO | | SO | | SO | SO |
| R0 | 0.03 | Ascenseur pile Nord « Petit » | | SO | SO | | SO | | SO | SO |

| NIVEAU | REPERE PORTE | ACCES | CONTRÔLE ACCES | | ORGANNE DE VEROUILLAGE | | DEVEROUILLAGE DM | | ASSERVISSEMENT AU SSI (MEA) | |
|--------|--------------|---|-----------------------------------|-------------------------|--|--|------------------|---------|-----------------------------|---------|
| | | | ENTREE | ENTREE | EXISTANT | A CRÉER | EXISTANT | A CRÉER | EXISTANT | A CRÉER |
| R0 | 0.04 | Police municipale | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Manuelle | Verrou motorisé de sécurité DAS SERSYS | | DM | | | OUI |
| R0 | 0.05 | Porte automatique accès hall d'honneur | LECTEUR DE BADGE EVO ST + QR CODE | Automatique | Porte automatique | | DM | | Oui | |
| R0 | 0.06 | Ascenseur pile Sud « Grand » | LECTEUR DE BADGE EVO ST | SO | SO | | SO | | SO | SO |
| R0 | 0.07 | Ascenseur pile Sud « Grand » | | SO | SO | | SO | | SO | SO |
| R0 | 0.08 | Centre appel téléphonique | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Bouton poussoir | Verrou motorisé de sécurité DAS SERSYS | | | OUI | | OUI |
| R0 | 0.09 | Escalier pile Sud | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Bouton poussoir | | Ventouse électromagnétique à créer | | OUI | | OUI |
| R+1 | 1.01 | Circulation C1.12 côté pile Nord | LECTEUR DE BADGE EVO ST | LECTEUR DE BADGE EVO ST | | Verrou motorisé de sécurité DAS SERSYS | | OUI | | OUI |
| R+1 | 1.02 | Porte accès circulation bureau du Maire | LECTEUR DE BADGE EVO ST | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Gâche électromagnétique à remplacer | | | OUI | | OUI |
| R+12 | 12.01 | Accès locaux technique pile nord | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Manuelle | Gâche électromagnétique conservée | | SO | | Oui | |

PRO – LOT COURANTS FORTS / FAIBLES / CONTRÔLE D'ACCES

| | | | | | | | | | | |
|------|-------|------------------------------------|-------------------------|----------|-----------------------------------|--|----|--|-----|--|
| R+12 | 12.02 | Accès locaux technique et terrasse | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Manuelle | Gâche électromagnétique conservée | | SO | | Oui | |
| R+12 | 12.03 | Accès locaux technique pile nord | LECTEUR DE BADGE EVO ST | Manuelle | Gâche électromagnétique conservée | | SO | | Oui | |

8.2.3 EQUIPEMENTS

8.2.3.1 Généralité

La présente étude a été réalisée avec des équipements de marques TIL TECHNOLOGIE ou techniquement équivalent. L'offre devra obligatoirement être réalisée conformément au présent document.

8.2.3.2 Contrôle d'accès

- Coffret métal, face plastique, pré-équipé 2 rails DIN (436x584x184mm), référence COF08-B
- Signalisation face avant pour COF08-B - AL1260SB et AL2430SB, COF08-B-AFF
- Alimentation chargeur 110-220V/12V - 6A - protégée par fusible - rail DIN, référence AL1260SB
- Batterie 7,6 Ah - 12 V, référence BAT80
- Automate TILLYS CUBE - 3 bus - 24 lecteurs, référence, référence TILLYS24-CUBE
- Module porte - 2 lecteurs RS485 - bus sécurisé pour TILLYS CUBE, référence MLP2-CUBE
- Boîtier face plastique blanc, dos métal (220x188x40mm), référence COF22
- Lecteur EVO ST MIF/DES, Transp ANSSI SSCP V2, Noir, RS485, Borniers, référence LEC05XF5200-NB5
- Lecteur EVO ST CUBE + QR Code - MIF/DESF/BLUETOOTH, Transp SSCP V2 Noir, référence LEC24ST0505-NB5
- Boîtier applique pour bouton poussoir étroit BP11/BP12-INOX, référence BP11-APP1
- Bouton poussoir à encastrer - Etroit - Visuel + braille, référence BP11-INOX
- Coffret métal, face plastique, pré-équipé 1 rail DIN (218x584x184 mm), COF04-B
- Signalisation face avant pour COF04-B - AL1260SB / AL2430SB COF04-B-AFF
- DOM06 Détecteur ouverture "grand écartement" ABS, 60cm câble blindé, NF-A2Ptype3

Principe de fonctionnement

- Ouverture depuis l'extérieur :
 - Lecteur de badge
 - Lecteur QR CODE
- Ouverture depuis l'intérieur :
 - BP Sortie
 - Lecteur de badge
 - Béquille

- BBG en cas d'urgence
- Décondamnation et déverrouillage en cas d'urgence
 - Par le SSI
 - Par le déclencheur manuel de proximité

Les coffrets des automates et des modules de portes seront positionnés dans des espaces techniques non accessible au public (gaine technique, placard ou local technique).

8.2.3.3 Déclencheur manuel vert BBG

Les BBG vert seront sonore et lumineux, à 3 contact, de type IZYX SYSTEMS référence RCP310G - 12 à 48 V DC ou techniquement équivalent avec :

- 3 contacts inverseurs
- Multi-tensions 12 à 48 V DC
- Signal d'état lumineux vert / rouge
- Alarme sonore déclencheur actionné
- Alarme sonore capot de protection levé
- Commande extérieure du signal sonore
- Réarmement en façade (livré avec clés)
- Livré avec 1 capot de protection
- Livré avec 1 scellé PS903KG
- Signal d'état lumineux LEDs Vertes / Rouges programmables en mode permanent ou intermittent
- Alarme sonore Buzzer paramétrable en mode continu ou discontinu (volume réglable)

8.2.3.4 Verrou motorisé / serrure électrique

Les verrous motorisés seront de type SERSYS référence E-DAS ou techniquement équivalent avec :

- Répondre aux exigences de la fiche XIV de la Norme NFS 61.937 et sera conforme à la Norme EN 50130 (compatibilité électromagnétique)
- Trois états possibles :
 - Position d'attente : La serrure est verrouillée électriquement
 - Position de sécurité : Permet l'évacuation du public
 - Position de sûreté : (Hors présence du public)

Trafic : > 1500 cycles/Jour)

- Résistance à la poussée de 1300 daN certifié par un PV du CETIM.
- Amplitude de Rattrapage de position des vantaux 30 mm, pour portes V&V.
- Poussée axiale des pênes : 15 daN. Gâches en « V » avec renforts.
- Aide au maintien du compartimentage du bloc-porte en cas de DI.

- Commande de contrôle d'accès intégrée. Ligne indépendante du CMSI.
- A rétraction des pênes lors d'une demande d'ouverture respect de la hauteur de
- 2,04m de passage libre conforme à la Norme NFP 01-005.
- Signaux lumineux et sonores indiquant l'état d'ouverture / fermeture du verrou.
- Test d'endurance : 2 000 000 cycles hors contraintes.
- Tension d'alimentation nominale : 24 Vcc ou 48 Vcc (sélection automatique) -15% +20%
- Puissance consommée maximum TÉLÉCOMMANDE : 3 W
- Puissance consommée maximum FONCTIONNEMENT : 9 W (36W max)
- En cas de détérioration, chaque module pourra être remplacé indépendamment afin de prolonger idéalement la durée de vie de la serrure

8.2.3.5 Poignée ventouse électromagnétique

Les poignées ventouses seront de type CDVI P800RN ou techniquement équivalent, avec :

- Poignée ventouse
 - Pose en applique sur le dormant
 - Pose en applique sur le battant
- Force de rétention 2x400kg
- Signal NO/NF & anti-rémanence inclus
- Alimentation : 12/24/48VDC
- NFS 61-937 (24VDC)
- Garantie 10 ans
- Dimensions :
 - Hauteur : 600mm
 - Largeur : 126 mm
 - Profondeur : 65.5 mm

Nota :

Pour l'équipement des blocs portes DAS, la norme NFS 61 937-2 oblige à l'utilisation de quincailleries bénéficiant du marquage CE (EN 1154 pour les ferme-porte, EN 1155 pour les ventouses et dispositifs de retenue, EN 1158 pour les sélecteurs de vantaux)

8.2.3.6 Barre antipanique contrôlée

La barre antipanique contrôlée sera de type JPM Fluid Control Acces ou techniquement équivalent, avec :

- Très haute résistance (500 kg par point, soit 1 500 kg pour la version 3 points)
- Fiabilité de fonctionnement pour un usage intensif
- Très faible effort d'ouverture : inférieur à 3 kg

- Barre rotative unique de type C : design discret et sobre
- Anti-effraction : la jarretière passe-câble s'intègre directement dans le rappel-barre (à acheter séparément)
- Bi-tension automatique 12/24 Vcc

8.2.4 CABLAGE

Câblage de l'ensemble :

- Câble U1000 R2V pour les alimentations électriques des équipements
- Câble catégorie 6, 4 Paires 6/10^{ème} pour les liaisons IP entre le PC et le coffret principale de chaque niveau
- Câble catégorie SYT 5 Paires 9/10^{ème} pour les liaisons (lecteur et gâche)

Cheminement conformément au plan d'équipement.

8.2.5 BADGE ET ENCODAGE DES BADGES

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et l'encodage des badges fournis, ainsi que l'encodage des badges déjà en possession des utilisateurs.

Pour ce faire il faudra prévoir, avec l'assistance du maitre d'ouvrage des journées ou ½ journées de présence sur site pour l'encodage de l'ensemble des badges et la création des profils utilisateurs.

Le maitre d'ouvrage fournira un tableau contenant l'ensemble des information ;

La programmation sera effectuée sur site.

8.2.6 ENCODEUR DE BADGE MIFARE

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et l'installation d'un encodeur de badge MIFARE/DESFIRE.

8.2.7 IMPRIMANTE QR CODE

Le titulaire du présent lot, il sera prévu la fourniture et la pose d'une imprimante de tickets QR CODE, positionnée au niveau de l'accueil du public. L'imprimante sera compatible TIL TECHNOLOGIE et fournie avec un lot de 10 bobine papier.

8.2.8 MISE EN SERVICE

L'offre comprendra également :

- La mise en service de l'ensemble de l'installation, réalisé avec l'assistance du fabricant
 - Mise en service des équipements du R-1
 - Mise en service des équipements du R0
 - Ajout des 4 lecteurs des portes de la salles du conseil
 - Mise en service des équipements du R+1
 - Mise en service des équipements du R+12

- L'encodage des badges
 - Selon droits d'accès fournis par le maitre d'ouvrage
- La formation des utilisateurs à l'utilisation au système

9 CONTROLE –ESSAIS-DIVERS

Etude & plan atelier et chantier

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la réalisation des études d'exécution nécessaires, (plan d'exécution, plan d'atelier et de chantier, note de calcul, etc.).

Ces études se feront en collaboration avec les autres entreprises du projet.

Tous les éléments concernant les puissances et localisations des alimentations indiqués dans le dossier devront être confirmés par les entreprises titulaires des marchés concernés.

Mises en service -contrôle

L'entreprise titulaire du présent lot fera procéder par un bureau de contrôle agréé à une vérification des installations dans le Cadre Réglementaire avant la mise en service.

L'Entrepreneur est tenu d'effectuer les travaux nécessaires à la mise en conformité des installations dans le cadre financier de son marché, suivant le rapport délivré par cet organisme et supportera les frais afférents aux vérifications de mise en conformité.

En vue de la mise sous tension des installations électriques, le titulaire du présent lot doit dans le cadre de son marché prévoir :

- La fourniture des essais COPREC suivant document type d'octobre 97, chapitres EL, AT, PE., ainsi que la fourniture des fiches d'autocontrôle à l'organisme agréé et au BET.
- L'attestation de mise sous tension et l'attestation de conformité CONSUEL : sans objet
- L'attestation de vérification initiale établie par un organisme agréé.

Essais – Réglages

Réalisation des réglages divers : équilibrage de phase, réglage des minuteries.

Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

L'Entreprise fournira en fin de chantier, avant la réception des travaux, le dossier des ouvrages exécutés comprenant :

- Les plans de récolement et plans des ouvrages tels que construits avec :
 - Détail de chaque circuit courant fort et courant faibles ;
 - Position de toutes les boîtes de dérivation avec repérage ;
 - Position des tous les équipements actif, centrale coffrets etc...
- Les schémas de fonctionnement (synoptiques, Tableaux de distribution BT, etc.),
- Les plans des répartiteurs, fermes téléphoniques,
- Les plans précisant l'implantation et le repérage des points d'accès informatiques, l'implantation des locaux techniques et les cheminements des câbles,
- Le rapport de recette comportant toutes les fiches de mesure des câbles du câblage de communication,
- Les notices d'entretien, notices d'exploitation et notices de programmation des matériels

- Les listes de pièces de rechange
- Les PV de réaction au feu et de résistance au feu des matériaux ne disposant pas d'avis techniques, à fournir pour les opérations préalables de réception

Le dossier devra être remis :

Au maître d'ouvrage :

- 2 exemplaires en version papier
- 1 exemplaire en version PDF
- 1 exemplaire en version DWG

A l'Architecte, au Bureau D'étude, au bureau de contrôle et au coordinateur SSL :

- 1 exemplaire en version PDF
- 1 exemplaire en version DWG

10 OPTIONS

Il sera prévu en option l'assistance à l'encodage des badges MIFARE ou BI-TECHNOLOGIES existants.

