



PMA8P3P-CB
21/08/2018

FUNKYGATE CONTACTLESS READER

Reference manual

Headquarters, Europe

SpringCard
13 voie la Cardon
Parc Gutenberg
91120 Palaiseau
FRANCE

Phone : +33 (0) 164 53 20 10
Fax : +33 (0) 164 53 20 18

Americas

SpringCard, Inc.
6161 El Cajon Blvd, Suite B,
PMB 437
San Diego, CA 92115
USA

Phone : + 1 (713) 261-6746

www.springcard.com

DOCUMENT INFORMATION

Category : Manual
 Group : K632-based readers
 Reference : PMA8P3P
 Version : CB
 Status : Draft

Keywords :
 RFID Scanner, Reader, Configuration

Abstract :

pma8p3p-cb FR.doc
 saved 21/08/18 - printed 26/03/10

REVISION HISTORY

Ver.	Date	Author	Valid. by Tech.	Qual.	Approv. by	Remarks :
AA	15/01/09	LTX				Initial release, product named Pro Active IWM-X
BA	16/02/09	LTX	JDA	JDA	JDA	SpringCard re-branding. Added reference to "RFID Scanner" family. Common chapters now shared with other products along the same family.
BB	08/04/09	LTX	JDA	JDA	LSU	New product name is SpringCard FunkyGate
BC	24/04/09	LSU	JDA	JDA	LSU	Minor correction (output interfaces)
CA	26/03/10	JDA				Added documentation of FunkyGate-SU (serial + USB interface) Original product now labeled FunkyGate-DW (dataclock + wiegand + RS-485)
CB	24/01/10	JDA				Added the new features offered by firmware version 1.36

TABLE OF CONTENT

1. INTRODUCTION	5
1.1. PUBLIC	5
1.2. BRIEF PRODUIT	5
1.3. DOCUMENTS LIÉS	6
2. ATTRIBUTS DE CONFIGURATION	7
2.1. PRINCIPES	7
2.2. ATTRIBUTS DE CONFIGURATION GLOBALE	8
2.3. MODE SORTIE	11
2.4. AUTRES	16
3. CONFIGURER LE FUNKYGATE	17
3.1. CONNECTER LE FUNKYGATE-DW À UN ORDINATEUR	17
3.2. CONNECTER LE FUNKYGATE-SU À UN ORDINATEUR	18
3.3. RETROUVER LES INFORMATIONS DU FUNKYGATE	19
3.4. PERMETTRE LA CONFIGURATION DES COMMANDES	19
3.5. ACCÈDER À LA CONFIGURATION DU FUNKYGATE	19
3.6. APPLIQUER UNE NOUVELLE CONFIGURATION	20
3.7. REVENIR À DÉFAUT	20
4. NOTE APPLICATION DU MODE SÉRIE	21
4.1. L'INTERFACE RS-485	21
4.2. LES INTERFACES RS-232 ET USB	21
4.3. SORTIE DE SÉRIE	21
4.4. APPORT DE SÉRIE	22
5. NOTE D'APPLICATION WIEGAND	24
5.1. L'INTERFACE WIEGAND	24
5.2. NIVEAUX ÉLECTRIQUES	25
5.3. FORMAT DE FRAME	25
5.4. INTERFACE LED	26
6. NOTE D'APPLICATION DATACLOCK	27
6.1. L'INTERFACE DATACLOCK	27
6.2. NIVEAUX ÉLECTRIQUES	28
6.3. FORMAT DE CHIFFRES	29
6.4. ISO2 / FRAMES MAGSTRIPE	29
6.5. FRAMES RAW	30
6.6. INTERFACE LED	31

1. INTRODUCTION

Ce document fournit des informations techniques détaillées pour l'utilisation du lecteur de carte de proximité sans-contact de **SpringCard: le FunkyGate**.

1.1. PUBLIC

Ce manuel de référence suppose que le lecteur a des connaissances expertes dans l'électronique. Ce document est créé pour être utilisé par les intégrateurs système.

1.2. BRIEF PRODUIT

a. Résumé

FunkyGate est un lecteur en applique de proximité. Il lit les numéros de série et les données de n'importe quelle carte sans-contact du standard ISO/IEC 14443, et les familles NXP MIFARE et DESfire, ainsi que les tags de proximité ISO/IEC 15693 utilisés dans les systèmes RFID.

FunkyGate existe dans deux versions hardware :

- FunkyGate-DW, avec les interfaces Dataclock, Wiegand et RS-485,
- FunkyGate-SU, avec les interfaces USB et RS-232.

FunkyGate appartient à la famille des **Scanner RFID SpringCard**, ce qui signifie que la majorité des caractéristiques de ce produit sont partagées par d'autres produits (spécialement les attributs de configuration et les méthodes). Cela rend plus facile l'utilisation de plusieurs produits (par exemple, un lecteur en applique et un lecteur connecté en USB au PC) qui partagent une configuration communes pour lire les mêmes cartes.

b. Applications typiques

Ce lecteur est dédié en premier lieu au contrôle d'accès en entreprise, où un haut niveau de sécurité ou de polyvalence est nécessaire, mais il peut être également utilisé dans les distributeurs automatique.

c. Modes de sortie – FunkyGate-DW

Selon la configuration du logiciel (stocké dans une mémoire non-volatile), le **FunkyGate-DW** peut être actionné sur 3 modes :

- Wiegand (sortie seulement), avec une longueur de frame configurable,
- Dataclock ou ISO2 / Magstripe (sortie seulement),
- Serial input/output (RS-485).

d. Modes de sortie – FunkyGate-SU

FunkyGate-SU peut être actionné grâce à son interface USB ou RS-232. Il n'est pas possible d'utiliser les deux interfaces au même moment.

L'interface USB utilise un pont USB-série, donc lorsqu'il est connecté en USB, le produit reste un produit série. Allez sur www.springcard.com et téléchargez le driver USB **SDD100** (pour Windows) pour voir la connexion du FunkyGate-SU USB comme un port série virtuel.

e. Configuration sur le terrain

FunkyGate est complètement configurable sur le terrain grâce aux MasterCards sécurisées. Les algorithmes cryptographiques interne MD5, DES et 3-DES sont disponibles pour des opérations de sécurité avancées.

