



• Installations- und Bedienungsanleitung •



## VERPACKUNGSMATERIAL UND LIEFERUMFANG:

### Außeneinheit:

mit Dekor-Rahmen je nach Farbwahl  
 2 Funktionstasten für vollständig unabhängige  
 Administration  
 Dreifarbige Statusanzeige – LED  
 Thermischer ATMEL-Fingerprint Ziehsensor  
 Akustische Tonausgabe

### Inneneinheit/Schalteinheit

#### Schaltschrankmontage:

2 Relaisausgänge;  
 Netzanschluss 220VAC

#### Zubehör nicht im Standardlieferumfang:

Gehäuse zur Wandmontage  
 Spritzwasser festes Gehäuse nach IP55  
 Zusätzliches externes Netzteil für  
 Schaltschrankmontage

Installations- und Bedienungsanleitung –  
 mehrsprachig  
 Quick Guide für Bedienung – Einlernen und  
 Löschen

- » Speicherkapazität: 1000 Fingerabdrücke
- » 256-bit-Verschlüsselung
- » 2 Relaisausgänge (AC oder DC; 40V, max. 3A)
- » Max. Entfernung zwischen Außeneinheit und Inneneinheit: 150m
- » Hohe Identifikationsgeschwindigkeit und Erkennungsgenauigkeit
- » Betriebstemperatur: - 30 bis +60 Grad Celsius
- » Betrieb bis zu 90% Luftfeuchtigkeit
- » Max. Stromaufnahme Innen- und Außeneinheit: 900mA;
- » Maximale Stromaufnahme der Türöffner: 500mA
- » Betrieb mit externen Netzteil für verschiedene Spannungen und Ströme: 24VAC, 24VDC, 12VDC bei > 500 mA für Öffner
- » Betriebsspannungen ohne externes Netzteil; 220VAC Versorgung der Inneneinheit; 12VDC für Außeneinheit und Öffner
- » Nicht flüchtige Speicherung der Fingerabdrücke
- » Fingerprint-Sensoren der neuesten Generation
- » hohe Bildauflösung 500 dpi
- » CE Qualifikation

3 farbige LED-Statusanzeige



thermischer ATMEL Ziehsensor

2 kapazitive Funktionstasten für Einlernen  
 und Löschen

## INDEX

### Verpackungsinhalt und Lieferumfang

1. Ersteinschaltung.....	3
2. Richtige Bedienung.....	3
3. Rolle der Administratoren und Einlernen der Masterfinger.....	6
4. Einlernen von weiteren Nutzerfingern.....	7
5. Löschen von Benutzern – einzelner Finger bzw. des ganzen Nutzers.....	8
6. Alles Löschen – alle Nutzer und Administratoren.....	9
7. LED Statusanzeige.....	10
8. Fehlerbeschreibung und –behebung.....	11
9. Gerätepflege und Wartung.....	12
10. Synchronisieren/Pairing der ARX one Außeninheit mit der Inneneinheit.....	12
11. Montage und Installation.....	12
12. Weiteres Zubehör für das ARX-System.....	16
13. Anschlussplan.....	17
14. Herstellergarantie.....	27

## VORBEREITUNG

Bitte überprüfen Sie die Vollständigkeit des Lieferumfangs und befassen Sie sich intensiv mit der Installation und Montage des Systems sowie Ihrer Installationsumgebung. Lesen Sie sich intensiv in die Bedienungsanleitung ein – die Schnellanleitung gibt Ihnen hierzu eine sehr gute Hilfestellung.

## 1. ERSTEINSCHALTUNG

Die Kommunikation zwischen der Innen- und Außeninheit ist durch einen eindeutigen Kode geschützt, der individuell für jedes Gerät voreingestellt ist. Nachdem beide Einheiten mit Spannung versorgt sind, die Geräte hochgelaufen und die Kommunikationsverbindung aufgebaut ist, leuchtet die rote und orange LED kurzzeitig auf und der akustische Ton ist kurz hörbar. Nach der Initialisierung leuchtet die orange LED konstant – der ARX Leser befindet sich dann im normalen Betriebsmodus und kann bedient werden. Dieser Zustand wird als Free-Scan Mode bezeichnet, der nach jeder Aktion bzw. ausgeführter Funktion wieder eingenommen wird. Im Freescan-Mode sind alle Funktionen (Einelernen, Löschen) freigeschaltet und ein positiv erkannter gespeicherter Finger löst die Freischaltung der zugewiesenen Relais aus. Eine konstante leuchtende rote LED nach dem Hochlauf signalisiert Gerätefehler.

### Wichtiger Sicherheitshinweis:

**Solange keine Personenfinger eingelernt sind und das Archiv leer ist – ist jeder in der Lage Finger einzulernen, da die Tasten frei zugänglich sind – es wird daher empfohlen das Gerät sofort nach der Ersteinschaltung mit den ersten 3 ADMIN/Masterfinger zu belegen und das Gerät nicht unbeaufsichtigt zu installieren bzw. in Betrieb zu halten, solange die ersten 3 Finger nicht eingelernt sind.**

## 2. RICHTIGE BEDIENUNG

Der im ARX Fingerprint-Leser integrierte thermische Ziehsensor liefert eine ausgezeichnete Bildqualität und dadurch hochgenaue

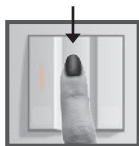
Fingerprintmerkmale selbst unter schwierigen Bedingungen und minimiert gleichzeitig die Möglichkeit des Missbrauches. Trotzdem muss jede Technologie nach seinen Spezifikationen genutzt werden. Deshalb werden die richtige Bedienung und ein korrekter Ziehvorgang über den thermischen Sensor in diesem Abschnitt beschrieben; besonders wichtig ist dabei, dass die Finger beim ersten Einlernvorgang sorgfältig und mit hoher Einlernqualität eingelernt werden. Mit ein wenig Übung werden Sie schnell lernen, den Finger korrekt über den Sensor zu ziehen.

Falls keine ausreichend gute Fingerprint-Referenz generiert werden kann – z. B. in den Fällen „gescannte Fläche zu klein, zu schnell oder zu langsam gezogen, zu steil gezogen oder nur Fingerkuppe abgescannt“, leuchtet die rote LED einmal – sofern Funktionsabläufe im Gerät nicht dem gewünschten Ablauf entsprechen, erfolgt Timeout, die rote LED blinkt, der akustische Ton ertönt 3mal und das Gerät begibt sich in den Ausgangszustand zurück.

Erfolgreiche Scan-Vorgänge und das zugehörige Ziehverhalten sollten sich in das Bewusstsein des Nutzers einprägen.

#### **Senkrechte Position des Fingers beim Ziehen:**

Um einen qualitativ hochwertigen Fingerabdruck zu erzeugen, muss der Finger gerade in einer senkrechten Linie über den Sensor gezogen werden. Die für den ARX-Leser entwickelte Fingerführung zwingt den Finger in eine gerade senkrechte Richtung über den Sensor. Die in der Mitte verlaufende Vertiefung und Rille hilft besonders blinden und schlecht sehenden Menschen.