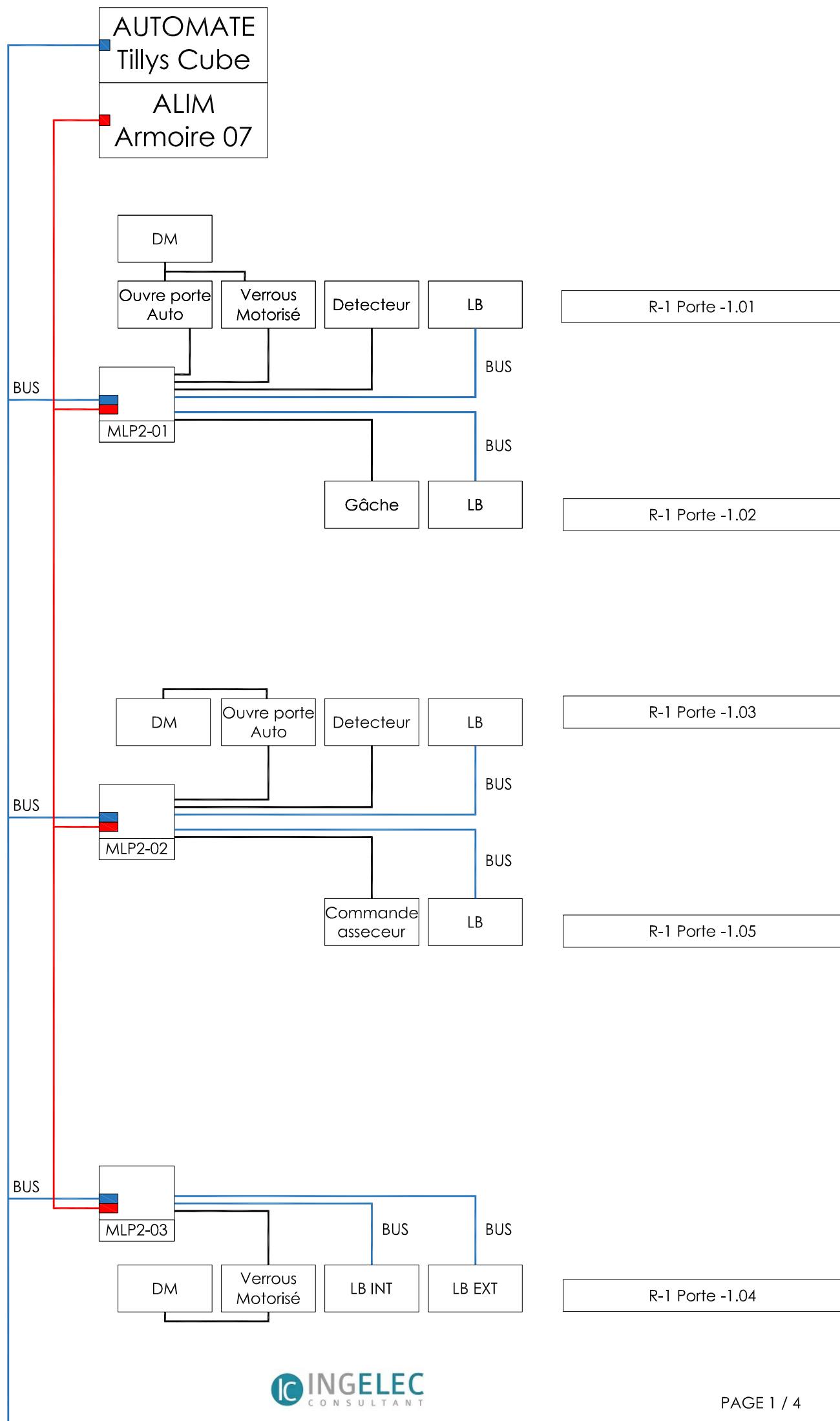
Prestation comprenant la présence d'un technicien sur site, avec :

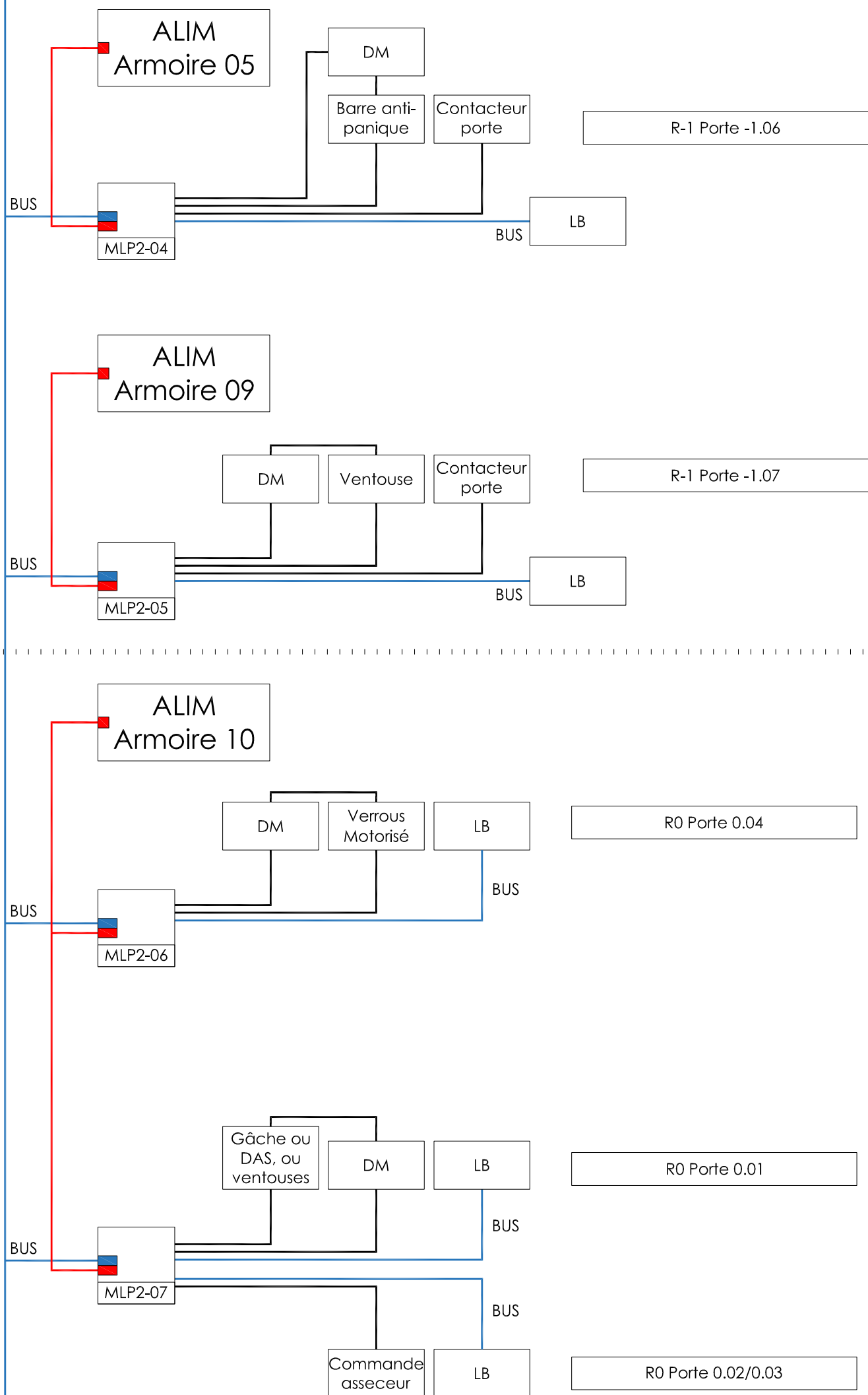
- ½ journée de présence sur site pour encodage
- Journée de présence sur site pour encodage

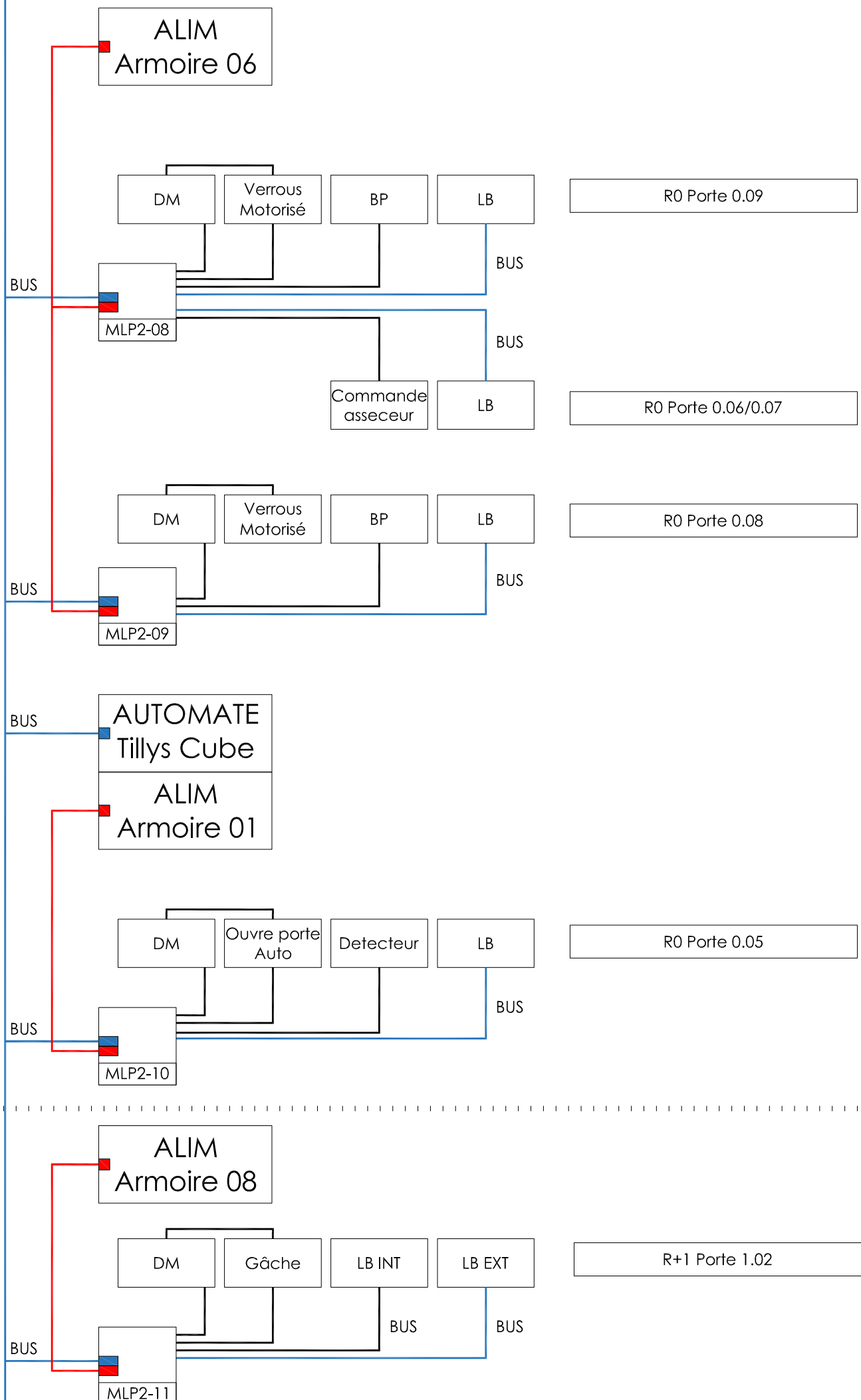
Les interventions seront à planifiées en fonction du calendrier fournis par le maitre d'ouvrage.

