

SOMMAIRE

- Généralités	§1	page 2
- Spécifications générales	§2	page 2
- Fonctions & Préconisations	§3	page 2
- Spécifications matérielles	§4	page 3
- Liste des commandes	§5	page 4
- Mot d'état et version firmware	§6	page 4
- Description du protocole	§7	page 5 ~ 7
- Encombrement	§8	page 8 ~ 9

1- Généralités

Le **MRCR-DPL/F-RFID** est un distributeur/ validateur/ multi magasins de cartes RFID avec interface RS232c.

Le **MRCR-DPL/F-RFID** ne peut opérer que sous contrôle d'un PC.

2- Spécifications générales

Cartes utilisables :	Plastique Laminé PVC avec une épaisseur comprise entre 0.4mm et 1mm.
Format HF:	ISO/IEC14443 Type A&B up to 848kbps, MIFARE Classic, MIFARE DESFire 0.6 & EV1 ISO/IEC15693 ISO/IEC14443 Type B FeliCa
Transport carte :	Motorisé
Communication :	EIA RS232c
Paramétrage com :	9600, N, 8,1
Longueur max liaison :	15 mètres
Alimentation :	24v DC +/- 10% +5V DC
Consommation :	500mA 1.5A pointe
Condition d'utilisation:	Intérieur Température: 0 – 40°C Hygrométrie: 30-80% non condensée
Dimensions:	80 mm (L) 269 mm(H) 214 mm (P)
Poids:	1.2 kg
Nombre de runs	1 000 000
MTBF	40 000h

3- Fonctions & Préconisations

3.1 Fonctions

Le distributeur **MRCR-DPL/F-RFID** permet la lecture/ écriture de badge HF (13,56Mhz).
Il permet la distribution de carte PVC ou cartonnée (min 0,5mm dans ce dernier cas)
Il est utilisé comme système de distribution de badge dans une vending machine.

Il peut être couplé à d'autres distributeurs et à un mécanisme de volet de tri (Mise au rebus d'un badge illisible. Le volet est disponible dans 2 versions. Il couvre selon la version 2 dépilleurs ou 4 dépilleurs cote à cote).

Le volet de tri permet la distribution d'une carte valide, ainsi que la mise au rebut en interne d'une carte en défaut : carte RFID illisible.

3.2 Préconisations



La carte PVC ou cartonnée ne pourra contenir qu'un seul code barre et devra respecter la zone de positionnement *Figure 1* pour être prise en compte par le cône de lecture du scanner. Si le code n'est pas lu à la 1ère lecture, le dépileur fait un second mouvement moteur couplé d'une 2nd lecture puis un 3^{ème} essai. A l'issue de 3 tentatives la carte est considérée KO et doit être traitée pour mise au rebut par le volet de distribution.

Badge standard ISO/IEC 7813 (épaisseur 0,76mm)

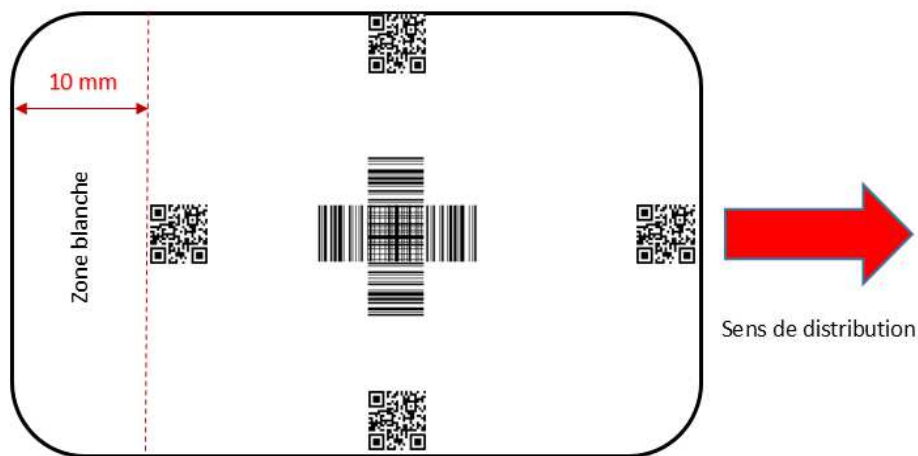
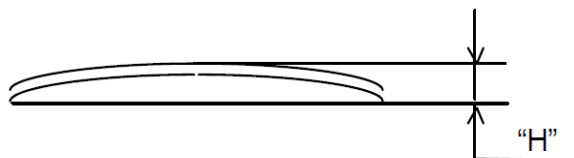


