



ekey net

de **SPEZIFIKATION**

ekey net 4.4

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Zu dieser Spezifikation | 3 |
| 1.1 | Lesehinweis | 3 |
| 1.2 | Konformitätserklärung | 3 |
| 1.3 | Gewährleistung und Herstellergarantie | 3 |
| 1.4 | Urheberschutz | 3 |
| 1.5 | Zielgruppe | 3 |
| 1.6 | Erklärung der Symbole, Abkürzungen und Begriffe | 4 |
| 1.6.1 | Symbole | 4 |
| 1.6.2 | Abkürzungen und Begriffe | 4 |
| 2 | Sicherheitshinweise | 5 |
| 2.1 | Bestimmungsgemäßer Gebrauch und Einsatzgebiet | 5 |
| 2.2 | Produkthaftung und Haftungsbeschränkung | 5 |
| 2.3 | Klassifizierung der Hinweise | 5 |
| 2.4 | Hinweise | 6 |
| 3 | Systemarchitektur | 6 |
| 3.1 | Allgemeines | 6 |
| 3.2 | Komponenten | 7 |
| 3.2.1 | Serverkomponenten | 7 |
| 3.2.2 | Administrations- und Hilfskomponenten | 7 |
| 3.2.3 | Kommunikation der Komponenten | 8 |
| 3.3 | Lizenzvarianten | 8 |
| 4 | Systemanforderungen | 9 |
| 4.1 | Allgemeine Mindestanforderungen | 9 |
| 4.2 | Computer-Mindestanforderungen | 9 |
| 4.3 | Unterstützte Betriebssysteme | 9 |
| 4.4 | Anforderungen für den Betrieb in virtuellen Maschinen | 10 |
| 4.5 | Nicht kompatible Software | 10 |
| 4.6 | Unterstützte Geräte am RS-485-Bus | 10 |
| 5 | Funktionsgrenzen | 11 |
| 6 | Hardware-Installation | 13 |
| 6.1 | Verkabelung der Geräte am RS-485-Bus | 13 |
| 7 | Instandhaltung der Hardware | 14 |
| 8 | Entsorgung | 14 |

1 Zu dieser Spezifikation

1.1 Lesehinweis

Lesen Sie diese Spezifikation vor der Benutzung sorgfältig durch. Diese Spezifikation ist ein Teil des Produktes. Bewahren Sie sie sorgfältig auf. Diese Spezifikation beinhaltet wichtige Informationen zum Produkt, insbesondere zum bestimmungsgemäßen Gebrauch, zur Sicherheit, Installation, Inbetriebnahme, Anwendung, Instandhaltung und Entsorgung.

Für weitere Informationen zum Produkt, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Diese Spezifikation ist mit größerer Schrift unter <http://www.ekey.net> verfügbar.

Diese Bedienungsanleitung unterliegt keinem Änderungsdienst. Optische und technische Änderungen, Irrtümer, Satz- und Druckfehler bleiben vorbehalten.

1.2 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt ekey biometric systems GmbH, dass das Produkt den einschlägigen Bestimmungen der Europäischen Union entspricht.

1.3 Gewährleistung und Herstellergarantie

Generell gelten unsere allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen in der Fassung des Kaufdatums. Siehe <http://www.ekey.net>.

1.4 Urheberschutz

Copyright © 2016 ekey biometric systems GmbH.




Inhalte, Artwork und alle enthaltenen Ideen dieser Spezifikation unterliegen den geltenden Urheberrechtsgesetzen. Eine Übermittlung, Überlassung oder Weitergabe dieses Inhalts oder Teilen daraus an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von ekey biometric systems GmbH. Original-Dokumentation.

1.5 Zielgruppe

Diese Spezifikation richtet sich an Personen, die das *ekey net*-System in Betrieb nehmen und warten, sowie Nutzer anlegen und Nutzer in der Bedienung unterweisen.

