

RFID

Kontaktlose, sichere und robuste Zugriffstechnik



5-6-7

Einfach
Zuverlässig
Robust





→ **RFID**

- Schlegel RFID Systeme
- RFID Standard
- RFID SKS
- RFID TMS

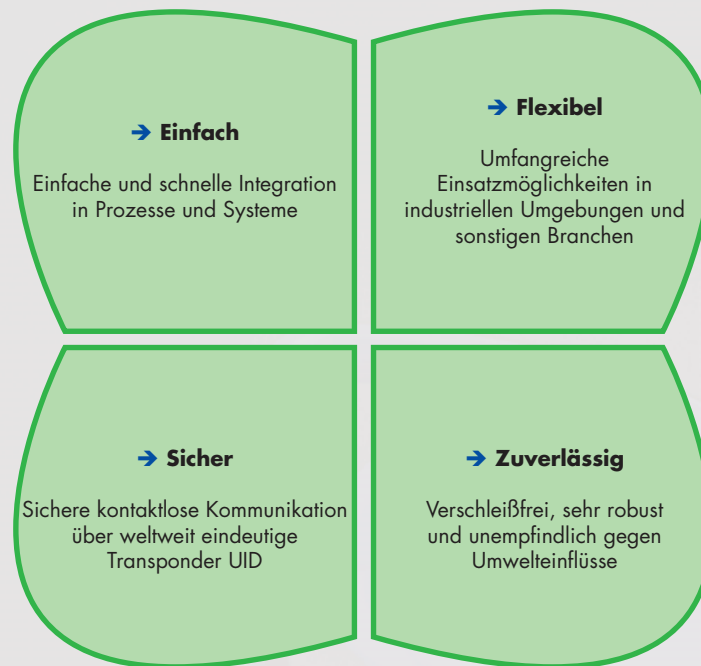
Seite	004
Seite	006
Seite	012
Seite	018

→ Schlegel RFID Systeme

Die Schlegel RFID Systeme basieren auf dem Prinzip der kontaktlosen Kommunikation über Radiowellen. Der Datenaustausch erfolgt über einen Transponder, auf dem sich die Daten befinden und einem Lese-/Schreibgerät, das die Daten von dem Transponder liest oder auf den Transponder schreibt. Die Einsatzmöglichkeiten für

RFID Systeme sind sehr vielfältig, verlangen aber auch unterschiedliche Anforderungen an das System. Deswegen bietet Schlegel verschiedene RFID Systeme an, damit der Kunde den bestmöglichen Nutzen mit dem jeweiligen System erfahren kann.

→ Vorteile von RFID



→ Anwendungsbeispiele für RFID

- Zeiterfassung
- Fahreridentifikation
- Ticketerfassung
- Zutrittskontrolle
- Maschinensteuerung
- Objekterfassung/-verwaltung
- Ladestationen
- Freizeit-/Sportgeräte
- Kunden-/Warenidentifikation
- Produktschutz
- Datenerfassung
- Schlüsselschalterersatz

→ Schlegel RFID Systeme - Entscheidungshilfe

Übersicht über die Eigenschaften und Möglichkeiten der verschiedenen Systeme.

Merkmale	RFID-System				
	Standard	SKS		TMS	
		TRA	TCA	TRA	TCA
Variante	-				
Individuelle Programmierung	✓	✗	✗	✗	✗
Eigene Auswerteelektronik	✗	✓	✓	✓	✓
Benötigte Schnittstelle	USB / RS232	Keine	Keine	Keine	Keine
Ausgänge	Über SPS / IPC	3 Relais	5 Open-Collector	3 Relais	8 Open-Collector
Anzahl Transponder*	Unbegrenzt	25	25	Unbegrenzt	Unbegrenzt
Anzahl Berechtigungen*	Unbegrenzt	7	25	7	255
Gruppenberechtigungen	✓	✓	✗	✓	✓
Betriebsarten (Abfragemodus)	Zyklisch / Einzeln	Zyklisch / Einzeln	Zyklisch	Zyklisch	Zyklisch
Integration in Feldbussysteme**	Über SPS / IPC	✗	✓	✗	✓
Verwaltungssoftware	✗	✗	✗	✓	✓
Einsatzmöglichkeit	Individuell für spezielle Anforderungen	Plug&Work, geringer Verwaltungsaufwand, einfache Anforderungen		Hoher Verwaltungsaufwand, Personalisierung, komplexe Anforderungen	

* Es ist theoretisch eine unbegrenzte Anzahl möglich

** Über das modulare Bussystem von Schlegel für folgende Feldbussysteme: Profibus, Profinet, CANopen, Ethernet IP, EtherCAT, Powerlink, IO-Link und AS-Interface

→ Zubehör für RFID Lesegeräte



Transponder-Aufnahme mit LED-Statusanzeige



LED-Leuchtring für Statusanzeige



Karten-Halter mit LED-Statusanzeige

→ Was ist der RFID Standard?

Der RFID Standard ist ein flexibles, frei konfigurierbares System. Mit Hilfe von Kommandobefehlen lässt sich das Lese-/Schreibgerät über eine externe Steuerung (SPS oder IPC) mit USB- oder RS232-Anschluss nach den eigenen Bedürfnissen programmieren. Der Anwender kann die Datenstruktur auf dem Transponder beliebig definieren und über die externe Steuerung den Anforderungen entsprechend auswerten. Mit dem RFID Standard lassen sich durch das flexible System theoretisch beliebig viele Transponder verwalten.

Der RFID Standard unterstützt zwei Betriebsarten: Zyklisches und einzelnes Abfragen. Beim zyklischen Abfragen wird in regelmäßigen Intervallen dauerhaft das Vorhandensein des Transponders überprüft. Solange der Transponder registriert wird, bleibt die mit dem Transponder geschaltete Funktion aktiv. Beim einzelnen Abfragen wird jede neue Registrierung eines Transponders ausgewertet und die damit verbundene Aktion geschaltet.



→ USB
→ RS232

→ Wie wird der RFID Standard eingesetzt?

Je nach Betriebsart wird der Transponder entweder im Halterahmen des Lese-/Schreibgeräts dauerhaft fixiert (zyklisches Abfragen) oder kurzzeitig über das Lese-/Schreibgerät gehalten (einzelnes Abfragen). Der Dateninhalt des Transponders wird kontaktlos an

das Lese-/Schreibgerät übertragen und von diesem an die externe Steuerung (SPS oder IPC) zur weiteren Verarbeitung weitergeleitet. Somit lassen sich z.B. Personen Berechtigungen zuordnen, Personen identifizieren, Prozesse steuern oder Daten erfassen und auswerten.