Figure 1



Tuilage de la carte

- (1) "H" ne doit pas excéder 1,5 mm,
- (2) "H" > 1,5mm dispersion trop importante, le matériel ne garantit plus son fonctionnement.



L'utilisation de carte embossée doit faire l'objet d'une demande spécifique.

4- Spécifications matérielles de la transmission et pin out connecteurs

Mode de transmission : asynchrone EIA RS232c

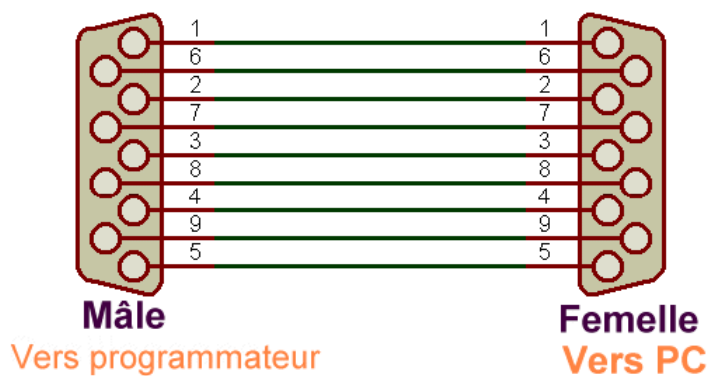
Format : 9600, N, 8, 1

Caractères de service:

Stx: '!' 21hex

Ext: 'cr' 0dhex

Connexion :



Connecteur d'alimentation :

Connecteur Molex 3069

Molex 3069

- 3 = + 24v

- 2 = Gnd

- 1 = NC

Détrompeur



Un Kit de connexion est disponible en option (Câble d'alimentation + câble DB9/DB9 RS232) :

Référence **ART-03533**

Commande
ASCII 8bit

définition

! A cr	21h 41h 0dh	Demande du mot d'état	←
! B cr	21h 42h 0dh	Dépile une carte, la présente sous l'antenne et déclenche une lecture	←
! C cr	21h 43h 0dh	Distribue la carte.	←
! D cr	21h 44h 0dh	Ejecte la carte sur le volet en position mise au rebut	←
! E cr	21h 45h 0dh	Déclenche une lecture de la carte sans manœuvre mécanique du distributeur	←
! F cr	21h 46h 0dh	Commande de volet en position mise au rebut	←
! V cr	21h 56h 0dh	Demande de version firmware	←

Après réception d'une commande le **MRCR-DPL/F-RFID** envoie **ack cr**, sauf sur demande de mot d'état, demande de version firmware et commande de volet où il envoie directement le mot d'état et les informations demandées (sans **ack cr**).



Après avoir exécuté une commande, le MRCR envoie toujours le mot d'état.

6- Mot d'état et version firmware.

[s] status word (1byte)

Bit 0: = 1, indique que le dépilleur présente une carte sous l'antenne.

NB : ce statut doit être validé par une lecture réussie du TAG RFID.

Bit 1: = 1, indique que le dépilleur se trouve sur sa position d'origine (prêt à positionner une carte sous l'antenne).

Bit 2 = 1, si le capteur presque fin de carte indique moins de 15 cartes dans le magasin (carte de 0,76mm)

Bit 3 = 1, indique que le volet est en position distribution (position repos)

Bit 4 = 1, indique que le volet est en position capture (position poubelle)

Bit 5 = 1, indique une erreur de processus. *

Bit 6: = 1, indique un problème mécanique, ou un bourrage.

Bit 7 = NC.