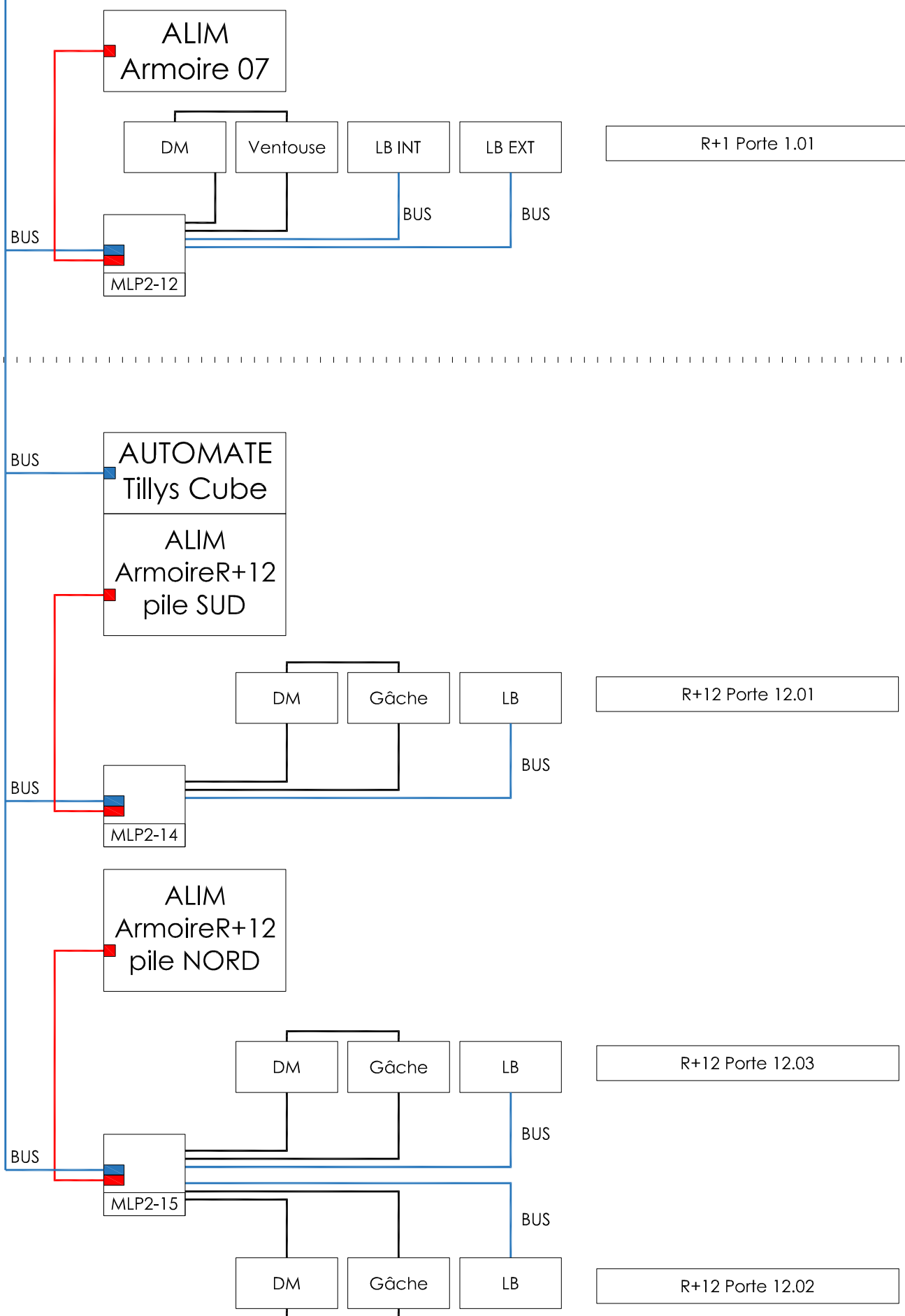
11 ANNEXES

- **LEGENDE DES PLANS**
- **CARNET DES MATERIELS**
- **SYNOPTIQUE**

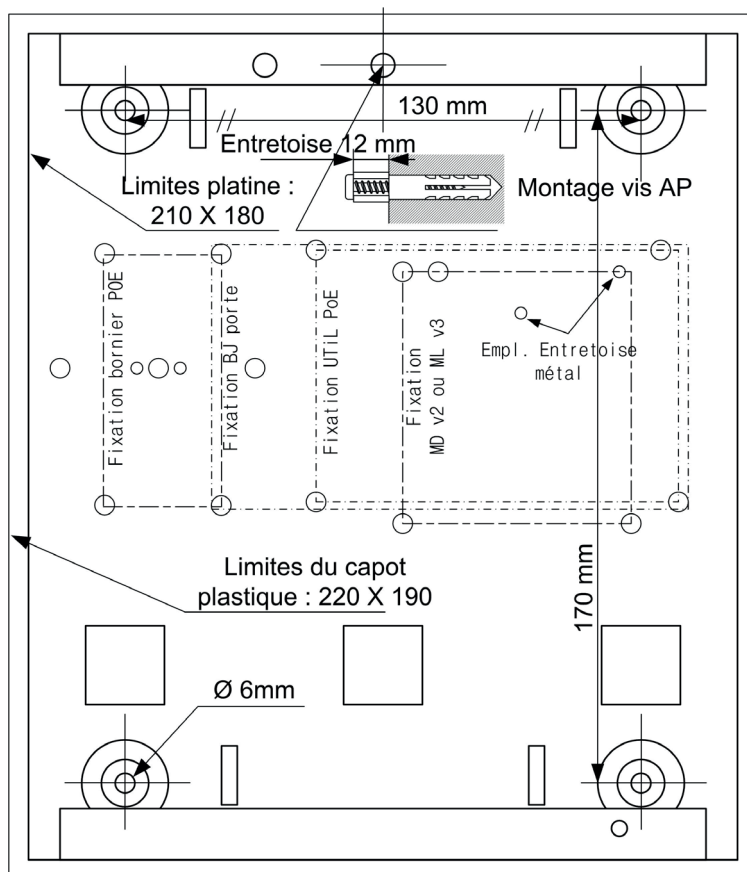








Dimensions



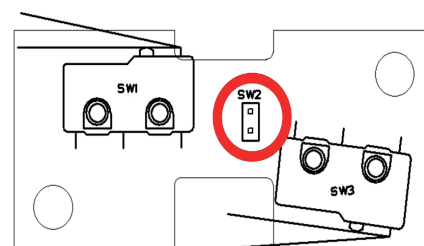
Activation / dé-activation auto-protection anti-arrachement

L'auto-protection anti-arrachement peut être dé-activée en fermant le contact SW2.

SW2 fermé : Auto-protection anti-arrachement dé-active

SW2 ouvert : Auto-protection anti-arrachement active

Dans les deux cas l'auto-protection d'ouverture du coffret est toujours active.



Caractéristiques principales

| | |
|----------------------|--|
| Dimensions | Avec socle métallique et capot plastique : 220 mm (H) x 190 mm (L) x 40 mm (P) |
| Fixation murale | 4 vis Ø 6 mm |
| Autoprotection | <ul style="list-style-type: none"> • Anti-arrachement (Autoprotection de fixation murale) • Ouverture de coffret |
| Gabarit de pose | Documentation dédiée : Fte_COF22_Gabarit Installer les cartes conformément aux empreintes indiquées sur le plan. |
| Indice de protection | IP30 |



FICHE TECHNIQUE

TILLYS CUBE ET TILLYS NG

AUTOMATES IP

19 octobre 2021

Module sûreté / G.T.B / intrusion, autonome ou réseau IP

Automate IP de gestion de la sûreté, de la G.T.B., du contrôle d'accès et également de l'intrusion.

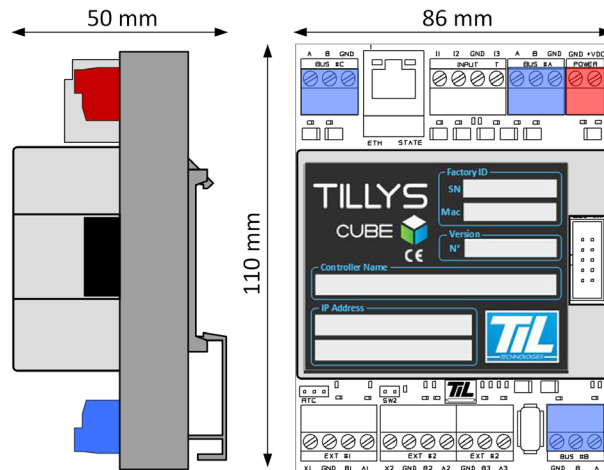
Il permet de s'interfacer en RS485 avec les modules des gammes ML (cryptage AES) ou de la gamme MD.

Son installation se fait sur rail DIN.

La supervision, le paramétrage et l'exploitation sont réalisés par MICRO-SESAME, il peut être également utilisé en autonome.

Pour plus d'information, consulter le guide de registres et le guide du microcode.

L'administration, la configuration et la mise à jour d'une TILLYS se réalise via le Serveur Web. Dans un navigateur Web, entrer l'adresse IP de la TILLYS afin d'accéder à son Serveur Web.



Câblage

Tension 12 à 28 V DC

BUS A

Utiliser 1 paire torsadée
Long. maxi 600 m

BUS A + Alim + Tamper via HE10 (2A max)

La (dé)connexion de modules ML doit être réalisée sur une TILLYS NG non alimentée.
(Dé)connexion à "Chaud" interdite.

BUS B

Utiliser 1 paire torsadée
Long. maxi 600 m

BUS C

Utiliser 1 paire torsadée
Long. maxi 600 m

Réseau IP

3 Entrées équilibrées

se reporter au Guide de configuration TILLYS NG.

I3 paramétrable pour la gestion TAMPER ou AP

Connectiques cartes d'extension

se reporter aux fiches techniques de chaque cartes d'extension afin de connaître la correspondance de câblage.

Réservé à des extensions USB futures

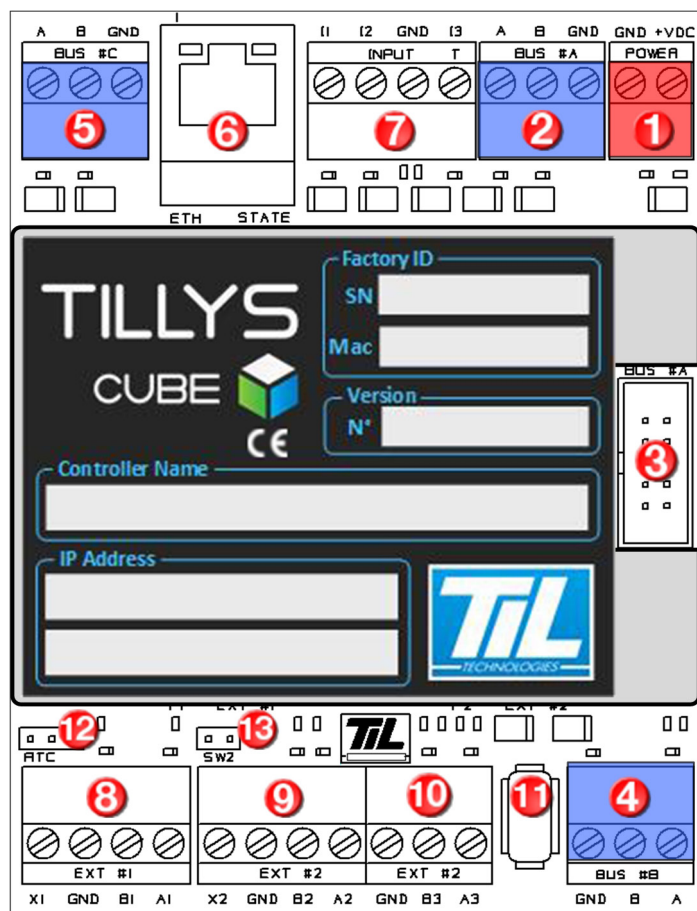
Switch de maintien date/heure

Utiliser 1 cavalier

Switch de restauration de la configuration d'usine

Utiliser 1 cavalier

| | |
|-----------------------------|----|
| +VDC : + alimentation | 1 |
| GND : - alimentation | |
| GND | 2 |
| B : - bus A | |
| A : + bus A | |
| Bus A connexion HE10 | 3 |
| GND | 4 |
| B : - bus B | |
| A : + bus B | |
| GND | 5 |
| B : - bus C | |
| A : + bus C | |
| Connecteur Ethernet RJ45 | 6 |
| I1 : entrée équilibrée | 7 |
| I2 : entrée équilibrée | |
| GND : commun | |
| I3 : entrée équi. ou TAMPER | |
| X1 | 8 |
| GND | |
| B1 | |
| A1 | |
| X2 | 9 |
| GND | |
| B2 | |
| A2 | |
| GND | 10 |
| B3 | |
| A3 | |
| Connecteur USB2 | 11 |
| Switch RTC | 12 |
| Switch SW2 | 13 |



CARACTÉRISTIQUES TILLYS CUBE ET NG

| CARACTERISTIQUES | VALEURS |
|-------------------------------|--|
| Tension d'alimentation | Plage de fonctionnement : 12 - 28 VDC Fonctionnement en mode dégradé : Fonctionnement assuré jusqu'à 10,7 V en cas de défaut secteur. |
| Consommation sous 13,5 V | 60 mA typique +/- 200 mA au démarrage |
| Température de fonctionnement | -10°C à +55°C |

Configuration usine

| | |
|---|---|
| Adresse IP | 172.16.5.239 |
| Masque de sous réseau | 255.255.0.0 |
| Passerelle | 172.16.0.254 |
| DHCP | Inactif |
| Port TCP (ou UDP pour une utilisation mixte TILLYS CUBE et TILLYS v2) | 20100 |
| Port TCP de configuration | 20100 |
| Mot de passe utilisateur admin (droits d'administration) | admin (Compte admin uniquement disponible à partir du firmware 1.9.0.) |
| Mot de passe utilisateur service (droits d'exploitation) | service |
| Mot de passe utilisateur user (droits de visualisation) | user |

Important

Sauvegarde de la date et de l'heure

Par défaut, le cavalier du switch RTC n'est pas mis en place afin d'économiser la pile.

Pour conserver la date et l'heure configurées sur la TILLYS, le cavalier doit être déplacé sur les deux pins RTC (situés à gauche).

Démarrage de la TILLYS

Lors du démarrage de la TILLYS, celle-ci est totalement opérationnelle après une période de 1 minute.

Arrêt de la TILLYS

Lors d l'arrêt de la TILLYS, celle-ci est totalement éteinte après une période de 1 minute.



Dans les versions inférieures au firmware 1.9.0, une période d'une minute d'arrêt doit être respectée avant la ré-alimentation de la TILLYS.

Dans ces versions, la TILLYS ne démarrera pas si elle n'est pas totalement arrêtée lors de la ré-alimentation.

Restauration de la configuration usine

1. Si la TILLYS est alimentée, couper l'alimentation de la TILLYS. Une période d'une minute d'arrêt doit être respectée avant d'effectuer la prochaine action
2. Positionner un cavalier sur le switch SW2
3. Ré-alimenter la TILLYS
4. Au bout d'un instant, les LED des entrées I1, I2 et I3 ainsi que la led verte de l'Ethernet clignotent
5. Retirer le cavalier du switch SW2
6. La TILLYS redemarre en configuration d'usine.

Préconisations du raccordement du module au bus RS485 de la TILLYS

- Le câble de raccordement doit obligatoirement être de type paires AWG20 (8/10e), SYT1, blindage F/UTP au minimum.
- Le blindage du câble doit être relié au GND d'alimentation à chaque extrémité.
- Les signaux A et B du bus RS485 doivent être obligatoirement raccordés sur la même paire torsadée.
- L'alimentation +V et GND doivent être obligatoirement raccordés sur la même paire torsadée.
- Tous les fils, les paires du câble bus qui ne sont pas utilisées doivent obligatoirement être raccordés au GND à chaque extrémité.
- Le raccordement de tous les chemins de câbles au GND et à chaque extrémité est obligatoire.
- Le GND de l'alimentation doit être reliée à la TERRE.