1.3. DOCUMENTS LIÉS

Vous trouverez les détails du hardware et les caractéristiques physiques de chaque lecteur dans la fiche technique correspondante.

Document ref.	Document title
PFL9A5P	FunkyGate-DW product flyer and datasheet
PFL0193	FunkyGate-SU product flyer and datasheet

2. ATTRIBUTS DE CONFIGURATION

Il existe deux familles d'attributs de configuration :

- Les attributs de configuration globale spécifiques au produit,
- les modèles d'acceptation de cartes.

Les modèles d'acceptation de cartes sont commun à tous les produits de **famille des scanner RFID de SpringCard**, et sont détaillés dans le prochain chapitre.

Dans ce chapitre, nous allons introduire les tags de configuration et détailler les attributs de configuration spécifiques au **FunkyGate**.

2.1. PRINCIPES

a. Tags de configuration

Chaque attribut de configuration est reconnu par son "tag". Le tag est une valeur un-byte, qui identifie l'attribut.

La liste des tags disponible, et leur sens, est le but de ce chapitre et du suivant.



Sauf si spécifié, chaque attribut de configuration est de un byte (8 bits).

b. Endurance de la mémoire non-volatile

Les attributs de configuration du **FunkyGate** sont stockés dans la mémoire non-volatile du lecteur (flash). Ils peuvent être modifiés 100 fois.



Changer un attribut de configuration plus de 100 fois peut endommager de manière permanente le lecteur **FunkyGate**.

2.2. ATTRIBUTS DE CONFIGURATION GLOBALE

2.2.1. Options générales

Name	Tag	Description	Size
OPT	_b 60	General options. See table a below.	1

a. Options générales bits

Bit	Value	Meaning
7	0	Normal mode
	1	Power saving mode ¹
6	0	Shutdown RF field when idle
	1	Shutdown RF field only when no card detected ²
5 – 4		Anti-collision model :
	00	Process every card one after the other
	01	RFU
	10	When 2 cards are in the field, process the 1 st and ignore the 2 nd
3 – 2		Master Card :
	00	Master Cards are disabled ³
	01	Master Cards are enabled at power up
	10	RFU
	11	Master Cards are enabled all the time
1 – 0		Output interface :
	00	serial duplex (RS-232, USB) reader
	01	serial half-duplex (RS-485) reader
	10	Wiegand reader
	11	Dataclock reader

Default value for FunkyGate-DW : _b10001101

(power saving mode, Master Cards are enabled all the time, RS-485)

Default value for FunkyGate-SU : _b10001100

(power saving mode, Master Cards are enabled all the time, RS-232 or USB)



Ne sélectionnez pas l'interface de sortie Wiegand ou Dataclock avec le hardware FunkyGate-SU hardware.

Ne sélectionnez pas l'interface de série duplex avec le hardware FunkyGate-DW.

¹ When this value is selected, the card detection loop runs only every 250ms. In the meantime, RC chipset is OFF to reduce average power consumption. Do not choose this mode if you need fast operation at the gates, since it will increase transaction time at least by 250ms.

² This is required if strict anti-collision (bits 5-4 = _b10 or _b11) is needed.

³ Configuration settings can only be altered through serial link

2.2.2. Intervale de transmission des tags

Name	Tag	Description	Min	Max
ODL	_h 61	Min. delay between 2 consecutive outputs (step 0.1s).	0	100
RDL	_h 62	Min. delay between 2 consecutive <u>identical</u> outputs (step 0.1s). A value of 255 means that the card must be removed from the field –and re-inserted into– before being read again.	0	100

Default value : ODL = 5 (0.5 s) RDL = 20 (2.0 s)

2.2.3. Options de contrôle des LEDs et buzzer

Name	Tag	Description	Size
CLD	_h 63	LEDs control. See table a below.	1
CBZ	_h 64	Buzzer control. See table b below.	1

a. Bits de contrôle LEDs

Bit	Value	Meaning
7	0	Short LED sequences (3 seconds)
	1	Long LED sequences (10 seconds)
6 – 5	00	When idle, blue LED blinks slowly ("heart beat" sequence)
	01	When idle, blue LED is always on
	10	When idle, blue LED is always off
	11	RFU
4	0	No action on green LED before specified by host controller
	1	Green LED blinks when a valid card has been processed
3	0	No action on red LED for unsupported cards
	1	Red LED blinks when an unsupported card has been processed
2	0	No action on green LED before processing is achieved
	1	Green LED blinks as soon as a card is seen in the field
1 – 0	00	LED controlled by hardware lines (active low), other settings are ignored
	01	LED controlled by serial commands, other settings are ignored
	10	LED controlled by hardware lines (active high), other settings are ignored
	11	LED controlled by both internal software and serial commands

Default value : _b00001111

b. Bits de contrôle buzzer

Bit	Value	Meaning
7	0	Buzzer short pulse = 0,2 sec
	1	Buzzer short pulse = 0,5 sec
6	0	Buzzer long pulse = 0,7 sec
	1	Buzzer long pulse = 1,5 sec
5		<i>RFU</i>
4	0	No action on buzzer before specified by host controller
	1	Short pulse when a valid card has been processed
3	0	No action on buzzer for unsupported cards
	1	Long pulse when an unsupported card has been processed
2	0	No action on buzzer before processing is achieved
	1	Short pulse as soon as a card is seen in the field
1 – 0	00	Buzzer is disabled, other settings are ignored
	01	Buzzer controlled by serial commands, other settings are ignored
	10	Buzzer controlled by internal software, serial commands are ignored
	11	Buzzer controlled by both internal software and serial commands

Default value : `b00010010`

2.3. MODE SORTIE

2.3.1. Mode Wiegand (FunkyGate-DW seulement)

Name	Tag	Description	Size
WGD	_b 65	Wiegand configuration bits. See table a below.	1

a. Bits de configuration Wiegand

Bit	Value	Meaning
7 – 4	0000	Wiegand output options "as is" (no parity, no LRC)
	0001	RFU
	0010	RFU
	0011	RFU
	0100	RFU
	0101	RFU
	0110	RFU
	0111	RFU
	1000	RFU
	1001	RFU
	1010	RFU
	1011	RFU
	1100	Add 2+1 parity bits
	1101	RFU
	1110	RFU
	1111	RFU
3 – 2	00	Wiegand timings : guard time guard time = 250µs
	01	guard time = 1000µs
	10	guard time = 1500µs
	11	guard time = 3000µs
1 – 0	00	Wiegand timings : pulse time pulse time = 25µs
	01	pulse time = 50µs
	10	pulse time = 100µs
	11	pulse time = 200µs

Default value : _b00001010

See chapter 5 for details on using the reader in Wiegand mode.