→ Produkt Eigenschaften

- Individuelle Programmierung
- Verwaltung beliebig vieler Transponder
- Einfache Anbindung an eine externe Steuerung (SPS/IPC)
- Lese- und Schreibfunktion
- 2 Betriebsarten (zyklisches, einzelnes Abfragen)
- LED-Statusanzeige
- Hochwertiges, ansprechendes Design
- In Schwarz oder Silberfarben

→ Technische Eigenschaften

- USB- oder RS232-Anschluss
- +5 V DC Versorgungsspannung
- 22,3 mm Einbauöffnung (30,5 mm mit Leuchtring)
- Schutzart IP65/IP69K
- 13,56 MHz Frequenz (Weltweit lizenzfrei)
- Baudrate von 9.600 bis 115.200 Baud
- Betriebstemperatur von -20°C bis +70°C
- Mittlere Betriebsdauer von 200.000 h
- Unterstützt Transponder der Normen: ISO 14443A, ISO 14443B, ISO 15693

RFID

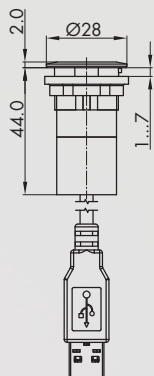
Abbildung

Abmessungen

Beschreibung

Type

IP65
IP69K



RFID Lese-/Schreibgerät mit USB-Schnittstelle

- Ø 22,3 mm Einbauöffnung
- 13,56 MHz Frequenzbereich
- Lese- /Schreibfunktion
- LED-Statusanzeige
- USB Treiber für Windows, Linux, Android 4.2 und Macintosh OSX
- 2 Betriebsarten: Zyklisches Abfragen (Dauerbetrieb) oder einzelnes Abfragen (An/Aus)
- Versorgungsspannung aus USB-Anschluss (5V)
- Kabellänge: 80 cm (weitere Längen auf Anfrage)
- Transponder Normen ISO 14443A/B (MIFARE-Classic/-DESFire), ISO 15693 und kompatibel wie EM4135, EM4043

Farbe

silberfarben

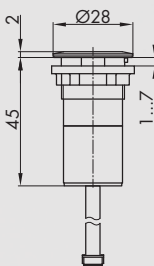
schwarz



RRJ_RFID_USB

RRJSW_RFID_USB

IP65
IP69K



RFID Lese-/Schreibgerät mit RS232-Schnittstelle

- Ø 22,3 mm Einbauöffnung
- 13,56 MHz Frequenzbereich
- Baudrate 9.600 bis 115200 bit/s
- Lese- /Schreibfunktion
- LED-Statusanzeige
- USB Treiber für Windows, Linux, Android 4.2 und Macintosh OSX
- 2 Betriebsarten: Zyklisches Abfragen (Dauerbetrieb) oder einzelnes Abfragen (An/Aus)
- Versorgungsspannung 5V wird benötigt
- Kabellänge: 80 cm (weitere Längen auf Anfrage)
- Transponder Normen ISO 14443A/B (MIFARE-Classic/-DESFire), ISO 15693 und kompatibel wie EM4135, EM4043

Farbe

silberfarben

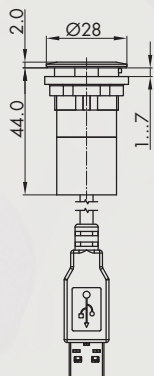
schwarz



RRJ_RFID_RS2

RRJSW_RFID_RS2

IP65
IP69K



RFID/HID-Tastatur Schnittstelle

Simulation einer Tastatureingabe.
Die Transponder UID wird über das RFID Lesegerät eingelesen und über die simulierte HID-Tastatur-Schnittstelle an der aktuellen Cursor-Position des Betriebssystems ausgegeben und abgeschlossen. Dadurch lässt sich z.B. eine automatische Kennworteingabe und Anmeldung an einer Applikation realisieren, wenn das Kennwort der Transponder UID entspricht.

- Ø 22,3 mm Einbauöffnung
- 13,56 MHz Frequenzbereich
- LED-Statusanzeige
- Versorgungsspannung aus USB-Anschluß (5V)
- Kabellänge: 80 cm
- Unterstützt die Normen ISO 14443A/B (MIFARE-Classic/-DESFire), ISO 15693 und kompatibel wie EM4135, EM4043

Farbe

silberfarben

schwarz



RRJ_RFID_HID

RRJSW_RFID_HID

RFID

Abbildung Abmessungen Beschreibung Type

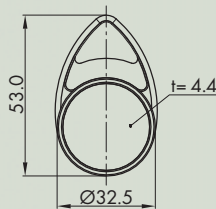
Zubehör



RS232 Spannungswandler


RFID_ST_24V

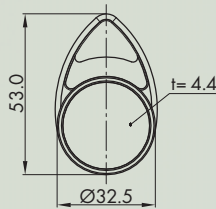
Der RS232 Schnittstellen-Steckverbinder ist mit einem internen 5V/DC Spannungswandler für den Betrieb des RFID Lesegeräts an einem Bordnetz von 10 bis 24V/DC ausgelegt. Der Steckverbinder wird direkt auf die RS232 Schnittstelle mit der 9-poligen Sub-D Buchse verschraubt. Intern ist eine zweipolige Schraubklemme für die Spannungsversorgung bereitgestellt. Das Anschlusskabel des RFID Lesegeräts wird intern gesteckt.



RFID Tag in Tropfenform 1 KByte





NXP Mifare Classic EV1
Beschriftung auf Anfrage

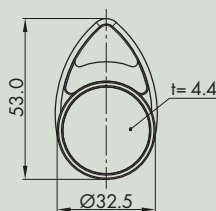
Farbe	blau		ESRT1_B
	rot		ESRT1_R
	gelb		ESRT1_Y
	grün		ESRT1_G
	schwarz		ESRT1_S



RFID Tag in Tropfenform 2 KByte

NXP Mifare DESFire EV1
Beschriftung auf Anfrage

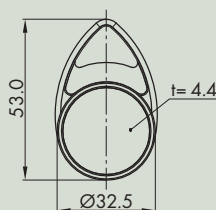
Farbe	blau		ESRT2_B
	rot		ESRT2_R
	gelb		ESRT2_Y
	grün		ESRT2_G
	schwarz		ESRT2_S



RFID Tag in Tropfenform 4 KByte



NXP Mifare Classic
Beschriftung auf Anfrage

Farbe	blau		ESRT4_B
	rot		ESRT4_R
	gelb		ESRT4_Y
	grün		ESRT4_G
	schwarz		ESRT4_S