TECHNICAL DATASHEET

TILLYS CUBE AND TILLYS NG

IP CONTROL UNIT

10/19/2021

Access control / Intrusion / B.M.S

Integrated IP control unit managing access control, intrusion and BMS.

Communication with ML modules (using AES encryption) or MD modules via RS485 connection.

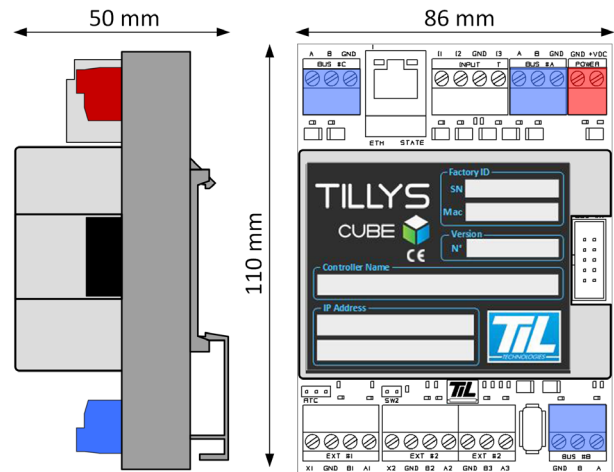
DIN rail mount.

Standalone or MICRO-SESAME based monitoring, configuration and operation.

For more information, refer to the register guide and the microcode programming guide.

The administration, configuration and update of the TILLYS unit will be performed via the Web Server interface.

In a web browser, enter the IP address of the TILLYS unit to access its Web Server interface.

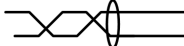


Wiring

Power supply (12 to 28 VDC)

BUS A

Use 1 twisted pair
Max. length 600 m



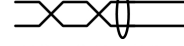
BUS A + Power + Tamper

via HE10 connector (2A max)

TILLYS NG must **NOT** be powered when (de)connecting ML modules.

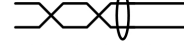
BUS B

Use 1 twisted pair
Max. length 600m



BUS C

Use 1 twisted pair
Max. length 600 m



IP Network

3 balanced inputs

Refer to the Configuration guide for TILLYS NG
I3 configurable to manage TAMPER or AP

Add-on card connectors

For wiring details,
refer to the TILLYS NG expansion cards datasheets

Dedicated to future USB extensions

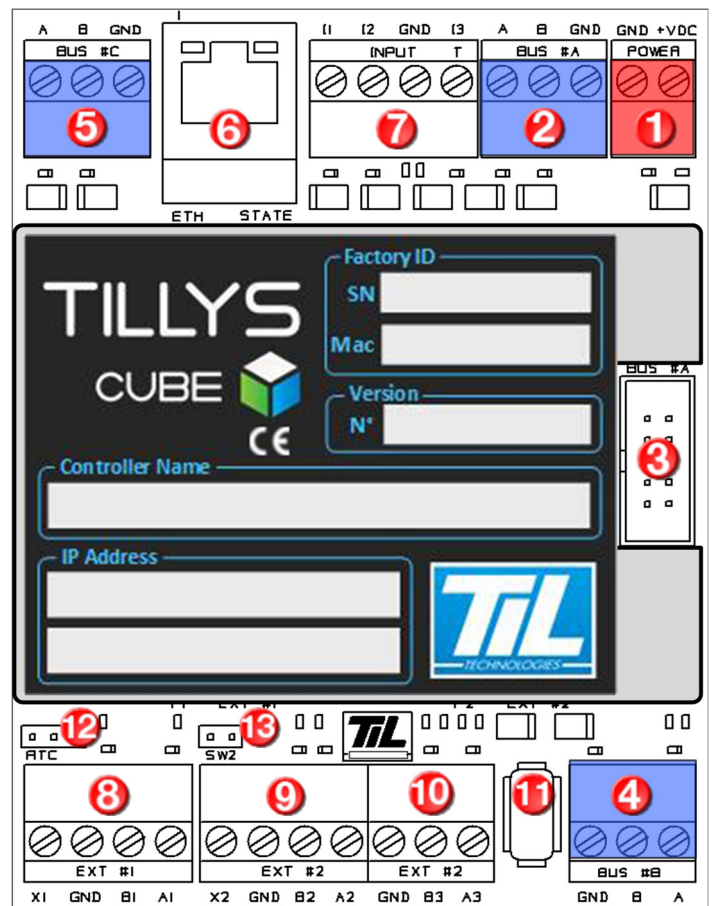
Time/date switch

A strap is required

Factory settings switch

A strap is required

| | |
|---------------------------|----|
| +VDC : + power supply | 1 |
| GND : - power supply | |
| GND | 2 |
| B : - bus A | |
| A : + bus A | |
| Bus A Connection : HE10 | 3 |
| GND | 4 |
| B : - bus B | |
| A : + bus B | |
| GND | 5 |
| B : - bus C | |
| A : + bus C | |
| RJ45 Ethernet connector | 6 |
| I1 : balanced input | |
| I2 : balanced input | |
| GND : shared | |
| I3 : bal.input. or TAMPER | 7 |
| X1 | |
| GND | |
| B1 | |
| A1 | 8 |
| X2 | |
| GND | |
| B2 | |
| A2 | 9 |
| GND | |
| B3 | |
| A3 | 10 |
| USB2 connector | 11 |
| RTC Switch | 12 |
| SW2 Switch | 13 |



TILLYS CUBE AND NG DETAILS

| FEATURE | VALUE |
|-----------------------|--|
| Power supply voltage | Operating range : 12 - 28 VDC Degraded mode : Operation is supported at 10,7 V in case of primary mains failure |
| Consumption @ 13,5 V | 60 mA +/- 200 mA at unit launch |
| Operating temperature | -10°C to +55°C |

Factory settings

| | |
|---|---|
| IP address | 172.16.5.239 |
| Subnet mask | 255.255.0.0 |
| Gateway | 172.16.0.254 |
| DHCP | Disabled |
| TCP port (or UDP if mixed use of TILLYS CUBE and TILLYS v2 units) | 20100 |
| configuration TCP port | 20100 |
| "admin" password (administrator rights)* | admin (Admin account only available from firmware 1.9.0.) |
| "service" password (operator rights) | service |
| "user" password (read-only rights) | user |

Important

Saving the time settings

By default, to save battery life, there is no strap on RTC switch.

To save the time settings, place the strap on RTC pin (on the left), this will use the battery when the TILLYS is powered off.

Powering on a TILLYS unit

When powering on a TILLYS unit, a 1 minute period is required for the unit to become fully operational.

Powering off a TILLYS unit

When powering off a TILLYS unit, a 1 minute period is required for the unit to become fully inactive.



In versions below firmware 1.9.0, when restarting a TILLYS NG unit, a one minute stop is required between stop and start. Otherwise, the TILLYS NG unit will not be able to restart.

Procedure for restoring the factory settings

1. If the TILLYS NG is powered, power supply must be stopped

Wait for one minute before proceeding to step 2

2. Place the strap on the SW2 switch

3. Power the TILLYS NG again

4. After a while, LEDs for I1, I2 and I3 as well as the Ethernet green led will start to blink

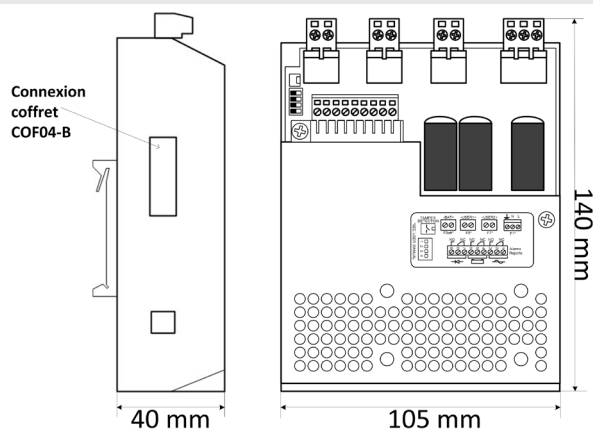
5. Remove jumper from switch SW2.

6. The TILLYS NG restarts in the factory configuration.

Wiring rules for connecting the module to the RS485 bus of the TILLYS

- The wiring cable must be at least AWG20 (8/10e), SYT1, shielded F/UTP pairs.
- The cable shield must be connected to the power supply GND on both ends.
- The bus RS485 A and B signals must be connected using the same twisted pairs.
- Power supply +V and GND must be connected using the same twisted pairs.
- Any wires that are not being used must be connected to GND on both ends.
- Any cable conduct must be connected to GND on both ends.
- The power supply GND must be connected to the GROUND.

Dimensions



Câblage

Raccordement secteur 230 V CA (150 W)
Utiliser un disjoncteur bipolaire
(adapter la sélectivité)

Sortie 2 protégée par fusible

Sortie 1 protégée par fusible

Sortie charge pour raccordement batterie

Limitation du courant de charge de la
batterie (exprimé en %) par rapport au
courant Nominal (6 A) :

Réglable 25, 50 ou 75 (par défaut 75%) avec
les sorties 1 et 2 prioritaires

Informations d'alarme
Sortie sur contacts secs

voir explication au dos

positionner à côté de la batterie

Fusibles cartouches 5x20mm
(secteur 3.15 A, sorties 6.3 A)

| | |
|------------|---|
| L : Phase | 1 |
| N : Neutre | |
| ⏏ : Terre | |

| | |
|-----------------|---|
| + Utilisation 2 | 2 |
| - Utilisation 2 | |

| | |
|-----------------|---|
| + Utilisation 1 | 3 |
| - Utilisation 1 | |

| | |
|------------|---|
| + Batterie | 4 |
| - Batterie | |

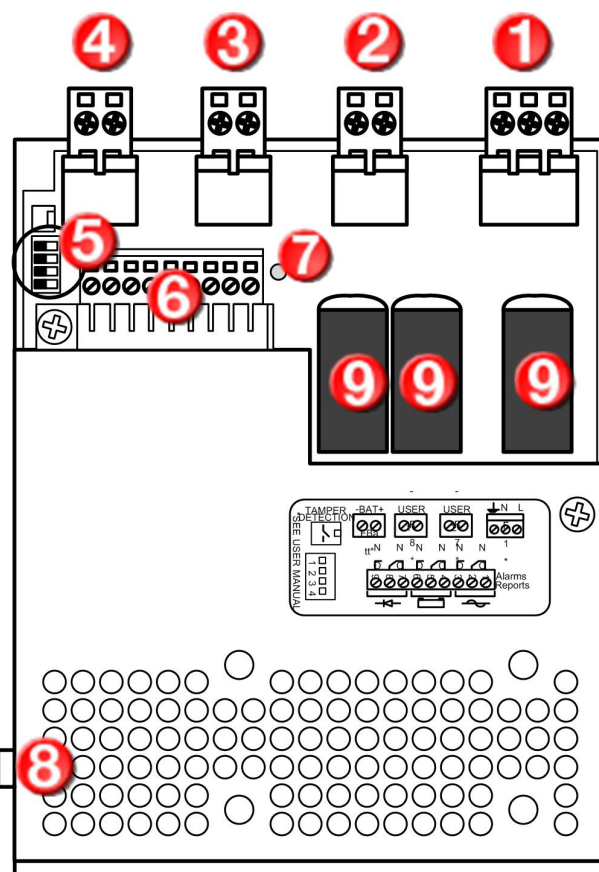
| | | | | | |
|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|---|
| 75% ON | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4,5 A max. | 5 |
| 75% ON | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4,5 A max. | |
| 50% ON | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 A max. | |
| 25% ON | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1,5 A max. | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |

| | |
|------------------------|---|
| 1 : Défaut secteur NC | 6 |
| 2 : Défaut secteur C | |
| 3 : Défaut secteur NO | |
| 4 : Défaut batterie NC | |
| 5 : Défaut batterie C | |
| 6 : Défaut batterie NO | |
| 7 : Défaut chargeur NC | |
| 8 : Défaut chargeur C | |
| 9 : Défaut chargeur NO | |

| | |
|--------|---|
| Voyant | 7 |
|--------|---|

| | |
|-----------------------|---|
| Sonde de compensation | 8 |
|-----------------------|---|

| | |
|---------------------|---|
| Fusibles cartouches | 9 |
|---------------------|---|



ATTENTION :

Raccorder le (-) d'une sortie alimentation 12 V CC avec la terre de prise 230 V CA
Ne pas inverser PHASE et NEUTRE sur le bornier d'alimentation 220 V CA

Spécifications électriques d'entrée et de sortie

Pour toute information complémentaire, consulter **Gui_Constr_AL1260SB**.

Caractéristiques d'entrée (Prévoir disjoncteur bipolaire en amont)

| | |
|----------------------------------|---|
| Tension | 110 VCA - 240 VCA monophasée (98 V min, 264 V max) |
| Fréquence | 50 - 60 Hz (45 Hz min, 65 Hz max) |
| Isolement | Classe I |
| Régimes de neutre | TT, TN, IT. ATTENTION : En cas d'inversion PHASE et NEUTRE, l'alimentation pourrait fonctionner sur batterie sans remonter de défaut. |
| Courant primaire @ 99V / @ 195 V | 1,52 A / 0,76 A |

Caractéristiques de sortie

| | |
|---|---|
| Tension nominale / Courant de sortie | 12 VCD (11 V CC min, 15 V CC max) / 6 A (75 W). Le courant de sortie est prioritaire sur le courant de charge. Exemple : Pour 75% (soit 4,5 A max), si l'alimentation doit fournir 4 A alors la sortie charge batterie passera à 2 A. |
| Tension de charge (Un) | 13,6 VCD |
| Limitation courant / Courant de court-circuit | De In (6 A) à In +15% (6,9 A) pour tension de sortie 50% de Un (6,8 VCD). |
| Courant de décharge batterie en l'absence de secteur et de charge | 31,5 mA @ 12 VCD |
| Ondulation résiduelle HF cac (20 MHz-50 Ω) | < 4% de Un (0,5 VCD) |
| Ondulation résiduelle BF efficace | < 0,2% de Un (0,03 VCD) |

Voyant de synthèse défaut

Ce voyant renvoie une synthèse des défauts disponibles sur le bornier d'information d'alarmes.

