

# Matrix II MF-I

## Lecteur RFID 13,56 MHz Mifare

### avec connexion via les protocoles iButton/Wiegand-26

## Manuel d'utilisation

### 1. PRÉSENTATION

Le lecteur RFID Matrix II MF-I est utilisé dans les systèmes de contrôle d'accès afin d'acquérir les codes des jetons Mifare (cartes, badges porte-clés, bracelets, etc.) et de les transmettre aux contrôleurs via les protocoles iButton (Dallas Touch Memory) ou Wiegand.

Une caractéristique spéciale de ce modèle réside dans la prise en charge de la technologie Mode protégé Iron Logic, qui assure une protection fiable des cartes contre le clonage (pour plus de détails, consulter le site Web [www.ironlogic.me](http://www.ironlogic.me)). Outre un lecteur RFID Matrix II MF-I, cette technologie exige : un lecteur de bureau Z-2 USB MF (avec firmware modifié), Iron Logic Objet Card(s), et des cartes ou des badges porte-clés Mifare pour réaliser des cartes d'accès.

### 2. INSTALLATION ET RACCORDEMENT

Le lecteur doit être installé sur une surface plane, et être facilement accessible aux cartes de proximité. Pour installer le lecteur, procéder comme suit :

1. Marquer et percer les trous de montage de mêmes dimensions que ceux existant sur le boîtier du lecteur (Fig. 1).
2. Raccorder les fils à la prise du lecteur, conformément aux schémas de la Fig. 4 et de la Fig. 5.
3. Retirer la fine languette sur le côté où doit passer le câble (Fig. 3), et insérer le câble. Lorsque le lecteur est sous tension, la LED rouge s'allume.
4. Installer le lecteur à l'emplacement désiré et le fixer à l'aide de vis.
5. Fermer les orifices du boîtier du lecteur à l'aide des obturateurs (Fig. 2).

Remarque 1 : Ne pas installer de lecteurs à moins de 10 cm les uns des autres.

Remarque 2 : Afin d'éviter les interférences électriques lors de la connexion du lecteur au contrôleur, il est recommandé d'utiliser un câble UTP, par exemple CAT5e (voir la Fig. 5).

### 3. FONCTIONNEMENT

Fonctionnement du lecteur sans commande externe d'indication :

1. Lorsque le lecteur est sous tension, en mode veille (aucune carte dans la zone de fonctionnement), la LED s'allume en rouge.
2. Lors du passage d'une carte, son numéro est acquis. Si la lecture est positive, la LED devient brièvement verte, puis s'éteint, et un bip court est émis simultanément.
3. Tant que la carte demeure dans la zone de fonctionnement, la LED reste éteinte.

La commande externe d'indication des couleurs rouge/vert de la LED et de l'avertisseur sonore est effectuée en court-circuitant la borne correspondante (LED R, LED G, BEEP) sur la borne de terre commun (GND).

La commande externe d'indication peut être utilisée en parallèle avec la commande interne d'indication ; par défaut, la LED et l'avertisseur sonore sont commandés en interne. Lorsque le signal de commande externe d'indication est activé pour l'un des modes d'indication (par exemple, pour la LED), ce mode est contrôlé en externe alors que l'autre (dans cet exemple, l'avertisseur sonore) demeure en commande interne.

