

Sicherheitskappen für Zahlungsterminals



Pushing Performance

HARTING 3D-MID

People | Power | Partnership

Einsatzzweck und Funktion

Systeme, die Daten im elektronischen Zahlungsverkehr verarbeiten, müssen hohe Sicherheitsanforderungen erfüllen. Darum sind bei diesen Systemen im Ruhezustand keine kritischen Informationen abgespeichert. Die kritische Phase, bei der Datendiebstahl mit anschließendem Betrug möglich wäre, ist auf den Zeitraum während des Einlesens und Übermittels der Kreditkartendaten direkt beim Zahlungsvorgang reduziert.

Zu verhindern ist, dass während des Zahlungsvorgangs z. B. ein nicht legitimer Sensor Daten beim Lesevorgang kopiert und an Dritte weiterleitet. Durch den Einsatz von MID-Sicherheitskappen, die die Elektronik absichern, wird dies verhindert. Die Unterseite der Sicherheitskappen ist mit zwei langen Leiterbahnen versehen und metallisiert. Werden diese Leiterbahnen unterbrochen, z. B. durch eine Bohrung, dann verliert die Elektronik die Funktionsfähigkeit. Lese- und damit Kopiervorgänge werden unterbunden. Nach heutigen Sicherheitsstandards muss dieser Schutz bis zu einem Bohrdurchmesser von 200 µm zuverlässig funktionieren.

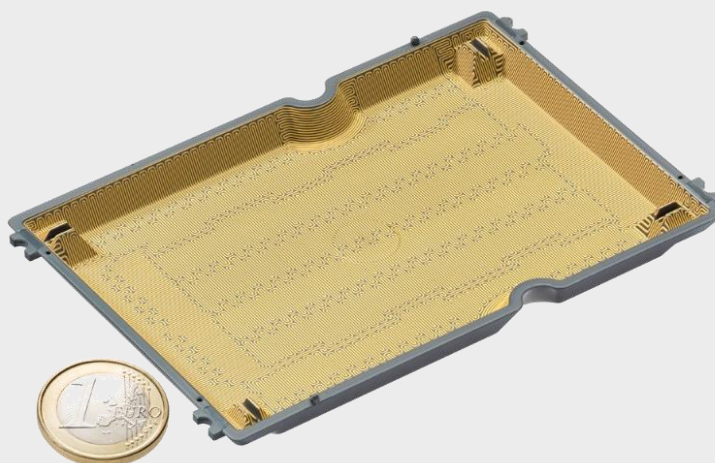


Abbildung 1: Sicherheitskappe für elektronische Zahlssysteme

Vorteile der MID-Lösung

- MID-Sicherheitskappen zeichnen sich gegenüber konventionellen Lösungen (geklebte Flex-Print Folien) durch die einfache Montage aus.
- Hohe Sicherheitsfunktionalität für geschützte Daten im Zahlungsverkehr.

Anwendungsbereich	Industrie
Anwender	Verschiedene
Produkt	Sicherheitskappen
Hauptfunktion	3D-Verdrahtung

Sicherheitskappen für Zahlungsterminals



Pushing Performance

HARTING 3D-MID

People | Power | Partnership

Projektrealisierung

Die Entwicklung der Sicherheitskappen startete im April 2004. Der Serienstart der ersten Produktgeneration war im Herbst 2005. Weitere Lösungen konnten innerhalb der folgenden acht Monate umgesetzt werden.

Aufgaben der MID-Komponente

- Abdeckung mit integrierter Leiterbahnstruktur: Das Detektieren eines Bohrers mit einem Durchmesser von 200 µm erfordert ein engmaschiges Leiterbahnnetz mit einem Pitch von 300 µm (150 µm Leiterbahnbreite und 150 µm Leiterbahnabstand).
- Qualitätsprobleme im Feld werden vermieden, die bei der herkömmlichen Methode durch das Versagen des Klebers auftreten können.

Fertigungstechnische Aspekte

- Die Strukturierung des Spritzgussbauteils wird mittels LPKF-LDS-Technologie durchgeführt. Die Metallisierung erfolgt aussenstromlos und besteht aus dem für MID typischen Schichtaufbau Cu-Ni-Au.
- Aufgrund der relativ geringen Anforderungen an die Wärmebelastbarkeit der Sicherheitskappen wird das Material PBT eingesetzt. Die Kontaktierung erfolgt über Leitgummis, eine Lötung kann unterbleiben.
- Die hohen Stückzahlen ermöglichen eine wirtschaftliche Fertigung des Produktes als Gestellware.
- Bei der Metallisierung ist eine genaue Überwachung der Prozessparameter notwendig, da die Leiterbahnen innerhalb eines eng definierten Widerstandsbereiches liegen müssen.
- Die Anwendung erfordert eine Weiterentwicklung bzw. Optimierung der Reinigungsverfahren im Fertigungsprozess der Sicherheitskappen.

Substratwerkstoff	LCP (Vectra E 840i LDS)
Strukturierung	LDS
Metallisierung	Chemisch Cu-Ni-Au
Serienstart	2005
Stückzahl	350'000 p.a.
Entwicklungsdauer	1 Jahr