LED ROUGE : Défaut de fonctionnement (secteur, batterie, sorties utilisateur, fusibles).

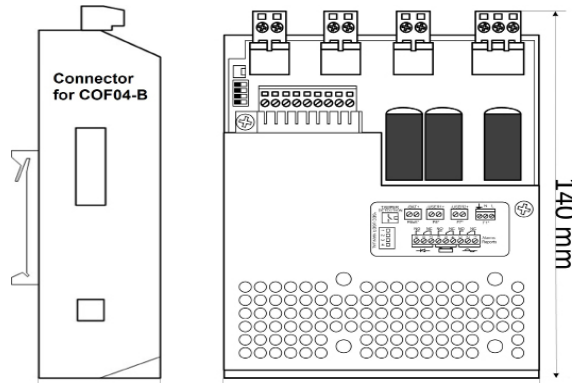
LED VERTE : Aucun défaut.

TEMPORISATION DES DEFAUTS BATTERIE : Un test est effectué tous les 30 secondes pendant les 20 premières minutes. Le défaut batterie est en suite vérifié toutes les 15 minutes.

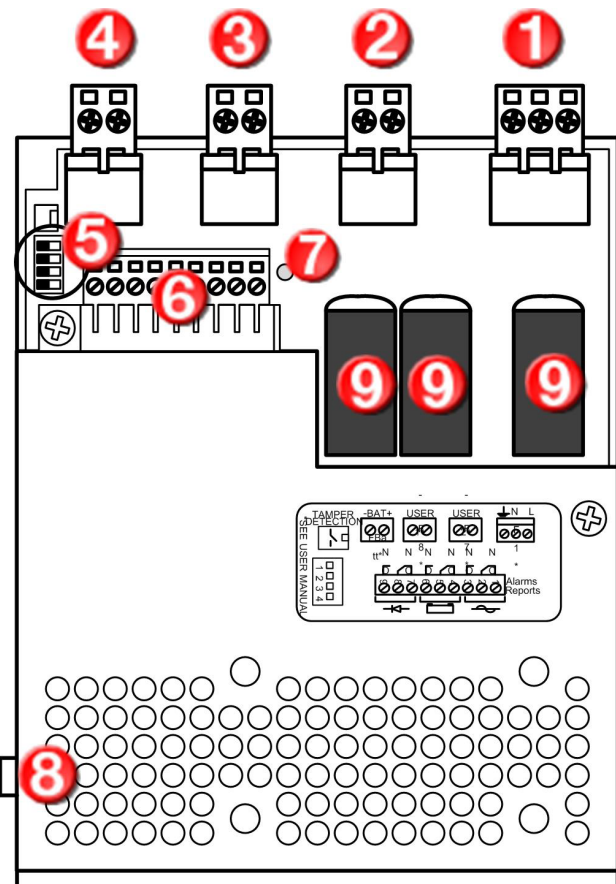
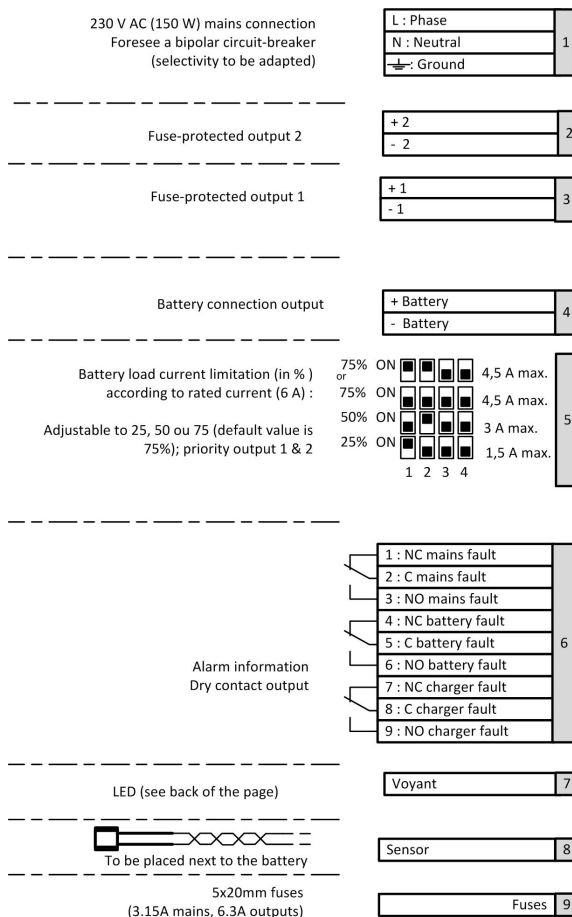
Recommandations : Type de batteries à utiliser

ATTENTION : Seules les batteries au plomb peuvent être raccordées à l'alimentation/chargeur AL1260SB.
Capacité totale comprise entre 7 et 86 Ah Plomb (Pb).

Dimensions



Wiring



WARNING :

Connect (-) to a 12 V CC power supply output with a 230 V AC ground terminal
Do not reverse PHASE and NEUTRAL on the 220 V AC power supply terminal

Input and output electrical specifications

For further information, see **Gui_Constr_AL1260SB**.

Input features (Foresee bipolar circuit breaker).

| | |
|---------------------------------|---|
| Voltage | single-phased 110 - 240 VAC (98 V min, 264 V max) |
| Frequency | 50 - 60 Hz (45 Hz min, 65 Hz max) |
| Isolation | Class I |
| Neutral systems | TT, TN, IT WARNING : The power supply may work on battery mode and no fault will be flagged if PHASE and NEUTRAL are reversed. |
| Primary current @ 99V / @ 195 V | 1,52 A / 0,76 A |

Output features

| | |
|---|--|
| Nominal voltage / Output current | 12 VDC (11 V CC min, 15 V CC max) / 6 A (75 W). The output current has priority over the charging current. Example : For 75% (4,5 A max), when the power supply must provide 4 A, the battery charge output will be 2 A. |
| Load voltage (Un) | 13,6 VDC |
| Current limitation / Short-circuit current | Between In (6 A) and In +15% (6,9 A) for an output voltage of 50% of Un (6,8 VDC). |
| Battery discharge current in the absence of sector and charge | 31,5 mA @ 12VDC |
| cac (20 MHz-50 Ω) HF residual ondulation | < 4% of Un (0,5 VDC) |
| Effective BF residual ondulation | < 0,2% of Un (0,03 VDC) |

LED default summary

The LED can send a default summary available on the alarm information terminal.

RED LED: Operational failure (sector, battery, user outputs, fuse).

GREEN LED : No default.

BATTERY DEFAULT : A test is performed every 30 seconds during the first 20 minutes. The battery default is tested every 15 minutes.

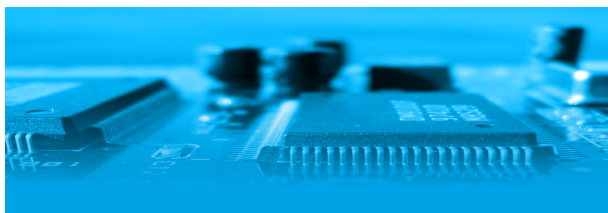
Recommended battery types

WARNING: Only lead batteries can be connected to the AL1260SB charger/power supply.

The total capacity must be between 7 and 86 Ah Pb.



LECTEUR EVOLUTION ST



Les Plus

MAÎTRISE DES CLÉS DE CRYPTAGE

A travers un logiciel et des badges de programmation, le client peut maîtriser ses clés de cryptage et personnaliser ses lecteurs standards.

Il peut également protéger sa clé «maître» par diversification des clés présentes dans les badges.

ARCHITECTURE SÉCURISÉE EN MODE ANSSI

Raccordé à des modules spécifiques (RS485), EVOLUTION ST est disponible en version «lecteur transparent» ANSSI 1 (aucune clé de cryptage stockée dans le lecteur).

PERSONNALISÉ À VOS COULEURS

Grâce à son capot amovible, EVOLUTION ST peut être livré personnalisé à vos couleurs (option payante). L'éclairage d'ambiance est également paramétrable pour une intégration visuelle agréable.

Principales caractéristiques

- La lecture sécurisée des données utilise des algorithmes publics et reconnus (TDES, AES, RSA, HMAC-SHA-256...)
- Formats de sortie : DataClock / Wiegand ou RS485 crypté AES128
- L'anti-arrachement (par accéléromètre) et le signal de vie sont remontés via les Modules TIL
- L'option biométrique nécessite un kit de programmation spécifique et fonctionne avec des badges Desfire. Elle fonctionne aussi en mode «transparent» ANSSI 1
- Boîtiers en polycarbonate renforcé IK10, imperméable aux jets d'eau et à la poussière (IP65)
- Capots disponibles en plusieurs couleurs et éclairage d'ambiance réglable 360 couleurs



Disponible avec
capteur biométrique

Robustesse et évolutivité

EVOLUTION ST est un lecteur sans contact multi-protocole et entièrement programmable. Il sait lire l'ensemble des identifiants de la famille Mifare® : Ultralight, Ultralight C, Mifare Classic, Mifare Plus, DESFire et DESFire EV1.

Comme le reste de la gamme EVOLUTION, le modèle ST est décliné en plusieurs versions pour s'adapter à votre stratégie de sûreté : de la simple remontée du n° UID de vos identifiants à la lecture sécurisée de données stockées en zone protégée (fichiers ou secteurs).

Et pour une réelle authentification du porteur de badge, EVOLUTION ST est également disponible avec un lecteur d'empreintes digitales incorporé en partie basse. Ce module peut être intégré à la commande ou ajouté après coup.

Cette grande adaptabilité permet d'accompagner facilement des extensions, migrations technologiques ou évolutions de niveau de sécurité sur vos sites.

Une gamme bi-fréquence Bluetooth, pour lecture des smartphones est également disponible (fiche spécifique disponible).

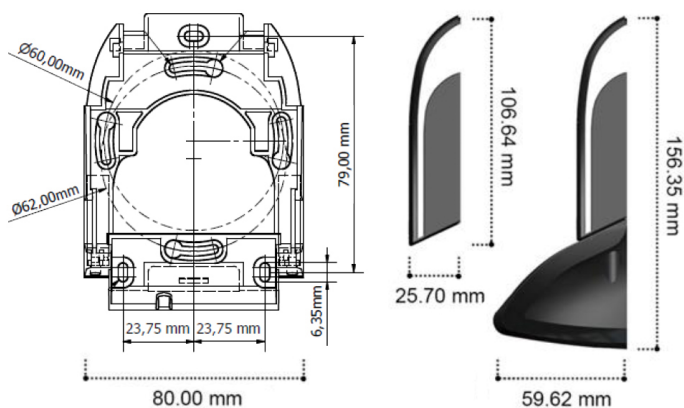
LES LECTEURS 13,56 MHZ DE LA GAMME EVOLUTION

| EVOLUTION IN | EVOLUTION XS | EVOLUTION ST | EVOLUTION KB | EVOLUTION TL |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | |

LECTEUR EVOLUTION ST

Cotes mécaniques

Vues de profil et de face



Références

Lecture UID non sécurisée MIFARE / MIFARE+ / DESFIRE EV1

- LEC05XF2200-NB0 : Lecteur EVOLUTION ST (UID), multi-formats Wiegand/Dataclock, sortie bornier, noir
- LEC05XF2200-NB5T : Lecteur EVOLUTION ST (UID), RS485, sortie bornier, noir

Lecteurs sécurisés SSCP V1 MIFARE / MIFARE+ / DESFIRE EV1

- LEC05XF4200-NB5 : Lecteur EVOLUTION ST transparent, RS485, sortie bornier, noir
- LEC72ST0400-NB5 : Lecteur EVOLUTION ST transparent + capteur biométrique, RS485, sortie bornier, noir

Lecteurs sécurisés SSCP V2 MIFARE / MIFARE+ / DESFIRE EV1 qualifiés ANSSI

- LEC05XF5200-NB5 : Lecteur EVOLUTION ST transparent, RS485, sortie bornier, noir
- LEC72ST0500-NB5 : Lecteur EVOLUTION ST transparent + capteur biométrique, RS485, sortie bornier, noir

Lecture sécurisée bi-fréquence Bluetooth + MIFARE / MIFARE+ / DESFIRE EV1

- Voir fiche spécifique

Caractéristiques détaillées

- **Alimentation** : 7 à 28 VDC
- **Consommation moyenne** : 100 mA
- **Fréquence / Identifiants** : 13.56 MHz - ISO14443 A & B, ISO18092 (NFC). Puces MIFARE® Ultralight & Ultralight C, MIFARE Classic, MIFARE Plus, MIFARE DESFire EV1 & EV2, NFC, SMART MX, CPS3, Moneo, iCLASS, PicoPass
Gamme Bluetooth : voir fiche spécifique
- **Distance max. entre le module et le lecteur** : 100 m (Wiegand/Dataclock) à 300 m (SSCP V2)
- **Interface de communication** : Data/clock ISO2, Wiegand, SSCP V2 ou RS485 crypté AES128
- **Connectique** : Bornier débrochable 10 points
- **Protection** : Détection de l'arrachement par accéléromètre + possibilité d'effacement des clefs
- **Dimensions** : 107 x 80 x 26 mm
- **Fixation** : Murale en applique ou sur pots électriques (entraxe 60 mm)
- **Distance de lecture** : Jusqu'à 8 cm avec un badge Mifare Classic et 6 cm avec un badge Desfire EV1, sur tout type de support y compris métal, sans entretoise
- **Signalisation paramétrable** :
 - » 2 LEDs RVB pilotables - 360 coul. programmables par badge
 - » Buzzer intégré (pilotable avec automates NG / V3 uniquement)
- **Matériaux** :
 - » ABS-PC UL-V0 (noir)
 - » ASA-PC-UL-V0 UV (blanc)
- **Résistance / étanchéité** : IK10 (hors capteur biométrique), IP65 (hors connectique)
- **Température de fonctionnement** : -20°C à +70°C ou -10°C à +50°C si capteur biométrique
- **Humidité** : 0 à 95%
- **Poids** : 0,225 kg (hors module biométrique)

Programmation de la lecture sécurisée

- Si le client utilisateur ne souhaite pas gérer les clés de cryptage nécessaires à la lecture sécurisée des badges, il recevra des lecteurs déjà programmés par TIL.
- Si le client souhaite maîtriser ses clés de cryptage, il devra acheter un kit de programmation qui lui permettra d'encoder ses badges et de configurer ses lecteurs. TIL livrera des lecteurs non programmés.