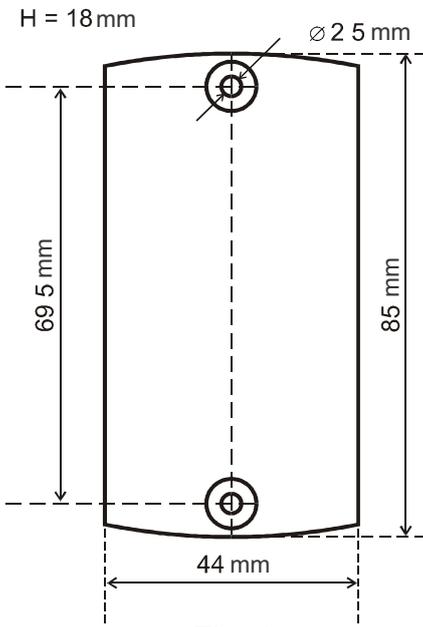


Fig. 1

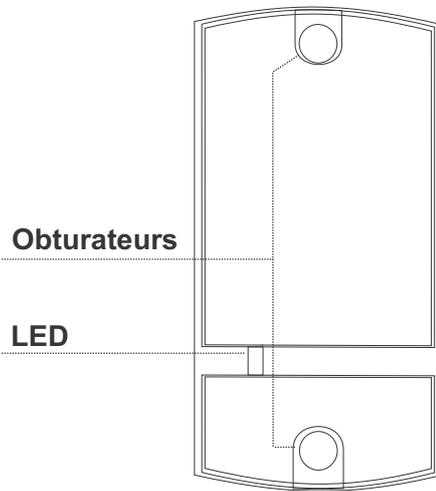


Fig. 2

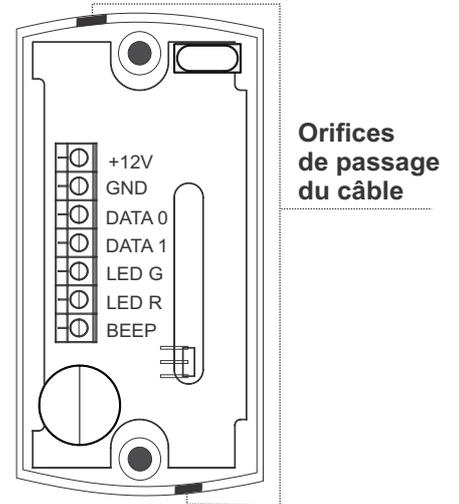


Fig. 3

## SCHÉMA DE RACCORDEMENT

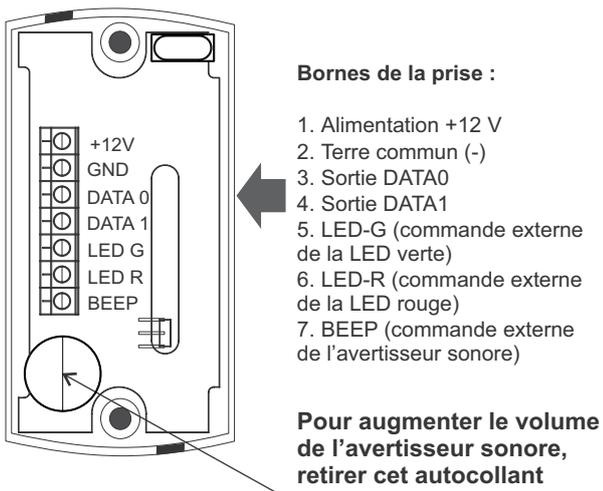


Fig. 4

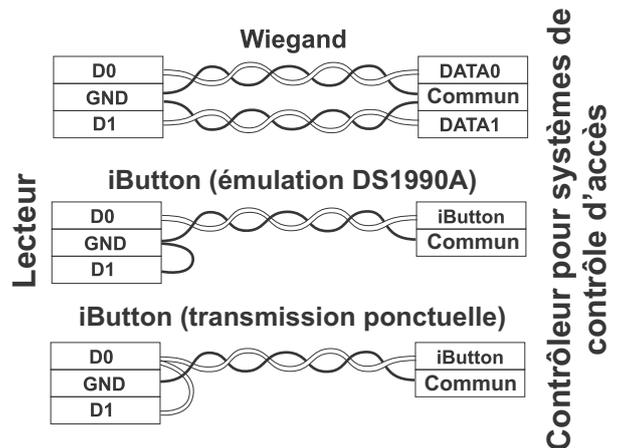


Fig. 5  
raccordement du lecteur au contrôleur pour systèmes de contrôle d'accès

## 4. MODE PROTÉGÉ

En Mode protégé, le lecteur protège le système de contrôle d'accès contre les accès frauduleux avec une grande fiabilité. Pour initialiser le Mode protégé, une carte Iron Logic Object Card contenant une clé spéciale est nécessaire. Cette clé est mémorisée sur une carte d'accès vierge à l'aide d'un lecteur de bureau Z-2 USB MF doté d'un firmware personnalisé spécifique. Pour mémoriser la clé spéciale dans un lecteur Matrix II MF-I, la passer sur une carte Iron Logic Object Card. Une fois cette opération effectuée, le Matrix II MF-I transmettra au contrôleur les UID (numéros de série) des cartes initialisées uniquement. Ce lecteur prend en charge le stockage simultané de 10 Iron Logic Object Card maximum.

La première carte Iron Logic Object Card mémorisée dans le Matrix II MF-I devient la Master Card. Cette carte permet de mémoriser d'autres cartes Iron Logic Object Card et de désactiver le Mode protégé. Sans cette Master Card, il est impossible de remettre le lecteur en mode non protégé (initial).

### 4.1 Activation du Mode protégé et non protégé

Au départ usine, le lecteur est en Mode non protégé et transmet au contrôleur les UID de toutes les cartes qu'il peut lire.

#### 4.1.1 Activation du Mode protégé

- 1) Sur un lecteur hors tension, raccorder les bornes DATA0 et LED R.
- 2) Mettre le lecteur sous tension.
- 3) Si la LED clignote en rouge et si un signal est émis, le lecteur est déjà en Mode protégé.
- 4) Si la LED est allumée en rouge fixe, passer la carte Iron Logic Object Card sur le lecteur.  
La LED du lecteur devient verte et un bip est émis pendant 1 seconde. La carte Iron Logic Object Card est mémorisée en tant que Master Card.
- 5) Mettre le lecteur hors tension.