NB : En cas de dépilleurs connectés en série, les bits 3 et 4 ne sont valides que pour le dépilleur connecté au volet de tri (Dépileur N°1 « Maître »).

Pour les autres, ces 2 bits sont toujours à 0, ce qui permet au host de déterminer quel est le distributeur qui commande le volet, ou s'il y a un problème de positionnement sur le volet connecté.

* une erreur de processus est générée chaque fois qu'une commande n'est pas exécutable, en raison de la situation du moment :

Exemple : Demande de dépiler une carte alors qu'une autre est déjà placée sous l'antenne ou demande d'éjection d'une carte si aucune n'est positionnée sous l'antenne.

Le bit erreur de processus est automatiquement effacé après avoir été transmis.

7- Protocole de transmission

Principe :

Le Host envoie les commandes, le **MRCR-DPL/F-RFID** répond, tout d'abord **ack cr** pour acquitter de la bonne réception d'une commande, puis **![s] cr** pour rendre compte de l'exécution d'une commande.

Les échanges sont en Half duplex.

Le Host n'envoie pas une nouvelle commande tant que le retour de la commande précédente n'est pas arrivé.

Une commande envoyée trop tôt sera perdue.

Demande du mot d'état

! A cr

Host → MRCR-DPL/F-RFID
! A cr

MRCR-DPL/F-RFID retourne le mot d'état.

← **! [s] cr**

Cette commande peut être envoyée à n'importe quel moment, sauf quand le MRCR-DPL/F-RFID traite une opération. Dans ce cas la commande sera perdue.

Dépile une carte du magasin, la positionne sous l'antenne et lecture du CSN

! B cr

Host → MRCR-DPL/F-RFID
! B cr

← **ack cr**

MRCR-DPL/F-RFID dépile une carte et la positionne sous l'antenne.

Si une lecture est possible, le MRCR-DPL/F-RFID transmet le mot d'état et code lu, sous la forme :

← **! [s] data en ASCII cr**

Si il n'y a pas de lecture, le MRCR transmettra uniquement le mot d'état, sans champs de data.

← **! [s] cr**

Distribution de la carte positionnée sous l'antenne

! C cr

Cette commande n'est possible que si une carte est déjà positionnée sous l'antenne.

Host
! C cr → MRCR-DPL/F-RFID
← **ack cr**

MRCR-DPL/F-RFID distribue la carte (si un volet est connecté, le dépileur distribue la carte sur le volet en position d'origine).

→ **! [s] cr**

Capture la carte en interne

! D cr

Cette commande fonctionne différemment selon 2 cas de figures (voir commande **! F cr** ci-dessous). Elle n'est possible que si une carte est déjà positionnée sous l'antenne.

Host
! D cr → MRCR-DPL/F-RFID
← **ack cr**

MRCR-DPL/F-RFID éjecte la carte sur le volet en position rebut

← **! [s] cr**

NB : La commande ! D cr doit impérativement être envoyée dans les 100mS après l'envoi de la commande de volet.

Commande du volet de tri en position rebut

! F cr

La commande mécanique du volet est assurée par le contrôleur du dépileur référencé N°1, par rapport aux autres dépilleurs associés dans la même borne. (Nombre compris entre 2 et 4)

1^{er} cas de figure, la carte devant être mise au rebut se trouve sur le dépileur qui commande le volet, par convention appelé dépileur N°1

Le host envoie la commande **! D cr** directement sans commande du volet.

Le test du positionnement correct de volet est intégré dans la commande **! D cr**

2^{ème} cas de figure, la carte devant être mise au rebut provient d'un autre dépileur que le N°1 :

Le host envoie la commande de volet **! F cr** sur la RS232 du dépileur N°1, attends le retour **! [s] cr** de prise en compte, teste le positionnement correct, puis dans les 100ms envoie sur la RS232 du distributeur considéré, la commande d'éjection **! D cr**.

Host
! F cr (toujours sur le dépileur N°1) → MRCR-DPL/F-RFID

Le mécanisme positionne le volet puis envoie

← **! [s] cr**

A tout moment, le host peut déclencher une lecture sur n'importe quel dépileur connecté.