Contact Commercial : info@til-technologies.fr
Contact Marketing : marketing@til-technologies.fr



Présentation

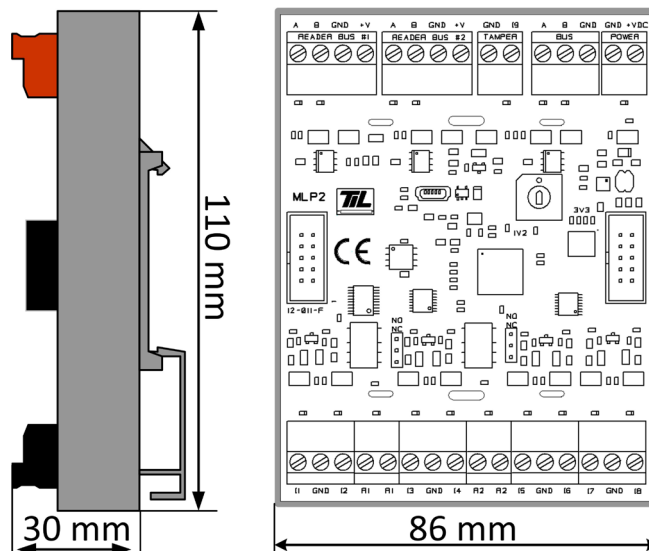
Le module MLP2-CUBE est un module d'extension pour TILLYS CUBE permettant la gestion du contrôle d'accès, l'intrusion et la G.T.B.

Il permet de gérer jusqu'à 2 accès grâce à ses 2 bus lecteurs, ses 9 entrées équilibrées permettent la remontée d'informations du contrôle d'accès, de l'intrusion et de la G.T.B.

Il se connecte sur un module TILLYS CUBE via un bus RS485 sécurisé AES.

Il est possible de connecter 8 modules MLP2 par bus.

La mise à jour firmware se réalise directement via l'interface web de la TILLYS CUBE.

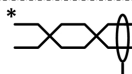


Câblage

Tension 12 à 28 V DC

BUS ML CUBE

Utiliser 1 paire torsadée
Long. maxi 600 m



| | |
|--------------|---|
| +VDC | 1 |
| GND | |
| A : + bus ML | 2 |
| B : - bus ML | |
| GND | |

BUS A + Alim + Tamper

La (dé)connexion de modules ML doit être réalisée sur une TILLYS CUBE non alimentée.
(Dé)connexion à "Chaud" interdite.

via HE10
(2A max)

Lecteur 1

Bus RS 485 + Alimentation

Se reporter à la fiche technique du lecteur.
Note : La tension de sortie d'alimentation est identique à la tension d'alimentation du MLP2.

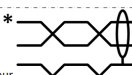


| | |
|------------------------|---|
| A : + bus Lecteur 1 | 4 |
| B : - bus Lecteur 1 | |
| GND | |
| +V : + Alim. Lecteur 1 | |

Lecteur 2

Bus RS 485 + Alimentation

Se reporter à la fiche technique du lecteur.
Note : La tension de sortie d'alimentation est identique à la tension d'alimentation du MLP2.



| | |
|------------------------|---|
| A : + bus Lecteur 2 | 5 |
| B : - bus Lecteur 2 | |
| GND | |
| +V : + Alim. Lecteur 2 | |

9 entrées équilibrées

se reporter au Guide de configuration MLv3.

| | |
|-----|---|
| Ix | 6 |
| GND | |
| Ix | |

I9 paramétrable pour la gestion TAMPER ou AP

| | |
|--------------|---|
| I9 ou TAMPER | 7 |
| GND | |

2 sorties relais bistables

| | |
|----|---|
| Rx | 8 |
| Rx | |

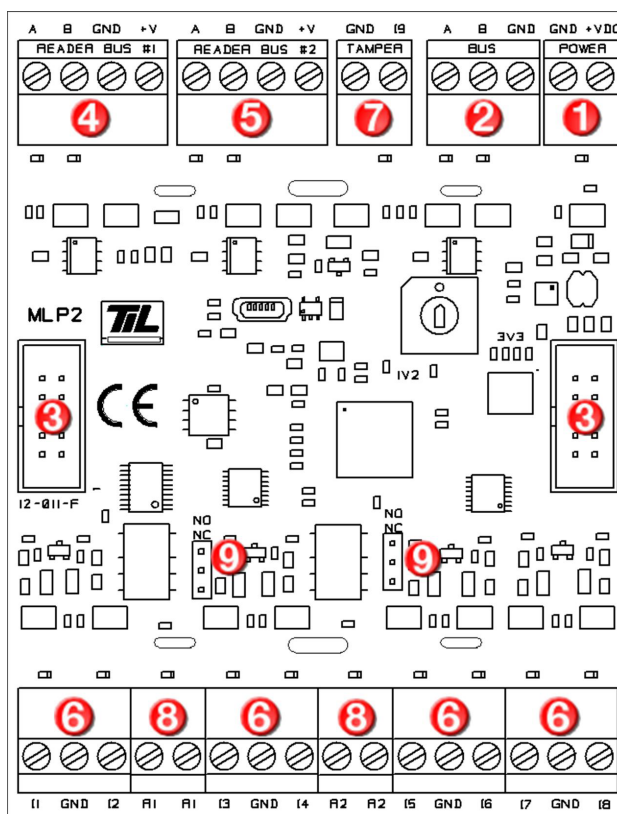
Etat par défaut sortie relais

Paramétrage par cavaliers (gauche R1, droite R2)

| | |
|-------------------|---|
| NO : norm. ouvert | 9 |
| C : commun | |
| NC : norm. fermé | |

Redémarrer électriquement le module après modification

*Utilisation d'un câble torsadé avec le blindage relié à la masse des deux cotés du câble.



Préconisations du raccordement du module au bus RS485 de la TILLYS CUBE

- Le câble de raccordement doit obligatoirement être de type paires AWG20 (8/10e), SYT1, blindage F/UTP au minimum.
- Le blindage du câble doit être relié au GND d'alimentation à chaque extrémité.
- Les signaux A et B du bus RS485 doivent être obligatoirement raccordés sur la même paire torsadée.
- L'alimentation +V et GND doivent être obligatoirement raccordés sur la même paire torsadée.
- Tous les fils, les paires du câble bus qui ne sont pas utilisées doivent obligatoirement être raccordés au GND à chaque extrémité.
- Le raccordement de tous les chemins de câbles au GND et à chaque extrémité est obligatoire.
- Le GND de l'alimentation doit être reliée à la TERRE.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

| | |
|--|---|
| Tension d'alimentation / Consommation | Plage de fonctionnement : 12 - 28 VDC Fonctionnement en mode dégradé : Fonctionnement assuré jusqu'à 10,7 V en cas de défaut secteur. |
| Consommation | 30mA typique à 13,6VDC |
| Température de fonctionnement | -10°C à +55°C |
| Type de bus RS485 | ML CUBE |
| Plage d'adressage sur le bus | 1 à 8 |
| Nombre de lecteurs maximum | 2 lecteurs (MLP2-CUBE aux adresses 1 à 7) 1 lecteur (MLP2-CUBE à l'adresse 8) |
| Nombre d'entrées | 9 |
| Nombre de sorties relais | 2 |
| Temps de réponse entre la présentation du badge et le pilotage du relais | < 0,5 seconde |
| Courant continu maximal admissible par les relais | 2 A |
| Tension maximale admissible par les relais | 48 V |
| Puissance maximale admissible des relais | 48 W exemples : 12V / 2A 24V / 2A 48V / 1A |
| Raccordement relais sur courant alternatif | Attention: Le raccordement des relais en courant alternatif n'a pas été validé et la responsabilité de TIL technologies ne peut être engagée en cas de détérioration matérielle pour ce type d'installation Puissance max recommandée: 50W |

Adressage des modules

La roue codeuse permet de paramétrer l'adressage du module sur le bus :

1 = Adresse 1
2 = Adresse 2
...
8 = Adresse 8

Schéma de câblage

Flasher ou cliquer sur les QR codes suivants pour obtenir le schéma de câblage des objets porte et des informations sur le paramétrage des entrées/

Câblage des objets portes pour modules MLPx/MLDx et TILLYS NG
avec un firmware version 3.0 ou supérieur :





TECHNICAL DATASHEET

MLP2-CUBE

ACCESS CONTROL SPECIALIZED MODULE

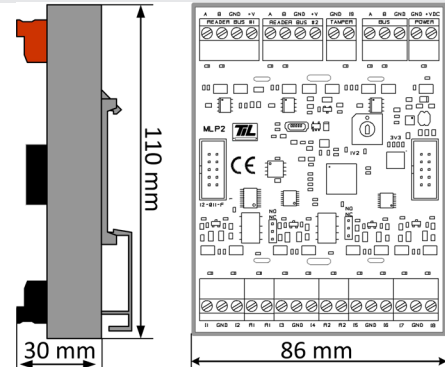
01/31/2022

Overview

MLP2-CUBE is a specialised module, from the ML CUBE range.
Connected to the TILLYS CUBE, it allows management of access control, intrusion and B.M.S

It allows to manage up to 2 accesses thanks to its 2 bus readers. Its 9 balanced inputs allow the feedback of informations coming from access control, intrusion and B.M.S

It connects to a TILLYS CUBE module via an AES secure RS485 bus.
It is possible to connect 8 MLP2 CUBE modules per bus.
The firmware update is carried out directly via the web interface of the TILLYS CUBE.



Wiring

Power 12 to 28 V DC

ML CUBE BUS

Use 1 twisted pair
Max length 600 m

BUS A + Power + Tamper

via HE10 connector (2A max)
TILLYS CUBE must NOT be powered when (de)connecting ML modules.

Reader 1

RS 485 Bus + Power supp
Refer to the reader technical datasheet.
Note: The output voltage of the power supply is the same as the power supply voltage of the MLP2.

Reader 2

RS 485 Bus + Power supp
Refer to the reader technical datasheet.
Note: The output voltage of the power supply is the same as the power supply voltage of the MLP2.

9 Balanced inputs

Refer to the MLv3 configuration guide

I9 can be parameterised for TAMPER or A.P

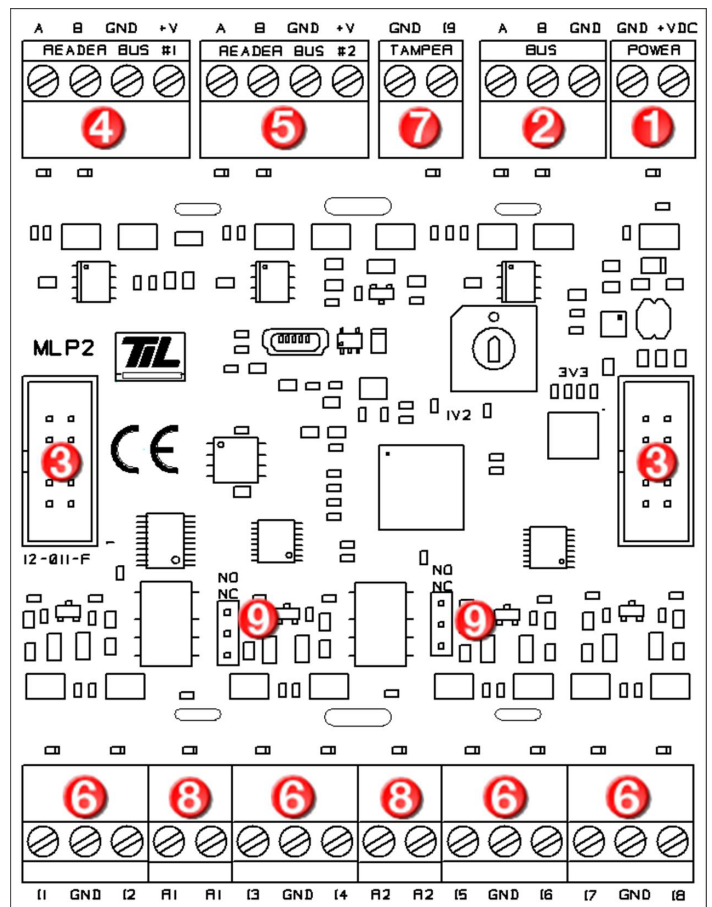
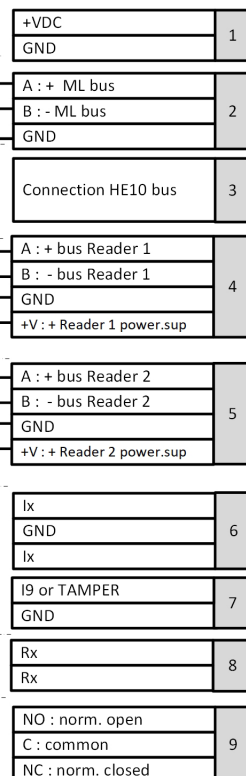
2 output bistable relays

Default output relay status

Configuration by jumpers (left R1, right R2)

Electrically reboot the module after modification

*Use of a twisted cable with the shielding connected to the ground on both ends of the cable.



