

# CEM DESFire Smartcard

## Vorpersonalisierte, berührungslose Smartcard

Funktionen, die den Unterschied ausmachen:

- Sichere MiFare DESFire-Smartcard-Technologie (13,56 MHz)
- Vorpersonalisierter Kartenspeicher, dadurch auch Nutzung in anderen Systemen möglich (z. B. Bezahlen an Automaten)
- AES-Verschlüsselung (Advanced Encryption Standard) mit 128 Bit oder 3DES-Verschlüsselung (Triple DES) zwischen Karte und Lesegerät
- Kompatibel mit CEM sPass-Leser und Controller DCM 350 (für zwei Türen/ Leser) sowie der Leserserie S610 und den Touchscreen-Lesegeräten der emerald-Serie
- Erfüllt die ISO-Standards zur Stärke für alle Direkt- und Thermotransferdrucker
- Karte kann mit Magnetstreifen, Strichcode, Fälschungsschutz oder Foto ergänzt werden
- Vollständig konform mit ISO/IEC 14443 A 1-4
- Für CEM-Lesegeräte: Touchscreen-Leser der emerald-Serie, S610e, S610s, S610f mit Fingerprint, sPass-Leser

Die berührungslose CEM DESFire-Smartcard mit 13,56-MHz-Technik und Lese-/Schreibzugriff eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen, von der Zutrittskontrolle bis hin zum Bezahlen an Automaten oder als Fahrkartenersatz im Nahverkehr. Auf der Grundlage des standardisierten Mifare Application Directory (MAD) enthält die Karte ein strukturiertes Dateisystem, welches die Umsetzung von Sicherheitsfunktionen für mehrere Anwendungen ermöglicht.

Die Verschlüsselung über AES-128 (Advanced Encryption Standard) oder 3DES (Triple DES) sorgt für den Schutz der gespeicherten Kartendaten und verhindert ein Klonen der Karte. So ist sichergestellt, dass der Zutritt nur mit einer gültigen Originalkarte möglich ist.

Die CEM DESFire-Smartcard ist schnell, leistungsstark und kostengünstig – die ideale Lösung unter den DESFire-Smartcards. Sie basiert auf MiFare DESFire EV1, verfügt über ein Backup-Managementsystem auf dem Chip und AES- sowie 3DES-Verschlüsselung und kann 28 verschiedene Anwendungen mit 32 Dateien pro Anwendung speichern.

Die Größe und die Zugriffsbedingungen für jede Datei werden bei ihrer Erstellung festgelegt. Somit ist die CEM DESFire-Smartcard ein wirklich flexibles und praktisches Produkt.

### Zielmärkte

Die CEM DESFire-Smartcard eignet sich für viele verschiedene Anwendungen wie Security-Management-Systeme sowie bargeldlose Zahlssysteme in Schulen, Universitäten, Bürogebäuden und im öffentlichen Nahverkehr (Zahlung in Bussen, Zügen oder Straßenbahnen).

### Praktisch und kostengünstig

Zur Vereinfachung ist der Speicher der CEM DESFire-Smartcard vorpersonalisiert. Zudem sind die Smartcards bereits ab Werk verschlüsselt, sodass vor Ort kein Encoder erforderlich ist, der gesichert und verwaltet werden müsste. Bei der CEM-Lösung werden die Kodierungsschlüssel remote an die CEM-Lesegeräte übertragen, sodass keine Konfigurationskarte erforderlich ist. Mit dieser sofort einsatzbereiten Verschlüsselungstechnologie bietet die CEM DESFire-Smartcard eine flexible und schnelle Smartcard-Lösung ohne Kosten für die Kartenpersonalisierung oder die Verwaltung und Archivierung von Kodierungsschlüsseln.

Für noch mehr Flexibilität sorgen leere, unbenutzte Speicherschlüssel auf der DESFire-Smartcard, die für andere Anwendungen wie bargeldloses Bezahlen oder Drucken verwendet werden können.