RFID Tag in Tropfenform 8 KByte

NXP Mifare DESFire EV1
Beschriftung auf Anfrage

Farbe	blau		ESRT8_B
	rot		ESRT8_R
	gelb		ESRT8_Y
	grün		ESRT8_G
	schwarz		ESRT8_S

RFID

Abbildung

Abmessungen

Beschreibung

Type



RFID Chipkarte 1 KByte

NXP Mifare Classic EV1

- Länge: 85 mm, Breite: 54 mm, Höhe: 0,9 mm

ESRC1



LED-Leuchtring zur Statusanzeige

Leuchtring zur optischen Verstärkung der Statusanzeige

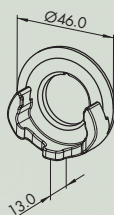
- Systemanschluss am RFID Lesegerät
- Farbgebung über RFID Lesegerät (SKS, TMS) oder eine externe Steuerung (Standard)
- Ø 30,5 mm Einbauöffnung
- Lieferung ohne RFID Lesegerät

Farbe

blau/grün



LR22K5DUO_GB_619



RFID Tag-Halter

Fixierung für den Transponder von oben oder von vorne, z. B. in

Verbindung mit einem Schlüsselbund

- Ø 30,5 mm Einbauöffnung

Nur für den Einsatz von Schlegel RFID-Tags geeignet!

Farbe

weiß

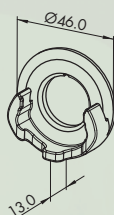


schwarz



RRJ_RFID_HR_WS

RRJ_RFID_HR_SW



RFID Tag-Halter mit LED-Statusanzeige

Fixierung für den Transponder von oben oder von vorne, z. B. in

Verbindung mit einem Schlüsselbund

Mit Leuchtring zur optischen Verstärkung der Statusanzeige

- Systemanschluss am RFID Lesegerät
- Farbgebung über RFID Lesegerät (SKS, TMS) oder eine externe Steuerung (Standard)
- Ø 30,5 mm Einbauöffnung

Nur für den Einsatz von Schlegel RFID Tags geeignet!

Lieferung ohne RFID Lesegerät

Farbe

blau/grün



RRJ_RFID_HR_LBG

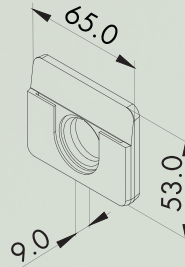
RFID

Abbildung

Abmessungen

Beschreibung

Type



RFID Karten-Halter mit LED-Statusanzeige

- Fixierung für die Chipkarte
- Mit Leuchtring zur optischen Verstärkung der Statusanzeige
- Systemanschluss am RFID Lesegerät
- Farbgebung über RFID Lesegerät (SKS, TMS) oder eine externe Steuerung (Standard)
- Ø 30,5 mm Einbauöffnung

Nur für den Einsatz von Schlegel RFID-Chipkarten geeignet!
Lieferung ohne RFID Lesegerät

Farbe

blau/grün



RRJ_RFID_KH_LBG



Leergehäuse mit Leuchtring

- Aluminium-Gehäuse mit Leuchtring für den Einbau einer RFID Schnittstelle
- Ø 100 mm, Höhe: 70 mm

RFID_SL



→ Was ist das RFID SKS?

Das RFID SKS ist ein eigenständiges RFID System, das für die einfache und schnelle Integration in bestehende Betriebsumgebungen konzipiert wurde. Es benötigt keine speziellen Anschlüsse, wie z.B. USB oder RS232, und es kann direkt auf die Ausgänge zugegriffen werden. Das System besteht aus einem Lesegerät, einer Auswerteelektronik, einem Master Key (Admin Transponder) und den User Keys (Benutzer Transponder). Lesegerät, Auswerteelektronik und Master Key sind aufeinander abgestimmte Komponenten. Das bedeutet, dass das Lesegerät nur mit der passenden Auswerteelektronik kommunizieren kann, als auch, dass

das Einrichten des Systems nur mit dem passenden Master Key möglich ist. Die Validierung der Transponder erfolgt beim RFID SKS über das Lesegerät und muss nicht über eine externe Steuerung programmiert werden. Wurde von dem Lesegerät ein Transponder erfasst, wird über eine interne Tabelle die gelesene UID des Transponders validiert. Ist die UID gültig, gibt das Lesegerät die interne Transpondernummer an die Auswerteelektronik weiter. Diese Information wird dann von den RFID SKS Varianten SKS TRA und SKS TCA unterschiedlich weiterverarbeitet.

→ Was ist das SKS TRA?

Das SKS TRA ist eine Auswerteelektronik mit 3 potenzialfreien Relais-Ausgängen und einem speziellen Gehäuse für die schnelle Montage auf einer Standard-Hutschiene. Über die 3 Relais-Ausgänge können Endgeräte direkt angeschlossen werden, weshalb für den Einsatz des SKS TRA keine externe Steuerung wie z.B. eine SPS oder ein Industrie-PC notwendig ist. Die Auswerteelektronik besitzt eine interne Zuweisungstabelle, über die ermittelt wird, welche Relais-Ausgänge zu dem jeweiligen Transponder geschaltet und welche Funktionen somit freigegeben werden (TRA = Transponder-Relais-Assignment). Die Zuweisungstabelle beinhaltet mehrere Programme mit verschiedenen Kombinationen aus Transpondernummern und freizugebenden Relais-Ausgängen (siehe Tabelle 1). Die Programme können über einen Drehschalter auf der Auswerteelektronik eingestellt werden.

Das SKS TRA unterstützt zwei Betriebsarten: Zyklisches und einzelnes Abfragen. Beim zyklischen Abfragen wird in regelmäßigen Intervallen dauerhaft das Vorhandensein des Transponders überprüft. Solange der Transponder registriert wird, bleibt die mit dem Transponder geschaltete Funktion aktiv. Beim einzelnen Abfragen wird jede neue Registrierung eines



Transponders ausgewertet und die damit verbundene Aktion geschaltet. Mit dem SKS TRA können bis zu 25 User Keys verwaltet werden. Je nach gewähltem Programm sind bis zu 7 Berechtigungsstufen für verschiedene Benutzergruppen möglich.

→ Was ist das SKS TCA?