1.6 Erklärung der Symbole, Abkürzungen und Begriffe

1.6.1 Symbole

| | |
|---|---|
|  | Verweise auf Abschnitte dieser Spezifikation |
|  | Verweise auf die Montageanleitung |
|  | Verweise auf den Verkabelungsplan |
| □ | Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge, 1. Ebene |
| <i>ekey net FS UP</i> | Produktnamen |

1.6.2 Abkürzungen und Begriffe

| | |
|-------------------|--|
| CV LAN | converter LAN |
| EE | Erfassungseinheit |
| FS | Fingerscanner |
| HTTP | Hypertext Transfer Protocol |
| IPC | Interprocess Communication |
| MSMQ | Microsoft Message Queuing |
| SE | Steuereinheit |
| UDP | User Datagram Protocol |
| VM | Virtuelle Maschine |
| Erfassungseinheit | Umfasst alle <i>ekey net</i> -Fingerscanner, die <i>ekey net station</i> , das <i>ekey net keypad</i> und die <i>ekey RFID</i> -Leser. |
| RS-485-Bus | 2-adrige serielle Sammelleitung zur Datenübertragung zwischen Erfassungseinheiten, Steuereinheiten und einem <i>ekey net CV LAN</i> . |
| Typ-1-Hypervisor | Ein nativer oder Bare-Metal-Typ-1-Hypervisor setzt direkt auf der Hardware auf und benötigt keine vorherige Betriebssysteminstallation. Der Typ-1-Hypervisor muss die Hardware des Hostsystems durch entsprechende Treiber unterstützen. |
| Typ-2-Hypervisor | Ein gehosteter Typ-2-Hypervisor setzt auf einem vollwertigen Betriebssystem, dem Hostsystem, auf. Er nutzt die Gerätetreiber des Betriebssystems, um auf die Hardware des Hostsystems zuzugreifen. Typ-2-Hypervisoren sind daher auf allen Hostsystemen lauffähig, auf denen vom Hypervisor unterstützte Hostbetriebssysteme lauffähig sind. |

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch und Einsatzgebiet

Dieses Produkt ist ein Netzwerk-Zutrittssystem mit biometrischen und/oder geistigen Identifikationsmerkmalen (Fingerscan oder Pincode). Das System besteht aus Hardware- und Softwarekomponenten. Es ist in unterschiedlichen Hardwaremodellen und Komponentenkombinationen erhältlich.

Das System erfasst in der biometrischen Variante die Merkmale (Minutien) der Fingerlinien, vergleicht sie mit den aus dem Referenz-Fingerbild gespeicherten biometrischen Informationen und öffnet bei Übereinstimmung die Tür. Eine Modellvariante erlaubt die Identifikation des Nutzers und die Öffnung der Tür mittels eines RFID-Transponders.

Das System erfasst in der geistigen Variante eingetippte Pincodes, vergleicht sie mit den gespeicherten Referenz-Pincodes und öffnet bei Übereinstimmung die Tür.

Das System dient primär der Öffnung von Außen- und Innentüren und Garagentoren im Gewerbebereich.

Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch muss das ekey-System entsprechend der Montageanleitung und des Verkabelungsplanes installiert sein. Die Installation muss vollständig und fachgerecht ausgeführt sein. Der montierende Elektrotechniker muss das ekey-System mit allem montierten Zubehör für die Verwendung freigegeben haben.

Das ekey-System ist für die Nutzung entsprechend dieser Spezifikation geeignet. Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Produkthaftung und Haftungsbeschränkung

In den folgenden Fällen können der sichere Betrieb und die Funktion der Geräte beeinträchtigt sein. Die Haftung aufgrund von Fehlfunktionen geht in diesem Fall an den Betreiber/Nutzer über:

- Die Systemgeräte werden nicht entsprechend der Spezifikation und der Anleitungen installiert, benutzt, gewartet und gereinigt;
- Die Systemgeräte werden außerhalb des bestimmungsgemäßen Gebrauches eingesetzt;
- An den Systemgeräten werden vom Betreiber unautorisierte Modifikationen vorgenommen.

Diese Spezifikation unterliegt keinem Änderungsdienst. Optische und technische Änderungen, Irrtümer, Satz- und Druckfehler bleiben vorbehalten.

2.3 Klassifizierung der Hinweise



GEFAHR

Sicherheitshinweis: Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder schwersten Verletzungen führt.



ACHTUNG

Hinweis: Bezeichnet einen möglichen Sachschaden, infolge dessen keine Personenschäden auftreten können.



HINWEIS

Hinweis: Bezeichnet weiterführende Informationen und nützliche Hinweise.