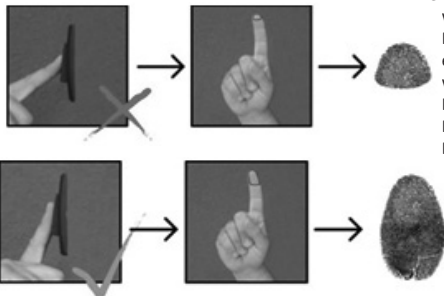


#### **Fingerabdruckfläche beim Scannen:**

Es sollte immer die größtmögliche Fläche vom Fingerabdruck über den Sensor gezogen werden. Ein großer Fingerabdruckbereich verhindert Rückweisungen beim Einlernen und bei der späteren Erkennung – dies optimieren Sie indem Sie die Mittelachse des Fingers mittig in der Führung halten, den Finger flach aufgelegt ziehen, heißt mit nicht zu steilem Winkel und den gesamten

Bereich des ersten Fingergliedes und damit nicht nur die Fingerkuppe abscannen – die meisten und besten Fingermerkmale befinden sich im Zentrum des Fingers direkt unter dem unteren Betrand des Fingernagels.

Mit einem qualitativ hochwertigen erzeugten Fingerabdruck – sowohl beim Einlernen als auch bei allen weiteren Zugangsversuchen ist eine hochgenaue und ausgezeichnete Erkennung garantiert.



### Ziehgeschwindigkeit:

Die maximale Ziehgeschwindigkeit über den Sensor ist 15cm/s. Wird der Finger zu schnell oder zu langsam über den Sensor gestreift, kann kein Bild konstruiert werden und der ARX-Leser reagiert nicht. Ein erfolgreiches Scannen vom Finger wird mit einem akustischen Ton angezeigt, der das positive Ziehverhalten honoriert.

Es wird empfohlen 2-3 Finger pro Person einzulernen,

um ggf. bei späteren Verletzungen an den Fingern bzw. Händen mehrere Nutzungsoptionen zu haben.

### Relaisauswahl und Einstellung der Aktivierungszeit:

Das ARX-one Fingerprintsystem hat 2 Relaisausgänge. Es kann 2 Türen mit einer externen Einheit ansteuern. Während des Einlernvorgangs von Personen wählt der Administrator aus, welches Relais mit welchem erkannten Finger ausgelöst wird. Die Relaisauswahl erfolgt über die beiden Funktionstasten auf der Außeneinheit, indem eine oder beide Tasten 2 Sekunden lang betätigt werden.

Linke Taste: erkannter Finger aktiviert Relais 1

Rechte Taste: erkannter Finger aktiviert Relais 2

Beide Tasten: erkannter Finger aktiviert beide Relais (z. B. Tür und Alarm)



Die Zeitdauer wie lange die Relaisausgänge nach einer positiven Erkennung aktiv bleiben kann eingestellt werden. Relais 1 wird mit der linken Einstellschraube und Relais 2 mit der rechten Einstellschraube geregelt. Die POTIs/Einstellschrauben befinden sich auf der Inneneinheit unten rechts neben dem Drucktaster. Durch Verdrehen der Stellschrauben von rechts nach links kann die Zeit von 0,5 sec bis 30 sec eingestellt werden, das heißt Linksanschlag

bedeutet max. Aktivierungszeit.

Mit diesen Einstellungen kann die Reaktionszeit zum Öffnen der Tür, sowie das Verriegeln der Tür benutzerindividuell eingestellt werden.

#### **Weitere Erläuterungen und Bemerkungen:**

Es ist notwendig den Finger vier mal erfolgreich über den Sensor zu ziehen, wenn ein neuer Fingerabdruck eingelernt wird. Das ermöglicht dem Leser die besten Fingerrohbilder zur Erzeugung der Fingerreferenzen auszuwählen und verringert die Wahrscheinlichkeit von Fehlerkennungen. In manchen Fällen sind mehr als 4 Ziehvorgänge für ein erfolgreiches Einlernen erforderlich. Das kann eintreten, wenn der generierte Fingerabdruck zu klein, der Finger sehr feucht oder verschmutzt, oder die optimale Ziehgeschwindigkeit nicht gegeben ist (der ARX Leser erkennt in der Regel auch verschmutzte oder feuchte Finger, aber beim Einlernen sollten die Finger/Hände sauber sein). Maximal 7 Ziehversuche sind u. U. notwendig den Finger einzulernen, bevor ein Einlernvorgang erfolgreich beendet oder abgebrochen wird.

Jede ausgeführte Funktion endet bei Zeitüberschreitung nach 2 Minuten im Free-Scan Modus. Wenn ein neuer Finger angelesen wird, hat der Nutzer 2 Minuten Zeit den Finger erfolgreich zu Scannen und Einzulernen. Bei Fehlversuchen muss die Funktion einfach wiederholt werden – es kann keine Situation entstehen aus der heraus sich das Gerät nicht wieder neu synchronisiert – der gleiche Finger kann nur einmal eingelernt werden.

Es wird empfohlen, die in der Bedienungsanleitung beigefügte ADMIN/Nutzerliste auszufüllen und zu führen, um jederzeit eine dokumentierte Übersicht

verfügbar zu haben, welche Personen, ADMINS oder Nutzer sind, wann und welche Finger eingelernt bzw. gelöscht wurden und welche Relaisausgänge zugewiesen sind – in dieser Liste sollte auch eingetragen werden, welche Tür oder sonstiges Gerät mit welchem Relaisausgang verbunden ist – lassen Sie den elektrischen Anschluss des Systems von Ihrem Elektriker dokumentieren!!

### **3. ROLLE DER ADMINISTRATOREN UND EINLERNEN DER MASTERFINGER**

Nur die Administratoren haben das Recht, andere Benutzer einzulernen und zu löschen. Die Funktionstasten dafür befinden sich auf der Außeneinheit und sind damit für jeden zugänglich. Deshalb ist es äußerst wichtig, dass nur befugte Personen, Nutzer anlernen und löschen können – dies wird über die ersten 3 eingelernten Finger – den so genannten ADMIN-/Masterfinger geregelt. Der ARX-Leser speichert die ersten 3 eingelernten Finger mit ADMIN-Rechten ab – diese können von der gleichen Person oder von unterschiedlichen Personen sein. Ab diesem Zeitpunkt können weitere Nutzer nur noch nach dem erfolgreichen Erkennen eines Masterfingers eingelernt oder gelöscht werden.

Das Einlernen der ersten 3 Finger ist sehr einfach – nach der Ersteinrichtung werden den ersten 3 Fingern die Masterrechte automatisch zugewiesen. Wird im FreeScan Mode ein Masterfinger erkannt, erfolgt wie beim normalen Nutzerfinger die Freischaltung des zugewiesenen Relais – für alle gestarteten neuen Einlern – und Löschkaktionen muss während des Ablaufs immer einer der Masterfinger erkannt werden – beim „Delete All“

sogar mit 2facher positiver Erkennung.

