

## SpringSeed M519

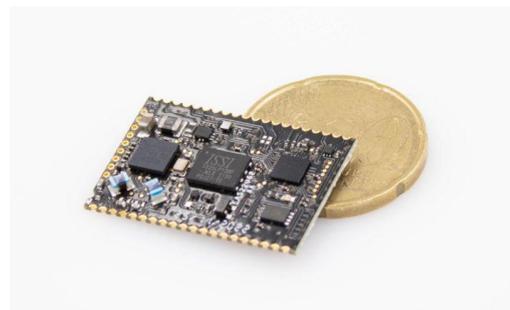
Module OEM NFC/RFID HF

Haut de gamme et polyvalent

### LE MODULE OEM RFID/NFC HF

**SpringSeed M519** est le tout nouveau **module OEM RFID/NFC HF** de SpringCard. Haut de gamme et polyvalent, il est conçu pour être **intégré** avec une **antenne externe** dans des machines ou d'autres équipements et **communiquer** avec des **cartes sans contact**, des **étiquettes RFID**, des **tags NFC** ainsi que des **smartphones NFC**.

Il fait partie de la nouvelle gamme OEM et comme ses congénères c'est un lecteur **multi-rôle** qui peut être très facilement configurable sur notre logiciel **Companion**. Le **SpringSeed M519** est aussi capable de lire et récupérer les informations des pass NFC depuis les applications **Apple** et **Google Wallet**.



### QUELQUES APPLICATIONS TYPIQUES

- Fidélité & traçabilité,
- Gestion des stocks, logistique, sécurité,
- Accès physiques et badge d'entreprise,
- Terminaux de transports, mobilité,
- Distributeurs automatiques, bornes, caisses,
- Entrées de loisirs : parc d'attractions, théâtre, stade, sport etc...

Et plus encore ... [voir nos cas d'usage](#).



## CARACTÉRISTIQUES

- Module compact : 26,7 x 17,78 x 2,7 mm, pas de 1,27 mm,
- Grande flexibilité d'intégration matérielle grâce aux composants câblés seulement sur le recto du module,
- Soudage direct sur PCB optimisé avec les pastilles positionnées au verso,
- Efficacité énergétique : alimentation simple 3,3V ou 5V, consommation < 500µA en veille active, consommation < 200µA en veille profonde, seulement 50 à 80 mA en mode actif,
- Compatible avec une large gamme d'antennes symétriques, portée pratique de 2 cm à 12 cm, puissance RF de sortie 2W,
- Adaptation automatique et dynamique de la puissance, formes d'onde, récepteur haute sensibilité contre les bruits électromagnétiques,
- Conforme NFC & RFID HF (ISO/IEC 14443 A/B/B', ISO/IEC 15693), cartes standards (NXP MIFARE® Ultralight, NTAG, MIFARE® DESFire, NXP ICODE-SLI, Infineon, ...), EMV CL, NFC Forum, CEN/TS 167984 (RCTIF), Apple ECP1 et ECP2, Apple VAS, Google Smart Tap,
- Architecture optimisée pour des transactions sécurisées : Secure Element ECC avec lecture sécurisée des Apple VAS (PassKit) et Google Smart Tap, générateur de nombres aléatoires (TRNG), AES Accelerator, stockage protégé des clés MIFARE® DESFire®, MIFARE Plus®...
- Mode émulation de carte avec rétro-modulation active pour une portée optimisée face aux smartphones,
- Interface carte à puce ISO/IEC 7816 pour 1 à 4 emplacements SIM/SAM ID-000 et/ou un emplacement ID-1,
- Fonctionnement 100% paramétrable : Coupleur (lecteur / encodeur) ou Smart Reader (lecteur autonome),
- USB : profil CCID PC/SC sur USB directement supporté par Windows, Linux et macOS, profil HID (émulation clavier), profil CDC (port série virtuel),
- Liaison série : profils SpringProx et RDR compatibles avec les générations précédentes de produits SpringCard, profil CCID série innovant et évolutif,
- Suite logicielle complète et SDK disponibles 100% gratuits,
- Mise à jour rapide du micrologiciel sans manipulation matérielle sur le terrain,
- Reconfiguration possible via l'interface NFC/RFID HF
- MCU rapide et puissant faisant du M519 une solution évolutive.

## À PROPOS DE SPRINGCARD

Pensés et réalisés en France par des experts dont la seule mission est d'améliorer l'identification des personnes, les produits SpringCard sont fiables et innovants.

Ces mêmes experts anticipent chaque jour les besoins d'identification de demain grâce à leur savoir-faire dans le domaine du sans contact.

Avec plus de 23 ans d'expertise en technologies RFID/NFC, SpringCard est le partenaire qu'il vous faut pour faire de votre projet une réussite.