2.4 Hinweise



GEFAHR

Lebensgefahr durch Strom: Alle *ekey-net*-Geräte sind mit Schutzkleinspannung zu betreiben. Versorgen Sie sie ausschließlich mit Netzteilen der Schutzklasse 2 lt. VDE 0140-1. Bei Missachtung besteht Lebensgefahr durch elektrischen Schlag. Nur Elektrofachkräfte dürfen den elektrischen Anschluss durchführen!



ACHTUNG

Sicherheit gegen Manipulation: Sie dürfen die Steuereinheit nicht im Außenbereich montieren. Falls Sie sie im Außenbereich montieren, kann sie manipuliert werden. Montieren Sie die Steuereinheit im sicheren Innenbereich.



HINWEIS

Steuereinheiten: Als Steuereinheiten gelten alle Steuereinheitstypen und das *ekey net CV WIEG*.

3 Systemarchitektur

3.1 Allgemeines

Ein *ekey net*-System besteht aus einem *ekey net master server* und mindestens einem *ekey net terminal server*. Maximal 10 *ekey net terminal server* sind erlaubt. Ein *ekey net terminal server* repräsentiert meist einen Standort.

Der *ekey net master server* verwaltet eine Datenbank. Die *ekey net admin*-Anwendung ermöglicht die Bearbeitung der Datenbank.

Der *ekey net master server* muss alle Computer, die zur Administration dienen, und alle *ekey net terminal server* im Netzwerk erreichen können. Das Routing muss in beiden Richtungen erfolgen. Die Computernamen müssen gegenseitig via DNS und NetBIOS auflösbar sein.

Jeder *ekey net terminal server* kann maximal 20 *ekey net CV LAN* zugewiesen bekommen. Jeder *ekey net terminal server* muss seine zugewiesenen *ekey net CV LAN* im Netzwerk erreichen können. Das Routing muss in beiden Richtungen erfolgen.

Jeder *ekey net CV LAN* kann am RS-485-Bus maximal acht Geräte zugewiesen bekommen. Das gesamte *ekey net*-System darf maximal 80 Erfassungseinheiten enthalten.

| Gerätebestückung pro <i>ekey net CV LAN</i> | Geräte | Erfassungseinheiten | Steuereinheiten |
|--|---------------|---------------------|-----------------|
| Mischbetrieb Atmel-Fingerscanner & Authentec-Fingerscanner | nicht erlaubt | nicht erlaubt | nicht erlaubt |
| Maximalanzahl von Erfassungseinheiten mit Fingerscanner-Matching | 8 | 4 | 4 |
| Maximalanzahl von Erfassungseinheiten mit Server-Matching | 2 | 1 | 1 |

3.2 Komponenten

3.2.1 Serverkomponenten

| Windows-Dienst | Beschreibung |
|----------------------------------|---|
| ekey communication server | Er steuert die bidirektionale Kommunikation zwischen <i>ekey net CV LAN</i> und <i>ekey net terminal server</i> , <i>ConfigConverter</i> und <i>ModuleUpdate</i> . Die Kommunikation mit dem <i>ekey net CV LAN</i> erfolgt via UDP und die Kommunikation mit den anderen Komponenten via MSMQ. |
| ekey net master server | Zentraler Datenbankserver. Er verwaltet alle <i>ekey net terminal server</i> . Er wird mit dem <i>ekey net admin</i> administriert. Es gibt nur einen <i>ekey net master server</i> pro System. |
| ekey net terminal server | Er verwaltet die <i>ekey net CV LAN</i> -Busse. |
| ekey service guard | Er überwacht die Dienste <i>ekey communication server</i> , <i>ekey net master server</i> und <i>ekey net terminal server</i> . |

3.2.2 Administrations- und Hilfskomponenten

| Komponente | Beschreibung |
|---|--|
| ConfigConverter.exe | Konfiguration und Firmwareaktualisierung für <i>ekey net CV LAN</i> |
| EkeyInfo.exe | Hilfsprogramm für Diagnose und Info |
| ekeynetadmin.exe | Administration von <i>ekey net</i> |
| ekeynetcursorfill.exe | Hilfsprogramm |
| ekeynetinstallterminalserver.exe | Hilfsprogramm zur Einrichtung des Dienstes <i>ekey net terminal server</i> |
| ekeyNetRestore.exe | Hilfsprogramm zum Zurücksetzen der <i>ekey net</i> -Datenbank |
| ModuleUpdate.exe | Hilfsprogramm zur Firmwareaktualisierung der <i>ekey net</i> -Geräte |