Host → MRCR-DPL/F-RFID
! E cr ← **ack cr**

Si une lecture est possible, le MRCR-DPL/F-RFID transmet le mot d'état et code lu sous la forme :

! [s] data en ASCII cr

Si il n'y a pas de lecture, le MRCR-DPL/F-RFID transmettra uniquement le mot d'état, sans champs de data.

← **! [s] cr**

Demande de version du Firmware

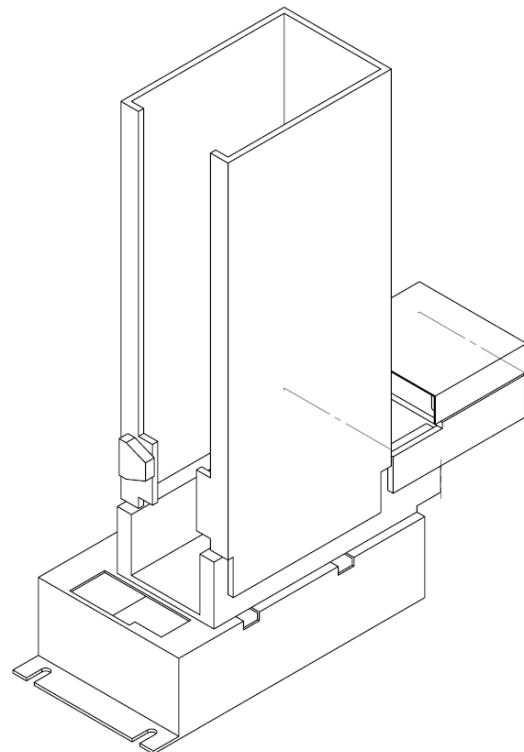
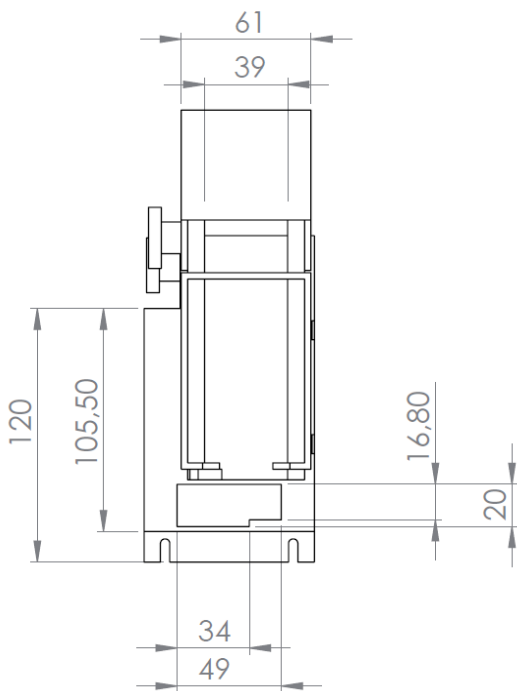
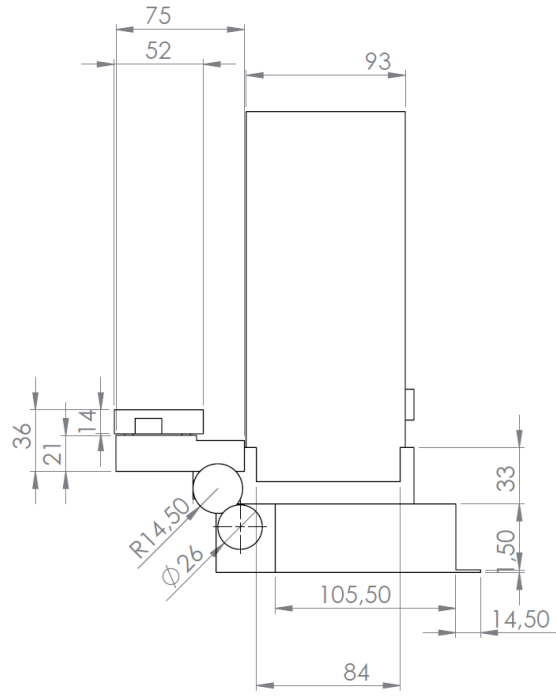
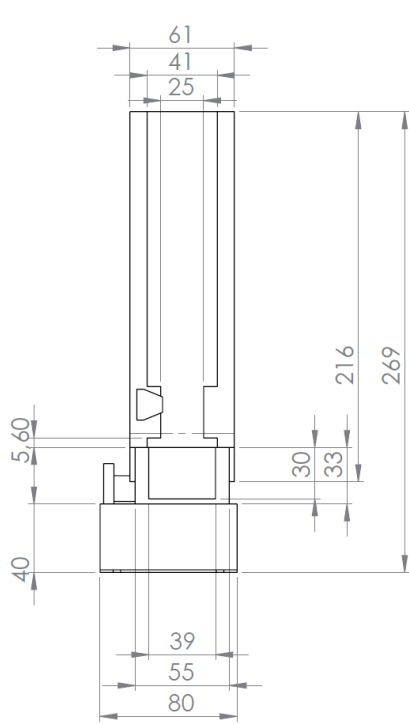
! V cr