Die Auswerteelektronik des SKS TCA ist als embedded Steckmodul ausgelegt und besitzt 5 Open-Collector-Ausgänge, die direkt auf die Eingänge einer SPS oder anderer Steuerungen mit Open-Collector-Eingänge gelegt werden können. Diese Eingänge können somit über das SKS TCA direkt angesprochen werden. In Kombination mit dem modularen Bussystem von Schlegel** kann das SKS TCA auch in Verbindung mit Feldbussystemen eingesetzt werden. Dazu wird der Status der Open-Collector-Ausgänge über das modulare Bussystem an das entsprechende Feldbussystem übergeben und kann dort ausgewertet werden. Die Schaltung der Ausgänge erfolgt über die vom Lesegerät validierte Transpondernummer. Diese Nummer wird als binärer Wert auf die Open-Collector-Ausgänge der Auswerteelektronik abgebildet (TCA = Transponder-Collector-Assignment) und ist somit für jeden Transponder eindeutig (siehe Tabelle 2). Da jeder Transponder eine einmalige Kombination an Ausgängen besitzt, bedeutet dies, dass beim SKS TCA keine Benutzergruppen gebildet werden können. Das SKS TCA unterstützt die Betriebsart des zyklischen Abfragens. Beim zyklischen Abfragen wird in regelmäßigen Intervallen dauerhaft das Vorhandensein des Transponders überprüft. Solange der Transponder registriert wird, bleibt die mit dem Transponder geschaltete Funktion aktiv. Mit dem SKS TCA können bis zu 25 User Keys verwaltet werden.



Jeder User Key hat seine eigene Berechtigungsstufe.

** Das modulare Bussystem von Schlegel erlaubt die einfache Einbindung von Bedieneinheiten in folgende Feldbussysteme: Profibus, Profinet, CANopen, Ethernet IP, EtherCAT, Powerlink, IO-Link und AS-Interface. Das modulare Bussystem kommuniziert nach außen über den entsprechenden Busknoten und intern über ein proprietäres Protokoll von Schlegel.

→ Wie wird das RFID SKS eingerichtet?

Die Programmierung der User Keys (Transponder) erfolgt beim RFID SKS immer über den Master Key. Der Master Key ist speziell auf das Lesegerät abgestimmt, so dass sich nur das zum Master Key passende RFID SKS einrichten lässt. Mit dem Master Key wird der Einrichtebetrieb des Systems über das Lesegerät aktiviert. Danach können die User Keys nacheinander durch einfaches Auflegen auf das Lesegerät eingelesen werden. Das Lesegerät speichert

dabei die UID des User Keys in seine interne Tabelle ab. Sind alle benötigten User Keys erfasst, wird der Einrichtebetrieb durch erneutes Auflegen des Master Keys abgeschlossen. Danach ist das System komplett eingerichtet und kann sofort benutzt werden. Für jeden User Key können nun die jeweiligen Ausgänge an der Auswerteelektronik über das Lesegerät freigeschaltet werden.

→ Wie wird das RFID SKS eingesetzt?

Je nach Betriebsart und RFID SKS Variante wird der Transponder entweder im Halterahmen des Lesegeräts dauerhaft fixiert (zyklisches Abfragen) oder kurzzeitig über das Lesegerät gehalten (einzelnes Abfragen). Der Dateninhalt des Transponders wird kontaktlos an das Lesegerät übertragen und von diesem an die Auswerteelektronik weitergeleitet. Die Auswerteelektronik gibt

dann die zum User Key passenden Ausgänge und somit die damit verbundene Funktion frei.

Mit dem RFID SKS lassen sich z.B. Personen Berechtigungen zuordnen, Personen identifizieren, Prozesse steuern oder Daten erfassen und auswerten.

→ Produkt Eigenschaften

Bundle SKS TRA	Bundle SKS TCA
<ul style="list-style-type: none"> • Plug & Work: Keine Programmierung nötig, keine externe Steuerung nötig • Endgeräte direkt anschließbar • Einfache Befestigung auf Hutschiene • 3 potenzialfreie Relaisausgänge • Bis zu 25 Transponder • Bis zu 7 Berechtigungsstufen • Einzel- und Gruppenberechtigungen • 2 Betriebsarten (zyklisches, einzelnes Abfragen) • LED-Statusanzeige • Hochwertiges, ansprechendes Design 	<ul style="list-style-type: none"> • Plug & Work: Keine Programmierung nötig, Ausgänge direkt auf externe Steuerung • Embedded Steckmodul • Integration in Feldbussysteme mit dem modularen Bussystem von Schlegel • 5 Open-Collector-Ausgänge • Bis zu 25 Transponder • Bis zu 25 Berechtigungsstufen • Keine Gruppenberechtigungen • Betriebsart zyklisches Abfragen • LED-Statusanzeige • Hochwertiges, ansprechendes Design

→ Technische Eigenschaften

Bundle SKS TRA	Bundle SKS TCA
SKS Lesegerät	
<ul style="list-style-type: none"> • 22,3 mm Einbauöffnung (30,5 mm mit Leuchtring) • Schutzart IP65/IP69K • 13,56 MHz Frequenz (weltweit lizenzfrei) • Baudrate von 9.600 bis 115.200 Baud • Betriebstemperatur von -20°C bis +70°C • Mittlere Betriebsdauer von 200.000 h 	
SKS TRA Auswerteelektronik	SKS TCA Auswerteelektronik
<ul style="list-style-type: none"> • Systemspannung 24 V DC ±10% • Relais-Ausgänge: AC15 230V / 3A, DC13 24V / 1A • Schutzart IP20 • Betriebstemperatur von -20°C bis +70°C • Mittlere Betriebsdauer von 200.000 h • Montage auf Normschiene N35 	<ul style="list-style-type: none"> • Systemspannung 24 V DC ±10% • Open-Collector-Ausgänge: 50 mA low-aktiv • Schutzart IP00 • Betriebstemperatur von -20°C bis +70°C • Mittlere Betriebsdauer von 200.000 h • Montage über Stiflleisten, 2,54 mm Raster

➔ **Zuweisungstabelle SKS TRA**

Pos	Relais 1	Relais 2	Relais 3	Relais 1,2	Relais 1,3	Relais 2,3	Relais 1,2,3
0	Paarung						
Zyklisches Abfragen							
Zuordnung der Transponder zum jeweiligen Relais							
1	1, 7, 13, 19	2, 8, 14, 20	3, 9, 15, 21	4, 10, 16, 22		5, 11, 17, 23	6, 12, 18, 24
2	1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22			2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23			3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24
3	1, 4, 7, 10, 13	2, 5, 8, 11, 14		3, 6, 9, 12, 15			
4	1, 8, 15, 22	2, 9, 16, 23	3, 10, 17, 24	4, 11, 18	5, 12, 19	6, 13, 20	7, 14, 21, 25
5	1, 5, 9, 13, 17	2, 6, 10, 14, 18	3, 7, 11, 15, 19				4, 8, 12, 16, 20
6	1, 2, 3, 4, 5	6, 7, 8, 9, 10	11, 12, 13, 14, 15	16, 17, 18	19, 20, 21	22, 23, 24	25
Einzelnes Abfragen							
Zuordnung der Transponder zum jeweiligen Relais							
7	1, 7, 13, 19	2, 8, 14, 20	3, 9, 15, 21	4, 10, 16, 22		5, 11, 17, 23	6, 12, 18, 24
8	1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22			2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23			3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24
9	1, 4, 7, 10, 13	2, 5, 8, 11, 14		3, 6, 9, 12, 15			
A	1, 8, 15, 22	2, 9, 16, 23	3, 10, 17, 24	4, 11, 18	5, 12, 19	6, 13, 20	7, 14, 21, 25
B	1, 5, 9, 13, 17	2, 6, 10, 14, 18	3, 7, 11, 15, 19				4, 8, 12, 16, 20
C	1, 2, 3, 4, 5	6, 7, 8, 9, 10	11, 12, 13, 14, 15	16, 17, 18	19, 20, 21	22, 23, 24	25
D..F	Reserviert						