#### **Einlernen der ersten 3 ADMIN-Finger:**

1. Drücken Sie die linke Funktionstaste auf der Außeneinheit 3 Sekunden lang.
2. Die orange LED beginnt schnell zu blinken.
3. Administrator führt die Relaisauswahl für den ein zulernenden Finger durch, indem die Funktionstasten 2 Sekunden lang gedrückt werden – linke Taste: Relais 1; rechte Taste: Relais 2; beide Tasten: Relais 1+ 2.
4. Die grüne LED leuchtet und der akustische Ton ist aktiv und signalisiert die erfolgreiche Relaisauswahl.
5. Der Administrator zieht nun seinen gewählten Finger 4mal über den Sensor – jeder erfolgreiche Eintrag wird mit einem akustischen Ton quittiert und bestätigt den korrekten Ziehvorgang.
6. Das Leuchten der grünen LED und ein weiterer akustischer Ton quittiert das erfolgreiche Einlernen des ersten ADMIN-Fingers, der in die Nutzerliste eingetragen werden kann.
7. Wiederholen Sie den Vorgang für den zweiten und dritten ADMIN-Fingerabdruck und starten Sie bei 1)

#### **Wichtig:**

*Die Fingerabdrücke der Administratoren können nur über die Funktion „Alles Löschen“ aus der Datenbank des Lesers entfernt werden. Dabei werden auch alle anderen Fingerabdrücke aller Nutzer aus dem Speicher gelöscht. Deshalb sollte der Administrator vorher sorgfältig ausgewählt werden, vor allem dann wenn mehrere Personen das System nutzen.*

#### **4. EINLERNEN VON WEITEREN NUTZERFINGERN**

Nachdem die 3 ADMIN-Finger eingelernt wurden, führt das weitere Betätigen der linken Funktionstaste (Einlernstaste) am ARX-Leser zum Einlernen weiterer Personen. Die im Ablauf notwendige positive Erkennung eines Masterfingers schaltet das Einlernen für weitere Nutzer frei. Bei positiver Erkennung eines normalen Nutzerfingers werden die zugewiesenen Relais aktiviert.

#### **Einlernen weiterer Nutzer:**

1. Drücken Sie die linke Funktionstaste auf der Außeneinheit 3 Sekunden lang.
2. Die orange LED beginnt langsam zu blinken.
3. Einer der Administratoren zieht seinen Masterfinger 1mal über den Sensor – die positive Erkennung schaltet die weiteren Schritte frei.
4. Nach der Erkennung des ADMINs blinkt die orange LED schnell.
5. Der Administrator führt die Relaisauswahl für den ein zulernenden Finger durch, indem die Funktionstasten auf der Außeneinheit 2 Sekunden lang gedrückt werden – linke Taste: Relais 1; rechte Taste: Relais 2; beide Tasten: Relais 1+ 2.
6. Die grüne LED leuchtet und der akustische Ton ist aktiv und signalisiert die erfolgreiche Relaisauswahl.
7. Kurz danach leuchten die orange und grüne LED abwechselnd und fordern den Nutzer auf den gewählten Finger einzuscannen.
8. Die ein zulernende Person zieht nun den gewählten Finger 4mal über den Sensor – jeder erfolgreiche Eintrag wird mit einem akustischen Ton quittiert und bestätigt den korrekten Ziehvorgang.

9. Das abschließende Aufleuchten der grünen LED und ein weiterer akustischer Ton quitiert das erfolgreiche Einlernen des neuen Fingers, der in die Nutzerliste eingetragen werden kann.

10. Wiederholen Sie den Vorgang für alle weiteren Nutzer, die Zugang haben sollen und beginnen Sie bei 1).

### **Wichtig:**

*Sofern der gesamte Einlernvorgang durch eine erfolglose Erkennung eines Masterfingers oder durch Zeitüberschreitung unterbrochen oder abgebrochen wird, muss der ganze Ablauf wiederholt werden. Zwischen 2 Ziehvorgängen sollten ca. 2-3 Sekunden Zeit verstreichen, da der Leser etwas Verarbeitungszeit benötigt, um Fingerscans einzulesen und die Fingermerkmale zu generieren. Bis zu 7 Ziehvorgänge können bei schwierigen Fingereigenschaften notwendig werden – meistens aber reichen 4 Ziehvorgänge aus, um den Finger anzulernen.*

## **5. LÖSCHEN VON BENUTZERN – EINZELNER FINGER BZW. DES GANZEN NUTZERS**

Beim ARX-one Fingerprintsystem können Personen und deren Finger nur über eine Markierung des Fingers durch positiven Vergleich gelöscht werden, das heißt die Löscheslektion erfolgt über die Erkennung des zu löschenden Fingers, da keine sonstige Auswahlmöglichkeit über Tastatureingabe oder sonstige Nummerneingabe möglich ist. Hierzu muss die Person anwesend sein. Es kann immer nur ein Finger pro Vorgang gelöscht werden; sollen alle Finger der jeweiligen Person gelöscht werden, muss der Lösch-Vorgang für alle eingelernten Finger

wiederholt werden – ist die Person nicht mehr greifbar empfiehlt sich das Löschen des gesamten Archivs mit nachfolgender neuer Einspeicherung aller Personen. Überprüfen Sie vor dem Löschen von Personen/Fingern, welche Finger zu dieser Person gespeichert sind und informieren Sie die Person entsprechend (aus der Nutzerliste) und tragen Sie die gelöschten Finger/Personen aus der Liste entsprechend aus.

### **Wie werden Finger bzw. ganze Personen gelöscht?**

1. Drücken Sie die rechte Funktionstaste auf der Außeneinheit 5 Sekunden lang.
2. Die orange LED beginnt langsam zu blinken.
3. Einer der Administratoren zieht seinen Masterfinger 1mal über den Sensor – die positive Erkennung schaltet die weiteren Schritte frei.
4. Die grüne LED leuchtet kurz und der akustische Ton ist aktiv und signalisiert die erfolgreiche Freischaltung.
5. Kurz danach leuchten die rote und grüne LED abwechselnd und fordern den Nutzer auf den zu löschenden Finger über den Sensor zu ziehen, um ihn zu markieren und zu löschen.
6. Der zu löschende Finger wird nun 1mal über den Sensor gezogen – nach Erkennung des Fingers wird dieser gelöscht.
7. Das abschließende Aufleuchten der grünen und roten LED und weitere 3 akustische Töne quitiert das erfolgreiche Löschen des Fingers, der in die Nutzerliste ausgetragen werden kann.
8. Wiederholen Sie den Vorgang für alle weiteren Finger der Person, um die Person ganz aus dem Archiv zu entfernen.

*Hinweis: Masterfinger können nur über die „Delete*



all“ –Funktion (Kapitel 6) gelöscht werden.

## 6. ALLES LÖSCHEN – ALLE NUTZER UND ADMINISTRATOREN

Mit dieser Funktion werden alle gespeicherten Fingerabdrücke aller Personen auch der Administratoren im Leser gelöscht. Der ARX-Leser befindet sich danach im Auslieferungszustand (leeres Archiv) und die nächsten 3 eingelernten Finger erhalten wiederum die ADMIN-Rechte. Diese Funktion wird in der Regel bei einem Wechsel des Einsatzortes, der Nutzergruppe oder der ADMINs ausgeführt. Um diese Funktion bewusst und nicht zufällig auszulösen, ist eine zweifache Bestätigung mittels erfolgreicher Erkennung eines Masterfingers durch einen Administrator notwendig. Eine gestartete Löschaktion kann jederzeit durch Timeout abgebrochen werden.