2.3.2. Mode Dataclock (FunkyGate-DW seulement)

Name	Tag	Description	Size
DTC	_h 66	Dataclock configuration bits. See table a below.	1

a. Bits de configuration Dataclock

Bit	Value	Meaning
7	0	Standard ISO2 / Magstripe frame ⁴
	1	Raw output (bits 3-2 are ignored) ⁵
6 – 4		RFU
3 – 2		Dataclock output options
	00	Non-decimal digits in the output frame are discarded
	01	Non decimal digits in the output frame are replaced by separators
	10	Dataclock translation method 1
1 – 0	11	Dataclock translation method 2
		Dataclock timing
	00	clock pulse = 100µs
	01	clock pulse = 200µs
	10	clock pulse = 330µs
	11	clock pulse = 500µs

Default value : _b00000010

See chapter 6 for details on using the reader in Dataclock mode.

⁴ Frame starts with 0xB, ends with 0xF + 4 bits LRC. Only decimal digits can be transmitted as 4-bit nibbles. A parity bit is transmitted with each nibble.

⁵ No frame marker, no LRC, no parity bits.

2.3.3. Mode série (RS-485, RS-232, USB)

Name	Tag	Description	Size
SER	_b 67	Serial configuration bits. See table a below.	1

a. Bits de configuration série

Bit	Value	Meaning
7	0	No STX / ETX frame markers
	1	Use STX and ETX as frame markers
6 – 5	00	No BEL / TAB / CR/LF frame markers
	01	Use CR/LF only
	10	Use BEL and CR/LF as frame markers
	11	Use TAB and CR/LF as frame markers
4 – 3		Serial Repeat
	00	No repeat
	01	Repeat 4 times with timeout of 100ms
	10	Repeat 4 times with timeout of 250ms
	11	Repeat 9 times with timeout of 250ms
2 – 0		Baudrate
	000	1200bps
	001	2400bps
	010	4800bps
	011	9600bps
	100	19200bps
	101	38400bps
	110	RFU
	111	RFU

Default value : _b11000101

b. Format de frame série

Les frame série sont toujours transmises en utilisant les représentation ASCII des valeurs binaires.

Par exemple, la donnée '00 7A 12 6C 59 F4 04' (notation hexadécimale) est transmise comme string "007A126C59F404".

c. Marqueur de frame série

Bits 7-5 conduisent le début et la fin des marqueurs de frame.

Voir chapitre 4 pour des détails sur l'utilisation du lecteur en mode série.

2.3.4. Protocole d'adresse et de communication

Name	Tag	Description	Size
SHD	_h 68	Address and communication protocol bits. See table a below.	1

a. Bits de configuration RS-485

Bit	Value	Meaning
7 – 4		RFU
3 – 0	0000	Addressing disabled (single device on RS-485 bus, or RS-232/USB interface)
	0001 to 1110	Address = _h 01 (_d 1) to address = _h 0E (_d 14)
	1111	RFU

2.3.5. Frames Keep-alive frames et alarmes de piratage

Lorsque le **FunkyGate** fonctionne en mode série, il peut envoyer des frames keep-alive périodiquement pour atteindre l'hôte. Cela permet à l'hôte d'être sûr que le lecteur est toujours connecté.

Le **FunkyGate** est également composé de deux capteurs de piratage pour lancer l'alarme lorsque le lecteur est "attaqué" :

- Un premier capteur détecte lorsque la couverture est ouverte (grâce à un petit aimant collé dans la couverture),
- Un second capteur détecte lorsque le lecteur est détaché du mur. Pour permettre cela, un aimant permanent (non-fourni avec le lecteur) doit être soudé au mur, derrière le lecteur (et proche du capteur situé derrière le lecteur).

Lorsqu'une erreur est détectée, le lecteur commence à buzzer. Il peut également envoyer une frame d'alarme ou simplement arrêter d'envoyer ses frames keep-alive.

Name	Tag	Description	Size
KAL	_h 69	Keep-alive and alarm configuration. See table a below.	1 to 4

Default value : _h00

a. Bits de configuration keep-alive

Offset	Length	Content
0	1	Keep-alive and alarms configuration bits. See table b below
1	0 to 3	Value of constant frame for keep-alive.

b. Options keep-alive

Bit	Value	Meaning
7 – 6	00	Enable hardware alarms
	01	Disable both tamper alarms
	10	Raise an alarm when the cover is open
	11	Raise an alarm when the reader is removed from the wall ⁶ Enable both alarms
5	0	Signaling of alarms on the serial line⁷
	1	Upon alarm, stop sending keep-alive frames Upon alarm, send alarm notification frames
4	0	Keep-alive frames
	1	Send an empty frame Send a constant frame – Value of constant frame starts at offset 1
3 – 0	0000	Keep-alive interval
		No keep-alive frames
	0001 to 1111	Delay between 2 keep-alive frames. Minimum = _h 1 (1 second) to maximum = _h F (15 seconds)

c. Frames de notification d'alarmes

Les frames de notifications d'alarmes sont construites comme suit :

<SOF>[<Constant>]<Alarm state><SOF>

où <Alarm state> est une valeur 1 byte (2 hex digits).

- _h00 : pas d'alarme
- _h01 : alarme d'ouverture de couverture
- _h02 : alarme lecteur enlevé du mur
- _h03 : les deux alarmes

[<Constant>] est une valeur constante optionnelle commençant à offset 1 dans KAL.

⁶ A permanent magnet must be sealed in the wall, behind the reader, to activate this feature.