Tabelle 1: Zuordnung der Transponder zu den Relais-Ausgängen. Kundenspezifische Tabelle auf Anfrage möglich.

➔ **Zuweisungstabelle SKS TCA**

Transponder	OC 1	OC 2	OC 3	OC 4	OC 5
1	•				
2		•			
3	•	•			
4			•		
5	•		•		
6		•	•		
7	•	•	•		
8				•	
...					
24				•	•
25	•			•	•

Tabelle 2: Binärkodierte Zuordnung der Transponder zu den Open-Collector-Ausgängen.

RFID

Abbildung

Abmessungen

Beschreibung

Type



SKS Bundle TRA

SKS Bundle bestehend aus:

- 1 x RFID Lesegerät RRJ(XX)_RFID_SKS01 (inkl. 1 x Master Key ESRTM)
- 1 x Auswerteelektronik RFID_SKS_TRA
- 5 x User Key ESRTU_S

Daten Lesegerät:

- Ø 22,3 mm Einbauöffnung
- 13,56 MHz Frequenzbereich
- Nur Lesefunktion
- LED Statusanzeige
- Kabellänge: 80 cm (weitere Längen auf Anfrage)
- IP65/IP69K
- Inkl. 1 Master Key (ESRTM)

Daten Auswerteelektronik:

- 3 potentialfreie Relais-Ausgänge
- Max. 7 Berechtigungsstufen
- Max. 25 Transponder
- Versorgungsspannung 24V / DC
- Kontaktauslegung nach AC15 230V / 3A, DC13 24V / 1A
- Gehäuseausführung
- Montage auf Standard-Normschiene für einen Schaltschrank
- IP20

Farbe

silberfarben
schwarz



SKS_RRJ_TRA
SKS_RRJSW_TRA



SKS Bundle TCA

SKS Bundle bestehend aus:

- 1 x RFID Lesegerät RRJ(XX)_RFID_SKS01 (inkl. 1 x Master Key ESRTM)
- 1 x Auswerteelektronik RFID_SKS_TCA
- 5 x User Key ESRTU_S

Daten Lesegerät:

- Ø 22,3 mm Einbauöffnung
- 13,56 MHz Frequenzbereich
- Nur Lesefunktion
- LED Statusanzeige
- Kabellänge: 80 cm (weitere Längen auf Anfrage)
- IP65/IP69K
- Inkl. 1 Master Key (ESRTM)

Daten Auswerteelektronik:

- 5 OC-Ausgänge
- Max. 1 Berechtigungsstufe
- Max. 25 Transponder
- Versorgungsspannung 24V / DC
- Steckmodul-Ausführung
- Geeignet für die Integration in Bussysteme über das modulare Bussystem von Schlegel

Farbe

silberfarben
schwarz



SKS_RRJ_TCA
SKS_RRJSW_TCA

RFID

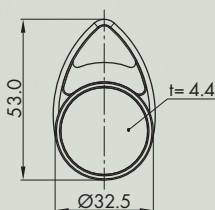
Abbildung

Abmessungen

Beschreibung

Type

Zubehör



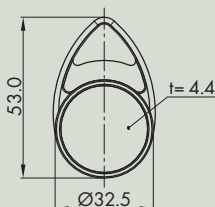
RFID Master Key SKS

Roter RFID Tag in Tropfenform für den administrativen Zugriff auf das Schlegel-Kontroll-System
Der Master Key kann nur mit der zum Master Key passenden SKS Auswerteelektronik benutzt werden
Beschriftung auf Anfrage

Farbe rot



ESRTM



RFID User Key SKS

Schwarzer RFID Tag in Tropfenform für den Benutzerzugriff auf das Schlegel-Kontroll-System
Weitere Farben (blau, grün, gelb) und Beschriftung auf Anfrage

Farbe schwarz



ESRTU_S



RFID User Card SKS

RFID Chipkarte für den Benutzerzugriff auf das Schlegel-Kontroll-System
- Länge: 85 mm, Breite: 54 mm, Höhe: 0,9 mm

ESRCU



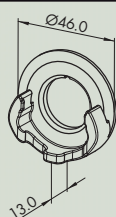
LED-Leuchtring zur Statusanzeige

Leuchtring zur optischen Verstärkung der Statusanzeige
- Systemanschluss am RFID Lesegerät
- Farbgebung über RFID Lesegerät (SKS, TMS) oder eine externe Steuerung (Standard)
- Ø 30,5 mm Einbauöffnung
Lieferung ohne RFID Lesegerät

Farbe blau/grün



LR22K5DUO_GB_619



RFID Tag-Halter

Fixierung für den Transponder von oben oder von vorne, z. B. in Verbindung mit einem Schlüsselbund
- Ø 30,5 mm Einbauöffnung

Nur für den Einsatz von Schlegel RFID Tags geeignet!