### Wie wird das ganze Archiv gelöscht?

1. Drücken Sie die rechte und linke Funktionstaste auf der Außeneinheit gleichzeitig 10 Sekunden lang.
2. Die orange und rote LED beginnen abwechselnd zu blinken.
3. Einer der Administratoren zieht seinen Masterfinger 1mal über den Sensor – die positive Erkennung (erste Bestätigung) setzt den Vorgang fort.
4. Die grüne LED leuchtet kurz und der akustische Ton ist aktiv und signalisiert die erfolgreiche Erkennung.
5. Kurz danach leuchten die orange und rote LED wieder abwechselnd und fordern den Administrator nochmals auf die zweite Bestätigung auszuführen.

6. Der Masterfinger wird nun ein zweites Mal über den Sensor gezogen – nach der zweiten Erkennung des Fingers leuchtet die grüne LED und der akustische Ton ist gleichzeitig aktiv - es werden alle Fingerdaten gelöscht.

7. Das abschließende Aufleuchten der roten und orangen LED und weitere 5 akustische Töne quittieren das erfolgreiche Löschen des Archivs.

8. Das Archiv ist leer – eine neue Nutzerliste sollte angelegt werden.

### Archiv-Löschen ohne ADMIN: (Factory Reset):

Wie kann das Archiv ohne Verfügbarkeit eines Administrators gelöscht werden?

Durch Drücken des schwarzen Drucktasters auf der Inneneinheit – 30 Sekunden lang – wird der so genannte „Factory Reset“ ausgeführt.

## 7. LED STATUSANZEIGE

LED	Akustischer Ton	Status	Frequenz	Erklärung
orange + rot	Ja	leuchtet	Bis 3sec	ARX one ist mit Spannung versorgt, läuft hoch und initialisiert seine Kommunikation – z. B auch nach Power Up nach einem Stromausfall
orange	Nein	leuchtet	✘	ARX one befindet sich im Freilaufmodus – alle Funktionen für Einlernen und Löschen sind möglich; bei erkanntem Finger werden die Relais aktiviert.
orange	Nein	blinkt langsam	Bis Timeout	ARX one wartet auf einen Masterfinger zur Freischaltung der Einlern- und Löschfunktionen.
grün	Ja	blinkt 1x	1 x 1 s	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Administrator oder Nutzer wurde erkannt.</li> <li>» Fingerabdruck wurde erfolgreich im Leser gespeichert.</li> <li>» Relais wurde erfolgreich ausgewählt.</li> <li>» Interne und externe ARX one Einheiten wurden erfolgreich synchronisiert.</li> </ul>
rot	Nein	blinkt	konstant	Gerätefehlfunktion
rot	Ja	blinkt	3 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Administrator oder Nutzer konnte nicht identifiziert werden.</li> <li>» Fingerabdruck konnte nicht gespeichert werden.</li> <li>» Fingerprint-Archiv ist leer.</li> <li>» Zeitüberschreitung für diese Aktion.</li> </ul>
rot	Ja	blinkt 1 x	1 x 3 s	Datenbank/Archiv im ARX one Leser ist voll
grün + orange	Nein	blinken abwechselnd	Bis Timeout	ARX one wartet auf 4 Ziehvorgänge für den einzulernenden Finger der Person
grün + rot	Ja	blinken zusammen	3 x	Fingermerkmale des gewählten Fingers der Person wurden gelöscht
grün + rot	Nein	blinken abwechselnd	Bis Timeout	ARX one wartet auf den Ziehvorgang für den zu löschenden Finger der gespeicherten Person
orange + rot	Nein	blinken abwechselnd	Bis Timeout	ARX one wartet auf einen Masterfinger zur Löschung des gesamten Archivs (delete all)
orange + rot	Ja	blinken zusammen	5 x	Alle Biodaten (Fingermerkmale) aller Nutzer wurden aus dem Archiv erfolgreich gelöscht – Leeres Archiv – keine Öffnungsfunktion mehr vorhanden
orange	Ja	blinkt schnell	Bis Timeout	ARX one wartet auf Relaisauswahl
rot	Nein	leuchtet	1 x	Ziehvorgang des Fingers generiert kein Bild – Fingerprintfläche zu klein oder nicht flach/sauber vertikal bzw. mit richtiger Geschwindigkeit gezogen

## 8. FEHLERBESCHREIBUNG UND BEHEBUNG

FEHLER	URSACHE	FEHLERBEHEBUNG
Einlernen von einem Fingerabdruck funktioniert nicht	Der Finger wurde zu langsam oder zu schnell über den Sensor gezogen.	Der Finger sollte in einer normalen Geschwindigkeit über den Sensor gezogen werden (Max. 15 cm/s).
	Fläche vom eingelesenen Fingerabdruck ist zu klein.	Der Finger sollte mit der größtmöglichen Fläche über den Sensor gezogen werden.
	Der Fingerabdruck ist bereits in der Datenbank.	Versuchen Sie den Finger im normalen Betriebszustand zu identifizieren.
	Datenbank ist voll.	Ein neuer Finger kann eingelernt werden, wenn ein bereits vorhandener aus der Datenbank gelöscht wird.
Der eingelernte Finger wird nicht erkannt.	Der Finger wurde zu langsam oder zu schnell über den Sensor gezogen.	Der Finger sollte in einer normalen Geschwindigkeit über den Sensor gezogen werden (Max. 15 cm/s).
	Fläche vom eingelesenen Fingerabdruck ist zu klein.	Der Finger sollte mit der größtmöglichen Fläche über den Sensor gezogen werden.
Orange LED leuchtet nicht.	Das Gerät wird nicht mit Strom versorgt.	Prüfen Sie die Kabel auf Beschädigung.
		Prüfen Sie die Sicherung an der ARX angeschlossen ist.
		Rufen Sie den Kundendienst.
Rote LED blinkt.	Gerätefehler.	Rufen Sie den Kundendienst.
Finger wird erkannt und grüne LED leuchtet, jedoch wird da Relais nicht aktiviert.	Die externe ARX-Einheit ist nicht mit der ARX-Inneneinheit synchronisiert.	Synchronisieren Sie beide Einheiten mit der Pairing-Prozedur gemäß Kapitel 10
	Das Relais oder das Schloss schaltet nicht	Rufen Sie den Kundendienst.

## 9. GERÄTEPFLEGE UND WARTUNG

Die ARX Außen- und Inneneinheit benötigen keine spezielle Pflege und Wartung. Der integrierte Sensor wird praktisch bei jedem Ziehvorgang des Fingers indirekt gereinigt. In manchen Fällen (z. B. wenn der ARX Leser mit extrem fetten oder schmutzigen Fingern bedient wird) kann er mit einem trockenen oder leicht feuchtem weichen Tuch gereinigt werden. Ebenso kann ein sanftes Reinigungsmittel (z. B. Glasreiniger) verwendet werden.

Aggressive Reinigungsmittel wie Scheuer- oder Lösungsmittel dürfen nicht verwendet werden. Ebenfalls darf der Sensor nicht mit harten oder scharfen Gegenständen gereinigt oder verkratzt werden. Dies führt zu Fehlfunktionen und zum Verlust des Garantieanspruchs.

