

Matrix II K

Lecteur RFID 125 kHz et contrôleur autonome pour systèmes de contrôle d'accès Manuel d'utilisation

1. PRÉSENTATION

Le lecteur Matrix II K combine le lecteur et le contrôleur dans un même boîtier ; il est utilisé dans les systèmes de contrôle d'accès afin de contrôler les serrures électromagnétiques et électromécaniques à l'aide de cartes de proximité sans contact EM-Marine.

Les équipements suivants peuvent être connectés à un lecteur Matrix II K :

- lecteur de cartes de proximité EM-Marine externe ;
- serrure électromagnétique ou électromécanique ;
- bouton d'ouverture de porte ;
- avertisseur sonore externe ;
- LED externe ;
- capteur de porte ;
- sonde clé iButton (Dallas Touch Memory).

2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Fréquence de fonctionnement : 125 kHz
- Norme de clés/badges porte-clés : EM-Marine
- Nombre maximum de clés/cartes : 1 364
- EEPROM intégrée : Oui
- Distance de lecture : De 2 à 8 cm
- Tension d'alimentation : 12 V CC
- Courant de fonctionnement maximum : 45 mA
- Sortie alimentation pour serrure : Transistor à effet de champ.
- Courant de commutation maximum pour sortie alimentation : 5 A
- Cavalier de sélection du type de serrure : Oui, position électromécanique ou électromagnétique
- Minuterie de temps de débloqué de la serrure : 0...220 s (valeur usine par défaut : 3 s)
- Indication audiovisuelle : Avertisseur sonore, LED deux couleurs
- Commande avertisseur sonore : Sélection activé/désactivé
- Dimensions, mm : 85 x 44 x 18
- Matériau du boîtier : Plastique ABS