#### 4.1.2 Mémorisation des Object Cards (10 maximum)

- 1) S'assurer que le lecteur est sous tension et opérationnel.
- 2) Passer la Master Card, la LED commence à clignoter en rouge. Continuer à passer d'autres Object Cards sur le lecteur avec un intervalle de 16 s maximum entre les cartes. Chaque nouvelle carte est signalée par un clignotement vert de la LED.
- 3) Pour abandonner le mode de mémorisation des Object Cards, attendre 16 s ou passer de nouveau la Master Card sur le lecteur.

#### 4.1.3 Sortie du Mode protégé

- 1) Sur un lecteur hors tension, raccorder les bornes DATA1 et LED R.
- 2) Mettre le lecteur sous tension.
- 3) Si la LED clignote en rouge et si un signal est émis, le lecteur est déjà en Mode non protégé.
- 4) Si la LED est allumée en rouge fixe, passer la Master Card Iron Logic Object sur le lecteur.  
La LED du lecteur devient verte et un bip est émis pendant 1 seconde. Toutes les Object Cards mémorisées dans le lecteur seront effacées et le Mode non protégé sera activé.
- 5) Mettre le lecteur hors tension.

## 5. CONFIGURATION

Quel que soit l'état actuel d'activation du Mode protégé, les paramètres d'interface du contrôleur peuvent être configurés. Initialement, le protocole de transmission Wiegand est activé. Pour sélectionner le protocole iButton, raccorder la borne DATA1 à la borne GND. iButton (Dallas Touch Memory) est transmis via DATA0.

### 5.1 Numéros et valeurs des paramètres

Paramètre	Valeur	Description
1. Largeur de bits Wiegand bit	1 *	Wiegand 26 (3 octets)
	2	Wiegand 34 (4 octets)
	3	Wiegand 42 (5 octets)
	4	Wiegand 50 (6 octets)
2. Largeur de bits de transmission iButton	1 *	iButton transmet <i>TOUS</i> les octets d'UID (jusqu'à 6, selon l'UID de la carte).
	2	iButton transmet <i>UNIQUEMENT</i> le nombre d'octets défini par le Paramètre 1.
3. Codage des UID sur 7 octets	1 *	Identique au lecteur CP-Z 2MF
	2	Identique au lecteur Matrix III Net
	3	Identique au lecteur CP-Z 2MF, mais avec décalage et suppression du premier chiffre 0x04

Remarque : (\*) Paramètre usine par défaut.