## 10. SYNCHRONISIEREN/PAIRING DER ARX ONE AUSSENEINHEIT MIT DER INNENEINHEIT

Die im Standardlieferungsumfang ausgelieferten ARX-one Innen- und Außeneinheiten sind bereits mit Schlüsseln versorgt (eindeutig zugewiesen), synchronisiert/gepaart und können sofort angeschlossen und betrieben werden. Weitere externe Leser (bis max. 2 zusätzlich) müssen mit der Inneneinheit neu gepaart werden. Dies erfolgt durch Drücken des schwarzen Druck-Tasters auf der Inneneinheit. Auch nach „Factory Reset“ müssen beide Systemkomponenten wieder neu gepaart und synchronisiert werden. Der Taster wird 3 Sekunden lang gedrückt gehalten – diese Aktion startet die Pairing-Prozedur durch die Inneneinheit für die Dauer von ca. 2 Minuten – während dieser Zeit blinkt die orange LED auf der Inneneinheit.

### Hinweis:

*Bitte beachten Sie, dass dieser Taster auch „Factory-Reset“ auslöst, wenn er länger als 30 Sekunden lang gedrückt wird!!*

### Pairing-Prozedur:

1. Unabhängig davon, ob im ARX-one Leser, der kombiniert werden soll, Finger eingelernt sind oder nicht – wird die Pairing-Prozess durch Betätigen des Drucktasters - 3 Sekunden lang – auf der Inneneinheit ausgelöst - die orange LED auf der Inneneinheit blinkt konstant.
2. Danach beide Funktionstasten auf dem Außengerät 20 Sekunden lang gedrückt halten – nach 10 Sekunden blinken die rote und die orange LED (wie bei Delete all) abwechselnd – ignorieren Sie diesen Zustand und halten Sie beide Tasten 20 sec gedrückt.
3. Nach ca. 20 Sekunden leuchtet die grüne LED und der akustische Ton ist aktiv – danach sind die Einheiten synchronisiert.

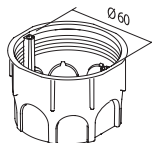
## 11. MONTAGE UND INSTALLATION

Die ARX-one Inneneinheit verfügt über zwei Relaisausgänge zur Steuerung von 2 elektrischen Türschlössern oder zur Steuerung einer Tür und einem weiteren Gerät, z. B. einer Alarmanlage. Das Basispaket beinhaltet eine externe Einheit (Fingerprintleser) und eine Inneneinheit. Zwei weitere externe Einheiten (max. 3) können an einer Inneneinheit parallel angeschlossen und synchronisiert sein und damit verschlüsselt kommunizieren. Das ARX-one System besitzt eine eigene interne Stromversorgung, um bis zu 3

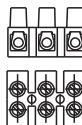
externe Leser oder z. B. einen externen Leser und ein elektrisches Schloss mit einer Stromaufnahme kleiner  $< 500$  mA zu versorgen. Im dem Fall, dass mehrere externe Einheiten in Kombination mit elektrischen Schlössern betrieben werden, oder das elektrische Schloss eine Stromaufnahme  $> 500$  mA benötigt, muss ein zusätzliches externes Netzteil – siehe Zubehör – beschafft und wie in den Anschlussdiagrammen 4/5 dargestellt – angeschlossen werden. Sofern eine Intercom-Hausanlage installiert ist, die bereits das elektrische Schloss versorgt, kann diese Stromversorgung (12VDC) auch zum Schalten des Schlosses verwendet werden.

#### Montage der Außeneinheit:

Die Außeneinheit wurde für den Einbau in eine Standard-Unterputzdose mit einem Durchmesser von 60mm entwickelt. 60 mm Unterputzdosen entsprechen dem Standard für Hausinstallationen und passen so gut zu den Abmessungen bekannter Schalterhersteller. Das ergonomische und ansprechende Design der Außeneinheit erfüllt höchste funktionelle und moderne Ansprüche. Es wird empfohlen die Außeneinheit in einer Höhe von 150cm zu montieren, um eine bequeme Bedienung zu ermöglichen. Die Außeneinheit sollte vor Regen geschützt und keiner ganztägigen direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Direkte Sonneneinstrahlung kann die Lebensdauer des Fingerprintsensors negativ beeinflussen. Für den ungeschützten Außeneinsatz eignet sich ein spritzwasserdichtes Gehäuse nach IP55 – siehe Zubehör. Ebenfalls ist ein Aufputzgehäuse zur einfachen Wandmontage erhältlich.



Unterputzdose



3polige Lüsterklemme

#### Montage der Inneneinheit:

Die Inneneinheit kann auf einer DIN-Hutschiene im Verteilerschaltschrank montiert werden und belegt 4 Sicherungssteckplätze. Ebenfalls kann das externe Netzteil auf einer DIN-Hutschiene montiert werden. Die Inneneinheit und ein ggf. benötigtes zusätzliches Netzteil werden direkt an der 220VAC oder 110VAC Spannungsversorgung angeschlossen. Die Außeneinheit wird über drei Leitungen mit der Inneneinheit verbunden. Der ARX-one Leser ist gegen Verpolung geschützt. Über die Relaiskontakte werden die elektrischen Türöffner geschaltet – der maximal schaltbare Ausgangsstrom beträgt 3 A.

#### Anschlussanweisung:

Zur Verbindung der Innen- und Außeneinheit soll ein 3 adrige verdrillte geschirmte flexible Kupferleitung mit einem Leitungsquerschnitt von min. 0,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden, um Störeinkopplungen, durch in der Nähe verlegter Stromleitungen zu vermeiden. Die maximale Entfernung zwischen den beiden Einheiten und damit der Leitungslänge ist 150 m. Die externe Einheit (Leser) besitzt eine kurze Anschlussleitung mit schwarzem Mantel auf dem die Signalnummern 1, 2, 3 aufgedruckt sind – auf der Inneneinheit sind ebenfalls die gleichen

Anschlussnummern beschriftet; sodass die elektrische Verbindung zwischen der internen und externen Einheit durch folgende Leitungsbelegung sichergestellt wird.

- 1 = +12V – positiver Pol
- 2 = LIN – Datenleitung verschlüsselt
- 3 = GND – negativer Pol

Bis zu 3 externe Einheiten – ARX Fingerprint Leser können an einer Inneneinheit parallel angeschlossen werden wie in Anschlussdiagramm 5 dargestellt.

Die Inneneinheit wird mit isolierten Standardkupferleitungen (starr, min. Querschnitt 1,5 mm<sup>2</sup>) an die 220VAC Spannungsversorgung angeschlossen und mittels Sicherungsautomat abgesichert. Der zulässige Spannungsbereich liegt bei 85 VAC – 265 VAC und der zulässige Frequenzbereich bei 47 Hz- 63 Hz.

Die Anschlüsse für die 220VAC Versorgung sind auf der Inneneinheit wie folgt markiert und anzuschließen.