⁷ When keep-alive is disabled (keep-alive interval = 0000), this bit must be set to 1

SPRINGCARD, the SPRINGCARD logo, PRO ACTIVE and the PRO ACTIVE logo are registered trademarks of PRO ACTIVE SAS.

All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders.

Information in this document is subject to change without notice. Reproduction without written permission of PRO ACTIVE is forbidden.

2.4. AUTRES

2.4.1. Console IrDA activée (FunkyGate-DW seulement)

Name	Tag	Description	Size
ICE	_h 6E	IrDA console enabled. See table a below.	1

a. Bits de console IrDA activée

Bit	Value	Meaning
7 – 1		RFU (set to 0000000)
0	0	IrDa Console : IrDA console disabled
	1	IrDA console enabled

Default value : _b00000001



Les paramètres de communication sont:

- Baudrate : 38400 bps,
- 8 data bits, 1 stop bit,
- Pas de parité,
- Pas de contrôle de flux

2.4.2. Code PIN

Name	Tag	Description	Size
PIN	_h 6F	PIN code to access reader's console.	2

Valeur par défaut : vide (*pas de code PIN*)

Utiliser ce tag pour définir un code PIN à chiffres pour protéger l'accès à la console du lecteur.

La valeur 2-byte doit stocker les 4 chiffres valides BDC, ou la valeur de réserve _hFFFF qui désactive la console en permanence.

3. CONFIGURER LE FUNKYGATE

Il y a deux manières de configurer le **FunkyGate** :

- En utilisant une MasterCard. Voir les chapitres Erreur : source de la référence non trouvée et Erreur : source de la référence non trouvée pour les détails,
- Manuellement, en entrant les valeurs de configurations dans la console du lecteur (accès en ligne série), comme montré ci-dessous.

Dans les deux cas, 3 des quatre commutateurs activent ou empêchent le fonctionnement des LEDs et du buzzer.

Le premier commutateur permet l'accès par la ligne série pour le fonctionnement de la console.



Quelque soit le hardware, les paramètres d'usine par défaut pour le firmware du **FunkyGate** sont :

- Mode série, 38400bps,
- Peut lire tous les ID, avec une sortie fixe de 8 byte.

Toujours bien configurer le Funky Gate avant de l'installer car il y a peu de chances que la configuration par défaut répondent à vos attentes. 2

3.1. CONNECTER LE FUNKYGATE-DW À UN ORDINATEUR

3.1.1. Interface FunkyGate IrDA (infrarouge)

Utiliser le **SpringCard INT-USB-ITL** comme interface USB entre un lecteur et un ordinateur fonctionnant avec Microsoft Windows. Assurez-vous que le port IrDA du **INT-USB-ITL** est conservé dans le port IrDA du lecteur pendant la communication, à une distance de 10cm.

Installer le logiciel ref. **SDD100** "USB Driver for SpringCard's FTDI-based devices" pour voir l'interface comme un port série virtuel (VCP).

Note : L'utilisation d'une interface IrDA intégrée dans un ordinateur ne sera pas supporté.

3.1.2. Information de connexion

Utiliser HyperTerminal ou un émulateur de terminal compatible pour vous connecter au lecteur via le port série. Les paramètres de communication par défaut sont :

- 8 data bits, 1 stop, pas de parité, pas de contrôle de flux ;
- Baudrate = 38400bps⁸

⁸ Baudrate may have been altered by configuration attributes.

3.1.3. Tester la connexion

- Mettre l'interrupteur correspondant en position "trace-enabled mode",
- Allumer (ou réinitialiser) le lecteur,
- Le lecteur envoie son fil d'identification :

SpringCard FunkyGate-DW 1.33

3.2. CONNECTER LE FUNKYGATE-SU À UN ORDINATEUR

3.2.1. Interface USB

Utiliser un câble USB standard pour connecter l'interface USB du FunkyGate à un ordinateur fonctionnant avec Microsoft Windows. Le lecteur est alimenté par USB.

Installer le logiciel ref. **SDD100** "USB Driver for SpringCard's FTDI-based devices" pour voir l'interface comme un port série virtuel (VCP).

3.2.2. Interface RS-232

Vous aurez besoin d'un câble adapté pour connecter l'interface RS-232 du FunkyGate au port série de l'ordinateur (prise DB9). N'oubliez pas d'alimenter le lecteur (12V DC).

Dans cette configuration, aucun driver n'est nécessaire.

3.2.3. Information de connexion

Utiliser HyperTerminal ou un émulateur de terminal compatible pour vous connecter au lecteur via le port série. Les paramètres de communication par défaut sont :

- 8 data bits, 1 stop, pas de parité, pas de contrôle de flux ;
- Baudrate = 38400bps⁹

3.2.4. Tester la connexion

- Mettre l'interrupteur correspondant en position "trace-enabled mode",
- Allumer (ou réinitialiser) le lecteur,
- Le lecteur envoie son fil d'identification :

SpringCard FunkyGate-SU 1.33

⁹ Baudrate may have been altered by configuration attributes.

SPRINGCARD, the SPRINGCARD logo, PRO ACTIVE and the PRO ACTIVE logo are registered trademarks of PRO ACTIVE SAS.

All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders.

Information in this document is subject to change without notice. Reproduction without written permission of PRO ACTIVE is forbidden.

3.3. RETROUVER LES INFORMATIONS DU FUNKYGATE

3.3.1. Version du Firmware

Entrer "ver" pour lire la version du firmware du FunkyGate.

3.3.2. Configuration du Firmware

Entrer "sho" pour lire la configuration du FunkyGate.

3.4. PERMETTRE LA CONFIGURATION DES COMMANDES



La configuration du **FunkyGate** peut être protégée par un code PIN (si le tag configuration du PIN est vide, il n'y a pas besoin de code PIN).

Si défini à `hFFFF`, les commandes de configuration sont désactivées en permanence).

Entrer "pinNNNN" pour permettre la configuration des commandes, où NNNN est le code PIN actuel (par exemple, "pin1234")¹⁰.

3.5. ACCÈDER À LA CONFIGURATION DU FUNKYGATE

3.5.1. Lire les tags de configuration

Entrer "cfg" pour lister tous les tags de configuration.

Entrer "cfgXX" pour lire la valeur du tag de configuration XX (adresse hexadécimale).