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Interface NFC/RFID HF en mode Coupleur ou Smart Reader	
Caractéristiques principales	Fréquence porteuse 13.56 MHz Puissance max 2 W ( $I_{max} = 250$ mA) Détection de carte ultra-basse consommation
Normes	ISO/IEC 14443 A & B (PCD) / NFC-A et NFC-B ISO/IEC 15693 (VCD) et ISO/IEC 18000-3M1 / NFC-V ISO/IEC 18000-3M3 (RFID HF) / EPC HF JIS X 6319-4 / NFC-V
Autres protocoles	Innovatron (cartes Calypso) Mifare Classic avec CRYPTO1, toute la gamme Mifare & NTAG NFC Forum types 1, 2, 3, 4 et 5 FeliCa Lite Inside Secure PicoPass / HID iClass (ID seulement)
Débits	26, 53, 106, 212, 424, 848 kbit/s selon le protocole
Protocoles et cartes supportés	Innovatron (cartes Calypso) NFC Forum types 1, 2, 3, 4 et 5 Mifare Classic avec CRYPTO1, toute la gamme NXP Mifare, Mifare Plus, Desfire, NTAG, ICODE-SLI... STMicroElectronics SR & LR... Infineon SLE44, SLE66, SRF55 et my-d... Texas Instrument Tag-it Sony FeliCa Lite Apple ECP1 et ECP2, Apple VAS, Google Smart Tap et autres applications NFC Inside Secure PicoPass / HID iClass (ID seulement)
Interface NFC/RFID HF en mode Émulation et Peer-to-peer	
Normes	ISO/IEC 18092 (NFCIP-1) ISO/IEC 14443 A (PICC) / NFC Forum Type 4A
Débits	106 kbit/s (PICC) 106, 212 ou 424 kbit/s (P2P)
Antennes compatibles	
Antennes SpringCard SCxxxx (69 x 45 mm), SCxxxx (80 x 80 mm), SCxxxx (25 x 25 mm) Distance max module/antenne = 20 cm sous réserve de routage / blindage adaptés Possibilité de concevoir une antenne symétrique sur mesure	
Interface carte à puce	
Normes	ISO/IEC 7816-2, -3 et -4, protocoles T=0 et T=1 HSP (SAM Calypso)
Horloge	4 ou 5 MHz
Débits	De TA1=11 à TA1=97 (500 kbps @ 4MHz)
Accessoires carte à puce compatibles	
Cartes d'extension SCxxx (1 slot ID-000 SIM/SAM) ou SCxxx (1 slot ID-1 carte à contact + 4 slots ID-000 SIM/SAM)	

Possibilité de piloter
- en direct : 1 SAM en classe B (3.3V)
- via interface NXP TDA8035 : 1 SAM en classe A/B/C (5V, 3.3V ou 1.8V)
- via interface NXP TDA8026 : 1 carte contact + 4 SAM en classe A/B/C (5V, 3.3V ou 1.8V)

### Interfaces avec le système hôte

Série	Liaison RS au niveau 3.3V tolérant au 5V (CMOS / TTL) Débits : 9600, 38400, 115200 et 500000 bps Protocoles : SpringProx, CCID over Serial, RDR MK1, \$SCRDR, JSON
USB	Standard USB 2 (compatible 3) full speed (12 Mbit/s) Profils CCID, HID, CDC-ACM, SpringCore Direct Usage sur CCID : PC/SC 2 Usage sur HID : keyboard Usage sur CDC : protocole SpringProx ou RDR MK1, \$SCRDR, JSON Usage sur SpringCore Direct : configuration, mise à jour (DFU), RDR TLV
Autre	SPI esclave (RFU) Data+Clock ou Wiegand sur GPIO 5 et 6

### Périphériques, connectivité et évolutivité

6 entrées/sorties GPIO au niveau 3.3V
Bus I2C master pour piloter les interfaces carte à puce TDA8035 / TDA8026, un écran LCD ou d'autres périphériques
Port série auxiliaire

### Caractéristiques électriques et environnementales

Alimentation	3.3V ou 5V, alimentation possible par USB VBUS																																		
Consommation	<p>Consommations avec antenne de référence 69 x 45mm Valeur Typique = moyenne sur une seconde, hors périphériques et accessoires</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">@ 3.3V</th> <th colspan="2">@ 5V</th> </tr> <tr> <th>Typ.</th> <th>Max</th> <th>Typ.</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Veille profonde</td> <td>100µA</td> <td>250µA</td> <td>100µA</td> <td>250µA</td> </tr> <tr> <td>Veille active (LPCD)</td> <td>500µA</td> <td>4mA</td> <td>500µA</td> <td>4mA</td> </tr> <tr> <td>RF actif, mode éco</td> <td>80mA</td> <td>300mA</td> <td>80mA</td> <td>300mA</td> </tr> <tr> <td>RF actif, mode normal</td> <td>160mA</td> <td>300mA</td> <td>160mA</td> <td>300mA</td> </tr> <tr> <td>RF actif, mode boost</td> <td>240mA</td> <td>300mA</td> <td>240mA</td> <td>300mA</td> </tr> </tbody> </table>		@ 3.3V		@ 5V		Typ.	Max	Typ.	Max	Veille profonde	100µA	250µA	100µA	250µA	Veille active (LPCD)	500µA	4mA	500µA	4mA	RF actif, mode éco	80mA	300mA	80mA	300mA	RF actif, mode normal	160mA	300mA	160mA	300mA	RF actif, mode boost	240mA	300mA	240mA	300mA
	@ 3.3V		@ 5V																																
	Typ.	Max	Typ.	Max																															
Veille profonde	100µA	250µA	100µA	250µA																															
Veille active (LPCD)	500µA	4mA	500µA	4mA																															
RF actif, mode éco	80mA	300mA	80mA	300mA																															
RF actif, mode normal	160mA	300mA	160mA	300mA																															
RF actif, mode boost	240mA	300mA	240mA	300mA																															
Température	Fonctionnement : -25°C à +80°C Stockage : -40°C à +85°C																																		
Humidité	0 à 95% (non condensant)																																		
Dimensions	26,7 x 17,78 x 2,7 mm,																																		
Pin	40 pins Ø 0.6 pas 1,27 mm (pastilles 1,05mm)																																		
Poids	Environ 1,4 g																																		

MTBF	500000 heures
------	---------------

## Normes et certifications

Module seul : REACH, RoHS, WEEE

Module + antenne de référence 69x45 : CE/RED, FCC

Selon antenne et sur demande : EMV CL L1, CEN/TS16794, RCTIF, NFC Forum CR13