- L = Phase 220VAC
- N = Nulleiter
- G = Schutzleiter; Erde

#### **WARNUNG!**

**Aufgrund gefährlicher Berührungsspannungen muss der Anschluss im spannungslosen Zustand erfolgen. Ebenfalls muss der elektrische Anschluss durch elektrisch ausgebildetes Fachpersonal oder Elektrofachkräfte erfolgen.**

#### **Schnittstelle zum elektrischen Türöffner/Schloss:**

Die elektrischen Türöffner bzw. Schösser können beim ARX-one an eine der beiden Relaisausgänge angeschlossen werden. Die Relaisausgänge können auch andere Geräte z. B. Alarmanlagen, Lichtquellen, Motoren schalten, sofern diese über Relaisausgänge ansteuerbar sind. Ebenfalls kann ein „Stiller Alarm“ mit einem der Relais gekoppelt sein. In diesem Fall ist bei der Erkennung eines bestimmten Fingers die Aktivierung beider Relais für eine Tür und gleichzeitig die stille Alarmfunktion zugewiesen (in dem Fall sollte die installierte Alarmanlage über einen Relaisausgang aktiviert werden können). Beim ARX one gibt es 2 verschiedene Relais Typen. Relais 1 hat 3 Kontakte: NO (normal offen), C (zentral) und NC (normal geschlossen). Dieses Relais kann auch für Magnetschlösser verwendet werden, die dann konstante Spannung benötigen, sobald diese geschlossen sind und deren Spannungszufuhr ausgeschaltet werden muss, um diese zu öffnen. Relais 2 hat 2 Kontakte, die im Ruhezustand offen sind und bei Erkennung geschlossen werden.

Die Leitungsverbindung zwischen Inneneinheit und Schließsystem sollte mit starren Kupferleitungen mit min. 1,0 mm<sup>2</sup> Querschnitt ausgelegt sein. Sofern die Schösser mit Gleichspannung versorgt werden soll die Entfernung zwischen Schloss und Inneneinheit nicht mehr als 20 m betragen. Falls mehr als 20m zu überbrücken sind, wird eine AC Spannungsversorgung empfohlen, da hier weniger Spannungsabfall pro Meter erzeugt wird. Die max. Leitungslänge zwischen Schloss und Inneneinheit kann 100 Meter betragen.

Zur Spannungsversorgung der elektrischen Türöffner/Schlösser wird in der Regel, die in der ARX-one Inneneinheit generierte 12VDC-Gleichspannung herangezogen, solange die Schlässe keine höhere Stromaufnahme als 500 mA benötigen. Bei Stromaufnahmen > 500mA der angeschlossenen Schließer/Öffner ist ein zusätzliches externes Netzteil notwendig. Auch in Fällen in denen 2 oder 3 externe Einheiten an einer Inneneinheit betrieben werden, müssen die Türöffner über ein externes Netzteil versorgt werden, da die externen Einheiten die von der Inneneinheit zu generierende maximale Last darstellen.

#### Funktion des Druck-Tasters auf der Inneneinheit:

Der Druck-Taster auf der Inneneinheit besitzt 3 Funktionen:

1. Sofern der Taster 3 sec lang gedrückt wird, wird eine Pairing-Prozedur zwischen Innen- und ggf. weiteren Außeneinheiten durchgeführt.
2. Sofern der Taster 30 sec lang gedrückt wird, erfolgt der so genannte Factory Reset und das System setzt sich in den Auslieferungszustand zurück, indem alle eingelernten Nutzer und Administratoren und alle Pairing-Schlüssel gelöscht werden.
3. Sofern der Taster nur 10 sec betätigt wird, werden nur die Kommunikationsschlüssel gelöscht; der Factory-Reset wird hier nicht ausgelöst.

#### Zusätzliches externes Netzteil:

Zusatz-Netzteile für 12VDC oder 24VDC können bei Bedarf geliefert werden – siehe Zubehör. Falls das elektrische Schloss mit 24VDC betrieben wird, muss ein Netzteil mit einem 24VDC-Ausgang beschaltet sein. Beide Relais können AC- oder DC-Spannungen bis 40V, maximal 3 A schalten.

#### Anschlussbelegung Inneneinheit:

L	Phase 110-230 VAC	Phase – 220VAC Stromversorgungsanschluss
N	Nulleiter 110-230 VAC	Nulleiter – 220VAC Stromversorgungsanschluss
G	Ground/Erdung	Erdung/Schutzleiteranschluss
1	+ 12 VDC	Verbindung mit Außeneinheit – Pin 1
2	Verschlüsselte Datenübertragung bidirektional	Verbindung mit Außeneinheit – Pin 2
3	- 12 VDC	Verbindung mit Außeneinheit – Pin 3
4	+ 12 VDC	Für Versorgung des elektrischen Schlosses bzw. für den Ausgangstaster
5	Anschluss für Ausgangstaster, Signal 4 +12VDC ist vorhanden	Über diesen Taster/Schalter-Anschluss werden die +12VDC (Anschluss 4) direkt auf Relais 1 durchgeschaltet – Diagramm 4
6		Keine Belegung/Funktion
7		Keine Belegung/Funktion
8	Relaiskontakt Nr. 2	Diagramm 3/5
9	Relaiskontakt Nr. 2	Diagramm 3/5
10	Relaiskontakt Nr. 1 – im Ruhezustand offen	Unterschiedliche Nutzung – Diagramme 2/3/4/5
11	Relaiskontakt Nr. 1 – zentral	Unterschiedliche Nutzung – Diagramme 2/3/4/5
12	Relaiskontakt Nr.1 – im Ruhezustand geschlossen/verbunden mit 11	Unterschiedliche Nutzung – Diagramme 2/3/4/5

## 12. WEITERES ZUBEHÖR FÜR DAS ARX-SYSTEM.

Weiteres Zubehör erhalten Sie auf Wunsch – nicht im Standardlieferungsumfang enthalten:

Aufputzgehäuse zur Wandmontage - weiß oder silbern:



silbern:  
*AC20ES*

weiß:  
*AC20PW*

Spritzwasser dichtes Gehäuse – Aufputz nach IP 55 - weiß



weiß:  
*NNTEMIP55*

Externes Netzteil für Schaltschrankmontage – notwendig sofern das gesamte ARX- System mit seinen Lesern und elektrischen Schlössern mehr als 900 mA benötigt, das Schloss mit 24VDC betrieben wird oder >500 mA benötigt.

Hersteller: Meanwell; 60 Watt Single Output Industrial DIN Rail Power Supply DR-60-12 – 12V/4,5A; DR-60-24 -24V/2,5A; Spezifikation/Datenblatt über Internet downloadbar.