Noter que les tags de configuration `h55`, `h56` et `h6F` (clés utilisées par les MasterCards et le code PIN) sont masquées lorsqu'elles sont relues.

3.5.2. Écrire des tags de configuration

Entrer "cfgXX=YYYY" pour mettre à jour les tags de configuration XX (adresse hexadécimale) avec la valeur YYYY (valeur hexadécimale).

Entrer "cfgXX=!!" pour effacer le tag de configuration XX (adresse hexadécimale).

3.5.3. Écrire les clés dans le RC sécurisé EEPROM

Entrer "keya0=XXXXXXXXXXXX" pour mettre à jour key A à l'index 0, "keya1=..." pour mettre à jour key A à l'index 1, et ainsi de suite jusqu'à "keyaf=...".

¹⁰ For security reasons, configuration commands are enabled only for 3 minutes. After 3 minutes of inactivity, you'll have to enter the pin-code again.

Entrer "keyb0=XXXXXXXXXXXX" pour mettre à jour key B à l'index 0, "keyb1=..." pour mettre à jour key B à l'index 1, et ainsi de suite jusqu'à "keybf=...".

Noter que les clés stockées dans le RC ne peuvent pas être relues.

3.5.4. Lire les RC 4-byte EEPROM

La puce RC inclus un EEPROM a 4-byte pour stocker une valeur de configuration.

Entrer "cfgRC" pour lire cette valeur 4-byte.

3.5.5. Écrire les RC 4-byte EEPROM

La puce RC inclus un EEPROM 4-byte pour stocker une valeur de configuration.

Entrer "cfgRC=XXXXXXXX" pour écrire cette valeur 4-byte.



Le contenu des RC 4-byte EEPROM n'est pas utilisé par le firmware du **FunkyGate**.

Merci d'utiliser la valeur 00000000 comme cela peut être utilisé dans des versions futures.

3.6. APPLIQUER UNE NOUVELLE CONFIGURATION

La nouvelle configuration est appliquée uniquement après réinitialisation.

Éteindre ou entrer "rst" pour réinitialiser le lecteur.

3.7. REVENIR À DÉFAUT

Il est parfois nécessaire de remettre le lecteur dans sa configuration d'usine (par exemple lorsque le lecteur va d'un site à l'autre). Cela est fait facilement en effaçant tous les tags de la mémoire du lecteur.

Entrer "cfg! ! ! !" pour effacer tous les tags de configuration.



Il n'y a pas de message de confirmation ou de message popup de type "êtes-vous sûr ?". Tout effacer est immédiat et irréversible.



Effacer tous les tags de configuration n'est pas réellement suffisant pour remettre le lecteur en configuration d'usine, puisque les clés Mifare stockées dans le RC sécurisé EEPROM ne sont pas effacées.

Lire le paragraphe appelé "Modèle d'acceptance Mifare Classic" pour voir comment ces clés peuvent être écrasées.

4. NOTE APPLICATION DU MODE SÉRIE

4.1. L'INTERFACE RS-485

FunkyGate-DW seulement

a. Pins

Pins 3 et 4 sont RS-485 A et RS-485 B, respectivement.

b. Paramètres de communication

Le débit par défaut est 38400bps. Voir 2.3.3.a si vous avez besoin de changer cette valeur.

Les autres paramètres sont :

- 8 data bits, 1 stop bit
- Pas de parité, pas de contrôle de flux.

Ces paramètres ne peuvent pas être modifiés.

4.2. LES INTERFACES RS-232 ET USB

FunkyGate-SU seulement

Le débit par défaut est 38400bps. Voir 2.3.3.a si vous avez besoin de changer cette valeur.

Les autres paramètres sont :

- 8 data bits, 1 stop bit
- Pas de parité, pas de contrôle de flux.

Ces paramètres ne peuvent pas être altérés.

4.3. SORTIE DE SÉRIE

4.3.1. Marqueurs de frame

Les marqueurs de frame série sont configurés par bits 7-5 de SER .

a. Lorsque l'adressage est désactivé

Considérer les données '01 23 45 67',

- If bits 7-5 = $_b000$, frame is "01234567".
- If bits 7-5 = $_b001$, frame is "01234567<CR><LF>" where <CR> the ASCII carriage return ($_h0D$), and <LF> the ASCII line feed ($_h0A$).

- If bits 7-5 = $b010$, frame is "<BEL>01234567<CR><LF>" where <BEL> is the ASCII bell (or ring) character ($_{h07}$), <CR> the ASCII carriage return ($_{h0D}$), and <LF> the ASCII line feed ($_{h0A}$).
- If bits 7-5 = $b011$, frame is "<TAB>01234567<CR><LF>" where <TAB> is the ASCII horizontal tab character ($_{h09}$), <CR> the ASCII carriage return ($_{h0D}$), and <LF> the ASCII line feed ($_{h0A}$).
- If bits 7-5 = $b100$, frame is "<STX>01234567<ETX>" where <STX> is the ASCII "start of text" character ($_{h02}$), and <ETX> the ASCII "end of text" ($_{h03}$).
- If bits 7-5 = $b101$, frame is "<STX>01234567<ETX><CR><LF>".
- If bits 7-5 = $b110$, frame is "<BEL><STX>01234567<ETX><CR><LF>".
- If bits 7-5 = $b111$, frame is "<TAB><STX>01234567<ETX><CR><LF>".

b. Lorsque l'adressage est activé

Considérer les données '01 23 45 67' et adresser 'a' ($_{h1} \leq a \leq _{hE}$),

- If bits 7-5 = $b000$, frame is "a>01234567".
- If bits 7-5 = $b001$, frame is "a>01234567<CR><LF>".
- If bits 7-5 = $b010$, frame is "<BEL>a>01234567<CR><LF>".
- If bits 7-5 = $b011$, frame is "<TAB>a>01234567<CR><LF>".
- If bits 7-5 = $b100$, frame is "<SOH>a><STX>01234567<ETX>" where <SOH> is the ASCII "start of header" character ($_{h01}$).
- If bits 7-5 = $b101$, frame is "<SOH>a><STX>01234567<ETX><CR><LF>".
- If bits 7-5 = $b110$, frame is "<BEL><SOH>a><STX>01234567<ETX><CR><LF>".
- If bits 7-5 = $b111$, frame is "<TAB><SOH>a><STX>01234567<ETX><CR><LF>".