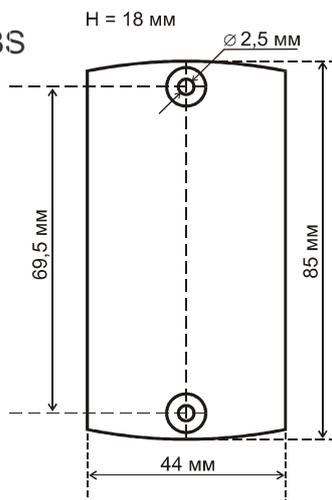


Figure 1 : Dimensions du lecteur

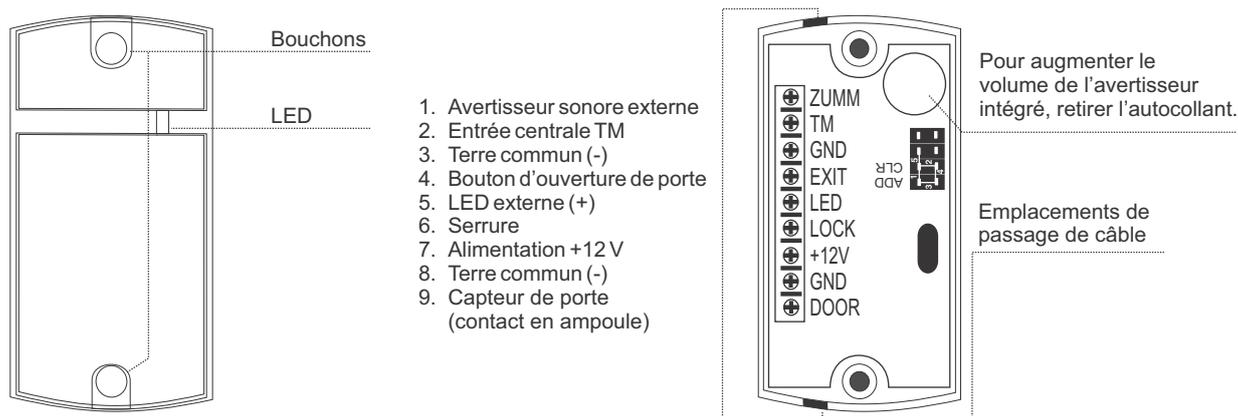


Figure 2 : Implantation de la carte imprimée du lecteur

3. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

- Dans la mesure où le dispositif Matrix II K regroupe deux appareils, un lecteur et un contrôleur dans un même boîtier, le terme « Lecteur » n'est pas totalement exact.
- Dans une combinaison lecteur + contrôleur, la partie lecteur lit uniquement les numéros d'ID mémorisés sur les cartes de proximité, et transfère ces ID à la partie contrôleur.
- Les actions du système de contrôle d'accès dépendent de l'existence de l'ID des cartes dans la mémoire du contrôleur et de son statut, qui est affecté lors de l'enregistrement de la carte. « ID de carte » est souvent appelé « clé » ; par conséquent, dans la suite de ce document, les termes « carte » et « clé » seront considérés comme équivalents (ex. les expressions « toucher avec une carte » ou « toucher avec une clé » ont le même sens). La liste complète des cartes (clés), ainsi que leurs statuts, est appelée « Base de données du système de contrôle d'accès ».
- La programmation du système Matrix II K ne concerne que la partie contrôleur : par exemple, enregistrement de l'ID de carte acquise et de son état, suppression de l'ID de carte acquise de la base de données du dispositif, etc. La partie lecteur du système Matrix II K effectue toujours les mêmes opérations : lecture de l'ID de la carte approchée et transfert à la partie contrôleur.
- Pour une utilisation avec le lecteur Matrix II K, chaque nouvelle carte de proximité doit posséder un « statut » (droits d'accès du détenteur). Le statut de la carte est défini lors de sa programmation, au premier passage sur le lecteur. Les statuts possibles sont les suivants :
 - Master Card, utilisé uniquement pour la programmation du Matrix II K, jamais pour les accès.
 - Carte ordinaire (Accès), utilisée pour franchir un point d'accès (sauf en mode Blocage).
 - Carte de blocage, utilisée pour franchir un point d'accès (y compris en mode Blocage) et pour activer ou désactiver le mode Blocage.

Remarque : les cartes de blocage déverrouillent la serrure lorsque la carte est retirée du lecteur.

- À l'origine, la mémoire de la partie contrôleur du dispositif Matrix II K est vide. Pour utiliser le contrôleur, enregistrer tout d'abord une Master Card dans la mémoire du contrôleur ; cette Master Card permet de programmer le dispositif. L'enregistrement d'une Master Card est décrit au Chapitre 4.

Modes de fonctionnement du système de contrôle d'accès avec Matrix II K :

- **Mode Standard** - accès autorisé pour les cartes ordinaires et de blocage.
- **Mode Blocage** - accès autorisé pour les cartes de blocage uniquement, mais refusé pour les cartes ordinaires. Ce mode est activé par une carte de blocage. Il est utile pour restreindre provisoirement l'accès à un groupe de personnes.
- **Mode Acceptor** - accès autorisé pour les cartes ordinaires et de blocage existantes et pour toutes les nouvelles cartes qui, dans ce mode, sont ajoutées à la mémoire du contrôleur en tant que cartes ordinaires. Par conséquent, après un certain temps de fonctionnement dans ce mode, le contrôleur aura créé une nouvelle base de données du système de contrôle d'accès.

- **Mode Déclencher** - émule une logique de fonctionnement de serrure simple. Chaque passage de carte modifie le statut du disjoncteur et donc, le statut de la serrure. Le verrouillage du disjoncteur génère un bip court, le déverrouillage deux bips courts. Ce mode est normalement utilisé avec les serrures électromagnétiques, mais d'autres dispositifs de verrouillage sont également possibles. Toutefois, il est impératif de garder présent à l'esprit que les dispositifs de verrouillage non conçus pour une durée de fonctionnement prolongée, par exemple serrures électromécaniques, risquent de ne pas fonctionner correctement dans ce mode.

Variantes pour systèmes de contrôle d'accès une porte simple :

A. Entrée et sortie avec cartes EM-Marine.

- À l'entrée : lecteur Matrix II (ou lecteur CP-Z si le câblage est masqué) voir la Fig. 4 ;
- À la sortie : lecteur/contrôleur Matrix II K + alimentation + (serrure électromagnétique OU serrure/verrou électromécanique).