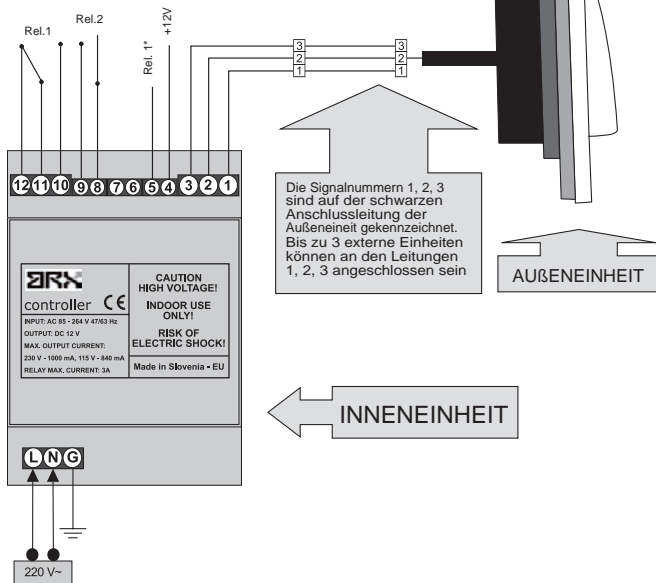


DIN rail power supply:  
*DNP21DIN*

Die Montagezeichnungen erhalten Sie auf Anfrage direkt bei der MB fingerMetrica GmbH – [info@mbfingermetrica.com](mailto:info@mbfingermetrica.com).



### 13. ANSCHLUSSPLAN DIAGRAMM 1



#### Rel.1\*:

Relais 1 ist aktiv, sofern der Anschlusskontakt 5 an + 12 VDC angeschlossen ist. Zum Beispiel kann ein Türöffnungstaster an den Kontakten 4/5 angeschlossen sein.

## DIAGRAMM 2

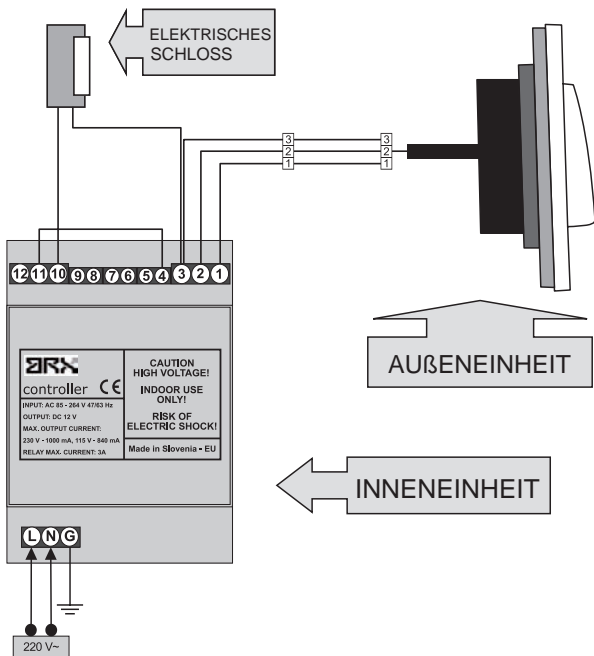


Diagramm 2. stellt den Anschluss eines Lesers mit einem elektrischen Schloss dar. In diesem Fall ist das Schloss über die ARX-Inneneinheit mit Spannung versorgt und benötigt weniger als 500 mA Stromaufnahme. Sofern das Schloss eine Stromaufnahme > 500 mA erfordert, ist ein zusätzliches externes Netzteil notwendig (siehe Diagramm 4/5 und Kapitel Zubehör).

DIAGRAMM 3

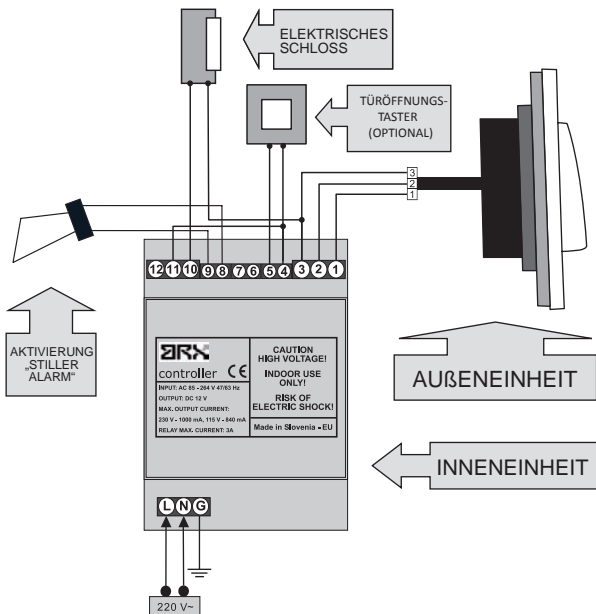


Diagramm 3. stellt den Anschluss eines Lesers mit einem elektrischen Schloss und gleichzeitigem Anschluss der Funktion „Stiller Alarm“ dar. In diesem Fall ist das Schloss über die ARX-Inneneinheit mit Spannung versorgt und benötigt weniger als 500 mA Stromaufnahme.

Sofern das Schloss eine Stromaufnahme > 500 mA erfordert, ist ein zusätzliches externes Netzteil notwendig (siehe Diagramm 4/5 und Kapitel Zubehör). Als Option kann eine Türöffnungsfunktion zwischen den Kontakten 4 und 5 angeschlossen sein. Über das Relais Nr. 2 (Kontakte 8/9) ist die Funktion „Stiller Alarm“, z. B. über eine Hupe oder Alarmanlage angeschlossen, sofern z. B. eine solche Funktion von einer installierten Alarmanlage unterstützt wird.

DIAGRAMM 4

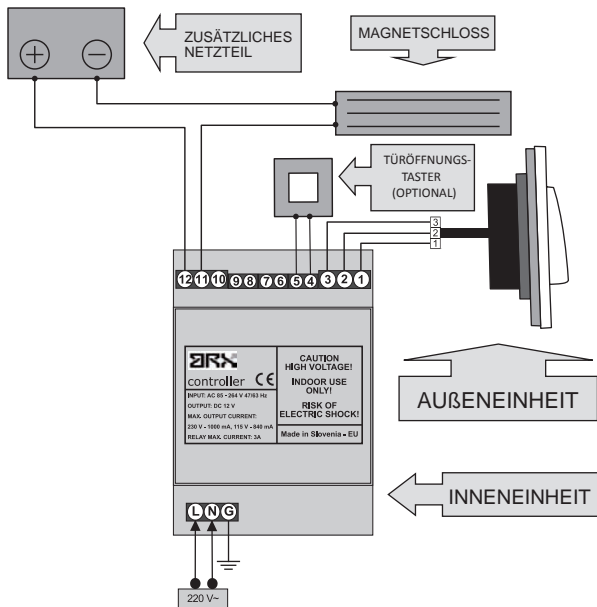


Diagramm 4. stellt den Anschluss eines Lesers mit einem Magnetschloss dar. Der Türöffnungstaster muss hier angeschlossen sein, um das Magnetschloss während des Verlassens auszuschalten. Nur Relais 1 kann als Option über den Taster geschaltet werden (Kontakt 11 zentral; Kontakt 12 normal geschlossen). Magnetschlösser werden in Glastüren verwendet und benötigen konstante durchgeschaltete Spannung im Verriegelungszustand und abgeschaltete Spannung im offenen Zustand. Aufgrund der höheren Stromaufnahme des Magnetschlusses ist ein zusätzliches externes Netzteil anzuschließen.