4.4. APPORT DE SÉRIE

Le FunkyGate accepte les courtes commandes de l'hôte, le plus souvent pour gérer les LEDs et buzzer.

Le FunkyGate ne répercute pas les données reçues.

Si la commande reçue a été comprise par le **FunkyGate**, il répond avec <ACK> avant d'exécuter l'action requise. Sinon, il répond avec <NACK>.

4.4.1. Lorsque l'adressage est désactivé

Le format de transmission de commande est <command> <CR> <LF>.

4.4.2. Lorsque l'adressage est désactivé

Le format de transmission de commande est <address> <<command> <CR> <LF>, où <address> doit être l'adresse de l'appareil.

4.4.3. Liste de commandes

Command	Action
A0	Reader goes inactive (tag polling is halted)
A1	Reader goes active
R0	Switch red LED off
R1	Switch red LED on
R2	Red LED blinks slowly
R3	Red LED blinks quickly
G0	Switch green LED off
G1	Switch green LED on
G2	Green LED blinks slowly
G3	Green LED blinks quickly
Z0	Stop buzzer
Z1	Start buzzer
Z2	Short buzzer sound
Z3	Long buzzer sound
Margz	Same as sending Aa + Rr + Gg + Zz
Mrg	Same as sending Rr + Gg
Marg	Same as sending Aa + Rr + Gg
RST	Reset the reader
VER	Retrieve reader's version
SHO	Retrieve reader's settings



Configurez bien les commutateurs et choisissez la configuration adéquate en CLD et CBZ pour permettre à l'appareil de contrôler ses LEDs et/ou son buzzer.

5. NOTE D'APPLICATION WIEGAND

FunkyGate-DW seulement

5.1. L'INTERFACE WIEGAND

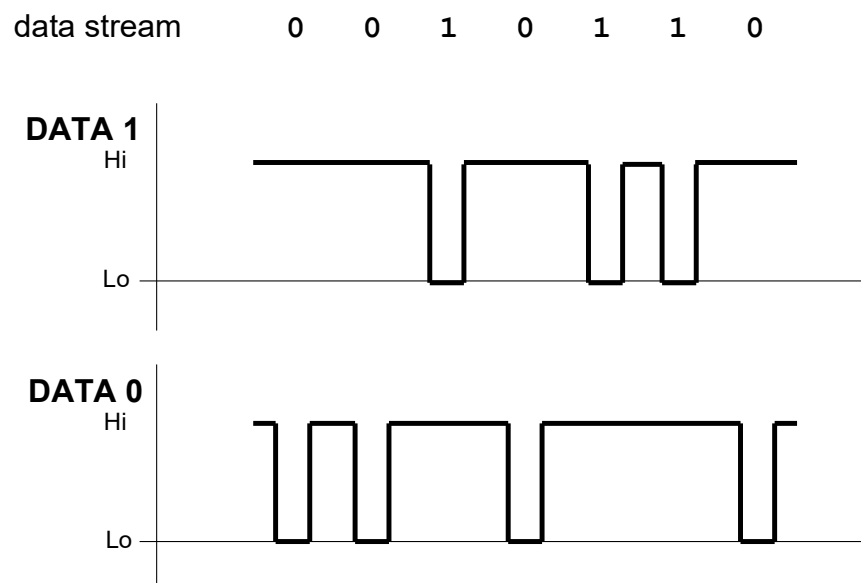
a. Pins

Pins 5 et 6 sont Wiegand DATA0 et DATA1 outputs, respectivement.

- Les deux pins sont de haut niveau si idle,
- Un pouls bas de DATA0 indique une sortie bit 0,
- Un pouls bas de DATA1 indique une sortie bit 1.

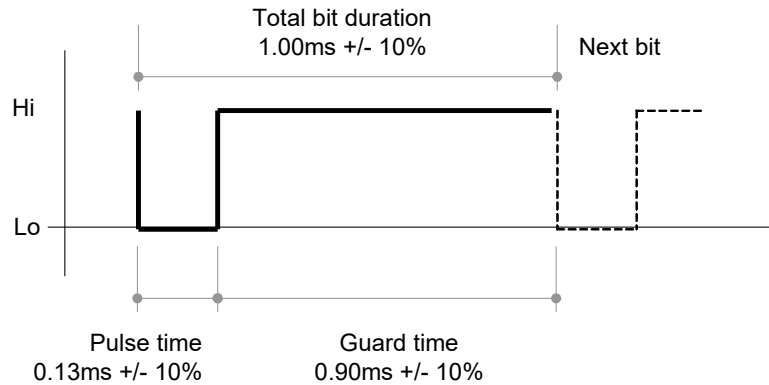
Dans une opération normale, DATA0 et DATA1 ne sont jamais à bas niveau au même moment.

b. Signals



c. Timings

Ce sont les timings par défaut; ils peuvent être modifiés en écrivant dans le tag de configuration WGD :



C'est mieux que le contrôleur se déclenche dans la phase descendante du signal ou sur le niveau bas et non pas sur la phase montante.

5.2. NIVEAUX ÉLECTRIQUES

DATA0 et DATA1 sont des sorties collecte ouverte. Les résistances à traction (R_{ctrl}) doivent être supportées par le contrôleur (au niveau V_{ctrl}).

Les valeurs maximales sont :

- $V_{ctrl} = 15V$
- $I_{max} = 10mA$

Les valeurs typiques sont :

- $V_{ctrl} = 5V$ $R_{ctrl} = 4,7k\Omega$ ($I_{max} = 1,0mA$)
- $V_{ctrl} = 12V$ $R_{ctrl} = 10k\Omega$ ($I_{max} = 1,2mA$)

5.3. FORMAT DE FRAME

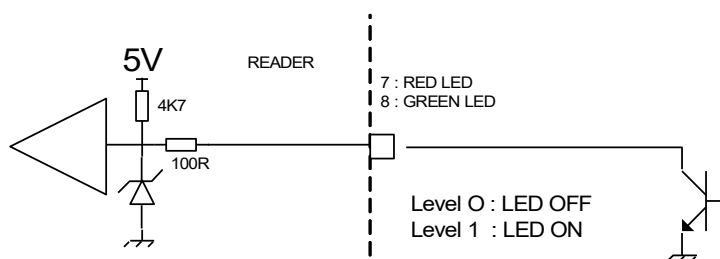
Le format de sortie Wiegand est complètement contrôlé par les modèles.