B. Entrée avec cartes EM-Marine, Sortie avec bouton d'ouverture de porte :

- À l'entrée : lecteur/contrôleur Matrix II K ;
- À la sortie : bouton d'ouverture de porte + alimentation + (serrure électromagnétique OU serrure/verrou électromécanique).

Indication d'état audiovisuelle du lecteur :

- En mode veille, la LED rouge est allumée pour indiquer que le système est alimenté.
- Lorsqu'une carte est passée sur le lecteur et qu'elle est :
 - Présente dans la base de données du contrôleur Matrix II K -- la LED verte clignote, l'avertisseur sonore retentit, la serrure est débloquée pendant le temps de déblocage de la serrure spécifié (ou jusqu'au déclenchement du capteur de porte).
 - Absente de la base de données du contrôleur Matrix II K -- la LED clignote 3 à 4 fois en alternant le vert et le rouge, l'avertisseur sonore retentit.

4. PROGRAMMATION

Lors de la description des procédures de programmation, l'expression « passage de la carte sur le lecteur » sera utilisée ; cela consiste à passer une carte sur le lecteur suffisamment près pour permettre une acquisition fiable de l'ID de carte (2 cm maximum).

Mise sous tension initiale du lecteur Matrix II K (la base de données du contrôleur ne contient encore aucune clé).

Après la mise sous tension, des bips brefs sont émis pendant 16 s pour indiquer que la mémoire du contrôleur est vide et que le mode Ajouter Master Card est activé.

Pendant l'émission des bips, passer une carte sur le lecteur. Le numéro de la carte sera mémorisé en tant que Master Card (clé Master). Les bips brefs s'arrêtent, ce qui confirme la création d'une première Master Card.

Pour ajouter d'autres cartes en tant que Master Cards, les passer sur le lecteur en respectant un intervalle inférieur à 16 s entre les passages. Lors de chaque passage, le contrôleur émet un bip bref pour indiquer leur identification. Le mode Ajouter Master Card sera désactivé automatiquement dans les 16 s suivant le dernier passage. Une suite de quatre bips brefs confirme l'opération.

Les Master Cards seront ensuite utilisées pour la programmation. Si aucune Master Card n'a été mémorisée, recommencer la procédure de mise sous tension.

Le mode Ajouter Master Card est activé uniquement lorsque la base de données du contrôleur est vide (c'est-à-dire qu'aucune carte ordinaire, de blocage ou Master n'est mémorisée).

Tableau 1. Modes de programmation

Modes	Activation	Légende
Programmation à l'aide de clés Master		1...5 – # nombre de passages * MAJUSCULE – Passage long (maintenir la carte pendant ~6 s) * MINUSCULE – Passage court (maintenir la carte pendant < 1 s) M – Master Card N – Carte ordinaire B – Carte de blocage
1. Add Normal and Blocking Cards	1M	
2. Ajouter Master Cards	1m, 1M	
3. Effacer cartes ordinaires et de blocage individuelles	2m, 1M	
4. Effacer l'intégralité de la mémoire	3m, 1M	
5. Définir temps de déblocage de la serrure	4m	
6. Mode Blocage	1B	
7. Mode Accepter	5m	
8. Stockage de la mémoire du contrôleur sur clé DS1996L	1m, 1M	
9. Chargement des informations d'une clé DS1996L dans la mémoire du contrôleur	Procédure de mise sous tension initiale	
Programmation à l'aide de cavaliers		Ne PAS installer le cavalier dans une position ne figurant pas ici – Risque de détérioration de l'appareil !
1. Serrure électromécanique	Position 1	
2. Effacer l'intégralité de la mémoire	Position 2	
3. Ajouter clés ordinaires sans Master Card	Position 3	
4. Serrure électromagnétique	Position 4	
5. Mode Déclencher	Position 5	

Principes de base relatifs à la programmation

Pour activer le mode de programmation souhaité sur le contrôleur, effectuer des passages courts (< 1 s) et longs (~6 s) de la Master Card sur le lecteur. Le mode de programmation applique un délai de temporisation (~16 s) à toutes les opérations ; le contrôleur revient ensuite en mode de fonctionnement normal avec confirmation par une suite de quatre bips brefs.