Farbe weiß
schwarz



RRJ_RFID_HR_WS
RRJ_RFID_HR_SW

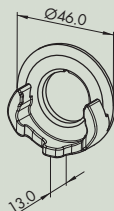
RFID

Abbildung

Abmessungen

Beschreibung

Type



RFID Tag-Halter mit LED-Statusanzeige

Fixierung für den Transponder von oben oder von vorne, z. B. in Verbindung mit einem Schlüsselbund

Mit Leuchtring zur optischen Verstärkung der Statusanzeige

- Systemanschluss am RFID Lesegerät
- Farbgebung über RFID Lesegerät (SKS, TMS) oder eine externe Steuerung (Standard)
- Ø 30,5 mm Einbauöffnung

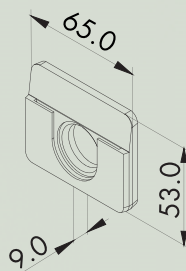
Nur für den Einsatz von Schlegel RFID Tags geeignet!
Lieferung ohne RFID Lesegerät

Farbe

blau/grün



RRJ_RFID_HR_LBG



RFID Karten-Halter mit LED-Statusanzeige

Fixierung für die Chipkarte

Mit Leuchtring zur optischen Verstärkung der Statusanzeige

- Systemanschluss am RFID Lesegerät
- Farbgebung über RFID Lesegerät (SKS, TMS) oder eine externe Steuerung (Standard)
- Ø 30,5 mm Einbauöffnung

Nur für den Einsatz von Schlegel RFID-Chipkarten geeignet!
Lieferung ohne RFID Lesegerät

Farbe

blau/grün



RRJ_RFID_KH_LBG



Störschutzfilter

Externer Filter für Störgrößen ab 2000 V für extreme EMV Anforderungen

- Hutschienenmontage (N35)

Farbe

silberfarben



EE_ESF_1

→ Was ist das RFID TMS?

Das RFID TMS ist ein eigenständiges RFID System, das für die einfache und schnelle Integration in bestehende Betriebsumgebungen konzipiert wurde. Es benötigt keine speziellen Anschlüsse, wie z.B. USB oder RS232, und es kann direkt auf die Ausgänge zugegriffen werden. Das System besteht aus einem Lese-/Schreibgerät, einer Auswerteelektronik, Transpondern und einer Verwaltungssoftware. Die Transponder, die Auswerteelektronik und die Software sind durch eine kundenspezifische Seriennummer geschützt. Das bedeutet, dass die Auswerteelektronik nur mit den passenden Transpondern kommunizieren kann, als auch, dass die Transponder nur mit der passenden Verwaltungssoftware programmiert werden können.

Die Validierung der Transponder erfolgt beim RFID TMS über die Auswerteelektronik und muss nicht über eine externe Steuerung programmiert werden. Wurde von dem Lese-/Schreibgerät ein Transponder mit gültiger Seriennummer erfasst, werden die Daten des Transponders von der Auswerteelektronik verarbeitet und entsprechende Ausgänge freigeschaltet. Für das RFID TMS gibt es zwei Varianten, das TMS_TRA und das TMS_TCA. Beide Systeme benötigen zur Einrichtung und Verwaltung das Software-Bundle SKS_TMS_XXXXXX.

Will der Kunde das System ohne Software nutzen, können die Transponder auch auf Anfrage von Schlegel vorab programmiert werden.

→ Was ist das SKS TMS?

Das SKS TMS besteht aus einer Verwaltungssoftware und einer Programmierstation. Zur Programmierung der Transponder ist die Software zwingend nötig, da die Software mit einer kundenspezifischen Seriennummer erstellt wird, die beim Programmieren der Transponder mit abgespeichert wird. Somit können die Transponder nur von der Auswerteelektronik verarbeitet werden, die die gleiche Seriennummer ausweist. Dies gewährt die Sicherheit, dass keine Funktionen durch fremde Transponder freigeschaltet werden können. Neben der Seriennummer gibt es zwei weitere Bereiche auf dem Transponder, die der Kunde mit der Software selbst belegen kann. Zum einen ist dies ein spezieller passwortgeschützter Bereich, in dem der Kunde eine eigene Nummer für eigene Kunden ablegen kann, so dass die Systeme auch kundenweit eindeutig bleiben. Zum anderen kann mit der Software die eigentliche Verwaltung des Transponders erfolgen. Dies umfasst das Festlegen der Ausgänge, die von der Auswerteelektronik für den Transponder freigeschaltet werden sollen und die optionale Möglichkeit, benutzerspezifische Daten wie z.B. den Namen des Benutzers mit abzulegen. Die Verwaltungssoftware kann auf einem Standard-PC mit aktuellem Windows Betriebssystem und USB-Anschluss installiert werden. Alle benötigten Programme, Dateien und Anleitungen stehen auf dem



mitgelieferten USB-Stick zur Verfügung.

Die zur Verwaltungssoftware gehörende Programmierstation besteht aus einem Desktop-Gehäuse und einem Lese-/Schreibgerät mit USB-Anschluss. In Verbindung mit der Verwaltungssoftware können die Transponder einfach und bequem programmiert werden.

→ Was ist das TMS TRA?

Das TMS TRA ist eine Auswerteelektronik mit 3 potenzialfreien Relais-Ausgängen und einem speziellen Gehäuse für die schnelle Montage auf einer Standard-Hutschiene. Über die 3 Relais-Ausgänge können Endgeräte direkt angeschlossen werden, weshalb für den Einsatz des TMS TRA keine externe Steuerung wie z.B. eine SPS oder ein Industrie PC notwendig ist. Die Auswerteelektronik schaltet die Relais-Ausgänge in Abhängigkeit der erhaltenen Transponderinformation frei (TRA = Transponder-Relais-Assignment). Die Berechtigungsstufen werden binärkodiert auf die Ausgänge der Auswerteelektronik abgebildet (siehe Tabelle 1).

Das TMS TRA unterstützt die Betriebsart des zyklischen Abfragens. Beim zyklischen Abfragen wird in regelmäßigen Intervallen dauerhaft das Vorhandensein des Transponders überprüft. Solange der Transponder registriert wird, bleibt die mit dem Transponder geschaltete Funktion aktiv. Mit dem TMS TRA können beliebig viele User Keys verwaltet und bis zu 7 verschiedene Berechtigungsstufen für einzelne Personen oder Gruppen vergeben werden.



→ Was ist das TMS TCA?

Die Auswerteelektronik des TMS TCA ist als embedded Steckmodul ausgelegt und besitzt 8 Open-Collector-Ausgänge, die direkt auf die Eingänge einer SPS oder anderer Steuerungen mit Open-Collector-Eingänge gelegt werden können. Diese Eingänge können somit über das TMS TCA direkt angesprochen werden. In Kombination mit dem modularen Bussystem von Schlegel** kann das TMS TCA auch in Verbindung mit Feldbussystemen eingesetzt werden. Dazu wird der Status der Open-Collector-Ausgänge über das modulare Bussystem an das entsprechende Feldbussystem übergeben und kann dort ausgewertet werden. Die Auswerteelektronik schaltet die Open-Collector-Ausgänge in Abhängigkeit der erhaltenen Transponderinformation frei (TCA = Transponder-Collector-Assignment). Die Berechtigungsstufen werden binärkodiert auf die Ausgänge der Auswerteelektronik abgebildet (siehe Tabelle 2).