3.2.3 Kommunikation der Komponenten

| Komponente | Kommunikationspartner | Protokoll |
|----------------------------------|--|-----------|
| ekey net master server | <i>ekey net terminal server</i> | MSMQ |
| | <i>ekey net admin</i> | MSMQ |
| | Externe App via <i>ekey net sdk</i> | IPC |
| ekey net terminal server | <i>ekey net master server</i> | MSMQ |
| | Browser | http |
| | <i>ekey communication server</i> | MSMQ |
| ekey communication server | <i>ekey net terminal server</i> | MSMQ |
| | ConfigConverter | MSMQ |
| | ModuleUpdate | MSMQ |
| | <i>ekey net CV LAN</i> | UDP |
| ekey net CV LAN | Geräte am RS-485-Bus(Erfassungseinheiten, Steuereinheiten, <i>ekey net CV WIEG</i>) | RS-485 |
| | <i>ekey communication server</i> | UDP |
| ekey net admin | <i>ekey net master server</i> | MSMQ |
| ConfigConverter | <i>ekey communication server</i> | MSMQ |
| ModuleUpdate | <i>ekey communication server</i> | MSMQ |

3.3 Lizenzvarianten

ekey net ist in zwei Lizenzvarianten verfügbar. Diese Lizenzvarianten legen den Leistungsumfang des *ekey net*-Systems fest. Die gewählte Lizenzvariante gilt für das gesamte *ekey net*-System. Sie können zum Beispiel einem *ekey net business*-System keinen *ekey net light*-Lizenzschlüssel hinzufügen.

| Lizenzvariante | Beschreibung |
|--------------------------|--|
| ekey net light | Für Privatanwender oder kleine Installationen mit eingeschränktem Funktionsumfang. |
| ekey net business | Uneingeschränkte Vollversion. |



Für eine detaillierte Unterscheidung der Lizenzvarianten, siehe „Funktionsgrenzen“, Seite 11.



HINWEIS

Lizensierung ab ekey net 4.0: Die Lizenzierung wurde mit *ekey net 4.0* eingeführt. Wenn Sie eine ältere Version von *ekey net* oder *ekey TOCAnet* auf *ekey net 4.x* aktualisieren, wird diese automatisch als *ekey net business* betrieben.



HINWEIS

Lizenzupgrade: Ein Lizenzupgrade ist nur von *ekey net light* nach *ekey net business* möglich. Ein Lizenzupgrade von *ekey net business* nach *ekey net light* ist nicht möglich.

4 Systemanforderungen

4.1 Allgemeine Mindestanforderungen

| Anforderung | Details | Abhängigkeit |
|--------------------------------|---|---|
| TCP/IP | Alle am <i>ekey net</i> -System beteiligten Computer müssen mit TCP/IP v4-fähigen Netzwerkadaptern ausgestattet sein. TCP/IP v4 muss aktiviert sein. <i>ekey net</i> unterstützt nicht TCP/IP v6. | Netzwerkcommunication |
| Namensauflösung (DNS) | Die Netbios- und DNS-Namen aller im <i>ekey net</i> -System verwendeten Computer müssen sich gegenseitig via DNS auflösen können. | MSMQ, DNS |
| Routing | Alle am <i>ekey net</i> -System beteiligten Computer müssen bidirektional via TCP und UDP erreichbar sein. | MSMQ, UDP, HTTP |
| Lokale Zeit am Computer | Alle am <i>ekey net</i> -System beteiligten Computer müssen mit der gleichen Systemzeit betrieben werden. Abweichungen größer oder gleich 3 s zwischen den Computern werden nicht toleriert. | <i>ekey net</i> -Dienste, <i>ekey net admin</i> |

4.2 Computer-Mindestanforderungen

- x86 oder x64 Dualcore Prozessor mit mindestens 1,5 GHz;
- 2 GB Arbeitsspeicher;
- Festplatte oder SSD mit mindestens 10 GB freiem Speicherplatz;
- Ethernet-Anschluss mit mindestens 100 Mbit/s.