Mode 1. Ajouter cartes ordinaires et de blocage (1M)

Passer une Master Card sur le lecteur de manière prolongée (passage long). Lors du passage, le contrôleur émet un bip bref pour indiquer l'identification de la Master Card et, dans un délai de 6 s, un autre signal indiquant l'activation du mode Ajouter cartes ordinaires et de blocage. Retirer la Master Card.

Pour ajouter d'autres cartes, les passer sur le lecteur en respectant un intervalle inférieur à 16 s entre les passages. Le passage de chaque nouvelle carte est indiqué par un bip bref, qui confirme l'enregistrement du numéro de la carte dans la mémoire du contrôleur et applique le statut « Ordinaire » à la carte. Si la carte est maintenue sur le lecteur pendant ~9 s ou plus, un bip long est émis et le statut de la carte est défini sur « Blocage ». Si la carte existe déjà dans la mémoire du contrôleur, deux bips brefs sont émis.

Le mode Ajouter cartes ordinaires et de blocage est automatiquement désactivé après 16 s suivant le dernier passage ou avec le passage d'une Master Card. Le contrôleur confirme la désactivation par une suite de quatre bips brefs.

Mode 2. Ajouter Master Cards (1m, 1M)

Passer une Master Card une fois sur le lecteur (passage court). Lors du passage, le contrôleur émet un bip bref pour indiquer l'identification de la Master Card. Dans un délai de 6 s, effectuer un passage prolongé de la Master Card sur le lecteur (passage long). Lors de ce passage, le contrôleur émet deux bips brefs pour indiquer le deuxième passage de la Master Card et, dans un délai de 6 s, un autre signal indiquant que le contrôleur est passé en mode Ajouter Master Card. Retirer la Master Card.

Pour ajouter d'autres Master Cards, les passer sur le lecteur en respectant un intervalle inférieur à 16 s entre les passages. Le contrôleur confirmera le passage de chaque nouvelle carte en émettant un bip bref. Si une carte est déjà mémorisée en tant que Master Card, aucun signal n'est émis.

Le mode Ajouter Master Cards est automatiquement désactivé après 16 s suivant le dernier passage. Le contrôleur confirme la désactivation par une suite de quatre bips brefs.

Mode 3. Effacer cartes ordinaires et de blocage individuelles à l'aide d'une Master Card (2m, 1M)

Passer une Master Card deux fois sur le lecteur (passages courts). Lors du premier passage, le contrôleur émet un bip bref pour indiquer l'identification de la Master Card. Lors du deuxième passage, le contrôleur émet deux bips brefs pour indiquer le deuxième passage de la Master Card et l'activation du mode de programmation. Dans un délai de 6 s, effectuer un passage prolongé de la Master Card sur le lecteur (passage long). Lors du troisième passage, le contrôleur émet trois bips brefs et, dans un délai de 6 s, un autre signal indiquant que le contrôleur est passé en mode Effacer cartes individuelles. Retirer la Master Card.

Pour effacer des cartes ordinaires et de blocage, les passer sur le lecteur en respectant un intervalle inférieur à 16 s entre les passages. Le passage de chaque carte effacée est signalé par un bip bref et par deux bips brefs si la carte en question ne figure pas en mémoire.

Le mode Effacer cartes individuelles est automatiquement désactivé après 16 s suivant le dernier passage ou par le passage d'une Master Card. Le contrôleur confirme la désactivation par une suite de quatre bips brefs.

Mode 4. Effacer l'intégralité de la mémoire à l'aide d'une Master Card (3m, 1M)

Passer une Master Card 3 fois sur le lecteur (passages courts). Lors du premier passage, le lecteur émet un bip bref pour indiquer l'identification de la Master Card. Lors du deuxième passage, le lecteur émet deux bips brefs pour indiquer le deuxième passage de la Master Card et l'activation du mode de programmation. Lors du troisième passage, le lecteur émet trois bips brefs pour indiquer le troisième passage de la Master Card. Dans un délai de 6 s, effectuer un passage prolongé de la Master Card sur le lecteur (passage long). Lors du quatrième passage, le lecteur émet quatre bips brefs et, après 6 s, une suite de bips brefs indiquant que la mémoire du contrôleur a été effacée et que le mode de programmation est désactivé. Retirer la Master Card. Lors de la prochaine mise sous tension, le lecteur passera automatiquement en mode de programmation.