### 5.2 Configuration manuelle des paramètres

- 1) Sur un lecteur hors tension, raccorder les bornes BEEP et DATA0, puis la borne LED R à la borne GND.
- 2) Mettre le lecteur sous tension.
- 3) Choix des paramètres : la LED du lecteur émet une série de bips, en synchronisation avec le clignotement rouge de la LED. Le nombre de clignotements/bips d'une série (de 1 à 3) correspond au numéro du paramètre actif.
- 4) Lorsque le numéro de paramètre souhaité est actif, raccorder les bornes LED G et GND. Le lecteur confirmera le choix du paramètre et indiquera la valeur de ce dernier.
- 5) L'indication de la valeur du paramètre est comparable à l'indication du numéro de paramètre, mais la LED clignote en vert et non en rouge. Les valeurs des paramètres commencent par la valeur actuelle.
- 6) Pour confirmer la valeur du paramètre actuellement actif : raccorder les bornes LED G et GND. La nouvelle valeur est mémorisée.
- 7) Mettre le lecteur hors tension.
- 8) Pour régler un autre paramètre, le remettre sous tension.

### 5.3. Configuration via la ligne RS-485

La configuration via une ligne RS-485 nécessite le logiciel **Reader Config** (consulter le site Web [www.ironlogic.me](http://www.ironlogic.me)) et le convertisseur Z-397 Guard.

- 1) Connectez le lecteur à un connecteur RS-485 :
  - a. DATA0 sur A ;
  - b. DATA1 sur B ;
  - c. GND sur C.
- 2) Raccorder les bornes BEEP et DATA0. Mettre le lecteur sous tension.
- 3) Déconnecter BEEP de DATA0. La ligne RS-485 du lecteur est activée jusqu'à la mise hors tension.
- 4) Lancer le logiciel **Reader Config**, choisir le port COM du contrôleur, puis configurer les paramètres.

## 6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Fréquence de fonctionnement : .....3,56 MHz ;
- Type de jetons pris en charge : .....Mifare Ultralight, Mifare ID, Mifare Standard (Classic) 1K et 4K ;
- Distance de lecture des cartes/badges porte-clés : .....de 2 à 6 cm
- Protocole de sortie : .....iButton (Dallas Touch Memory), Wiegand ;
- Distance de ligne par rapport au contrôleur :
  - via le protocole iButton : .....jusqu'à 15 m ;
  - via le protocole Wiegand : .....jusqu'à 100 m ;
- Indication de l'état de lecture de carte : .....visuelle LED deux couleurs, sonore avertisseur sonore ;
- Commande d'indication : .....interne / externe ;
- Tension d'alimentation : .....12 V CC ;
- Courant en mode veille carte : .....40 mA maximum ;
- Dimensions : .....85 x 44 x 18 mm.

## 7. CONDITIONS D'UTILISATION

Température ambiante : de -30 à 40 °C.

Humidité : ≤ 98 % à 25 °C.

En cas d'utilisation dans des conditions non recommandées, les paramètres du dispositif peuvent dévier des valeurs spécifiées.

## 8. CONTENU DE L'EMBALLAGE

- Lecteur RFID Matrix II MF-I : .....1
- Obturateurs : .....2
- Vis 3 x 30 : .....2
- Chevilles murales : .....2

## 9. GARANTIE LIMITÉE.

Cet appareil est couvert par une garantie limitée de 24 mois.

La garantie est nulle si :

- les directives figurant dans le manuel ne sont pas respectées ;
- l'appareil a subi des dommages physiques ;
- l'appareil présente des traces visibles d'exposition à l'humidité et/ou 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](mailto:marketing@rfenabled.com)

### Développement et production :

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

### Représentant agréé dans l'Union européenne :

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