4.3 Unterstützte Betriebssysteme

| Betriebssystem | Minimaler Service Pack Level |
|--|------------------------------|
| Windows 7 x86 | SP1 |
| Windows 7 x64 | SP1 |
| Windows 8 x86 | |
| Windows 8 x64 | |
| Windows 8.1 x86 | |
| Windows 8.1 x64 | |
| Windows 10 (Home, Pro, Enterprise) x86 | Version ≥ 1511 |
| Windows 10 (Home, Pro, Enterprise) x64 | Version ≥ 1511 |
| Windows Server 2008 R2 x64 | SP1 |
| Windows Server 2012 x64 | |
| Windows Server 2012 R2 x64 | |
| Windows Server 2016 x64 | |

4.4 Anforderungen für den Betrieb in virtuellen Maschinen



HINWEIS

Virtuelle Maschinen: Lösungen zur Virtualisierung, wie z. B. von VMware und Microsoft, werden seitens ekey nicht geprüft. ekey bietet kein Support, wenn *ekey net* in einer solchen Umgebung betrieben wird.

Beachten sie folgende Punkte:

- Das System muss die Anforderungen für *ekey net* erfüllen.
- ekey empfiehlt zur Virtualisierung Produkte mit einem Bare-Metal-Typ-1-Hypervisor, wie z. B. Microsoft Hyper-V, VMware ESX/ESXi oder Xen. Produkte mit einem Typ-2-Hypervisor sollen nicht eingesetzt werden. Z. B.: Oracle VM VirtualBox, Windows Virtual PC, VMware Workstation oder Parallels Desktop für Mac.
- Die Einbindung des Gastbetriebssystems darf nicht via NAT-Netzwerkschnittstelle, NAT-Netzwerk, internes Netzwerk oder Host-only Netzwerk erfolgen.
- Eine doppelkern-CPU mit 2,0 GHz, 4 GB RAM und 100 Mbit Netzwerk ist das Minimum.
- Die Netzwerkkommunikation zwischen den Computern (physischem Computer oder VM) muss einwandfrei in beiden Richtungen erfolgen. Der MSMQ-Dienst muss computerübergreifend kommunizieren können. Das DNS und die NetBIOS-Namensauflösung müssen funktionieren.
- Die VM sollte ausschließlich dem *ekey net*-Dienst dienen. ekey rät davon ab, zusätzlich ressourcenintensive Anwendungen auf der VM zu betreiben. Die Kommunikation mit den *ekey net converter LAN* könnte nicht mehr einwandfrei funktionieren, wenn die VM zu wenige Ressourcen hat. Das *ekey net*-System würde instabil arbeiten: Geräte und Server würden sehr oft und auch periodisch offline/online gehen.

4.5 Nicht kompatible Software

Das *ekey net*-System verwendet ab Version 4.4 eine geänderte Zugriffsschicht für die USB-Fingerscanner. Diese neue Zugriffsschicht ist nicht mehr mit der alten kompatibel. Die Produkte *ekey bit* und *ekey sensor drivers* schließen sich gegenseitig aus. Sie können Produkte, die auf *ekey bit* angewiesen sind, nicht auf einem Computer mit installiertem *ekey net 4.4* betreiben.



HINWEIS

Kompatibilität von *ekey net* ab Version 4.4: *ekey net* ist ab Version 4.4 mit folgenden Produkten nicht mehr kompatibel:

- *ekey bit*;
- *ekey logon*.

Um *ekey net* ab Version 4.4 zu betreiben, müssen Sie diese Produkte vom Computer deinstallieren.

4.6 Unterstützte Geräte am RS-485-Bus

Eine versionsabhängige Liste der unterstützten Geräte finden Sie im Dokument „Versionskompatibilität der *ekey net*-Geräte“ unter <http://www.ekey.net>.