Remarque : lorsque l'intégralité de la base de données est effacée à l'aide d'une Master Card, le temps de déblocage de la serrure programmé n'est pas réinitialisé.

Mode 5. Programmation du temps de déblocage de la serrure (4m)

Passer une Master Card 4 fois sur le lecteur. Lors de chaque passage, le lecteur émet des bips indiquant l'identification de la Master Card ; le nombre de bips correspond au nombre de passages. Lors du quatrième passage, le lecteur émet ainsi quatre bips brefs et passe en mode Programmation du temps de déblocage de la serrure. Dans un délai de 6 s suivant le dernier passage, maintenir le bouton de déblocage de la serrure enfoncé pendant le temps souhaité d'ouverture de la serrure. Lorsque le bouton est relâché, le lecteur émet une suite de bips brefs, enregistre le temps en mémoire et quitte le mode de programmation.

Remarque : si le bouton d'ouverture de porte n'est pas connecté, connecter les bornes 3 et 4 sur la carte imprimée du lecteur (Fig. 2).

Mode 6. Mode Blocage (1B)

En mode Blocage, l'accès est autorisé pour les cartes de blocage uniquement, mais refusé pour les cartes ordinaires. Le mode Blocage est contrôlé par des cartes de blocage (voir Mode 1 pour la méthode d'ajout de cartes de blocage).

Une carte de blocage est utilisée :

- Comme une carte ordinaire en fonctionnement normal (dans lequel l'accès est autorisé pour toutes les cartes ordinaires et de blocage stockées dans la mémoire du contrôleur).
- Pour activer le mode Blocage (dans lequel l'accès est autorisé uniquement pour les cartes de blocage).
- Pour désactiver le mode Blocage et revenir en fonctionnement normal.

La serrure s'ouvre lors du retrait des cartes de blocage du lecteur.

Pour activer le mode Blocage sur un contrôleur, maintenir la carte de blocage sur le lecteur pendant ~3 s jusqu'à ce qu'un bip long continu soit émis pour indiquer l'activation du mode Blocage. Dans ce mode, les tentatives d'accès à l'aide d'une carte ordinaire échouent et une suite de bips brefs est émise.

Pour quitter le mode Blocage et revenir en fonctionnement normal, 1) maintenir une carte de blocage sur le lecteur (même séquence que pour l'activation du mode Blocage) ou 2) passer rapidement une Master Card sur le lecteur, jusqu'à l'émission d'une suite de bips brefs.

Remarque : en cas de défaillance de l'alimentation lorsque le mode Blocage est activé, ce dernier demeure activé après la restauration de l'alimentation.

Mode 7. Mode Accepter (5m)

Le mode Accepter est utilisé pour enregistrer toutes les cartes passées sur le lecteur dans la mémoire du contrôleur, en leur attribuant le statut « Ordinaire ». Dans ce mode, une carte passée sur le lecteur ouvre la porte et est simultanément stockée dans la mémoire du contrôleur en tant que carte ordinaire. Ce mode est utilisé pour récupérer la base de données utilisateur sans se servir des cartes des utilisateurs.

Une Master Card est requise pour activer ce mode. Passer une Master Card 5 fois sur le lecteur (passages courts). Chaque passage est accompagné de bips brefs de confirmation ; le nombre de bips correspond au nombre de passages. Lors du cinquième passage, le contrôleur émet ainsi cinq bips brefs puis, dans un délai de 6 s, un bip long indiquant l'activation du mode Accepter.

Pour quitter le mode Accepter, passer de nouveau la Master Card sur le lecteur ; une suite de bips brefs indique la sortie du mode.

Remarque : en cas de défaillance de l'alimentation lorsque le mode Accepter est activé, ce dernier demeure activé après la restauration de l'alimentation.

Mode 8. Stockage de la mémoire du contrôleur sur une clé DS1996L (1m, 1M)

Pour enregistrer la mémoire du contrôleur sur une clé DS1996L, il est nécessaire de connecter une sonde iButton (Dallas Touch Memory) au lecteur (voir Fig. 5).