Wiring rules for connecting the module to the RS485 bus of the TILLYS CUBE

- The wiring cable must be at least AWG20 (8/10e), SYT1, shielded F/UTP pairs.
- The cable shield must be connected to the power supply GND on both ends.
- The bus RS485 A and B signals must be connected using the same twisted pairs.
- Power supply +V and GND must be connected using the same twisted pairs.
- Any wires that are not being used must be connected to GND on both ends.
- Any cable conduct must be connected to GND on both ends.
- The power supply GND must be connected to the GROUND.

| TECHNICAL DETAILS | |
|---|--|
| Power supply / Consumption | Operating range : 12 - 28 VDC Degraded mode : Operation is supported at 10,7 V in case of primary mains failure |
| Consumption | 30mA typ. at 13,6 VDC |
| Operating temperature | -10°C to +55°C |
| RS485 bus type | ML CUBE |
| Addressing range on the ML CUBE | 1 to 8 |
| Maximum number of readers | 2 readers (MLP2 CUBE @1 to 7) 1 reader (MLP2 CUBE @8) |
| Number of inputs | 9 |
| Number of relay outputs | 2 |
| Response time between badge presentation and the control of the relay | < 0.5 second |
| Maximum continuous current allowed by relays | 2 A |
| Maximum power allowed by relays | 48 V |
| Maximum relay power | 48 W exemples : 12V / 2A 24V / 2A 48V / 1A |
| Alternative current relay wiring | Warning: The wiring of relays on alternative current has not been validated and the responsibility of TIL technologies can not be involved incase of material deterioration for this type of installation. Max suggested Power: 50W |

Module addressing

The jog wheel allows the addressing of the modules. :

1 = Address 1
2 = Address 2
...
8 = Address 8

Wiring diagram

Flash or click on the following QR code to obtain the door object wiring diagram for MLPx/MLDx modules and TILLYS NG with firmware version 3.0 or higher :



Datasheet

VENTOUSES/ V1SR - Ventouse fine applique

Description produit

Le V1SR est un ventouse applique avec une force de rétention de 180 kg.

Il fait partie d'une large gamme de solutions de verrouillage électromagnétique du CDVI. Grâce à ses propriétés exceptionnelles, sa qualité et ses performances, ce produit garantit l'amélioration de votre installation.

Chaque ventouse est livré dans un emballage professionnel pour une identification facile. Chaque paquet comprend des câbles de sécurité pour garantir que l'aimant ne puisse pas tomber, ce qui assure une installation sûre sans risque de blessure.



Spécifications

- Applique
- Force de rétention jusqu'à 180 kg
- Anti-rémanence électronique
- Équerres en Z&L disponible
- Avec filin de sécurité



Certification



DEEE



Certification



IP42

Toutes les informations contenues dans ce document (photos, dessins, caractéristiques, dimensions, spécifications) peuvent varier et sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. - Février 2020 - CDVI_DS_V1SR_A4_NL-FR-01

Spécifications product

Material: aluminium Satin anodisé

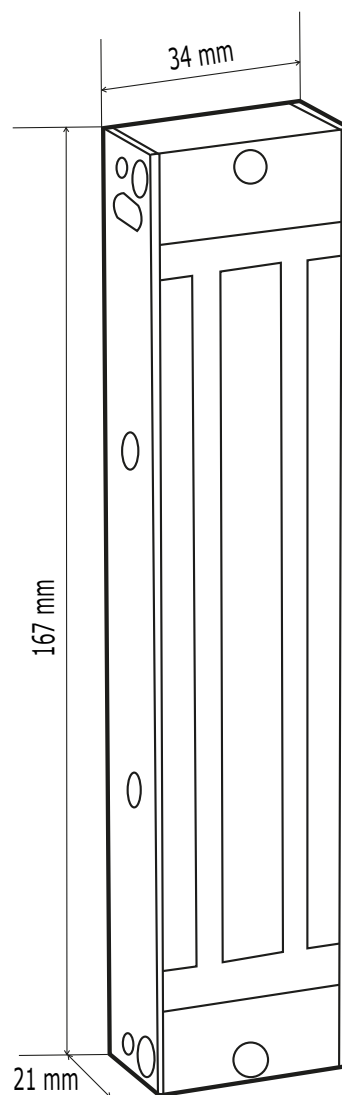
Force de rétention: Jusqu'à 180kg

Monitoring: lock status - COM, NO, NG

Spécifications électroniques

Alimentation: 12/24Vdc

Consommation: 12V DC = 550mA,
24V DC = 275mA



Fiche produit

P400RN, P800RN - Poignée ventouse 400 kg et 800 kg

Description du produit

Les poignées ventouses sont de plus en plus populaires auprès des sites nécessitant une solution plus esthétique ou une force de maintien importante, augmentant ainsi la sécurité et la résistance de la solution de verrouillage. Toute la gamme CDVI est idéale pour des endroits où ces conditions sont essentielles, comme les écoles, les résidences universitaires ou autres bâtiments publics.

La gamme de poignées 400kg est disponible avec 1 ventouse de 400 kg (P400RN) ou avec 2 ventouses de 400 kg (P800RN).

Elles peuvent être installées sur des portes nouvelles ou existantes et conviennent pour une installation extérieure.

Caractéristiques

- Poignée architecturale en applique
- Convient pour la rénovation ou les nouvelles installations
- Profil esthétique
- Installation rapide et facile
- Jusqu'à 400 kg ou 800 kg de force de maintien
- Convient aux portes en bois, en métal et en verre

 **PATENTED
BREVETÉ**




 Certification

 DEEE

RoHS Certification

 IP66

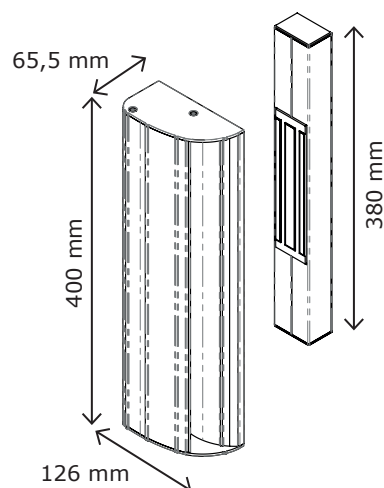
 EN1634-1&2 (60 min)

 NF S61-937

 -25°C à 70°C

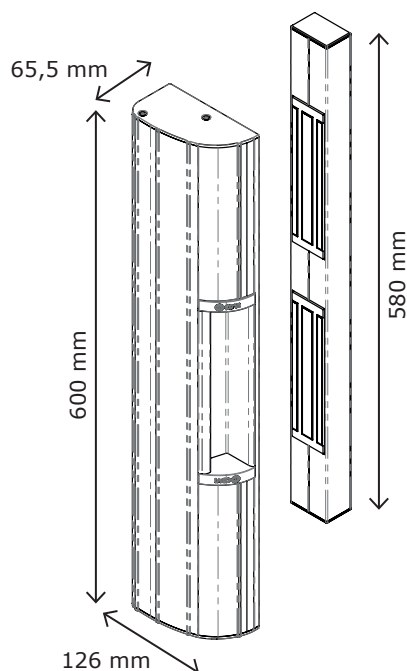
Spécifications du produit

| | |
|-----------------------------|---|
| Matériau : | Aluminium anodisé satiné |
| Montage : | En applique sur le dormant et l'ouvrant de la porte |
| Verrouillage : | À rupture de courant |
| Force de rétention : | P400RN : 400 kg P800RN : 2 x 400 kg |
| Signal : | COM/NO/NC |
| Poids : | P400RN : 3,15 kg P800RN : 5,35 kg |



Spécifications électriques

| | |
|---|---|
| Alimentation : | P400RN : 12/24V DC P800RN : 12/24/48V DC |
| Consommation : (par ventouse) | 550 mA @ 12V DC 275 mA @ 24V DC 140 mA @ 48V DC |



Références de gamme

| | | |
|-------------|--------|---|
| F0519000046 | P400RN | Poignée ventouse, 1 x 400 kg ventouse avec signal, 400 mm |
| F0519000056 | P800RN | Poignée ventouses, 2 x 400 kg ventouses avec signal, 600 mm |

FLUID CONTROL

FLUID CONTROL EXIT & ACCESS



APPLICATIONS

Recommandé pour les établissements type musée et centre commercial pour protéger les biens des vols, aéroport et salle de spectacle pour éviter les fraudes, école et unité Alzheimer pour empêcher les sorties non-autorisées... sur les portes d'issue de secours utilisées par le personnel autorisé grâce à un contrôle d'accès.

LES PLUS PRODUIT

Les + utilisateurs :

- Très haute résistance (500 kg par point, soit 1 500 kg pour la version 3 points)
- Fiabilité de fonctionnement pour un usage intensif
- Très faible effort d'ouverture : inférieur à 3 kg
- Barre rotative unique de type C : design discret et sobre
- Très faible consommation du déclencheur électromagnétique DAS : 2,5 W
- Anti-effraction : la jarretière passe-câble s'intègre directement dans le rappel-barre (à acheter séparément)
- Disponible en version 1 point, 2 et 3 points haut et bas et 3 points latéraux
- Apte à équiper une porte coupe-feu à simple et double vantaux
- Demi-ensemble extérieur disponible avec ou sans passage cylindre pour profil européen

Les + installateurs :

- Bi-tension automatique 24/48 Vcc pour la sortie DAS et 12/24 Vcc pour le contrôle d'accès
- Montage facilité au maximum

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Simplicité d'installation : système de boutonnière, pas de réglage des tringles, réglage simplifié des gâches
- Faible projection < 92 mm
- Réversible sans intervention sur le produit
- Longueur de barre standard 835 mm ou grande longueur 1 165 mm
- Recoupable sur site :
 - Standard : jusqu'à 618 mm
 - Grande longueur : jusqu'à 845 mm
- Versions 1 point, 2 points haut et bas, 3 points haut et bas et 3 points latéraux
- Fermeture anti-panique de type C
- Pour porte standard de 2 300 mm de haut
- Pour porte grande hauteur jusqu'à 3 200 mm de haut (kit à acheter séparément)
- Tringles rotatives et cache-tringles livrés en standard

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Déverrouillage instantané en cas de libération nécessaire de l'issue
- Tension d'alimentation du DAS : Bi-tension 24 et 48 Vcc avec une seule référence
- Tension d'alimentation du contrôle d'accès : Bi-tension 12 et 24 Vcc avec une seule référence
- Très faible consommation du déclencheur électromagnétique DAS : 2,5 W
- Anti-effraction : la jarretière passe-câble s'intègre directement dans le rappel-barre (à acheter séparément)
- Simplicité d'installation : sortie du câble d'information (3 m), connexion rapide
- Fonctionnement à rupture de tension (sécurité positive)
- 1 câble d'alimentation du DAS
- 1 câble avec les états certifiés du DAS pour connexion vers une UGCIS (NO-NF)
- 1 câble d'information sur les états de l'issue (utilisation, fonctionnement) :

- Détection appui de barre (pré-alarme NO)
- Etat de la porte NO
- Pilotage par contrôle d'accès

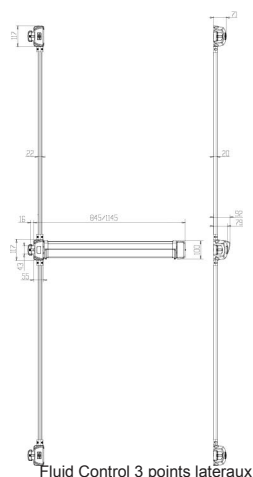
MODULE DE MANOEUVRE EXTÉRIEURE (inclus)

- Côté extérieur, l'action sur le contrôle d'accès (lecteur de badge, digicode) permet l'embrayage du module extérieur pour ouvrir la porte.
- L'état du contrôle d'accès n'influence pas la tenue au feu de la porte.
- Inox brossé
- Existe en bouton et béquille.
- Disponible avec ou sans passage cylindre pour profil européen

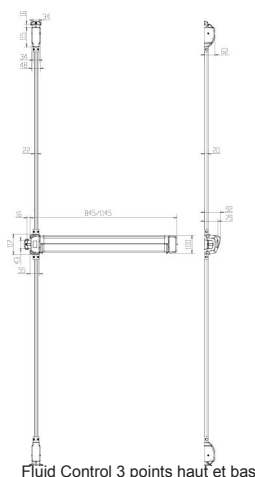
ACCESSOIRES

- Jarretière / passe-câble en applique ou à mortaiser (à acheter séparément)
- Boitier bris de glace
- Kit de prolongation pour porte de grande hauteur jusqu'à 3 200 mm
- Détecteur magnétique de position de porte à encastrer