5 Funktionsgrenzen

| Funktion | <i>ekey net business</i> | <i>ekey net light</i> |
|--|---------------------------------|------------------------------|
| Maximalanzahl von Zeitzonen | UNBEGRENZT | 3 |
| Maximalanzahl von Benutzergruppen | UNBEGRENZT | 1 |
| Maximalanzahl von Terminalgruppen | UNBEGRENZT | 1 |
| Maximalanzahl von <i>ekey net CV LAN</i> per VPN an <i>ekey net terminal server</i> angebunden | 10 | 10 |
| Maximalanzahl von <i>ekey net terminal server</i> | 10 | 10 |
| Maximalanzahl von <i>ekey net CV LAN</i> pro <i>ekey net terminal server</i> | 20 | 20 |
| Mischbetrieb Atmel-Fingerscanner und Authentec-Fingerscanner auf einem <i>ekey net CV LAN</i> | Nicht erlaubt | Nicht erlaubt |
| Maximalanzahl von Geräten pro <i>ekey net CV LAN</i> | 8 | 8 |
| Maximalanzahl von Steuereinheiten und Erfassungseinheiten pro <i>ekey net CV LAN</i> | 4 + 4 | 4 + 4 |
| Maximalanzahl von Fingerscannern mit Fingerscanner-Matching pro <i>ekey net CV LAN</i> | 4 | 4 |
| Maximalanzahl von Fingerscannern mit Server-Matching pro <i>ekey net CV LAN</i> | 1 | 1 |
| Maximalanzahl von Erfassungseinheiten im System | 80 | 80 |
| Maximalanzahl von Benutzern im System | 4.000 | 4.000 |
| Zutritt | JA | JA |
| Maximalanzahl von Einträgen pro Zeitzone (Dieser Wert kann schwanken, je nach Art der Einträge) | 31 | 31 |
| Anwesenheitsliste | JA | NEIN |
| Kalender | UNBEGRENZT | 1 |
| Easy Mode | JA | JA |
| Portiermodus | JA | NEIN |
| RFID | JA | JA |
| RFID MIFARE DESfire EV1 (Nur wenn ausschließlich RFID-Fingerscanner mit EV1 betrieben werden) | JA | JA |
| WIEGAND | JA | NEIN |
| Grundeinstellungen veränderbar | JA | NEIN (vordefiniert) |
| Benutzerspezifische Gerätevorlagen | JA | NEIN |

| Funktion | <i>ekey net business</i> | <i>ekey net light</i> |
|--|---------------------------------|------------------------------|
| CSV-Protokollierung | JA | Nur positive |
| Berichtswesen | JA | NEIN |
| ODBC-Protokollierung | JA | NEIN |
| HTML-Protokollierung | JA | NEIN |
| UDP-Protokollierung | JA | JA |
| Zeitsteuerung | JA | NEIN |
| Zeitgesteuerte Wiedereintrittssperre | JA | JA |
| Maximalanzahl von Relais, die mit 1 Finger geschaltet werden können | 2 | 2 |
| Öffnung über Webschnittstelle mit Einmal-PIN | JA | JA |
| Offlinefähigkeit | bedingt | bedingt |
| Tagschaltung mit oder ohne Ersteintritt | JA | JA |
| Bereichsschaltung | JA | JA |

Details zur Offlinefähigkeit

Das *ekey net*-System ist nicht für den Dauerbetrieb im Offlinemodus ausgelegt. Der Offlinemodus dient lediglich zur Überbrückung von Ausfällen der Serverkomponenten (*ekey net master server*, *ekey net terminal server* und *ekey communication server*).

6 Hardware-Installation



ACHTUNG

Sachschäden bei falscher Montage und Verkabelung: Die Geräte des Systems werden mit elektrischem Strom betrieben.

Bei falscher Montage und Verkabelung können die Geräte des Systems zerstört werden!
Montieren und verkabeln Sie die Geräte des Systems richtig, bevor Sie sie mit Strom versorgen!



Montieren Sie das System laut mitgelieferter Montageanleitung.



Verkabeln Sie das System laut mitgeliefertem Verkabelungsplan.

6.1 Verkabelung der Geräte am RS-485-Bus

Die RS-485-Verkabelung muss folgende Kriterien erfüllen:

- Die Geräte müssen seriell verbunden sein;
- Der Bus beinhaltet maximal 8 Geräte;
- Die Gesamtleitungslänge beträgt maximal 500 m;
- Stichleitungen betragen maximal 5 m;
- Einzig das letzte Gerät am RS-485-Bus muss terminiert sein. Alle anderen Geräte dürfen nicht terminiert sein. Als Geräte gelten Erfassungseinheiten, Steuereinheiten und *ekey net CV WIEG*.