Activer le mode Ajouter Master Card à l'aide d'une Master Card. (Voir Mode 2 pour une description.) Pour ce faire, passer cette Master Card sur le lecteur (passage court). Lors du passage, le lecteur émet un bip bref pour indiquer le passage de la Master Card. Dans un délai de 6 s, effectuer un passage prolongé de la Master Card sur le lecteur (passage long). Le lecteur émet deux bips brefs, indiquant le deuxième passage de la Master Card puis, dans les 6 s, un bip indiquant l'activation du mode Ajouter Master Card sur le dispositif. Passer la clé DS1996L sur la sonde et la maintenir jusqu'à l'émission d'une suite de bips brefs. Cette opération permet de copier toutes les informations de clé stockées (la base de données) du contrôleur vers la clé DS1996L. Il est possible de copier ces informations de la clé DS1996L sur un ordinateur, à l'aide d'un adaptateur Z-2 (Z-2 Base ou Z-2 EHR).

Mode 9. Chargement des informations d'une clé DS1996L dans la mémoire du contrôleur.

Pour charger les informations d'une clé DS1996L dans la mémoire du contrôleur Matrix II K, il est nécessaire de connecter une sonde iButton (Dallas Touch Memory) au lecteur (voir Fig. 6).

Au préalable, vider la mémoire du contrôleur Matrix II K (à l'aide d'une Master Card ou d'un cavalier). Redémarrer ensuite le système (mise hors puis sous tension). La procédure de mise sous tension initiale est exécutée. Maintenir la clé DS1996L sur la sonde. Lorsque les informations ont été transférées de la clé DS1996L vers la mémoire du contrôleur, une suite de bips brefs est émise. La copie de 1 364 clés (nombre maximum possible) dans le contrôleur ne demande que 25 s.

5. UTILISATION DE CAVALIERS

Chaque lecteur Matrix II K est livré avec un cavalier pour la programmation. Cinq positions de cavalier sont possibles (voir Fig. 3).

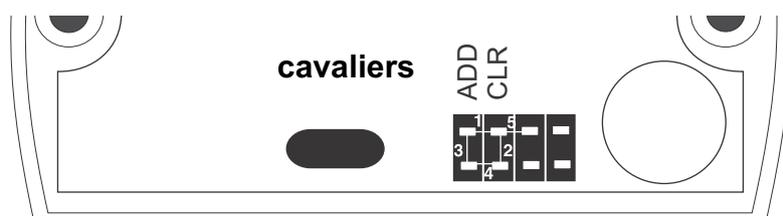


Figure 3. Position des cavaliers.

Position n° 1 - sélection du type de serrure : électromagnétique/électromécanique :

- Cavalier non installé (ou installé en position n° 4 par défaut) : serrure électromagnétique (lorsque la serrure est fermée, la tension est activée).

- Cavalier installé : serrure électromécanique (lorsque la serrure est fermée, la tension est désactivée). Étant donné la consommation importante des serrures électromécaniques ($> 3 \text{ A}$), il est recommandé d'utiliser une diode de protection (voir la Fig. 7). Utiliser également la diode de protection en cas de serrure électromagnétique avec trafic intense (≥ 5 passages par minute), afin d'éviter la surchauffe du circuit de blocage du courant du contrôleur. Il est également important d'utiliser une alimentation assurant le courant nécessaire à la serrure.

Position n° 2, CLR (Clear, Effacer) pour vider la mémoire du contrôleur. Mettre le dispositif hors tension, installer le cavalier en Position n° 2 et le remettre sous tension. À la fin de l'effacement, une suite de bips brefs est émise.

Remarque : Toutes les clés sont effacées et la minuterie d'ouverture de porte est réinitialisée à la valeur usine par défaut (3 s).

Position n° 3, ADD (Addition, Ajout) pour ajouter des cartes ordinaires et de blocage dans la mémoire du contrôleur sans utiliser la Master Card. Mettre le contrôleur hors tension, installer le cavalier en Position n° 3 et le remettre sous tension. Après l'émission d'un signal, le contrôleur entre en mode Ajouter cartes ordinaires et de blocage, sans Master Card : un passage court permet d'ajouter une carte ordinaire et un passage long une carte de blocage. 16 s après le dernier passage, le contrôleur quitte ce mode.