5.4. INTERFACE LED

Pins 7 et 8 sont respectivement les apports LEDs rouges et verts.

	Meaning	Level to GND
Input level high	LED is ON	3.3V to 5.5V
Input level low	LED if OFF	0.0V to 1.7V

The reader has an internal pull-up resistor to 5V.



Configurer avec attention les commutateurs et choisissez la configuration adéquate dans CLD pour permettre un contrôle externe des LEDs.

6. NOTE D'APPLICATION DATACLOCK

FunkyGate-DW seulement

6.1. L'INTERFACE DATACLOCK

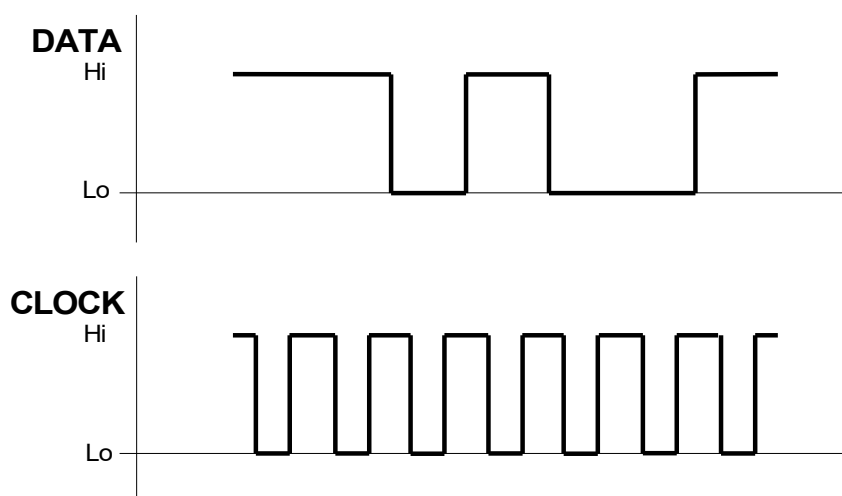
a. Pins

Pins 5 et 6 sont les sorties Dataclock DATA0 et DATA1 outputs, respectivement.

- Les deux pins sont à un haut niveau lorsque idle,
- La ligne CLOCK est active basse,
- La ligne DATA est inversée (bas niveau signifie 1, haut niveau signifie 0).

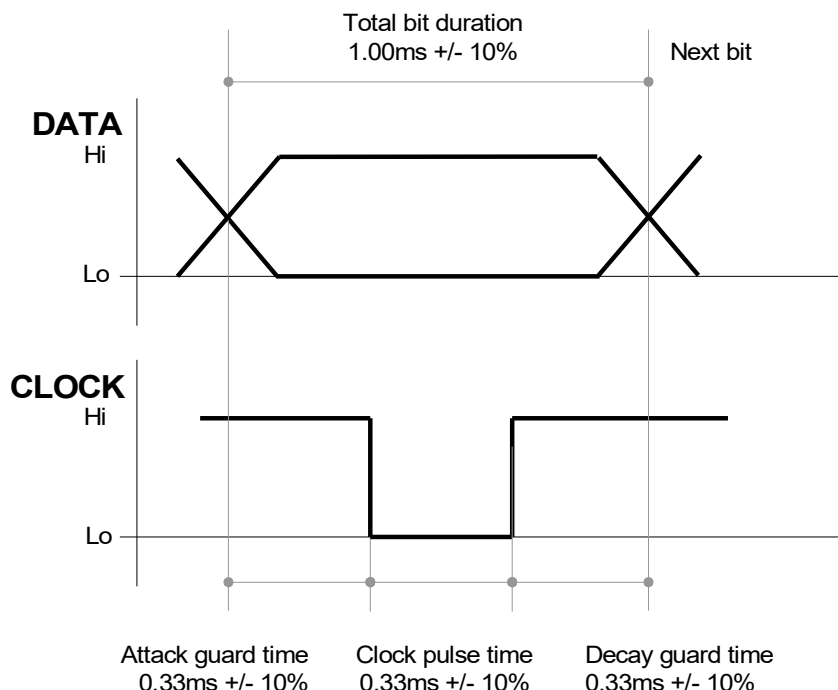
b. Signals

data stream 0 0 1 0 1 1 0



c. Timings

La période par défaut est 1ms (approx.) avec un cycle 1/3 (330µs inactive, 330µs active basse, 330µs inactive). Ces timings peuvent être changés en écrivant dans le tag de configuration DTC.



Il est mieux que le contrôleur se déclenche sur la phase descendante ou à un bas niveau, et pas sur la phase montante.

6.2. NIVEAUX ÉLECTRIQUES

DATA et CLOCK sont des sorties de collecte ouverte. Les résistances à traction (R_{ctrl}) doivent être supportées par le contrôleur (au niveau V_{ctrl}).

Les valeurs maximales sont :

- $V_{ctrl} = 15V$
- $I_{max} = 10mA$

Les valeurs typiques sont :

- $V_{ctrl} = 5V$ $R_{ctrl} = 4,7k\Omega$ ($I_{max} = 1,0mA$)
- $V_{ctrl} = 12V$ $R_{ctrl} = 10k\Omega$ ($I_{max} = 1,2mA$)

6.3. FORMAT DE CHIFFRES

Dataclock transmet seulement les données décimales. Chaque chiffre est transmis comme 5 bits :

- 4 chiffre bits, le bit le moins important en premier,
- 1 parité bit.

Les données sont encodées BCD, I.e seules les valeurs décimales de 0 à 9 sont valables pour les données chiffrées. Les valeurs au-dessus de 10 (valeurs hexadécimales de A à F) sont réservées.