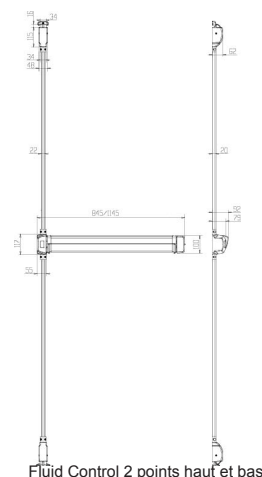
SCHÉMAS TECHNIQUES



Fluid Control 3 points latéraux



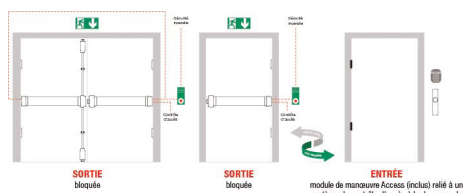
Fluid Control 3 points haut et bas



Fluid Control 2 points haut et bas



Fluid Control 1 point



Fluid Control Exit et Access Schema de configuration

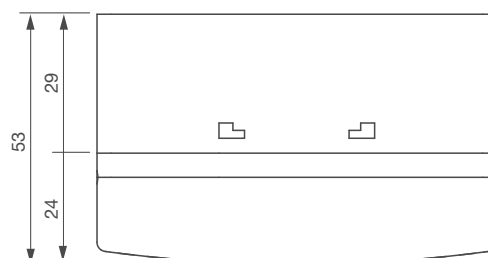
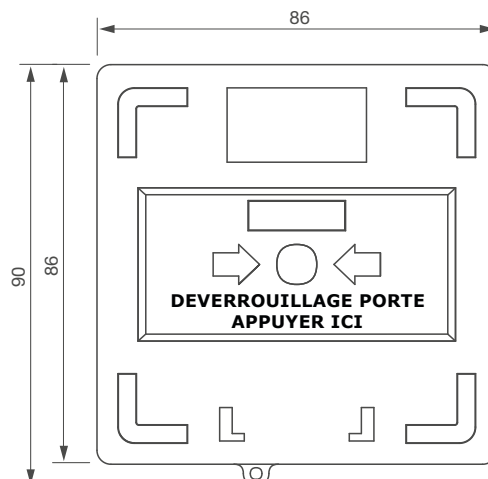
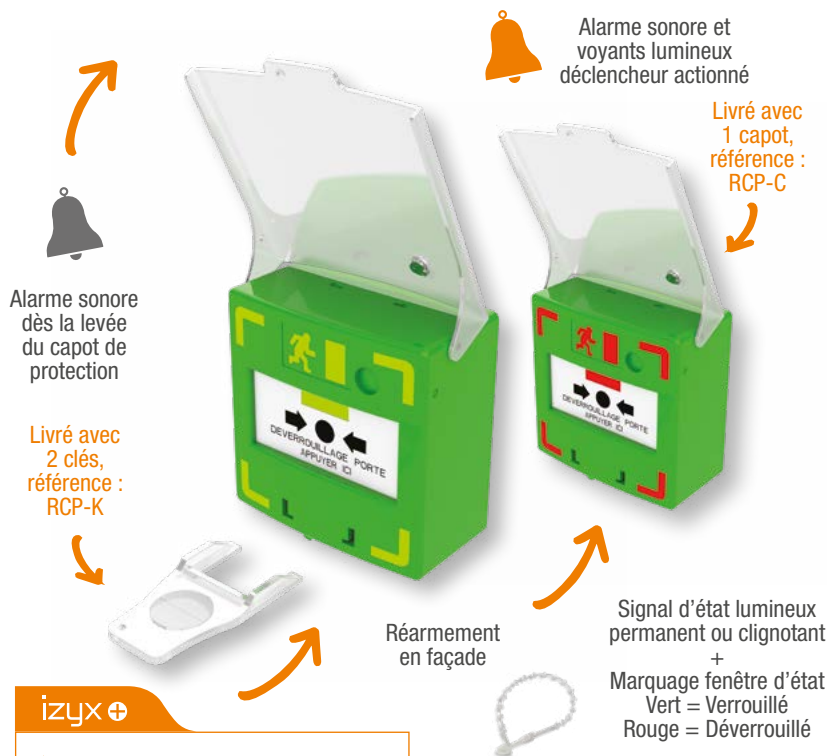
RÉFÉRENCES

| Référence | Désignation |
|--|--|
| Fluid Control Exit & Access | |
| Fonction Exit & Access - Blocage des sorties et contrôle des entrées - 1 point - Module de manoeuvre extérieure Bouton sans passage cylindre | |
| FC1091-31-0A | Aluminium - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| FC1091-34-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| FC1021-31-0A | Aluminium - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Bouton sans passage cylindre |

| Référence | Désignation |
|---|---|
| FC1021-34-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| Fonction Exit & Access - Blocage des sorties et contrôle des entrées - 1 point - Module de manoeuvre extérieure Béquille sans passage cylindre | |
| FC1091-21-0A | Aluminium - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| FC1091-24-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| FC1021-21-0A | Aluminium - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| FC1021-24-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| Fonction Exit & Access - Blocage des sorties et contrôle des entrées - 1 point - Module de manoeuvre extérieure Béquille avec passage cylindre | |
| FC1091-51-0A | Aluminium - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille avec passage cylindre |
| FC1091-54-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille avec passage cylindre |
| FC1021-51-0A | Aluminium - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille avec passage cylindre |
| FC1021-54-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille avec passage cylindre |
| Fonction Exit & Access - Blocage des sorties et contrôle des entrées - 2 points haut et bas - Module de manoeuvre extérieure Bouton sans passage cylindre | |
| FC2091-31-0A | Aluminium - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| FC2091-34-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| FC2021-31-0A | Aluminium - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| FC2021-34-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| Fonction Exit & Access - Blocage des sorties et contrôle des entrées - 2 points haut et bas - Module de manoeuvre extérieure Béquille sans passage cylindre | |
| FC2091-21-0A | Aluminium - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| FC2091-24-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| FC2021-21-0A | Aluminium - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| FC2021-24-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| Fonction Exit & Access - Blocage des sorties et contrôle des entrées - 2 points haut et bas - Module de manoeuvre extérieure Béquille avec passage cylindre | |
| FC2091-51-0A | Aluminium - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille avec passage cylindre |
| FC2091-54-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille avec passage cylindre |
| FC2021-51-0A | Aluminium - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille avec passage cylindre |
| FC2021-54-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille avec passage cylindre |
| Fonction Exit & Access - Blocage des sorties et contrôle des entrées - 3 points haut et bas - Module de manoeuvre extérieure Bouton sans passage cylindre | |
| FC3091-31-0A | Aluminium - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| FC3091-34-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| FC3021-31-0A | Aluminium - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| FC3021-34-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| Fonction Exit & Access - Blocage des sorties et contrôle des entrées - 3 points haut et bas - Module de manoeuvre extérieure Béquille sans passage cylindre | |
| FC3091-21-0A | Aluminium - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| FC3091-24-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| FC3021-21-0A | Aluminium - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| FC3021-24-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| Fonction Exit & Access - Blocage des sorties et contrôle des entrées - 3 points haut et bas - Module de manoeuvre extérieure Béquille avec passage cylindre | |
| FC3091-51-0A | Aluminium - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille avec passage cylindre |
| FC3091-54-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille avec passage cylindre |
| FC3021-51-0A | Aluminium - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille avec passage cylindre |
| FC3021-54-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille avec passage cylindre |
| Fonction Exit & Access - Blocage des sorties et contrôle des entrées - 3 points latéraux - Module de manoeuvre extérieure Bouton sans passage cylindre | |
| FC3191-31-0A | Aluminium - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| FC3191-34-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| FC3121-31-0A | Aluminium - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| FC3121-34-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Bouton sans passage cylindre |
| Fonction Exit & Access - Blocage des sorties et contrôle des entrées - 3 points latéraux - Module de manoeuvre extérieure Béquille sans passage cylindre | |
| FC3191-21-0A | Aluminium - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| FC3191-24-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 835 mm à 618 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| FC3121-21-0A | Aluminium - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| FC3121-24-0A | Noir Barre rouge - Recoupable de 1165 mm à 835 mm - Module Béquille sans passage cylindre |
| Accessoires Fluid Control | |
| Jarretières - Passe-câble | |
| FM2412-01-0A | En applique - diamètre int 11mm - long 475mm |
| FM2500-01-0A | A mortaiser - diamètre int 8mm - Pour ouverture à 90° |
| FM2500-02-0A | A mortaiser - diamètre int 8mm - Pour ouverture à 180° |
| Kit de prolongation pour porte de grande hauteur jusqu'à 3200 mm | |
| FC9100-11-0A | Aluminium |
| FC9100-12-0A | Noir |

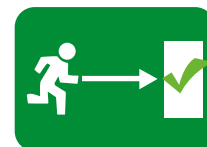


| Référence | Désignation |
|---|--|
| Boitier Bris de glace | |
| F80420-01-0A | Vert - vitre déformable - double contact |
| Demi-ensemble extérieur Fluid Control Exit & Access | |
| FC9803-01-0A | Demi-ensemble extérieur pour Fluid Control Exit & Access - Bouton avec passage cylindre pour profil européen |
| FC9804-01-0A | Demi-ensemble extérieur pour Fluid Control Exit & Access - Béquille avec passage cylindre pour profil européen |
| SNCCPEDJPMSMART | Demi-ensemble extérieur pour Fluid Control Exit & Access - Bouton sans passage cylindre |
| SNCCPEDJPMSMARH | Demi-ensemble extérieur pour Fluid Control Exit & Access - Béquille sans passage cylindre |



Signal d'état lumineux permanent ou clignotant
+
Marquage fenêtre d'état
Vert = Verrouillé
Rouge = Déverrouillé

DÉCLENCHEUR LIVRÉ AVEC :



**GESTION DES
ISSUES
DE SECOURS**

izyx+

- 3 contacts inverseurs
- Multi-tensions 12 à 48 V DC
- Signal d'état lumineux vert / rouge
- Alarme sonore déclencheur actionné
- Alarme sonore capot de protection levé
- Commande extérieure du signal sonore
- Réarmement en façade (livré avec 2 clés)
- Livré avec 1 capot de protection
- Livré avec 1 scellé PS903KG

| Références | RCP305G ★ | RCP310G |
|--|---|-----------------------------------|
| Montage | Applique / Semi-encasté (sur boîte d'encastrement électrique normalisée entraxe 60 mm) | |
| Technologie | Membrane déformable (réarmable en façade) | |
| Tensions d'alimentation / Consommations max. | 12 à 24 V DC - 75/40 mA | 12 à 48 V DC - 75/40/25 mA |
| Contacts | 3 contacts inverseurs (CO/NO/NF) - Pouvoir de coupure max 230 V AC / 5 A | |
| Signal d'état lumineux | LEDs Vertes / Rouges programmables en mode permanent ou intermittent | |
| Alarme sonore | Buzzer paramétrable en mode continu ou discontinu (volume réglable) | |
| Commande extérieure buzzer | Pilotage possible par commande négative | |
| Couleur du boîtier | Vert | |
| Fenêtre d'état | Intégrée à la fenêtre d'action | |
| Marquage fenêtre d'état | Vert = Verrouillé / Rouge = Déverrouillé | |
| Raccordement | Borniers à vis - Section de fil max. 1,75 mm ² | |
| Indice de protection IP | IP 42 | |
| Température de fonctionnement / RH | -5° à + 65° C / 85 % RH | |
| Directives CE | 2014/30/UE : EN55014-1:2017 - EN55014-2:2015 - EN61000-3-2:2019 - EN61000-3-3:2013/A1:2019 • 2011/65/UE • CE REACH 1907/2006 • 2012/19/UE | |
| Dimensions (L x h x p) | Applique : 86 x 86 x 53 mm / Semi-encasté 86 x 86 x 20,5 mm | |
| Poids brut / poids net | 0,21 Kg / 0,17 Kg | |
| Conditionnement par | 1 ou 10 ou 50 | |
| Code douane / Code DEEE | 8536500700 / P12.01 | 8536500700 / P12.01 |
| Code EAN 13 | 3760351733206 | 3760273112905 |

OPTIONS

RCP-C ★



Capot de protection double action :
Référence : RCP-C
(Chaque déclencheur manuel est livré avec 1 capot)
• Livré avec 1 scellé
• EAN 13 : 3760273112929
• Conditionnement : 1

PS903KG



Scellés «plombs» en plastique :
Référence : PS903KG
(Chaque déclencheur manuel est livré avec 1 scellé)
• EAN 13 : 3760273116095
• Conditionnement : Lot de 10 pièces

RCP-K



Clé de réarmement :
Référence : RCP-K
(Chaque déclencheur manuel est livré avec 2 clés)
• EAN 13 : 3760273112912
• Conditionnement : 1 ou 10 ou 100

DECLARATION UE DE CONFORMITE / EU DECLARATION OF CONFORMITY
N° DoC : RCP-DoC-240613-C

En tant que fabricant / As manufacturer

IZYX SYSTEMS déclare que les produits suivants

IZYX SYSTEMS Declare that the following products

Désignation / Designation

Déclencheurs manuels

Emergency switches

Modèle / Model

RCP

Références IZYX SYSTEMS / IZYX SYSTEMS item numbers

RCP100BK / RCP100BU / RCP100G / RCP100OR / RCP100W / RCP100Y / RCP300BK / RCP300BU
/ RCP300G / RCP300OR / RCP300W / RCP300Y / RCP305G / RCP310BK / RCP310BU / RCP310G /
RCP310OR / RCP310W / RCP310Y

Sont conformes aux exigences des Directives, Normes et Règlements Européens du Conseil

Complies with the dispositions of the European Directives, Standards and Regulations

- **DIRECTIVE 2014/30/UE** - Compatibilité électromagnétique / Electromagnetic compatibility
EN55014-1:2017 - EN55014-2:2015 - EN61000-3-2:2019
EN61000-3-3:2013/A1:2019
- **DIRECTIVE RoHS 2011/65/UE**
Restriction de l'utilisation de certaines Substances Dangereuses
Restriction of the use of certain Hazardous Substances
- **REGLEMENT CE REACH 1907/2006 / CE REGULATION REACH 1907/2006**
Enregistrement, Evaluation, Autorisation et Restriction des substances Chimiques
Registration, Evaluation, Autorisation and Restriction of Chemicals
- **DIRECTIVE 2012/19/UE**
Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE)
Waste Electronic and Electrical Equipment (WEEE)
- **Standard international IEC 62262** - Indice de protection IK / IK protection
IK 08
- **Standard international IEC 60529** - Indice de protection IP / IP protection
IP 42

Année d'apposition du marquage CE / Year of CE marking

2014



Lieu et date de validation / Place and date of validation

Weyersheim 13/06/2024

Responsable Technique / Technical Manager
Bernard VERBRAEKEN

Président Directeur Général / CEO
Jean BURY