Position n° 4, Position de repos du cavalier (par défaut). N'affecte pas le fonctionnement du contrôleur.

Position n° 5, Mode Déclencher (pour serrures électromagnétiques uniquement). Mettre le dispositif hors tension, installer le cavalier en Position n° 5 et le remettre sous tension. Dans ce mode, le contrôleur peut se trouver dans l'une de ces deux positions : Verrouillé (tension appliquée à la serrure) et Déverrouillé (aucune tension appliquée à la serrure). Pour passer d'une position à l'autre, passer une carte ordinaire ou de blocage existante dans la base de données du dispositif sur le lecteur.

Le contrôleur indique le changement de position :

- Déverrouillé à Verrouillé, un bip bref.
- Verrouillé à Déverrouillé, suite de bips brefs.

La serrure gérée doit être connectée aux bornes LOCK (serrure) et +12 V du lecteur Matrix II K.

Remarque : ne PAS installer le cavalier dans une position non décrite ci-dessus. Cela risque d'entraîner un dysfonctionnement du dispositif.

Important : la prise du cavalier peut également être utilisée pour connecter le lecteur à l'ordinateur via un adaptateur Base Z-2 (pour plus d'informations, voir le manuel d'utilisation de l'adaptateur Base Z-2).

6. INSTALLATION ET RACCORDEMENT

Le dispositif doit être installé sur une surface plane, et être facilement accessible aux cartes de proximité.

Pour installer un lecteur Matrix II K, procéder comme suit :

- Marquer et percer les trous destinés au boîtier du lecteur, de dimensions identiques à celles des trous du boîtier (Fig. 1).
- Raccorder les dispositifs externes aux bornes du lecteur conformément au schéma de raccordement. En cas de serrure électromécanique, installer une diode de protection (voir la Fig. 7), et le cavalier en Position n° 1 (voir la Fig. 3).
- Retirer la languette de protection du boîtier du lecteur et passer le câble dans l'orifice. Lorsque le lecteur est mis sous tension, la LED rouge s'allume, puis le lecteur passe en mode programmation (Première mise sous tension Enregistrement de Master Cards, voir le Chapitre 4).
- Installer le lecteur et serrer les vis fournies.
- Fermer les orifices du boîtier du lecteur à l'aide des languettes de protection fournies.

Remarque : afin d'assurer le fonctionnement stable de plusieurs lecteurs, ne pas les installer à moins de 10 cm les uns des autres.

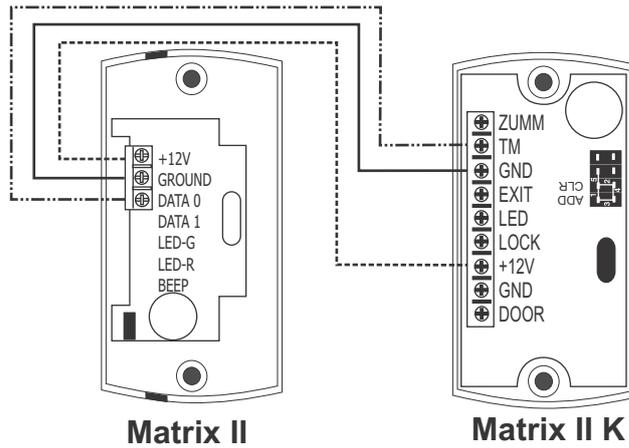
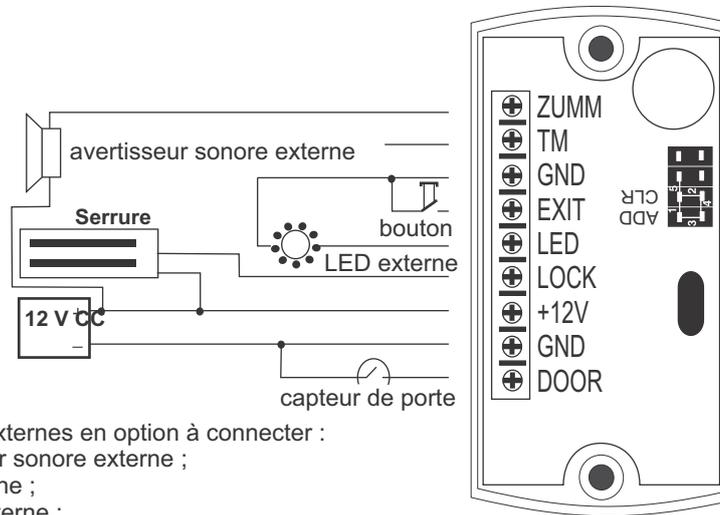


Figure 4. Raccordement d'un lecteur externe.