Format de chiffre Dataclock

Value	Bit pattern		Value	Bit pattern	Reserved for
0	0 0 0 0 1		A (10)	0 1 0 1 1	
1	1 0 0 0 0		B (11)	1 1 0 1 0	Start sentinel
2	0 1 0 0 0		C (12)	0 0 1 1 1	
3	1 1 0 0 1		D (13)	1 0 1 1 0	Separator
4	0 0 1 0 0		E (14)	0 1 1 1 0	
5	1 0 1 0 1		F (15)	1 1 1 1 1	Stop sentinel
6	0 1 1 0 1				
7	1 1 1 0 0				
8	0 0 0 1 0				
9	1 0 0 1 1				

6.4. ISO2 / FRAMES MAGSTRIPE

6.4.1. Contenu des frames

Lorsque le format ISO2 / Magstripe est sélectionné (bit 7 = 0 en DTC), seuls les chiffres décimaux (0 à 9) sont permis. Cela fonctionne lorsque la donnée lue provenant de la carte est en nombres décimaux.

Dans le cas où la donnée n'est pas composée de nombres mais de valeurs binaires arbitraires, une translation doit être appliquée avant la transmission. Cette translation est définie par bits 3-2 de DTC.

Considérer la donnée '00 7A 12 6C 59 F4 04' en notation hexadécimale (c'est un numéro de série d'une carte Mifare Ultralight). Les digits 'A' et 'F' ne sont pas autorisés dans la frame.

a. Rejet du non-décimal

- Si bits 3-2 = _b00, frame sera '00712659404'.

b. Remplacer par les séparateurs

- Si bits 3-2 = $_b01$, frame sera '007-126-59-404' où '-' est le caractère séparateur de dataclock (digit $_hD$).

c. Méthode de translation 1

- Si bits 3-2 = $_b10$, frame sera '0000071001020601250915040004'. Noter que chaque donnée chiffrée (hexadecimal $_h0$ à $_hF$) a été remplacée par deux chiffres décimaux ($_d00$ to $_d15$). La longueur de frame est deux fois plus grande que la longueur de donnée.

d. Méthode de translation 2

- Si bits 3-2 = $_b11$, frame sera '007-0126-259-5404'. Noter que les données décimales valides ont été transmises "as is", où les chiffres de $_hA$ à $_hF$ ($_d10$ à $_d15$) ont été remplacée par le '-' séparateur suivi du rappel divisé par 10.

6.4.2. Préfix et postfix de frame

Les frames ISO2/Magstripe sont transmises grâce au protocole suivant:

1. Left edge : bit 0 is transmitted 16 times,
2. Start sentinel (hexadecimal digit B, i.e. bit pattern "1 1 0 1 0"),
3. Actual frame content as specified in 2.2.5,
4. Stop sentinel (hexadecimal digit F, i.e. bit pattern "1 1 1 1 1"),
5. LRC of frame (XOR computed over parts 1, 2 and 3),
6. Right edge : bit 0 is transmitted 16 times.

6.5. FRAMES RAW

6.5.1. Contenu des frames

Lorsque le format RAW est sélectionné (bit 7 = 1 en DTC), les données sont envoyées "as is", n'importe quel chiffre de $_d0$ ($_h0$) à $_d15$ ($_hF$) sont autorisées.

6.5.2. Préfix et postfix des frames

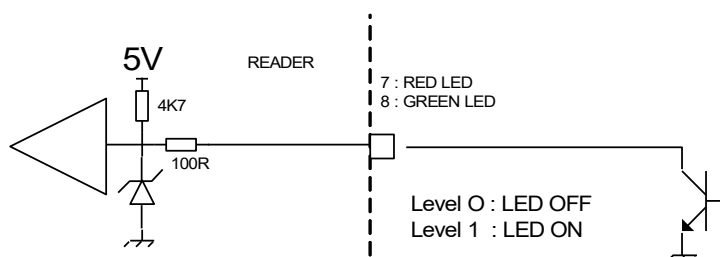
Les frames RAW sont transmises sans préfix ou postfix.

6.6. INTERFACE LED

Pins 7 et 8 sont les apports de LEDs rouge et verte respectivement.

	Meaning	Level to GND
Input level high	LED is OFF	3.3V to 5.5V
Input level low	LED if ON	0.0V to 1.7V

The reader has an internal pull-up resistor to 5V.



Configurer les commutateurs avec attention, et choisissez bien la configuration en CLD pour permettre le contrôle externe des LEDs.

DISCLAIMER

This document is provided for informational purposes only and shall not be construed as a commercial offer, a license, an advisory, fiduciary or professional relationship between PRO ACTIVE and you. No information provided in this document shall be considered a substitute for your independent investigation.

The information provided in document may be related to products or services that are not available in your country.

This document is provided "as is" and without warranty of any kind to the extent allowed by the applicable law. While PRO ACTIVE will use reasonable efforts to provide reliable information, we don't warrant that this document is free of inaccuracies, errors and/or omissions, or that its content is appropriate for your particular use or up to date. PRO ACTIVE reserves the right to change the information at any time without notice.

PRO ACTIVE does not warrant any results derived from the use of the products described in this document. PRO ACTIVE will not be liable for any indirect, consequential or incidental damages, including but not limited to lost profits or revenues, business interruption, loss of data arising out of or in connection with the use, inability to use or reliance on any product (either hardware or software) described in this document.

These products are not designed for use in life support appliances, devices, or systems where malfunction of these product may result in personal injury. PRO ACTIVE customers using or selling these products for use in such applications do so on their own risk and agree to fully indemnify PRO ACTIVE for any damages resulting from such improper use or sale.

COPYRIGHT NOTICE

All information in this document is either public information or is the intellectual property of PRO ACTIVE and/or its suppliers or partners.

You are free to view and print this document for your own use only. Those rights granted to you constitute a license and not a transfer of title : you may not remove this copyright notice nor the proprietary notices contained in this documents, and you are not allowed to publish or reproduce this document, either on the web or by any mean, without written permission of PRO ACTIVE.

Copyright © PRO ACTIVE SAS 2018, all rights reserved.

EDITOR'S INFORMATION

PRO ACTIVE SAS company with a capital of 227 000 €
RCS EVRY B 429 665 482
Parc Gutenberg, 13 voie La Cardon
91120 Palaiseau – France