Das TMS TCA unterstützt die Betriebsart des zyklischen Abfragens. Beim zyklischen Abfragen wird in regelmäßigen Intervallen dauerhaft das Vorhandensein des Transponders überprüft. Solange der Transponder registriert wird, bleibt die mit dem Transponder geschaltete Funktion aktiv.

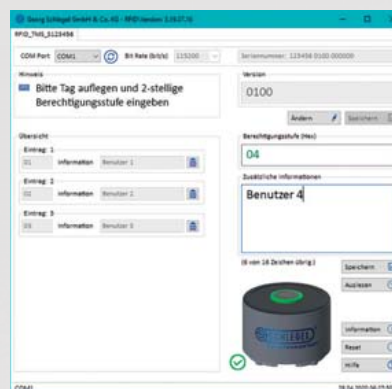
Mit dem TMS TCA können beliebig viele User Keys verwaltet und bis zu 255 verschiedene Berechtigungsstufen für einzelne Personen oder Gruppen vergeben werden.



** Das modulare Bussystem von Schlegel erlaubt die einfache Einbindung von Bedieneinheiten in folgende Feldbussysteme: Profibus, Profinet, CANopen, Ethernet IP, EtherCAT, Powerlink, IO-Link und AS-Interface. Das modulare Bussystem kommuniziert nach außen über den entsprechenden Busknoten und intern über ein proprietäres Protokoll von Schlegel.

→ Wie wird das RFID TMS eingerichtet?

Die komplette Einrichtung und Verwaltung des RFID TMS erfolgt über die TMS Verwaltungssoftware. Die Bedienungsanleitung zur Verwaltungssoftware wird mit dem SKS TMS Software-Bundle ausgeliefert.



→ Wie wird das RFID TMS eingesetzt?

Beim RFID TMS werden die Daten zyklisch abgefragt. Das bedeutet, dass der Dateninhalt des Transponders in regelmäßigen Intervallen vom Lese-/Schreibgerät erfasst und an die Auswerteelektronik übertragen wird. Die Auswerteelektronik gibt die zum User Key passenden Ausgänge und somit die damit

verbundene Funktion frei, solange die erfassten Daten vom Transponder gültig sind. Mit dem RFID TMS lassen sich z.B. Personen Berechtigungen zuordnen, Personen identifizieren, Prozesse steuern oder Daten erfassen und auswerten.

→ Produkt Eigenschaften

Bundle TMS TRA	Bundle TMS TCA
<ul style="list-style-type: none"> • Plug & Work: Keine Programmierung nötig, keine externe Steuerung nötig • Endgeräte direkt anschließbar • Einfache Befestigung auf Hutschiene • 3 potenzialfreie Relaisausgänge • Beliebige viele Transponder • Bis zu 7 Berechtigungsstufen • Einzel- und Gruppenberechtigungen • Betriebsart zyklisches Abfragen • LED-Statusanzeige • Hochwertiges, ansprechendes Design 	<ul style="list-style-type: none"> • Plug & Work: Keine Programmierung nötig, Ausgänge direkt auf externe Steuerung • Embedded Steckmodul • Integration in Feldbussysteme mit dem modularen Bussystem von Schlegel • 8 Open-Collector-Ausgänge • Beliebige viele Transponder • Bis zu 255 Berechtigungsstufen • Einzel- und Gruppenberechtigungen • Betriebsart zyklisches Abfragen • LED-Statusanzeige • Hochwertiges, ansprechendes Design

→ Technische Eigenschaften

Bundle TMS TRA	Bundle TMS TCA
TMS Lese-/Schreibgerät	
<ul style="list-style-type: none"> • 22,3 mm Einbauöffnung (30,5 mm mit Leuchtring) • Schutzart IP65/IP69K • 13,56 MHz Frequenz (weltweit lizenzfrei) • Baudrate von 9.600 bis 115.200 Baud • Betriebstemperatur von -20°C bis +70°C • Mittlere Betriebsdauer von 200.000 h • Unterstützt Transponder der Normen: ISO 14443A, ISO 14443B, ISO 15693 	
TMS TRA Auswerteelektronik	TMS TCA Auswerteelektronik
<ul style="list-style-type: none"> • Systemspannung 24 V DC ±10% • Relais-Ausgänge: AC15 230V / 3A, DC13 24V / 1A • Schutzart IP20 • Betriebstemperatur von -20°C bis +70°C • Mittlere Betriebsdauer von 200.000 h • Montage auf Normschiene N35 	<ul style="list-style-type: none"> • Systemspannung 24 V DC ±10% • Open-Collector-Ausgänge: 50 mA low-aktiv • Schutzart IP00 • Betriebstemperatur von -20°C bis +70°C • Mittlere Betriebsdauer von 200.000 h • Montage über Stiflleisten, 2,54 mm Raster

→ Berechtigungsstufen TMS TRA

Stufe	Relais 1	Relais 2	Relais 3
1	•		
2		•	
3	•	•	
4			•
5	•		•
6		•	•
7	•	•	•

Tabelle 1: Binärkodierte Zuordnung eines Transponders zu den Relais-Ausgängen.

→ Berechtigungsstufen TMS TCA

Stufe	OC 1	OC 2	OC 3	OC 4	OC 5	OC 6	OC 7	OC 8
1	•							
2		•						
3	•	•						
4			•					
5	•		•					
6		•	•					
7	•	•	•					
8				•				
9	•			•				
10		•		•				
11	•	•		•				
12			•	•				
...								
250		•		•	•	•	•	•
251	•	•		•	•	•	•	•
252			•	•	•	•	•	•
253	•		•	•	•	•	•	•
254		•	•	•	•	•	•	•
255	•	•	•	•	•	•	•	•

Tabelle 2: Binärkodierte Zuordnung eines Transponders zu den Open-Collector-Ausgängen. Berechtigungsstufen TMS TCA.