Host → MRCR-DPL/F-RFID
! V cr

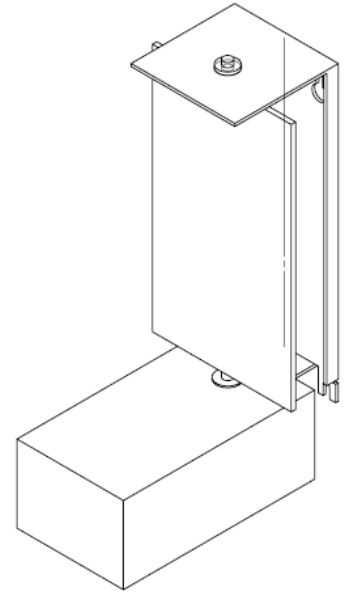
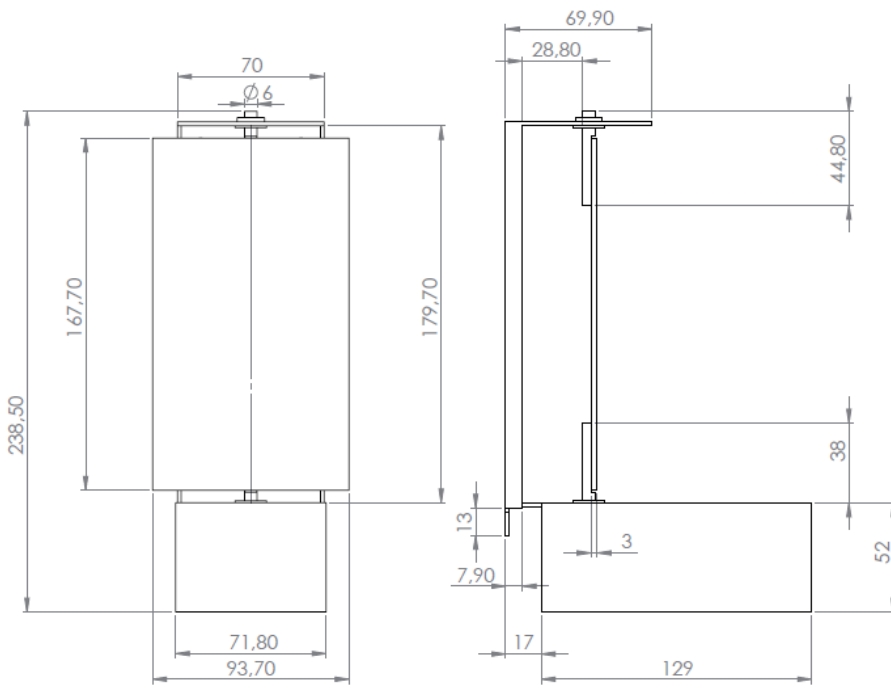
MRCR-DPL/F-RFID retourne la version du Firmware.

← **! Texte ASCII cr**

MRCR-DPL/F-RFID :



MRCR-VOLET - 2 :



MRCR-VOLET - 4 :