## DIAGRAMM 5

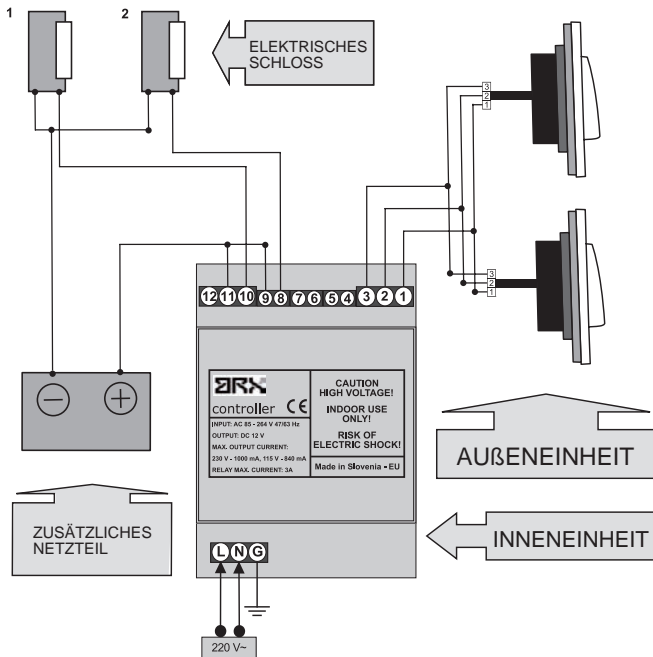


Diagramm 5. stellt den Anschluss von 2 Lesern mit 2 elektrischen Schlössern dar. Ein zusätzliches externes Netzteil ist anzuschließen, da die Gesamtstromaufnahme der Schlösser > 500 mA beträgt. Bei 2 Lesern und einem Schloss erfolgt der Anschluss analog. Das Anschlussschema kann auch genutzt werden, sofern 1 Leser und ein Schloss mit einer Stromaufnahme > 500 mA angeschlossen werden soll.

## 14. HERSTELLERGARANTIE

### GARANTIEBEDINGUNGEN

Der Garantiezeitraum beträgt 24 Monate vom Tag des Kaufes. Mit dieser Aussage garantiert der Hersteller NAVKOM d.o.o., das während der Garantiedauer der ARX-one (nachfolgend Produkt genannt) einwandfrei arbeitet und die Materialien aus denen das Produkt besteht frei von Fehlern und unbeschädigt sind. Wenn der Käufer eine Fehlfunktion am Produkt findet, kann er seine Garantieansprüche gegenüber den Verkäufer oder Hersteller geltend machen. Der Hersteller wird den Fehler nach bekannt werden innerhalb von 45 Tagen beseitigen. Ist der Fehler nicht zu beheben, erhält der Käufer innerhalb von 45 Tagen nach bekannt werden des Fehlers ein neues Produkt vom Verkäufer oder Hersteller.

### ANMERKUNG ZUR DURCHSETZUNG DES GARANTIEANSPRUCHES

Der Käufer trägt die Risiken und Versandkosten um das fehlerhafte Produkt zum autorisierten Händler oder Service-Partner zu senden. Der Garantieanspruch ist nur gültig, wenn das Garantiezertifikat vollständig von Navkom d.o.o. oder einem autorisierten Händler ausgefüllt oder durch die Vorlage entsprechender Kaufbelege nachgewiesen wird. Deshalb stellen Sie bitte sicher, dass Ihr Name, der Name des Verkäufers, die Seriennummer vom Produkt, Jahr, Monat und Tag des Kaufes auf dem Kaufbeleg aufgeführt sind oder lassen Sie den Kaufbeleg mit Namen des Verkäufers, Kaufdatum und Produktbezeichnung an das original Garantiezertifikat heften. Navkom d.o.o. behält sich das Recht vor, kostenlose Reparaturen abzulehnen, wenn kein vollständig ausgefülltes Garantiezertifikat und der Kaufbeleg nicht beiliegt oder wenn das Garantiezertifikat nicht vollständig bzw. unleserlich ausgefüllt wurde. Heben Sie das Garantiezertifikat an einer sicheren Stelle auf, es kann kein neues Zertifikat für das Produkt ausgestellt werden.

### GARANTIEERWEITERUNG:

Im Falle eines berechtigten Garantieanspruches und die Anerkennung durch den Hersteller oder Verkäufers, verlängert sich die Garantiezeit um den Zeitraum, in dem das Produkt beim Hersteller oder autorisierten Service-Partner zur Reparatur war. Wird das fehlerhafte Produkt durch ein neues Produkt ersetzt, erhält der Käufer erneut 24 Monate Garantie.

### KEIN GARANTIEANSPRUCH IN FOLGENDEN FÄLLEN:

1. Jeder durch falsche Behandlung entstandene Defekt am Produkt (z. B. die Verwendung vom Produkt in einer anderen Art als in der Anleitung beschrieben oder falscher Handhabung und Wartung, etc.).
2. Jeder Defekt durch einen Dritten durchgeführte Reparatur, Anpassung, Reinigung oder jeder andere Eingriff. Ausgenommen die von Navkom d.o.o. autorisierten Service-Partner.
3. Jede Beschädigung durch Transport, Fallen, Stoßen, etc. nach dem Kauf.
4. Jede Beschädigung durch Feuer, Erdbeben, Überschwemmung, Blitzschlag, andern Naturkatastrophen, Umweltverschmutzung und Überspannung.
5. Jeder durch falsche Lagerung oder fahrlässige Handhabung entstandene Schaden (z. B. hoher Temperatur oder Luftfeuchtigkeit aussetzen, in der Nähe von Insektiziden, Arzneimittel, Gifte oder Chemikalien, welche Schaden verursachen können), unangemessene Wartung, etc.
6. Wenn dem eingesendeten Produkt kein Garantiezertifikat beiliegt.
7. Jede Änderung am Garantiezertifikat wie Kaufdatum, Name des Käufers oder Verkäufers und Seriennummer.
8. Wenn dem Garantiezertifikat kein Kaufbeleg (Rechnung, Quittung) beiliegt.

### HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG:

Navkom d.o.o. übernimmt keine Haftung, sowohl ausdrücklich als auch Stillschweigend, für die Richtigkeit des Inhaltes dieses Dokumentes und ist in keiner Weise verpflichtet die Eignung von zusätzlich gekauften Material zu garantieren oder für jede Verletzung, Unfall oder direkten Schaden (einschließlich Umsatzeinbußen, Beendigung von Geschäftsverhältnissen oder -informationen), die durch die Verwendung von diesem Dokument oder dem Gerät herrühren.

Wenn der Käufer das reklamierte Produkt per Post oder Paketdienst an den Hersteller oder autorisierten Service-Partner schickt, muss das Produkt sicher verpackt werden. Der Verkäufer oder Hersteller ist für Schaden durch schlecht verpackte Ware nicht haftbar.

Seriennummer:

Kaufdatum:

Datum der Inbetriebnahme:

Name des Kunden:

Adresse des Kunden:

Stempel und Unterschrift des Verkäufers:

ARX-one hergestellt von:

NAVKOM d.o.o.  
Prijateljjeva 24  
1000 Ljubljana  
Slovenia – EU  
info@navkom.si  
www.navkom.si

Produktart:

Elektronischer Fingerabdruck-Scanner für Zugangskontrolle mit biometrischer Identifikation