### Sicher

Die CEM DESFire-Smartcard besitzt ein flexibles Archivierungssystem auf Basis von Anwendungen und darin enthaltenen Dateien. Jede Karte besitzt einen Master-Schlüssel sowie bis zu 14 Schlüssel pro Anwendung. Die Schlüssel steuern Vorgänge wie „Read“ (Lesen für Debitfunktion), „Write“ (Schreiben für Debit-/eingeschränkte Kreditfunktion), „Read&Write“ (Lesen und Schreiben) sowie „Change Configuration“ (Konfigurationsänderungen).

### Technische Daten

- EEPROM mit 2–8 Kilobyte
- 28 Anwendungen
- 16 oder 32 Dateien pro Anwendung

## Konform mit Branchenstandards

Die CEM DESFire-Smartcard erfüllt die strengen Branchenstandards für die physische Beschaffenheit, die Kommunikation und die Verschlüsselung. Einige dieser Standards sind: ISO/IEC 14443 für kontaktlose Chipkarten, ICAO Doc 9303, Part 3, Vol. 2 „Machine Readable Travel Documents“, ISO/IEC 7812 „Identifikationskarten – Kennzeichnung eines Kartenausgebers“, ISO/IEC 7816-4 BER-TLV, ISO/IEC 7816-6:2004 „Datenelemente für den interindustriellen Informationsaustausch“, ITSO TS 1000-1 „Interoperable public transport ticketing using contactless smart customer media“, „Personal Identity Verification (PIV) Interoperability For Non-Federal Issuers“ sowie RFC 4122 „A Universally Unique Identifier (UUID) URN Namespace“.

## Systemvoraussetzungen

- AC2000-Software ab v6.2
- AC2000 Lite-Software ab v6.4
- AC2000 Airport-Software ab v6.6

## Technische Daten

### Typischer max. Leseabstand

S610e DESFire-Leser . . . . .	5 cm
S610s DESFire-Leser . . . . .	5 cm
S610f DESFire-Leser mit Fingerprint . . . . .	5 cm
sPass DESFire-Leser . . . . .	5 cm
Maße . . . . .	max. 5,40 x 8,57 x 0,084 cm (2,127 x 3,375 x 0,033 Zoll)
	Passt in Scheckkartenfächer in Portemonnaies und Brieftaschen. Mit Band oder Clip als Fotoausweis verwendbar.
Gewicht . . . . .	5,7 g (0,20 oz)
Aufbau . . . . .	Dünnes, flexibles PVC-Laminat (Polyvinylchlorid)
Betriebstemperatur . . . . .	-25 bis 50 °C (-13 bis 122 °F)
Frequenz . . . . .	13,56 MHz
Transaktionszeit . . . . .	89 ms (typisch)
Baudrate . . . . .	Hohe Datenrate gemäß ISO/IEC 14443-4 mit 106 bis 848 kbit/s
Schreibvorgänge . . . . .	500.000
Datenspeicherung . . . . .	10 Jahre
Speichertyp . . . . .	EEPROM, Read/Write
Als Fotoausweis nutzbar . . . . .	Karten werden unbedruckt ausgeliefert, können aber mit einem Direkt- oder Thermotransferdrucker direkt bedruckt werden. Preise zu individuellem, vorgedrucktem Kartendesign auf Anfrage bei CEM Systems.
Langlebigkeit . . . . .	Robust, flexibel sowie riss- und bruchfest
Beschreibung . . . . .	Berührungslose Smartcard, 13,56 MHz

## Bestellinformationen

Artikelnummern	Beschreibung
CRD/218/004	CEM DESFire-Karte, 4 KB, 3DES-Verschlüsselung
CRD/218/008	CEM DESFire-Karte, 8 KB, 3DES-Verschlüsselung
CRD/229/004	CEM DESFire-Karte, 4 KB, 128-Bit-AES-Verschlüsselung
CRD/229/008	CEM DESFire-Karte, 8 KB, 128-Bit-AES-Verschlüsselung

## Zugehörige Produkte



AC2000  
 AC2000 Airport  
 AC2000 Lite

[www.cemsys.com](http://www.cemsys.com)