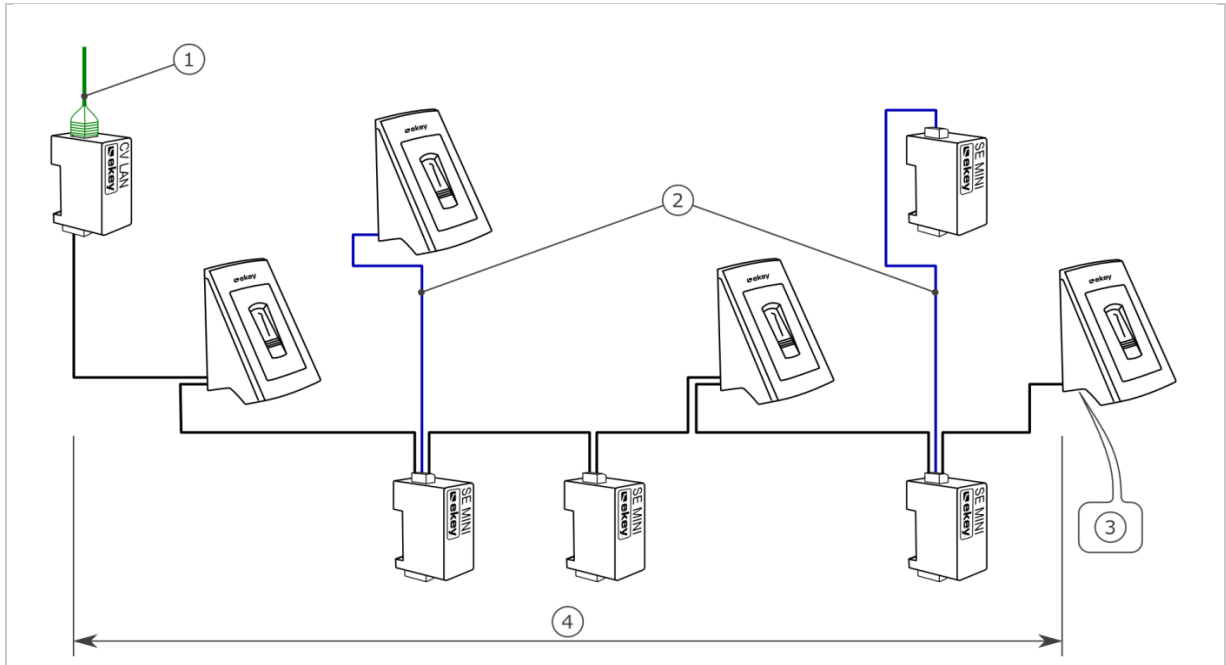


Abb. 1: Beispiel einer RS-485-Verkabelung

- 1 RJ-45-Netzwerkanschluss
- 2 Stichleitungen (max. 5 m)
- 3 Aktivierte Terminierung am letzten Gerät des Busses
- 4 Maximale Kabellänge: 500 m



ACHTUNG

Sternförmige Verkabelung: Eine sternförmige Verkabelung verhindert eine zuverlässige Kommunikation der Geräte untereinander. Die Geräte verhalten sich in undefinierter Weise. Verbinden Sie die Geräte seriell mit Stichleitungen von maximal 5 m.