RFID

Abbildung

Abmessungen

Beschreibung

Type



TMS Bundle TRA

TMS Bundle bestehend aus:

- 1 x RFID Lesegerät RRJ(XX)_RFID_RS2
- 1 x Auswerteelektronik RFID_TMS_TRA
- 5 x User Key ESRT1_S

Daten Lesegerät:

- Ø 22,3 mm Einbauöffnung
- 13,56 MHz Frequenzbereich
- Baudrate 9.600 bis 115200 bit/s
- Lese- /Schreibfunktion
- LED-Statusanzeige
- Kabellänge: 80 cm
- IP65/IP69K

Daten Auswerteelektronik:

- 3 potentialfreie Relais-Ausgänge
- Max. 7 Berechtigungsstufen
- beliebig viele Transponder
- Versorgungsspannung 24V / DC
- Kontaktauslegung nach AC15 230V / 3A
- Gehäuseausführung
- Montage auf Standard-Normschiene für einen Schaltschrank
- IP20

Für die Programmierung der Transponder wird die Verwaltungssoftware RFID_TMS_Sxxxxxx benötigt

Farbe

silberfarben
schwarz



TMS_RRJ_TRA
TMS_RRJSW_TRA



TMS Bundle TCA

TMS Bundle bestehend aus:

- 1 x RFID Lesegerät RRJ(XX)_RFID_RS2
- 1 x Auswerteelektronik RFID_TMS_TCA
- 5 x User Key ESRT1_S

Daten Lesegerät:

- Ø 22,3 mm Einbauöffnung
- 13,56 MHz Frequenzbereich
- Baudrate 9.600 bis 115200 bit/s
- Lese- /Schreibfunktion
- LED-Statusanzeige
- Kabellänge: 80 cm
- IP65/IP69K

Daten Auswerteelektronik:

- 8 OC-Ausgänge
- Max. 255 Berechtigungsstufen
- beliebig viele Transponder
- Versorgungsspannung 24V / DC
- Steckmodul-Ausführung
- Geeignet für die Integration in Bussysteme über das modulare Bussystem von Schlegel

Für die Programmierung der Transponder wird die Verwaltungssoftware RFID_TMS_Sxxxxxx benötigt

Farbe

silberfarben
schwarz



TMS_RRJ_TCA
TMS_RRJSW_TCA

RFID

Abbildung

Abmessungen

Beschreibung

Type



RFID Programmier-Bundle

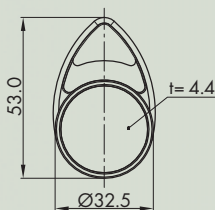
SKS_TMS_XXXXXX

Zum Beschreiben der RFID Transponder für das RFID_TMS_TRA / RFID_TMS_TCA über einen PC mit USB-Anschluss

- Bestehend aus:
- RFID Programmierstation
 - RFID Programmier-Software

Voraussetzung:
Microsoft Windows® XP / 7 / 8 / 10 32-Bit / 64-Bit

Zubehör



RFID Tag in Tropfenform 1 Kbyte

NXP Mifare Classic EV1
Beschriftung auf Anfrage

Farbe

- blau
- gelb
- grün
- rot
- schwarz



ESRT1_B
ESRT1_Y
ESRT1_G
ESRT1_R
ESRT1_S



RFID Chipkarte 1 KByte

ESRC1

NXP Mifare Classic EV1
- Länge: 85 mm, Breite: 54 mm, Höhe: 0,9 mm



LED-Leuchtring zur Statusanzeige

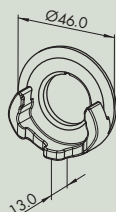
- Leuchtring zur optischen Verstärkung der Statusanzeige
- Systemanschluss am RFID Lesegerät
- Farbgebung über RFID Lesegerät (SKS, TMS) oder eine externe Steuerung (Standard)
- Ø 30,5 mm Einbauöffnung
- Lieferung ohne RFID Lesegerät

Farbe

blau/grün



LR22K5DUO_GB_619



RFID Tag-Halter

Fixierung für den Transponder von oben oder von vorne, z. B. in Verbindung mit einem Schlüsselbund
- Ø 30,5 mm Einbauöffnung

Nur für den Einsatz von Schlegel RFID Tags geeignet!

Farbe

- weiß
- schwarz



RRJ_RFID_HR_WS
RRJ_RFID_HR_SW

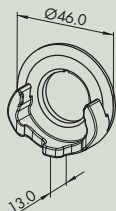
RFID

Abbildung

Abmessungen

Beschreibung

Type



RFID Tag-Halter mit LED-Statusanzeige

Fixierung für den Transponder von oben oder von vorne, z. B. in Verbindung mit einem Schlüsselbund

Mit Leuchtring zur optischen Verstärkung der Statusanzeige

- Systemanschluss am RFID Lesegerät
- Farbgebung über RFID Lesegerät (SKS, TMS) oder eine externe Steuerung (Standard)
- Ø 30,5 mm Einbauöffnung

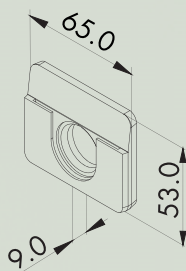
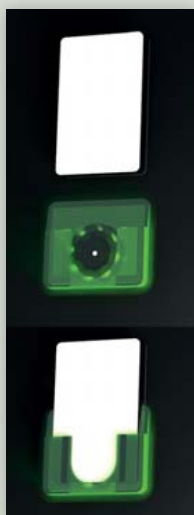
Nur für den Einsatz von Schlegel RFID Tags geeignet!
Lieferung ohne RFID Lesegerät

Farbe

blau/grün



RRJ_RFID_HR_LBG



RFID Karten-Halter mit LED-Statusanzeige

Fixierung für die Chipkarte

Mit Leuchtring zur optischen Verstärkung der Statusanzeige

- Systemanschluss am RFID Lesegerät
- Farbgebung über RFID Lesegerät (SKS, TMS) oder eine externe Steuerung (Standard)
- Ø 30,5 mm Einbauöffnung

Nur für den Einsatz von Schlegel RFID-Chipkarten geeignet!
Lieferung ohne RFID Lesegerät

Farbe

blau/grün



RRJ_RFID_KH_LBG



Störschutzfilter

Externer Filter für Störgrößen ab 2000 V für extreme EMV Anforderungen

- Hutschienenmontage (N35)

Farbe

silberfarben



EE_ESF_1



Georg Schlegel GmbH & Co. KG
Kapellenweg 4
88525 Dürmentingen / Germany

☎ +49 7371 502-0
📠 +49 7371 502 49
@ info@schlegel.biz
🌐 www.schlegel.biz



Weitere SCHLEGEL-Gesellschaften

Georg Schlegel Vertriebs Ges.mBH
Samuel Morse-Straße 7
2700 Wiener Neustadt / **Austria**

☎ +43 (0)2622 / 8 13 13
📠 +43 (0)2622 / 8 13 13-19
@ schlegel@schlegel.at
🌐 www.schlegel.at

Schlegel USA Inc.
711 Jefferson Avenue, Cliffside Park
New York 07010 / **USA**

☎ +1 (917)900 / 3002
📠 +1 (917)580 / 6243
@ sales@schlegelusa.com
🌐 www.schlegelusa.com

Schlegel Electronics (Guangzhou) Co. Ltd.
Unit 821, Block G1, 31 Kefeng Road
Huangpu District, Guangzhou 510663 / **China**

☎ +861 3902309384
@ wei@schlegel.com.cn
🌐 www.schlegel.com.cn