- Dispositifs externes en option à connecter :
- avertisseur sonore externe ;
 - LED externe ;
 - bouton externe ;
 - capteur de porte.

Figure 5. Raccordement des dispositifs externes

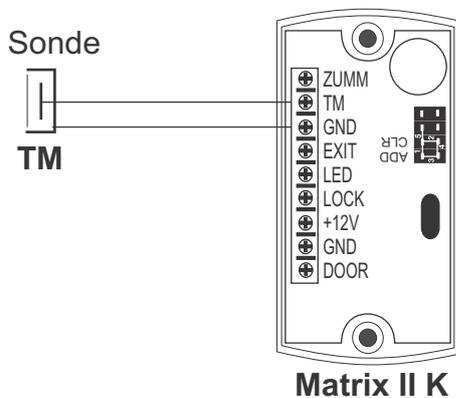
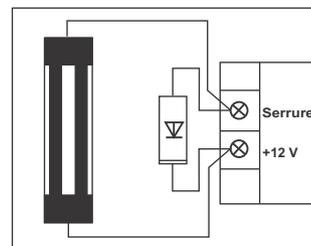


Figure 6. Connexion d'une sonde.



Diodes recommandées :
1N5400, 1N5821, HER301.

Figure 7. Connexion d'une diode de protection.

7. CONDITIONS D'UTILISATION

Température ambiante : de -30 à 40 °C.

Humidité : 80 % maximum à 25 °C.

En cas d'utilisation dans des conditions non recommandées, les caractéristiques techniques du dispositif peuvent être différentes de celles décrites dans ce manuel.

8. CONTENU DE L'EMBALLAGE

- Dispositif Matrix-II K :1
- Cavalier :1
- Languettes de protection :2
- Vis 3 x 30 :2
- Chevilles murales :2

9. GARANTIE LIMITÉE

Ce dispositif est couvert par une garantie limitée de 24 mois.

La garantie est nulle si :

- ce manuel n'est pas respecté ;
- l'appareil est physiquement endommagé ;
- l'appareil porte des traces visibles d'exposition à des produits chimiques agressifs ;
- les circuits de l'appareil présentent des traces visibles d'altération par des personnes non autorisées.

Dans le cadre de la garantie, le fabricant réparera l'appareil ou remplacera les éléments endommagés gratuitement, si le problème est dû à un défaut de fabrication.

10. CONTACTS IRONLOGIC**Siège social :**

RF Enabled ID Limited
34 Ely Place, Londres, EC1N 6TD, Royaume-Uni
E-mail : marketing@rfenabled.com

Développement et production :

AVS LLC
7, Bobruiskaya street, Saint-Pétersbourg, 195009, Fédération de Russie
E-mail : marketing@rfenabled.com
Téléphone : +78122411853 ; +78125421185
www.ironlogic.ru

Représentant agréé dans l'Union européenne :

SIA IRONLOGIC
79A, Slokas iela, LV-1007, Riga, Latvia
E-mail : info@ironlogic.lv, headstaff@ironlogic.lv
Téléphone : +37166181894 ; +37124422922
www.ironlogic.me



Le symbole de poubelle à roulettes barrée indique que le produit doit être mis au rebut dans un point de collecte séparé. Cela s'applique de la même manière au produit et à tous les accessoires portant ce symbole. Les produits ainsi identifiés ne doivent pas être mis au rebut avec les déchets ménagers ordinaires, mais doivent être déposés dans un point de collecte et de recyclage dédié aux équipements électriques et électroniques. Le recyclage permet de réduire la consommation de matières premières et donc de protéger l'environnement.