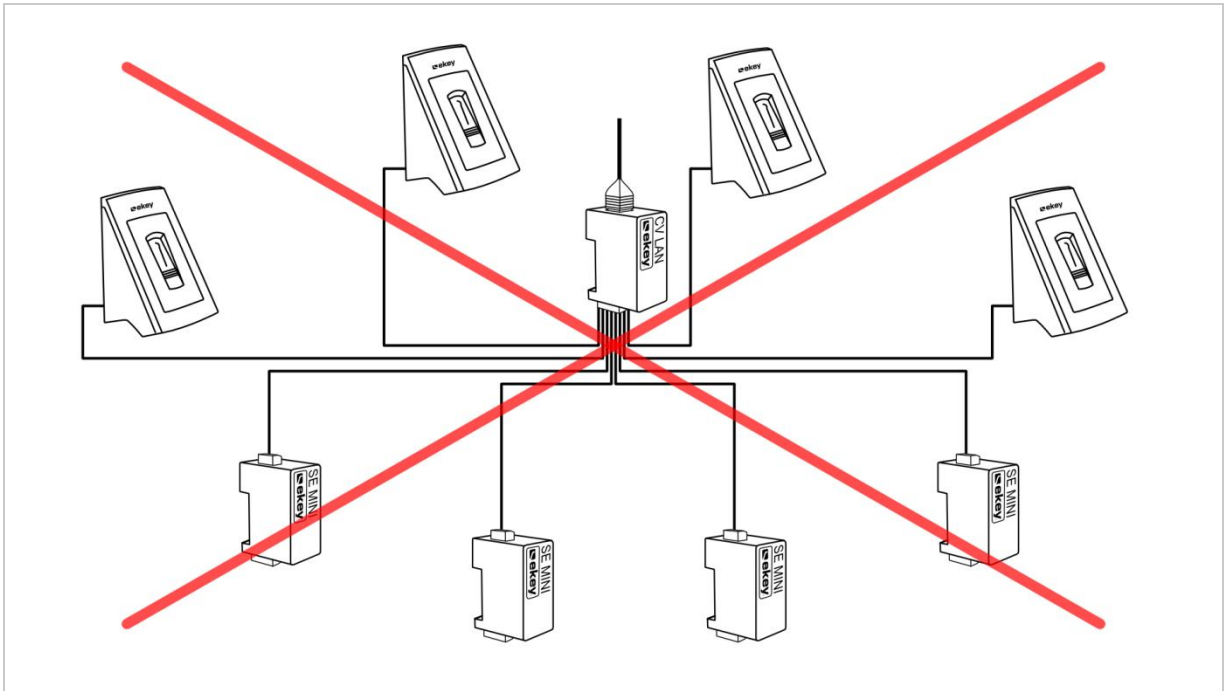


Abb. 2: Nicht erlaubte sternförmige RS-485-Verkabelung

7 Instandhaltung der Hardware

Das System ist grundsätzlich wartungsfrei.

Die Sensorfläche des Fingerscanners ist aufgrund der immer wiederkehrenden Verwendung (Finger ziehen) praktisch selbstreinigend. Falls der Fingerscanner trotzdem verschmutzt, reinigen Sie ihn mit einem feuchten (nicht nassen), nicht kratzenden Tuch. Geeignet sind Wattestäbchen, Mikrofaser- und Brillentücher. Nicht geeignet sind sämtliche baumwollenthaltende Stoffe, Papierhandtücher und Papiertaschentücher, Küchenschwämme, befeuchtete Geschirrtücher und Küchenrollen. Verwenden Sie reines Wasser ohne Reinigungsmittelzusätze.

Reinigen Sie zur Sicherheit die Codetastatur von Zeit zu Zeit von Fingerabdrücken und Verschmutzungen mit einem feuchten (nicht nassen), nicht kratzenden Tuch. Verwenden Sie reines Wasser ohne Reinigungsmittelzusätze.

8 Entsorgung



Gem. Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Geräte sind nach dem 13.08.2005 gelieferten Elektro- und Elektronik-Altgeräte der Wiederverwertung zuzuführen. Sie dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Da die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein können, sprechen Sie Ihren Fachhändler im Bedarfsfall an.

Österreich

ekey biometric systems GmbH
Lunzerstraße 89, A-4030 Linz
Tel.: +43 732 890 500 0
office@ekey.net

Region Adria Ost

ekey biometric systems d.o.o.
Vodovodna cesta 99, SLO-1000 Ljubljana
Tel.: +386 1 530 94 89
info@ekey.si

www.ekey.net

Deutschland

ekey biometric systems Deutschland GmbH
Industriestraße 10, D-61118 Bad Vilbel
Tel.: +49 6187 906 96 0
office@ekey.net

Italien

ekey biometric systems Srl.
Kopernikusstr., 13/A, I-39100 Bozen
Tel.: +39 0471 922 712
italia@ekey.net

Schweiz & Liechtenstein

ekey biometric systems Est.
Landstrasse 79, FL-9490 Vaduz
Tel.: +41 71 560 54 80
office@ekey.ch



Made in Austria