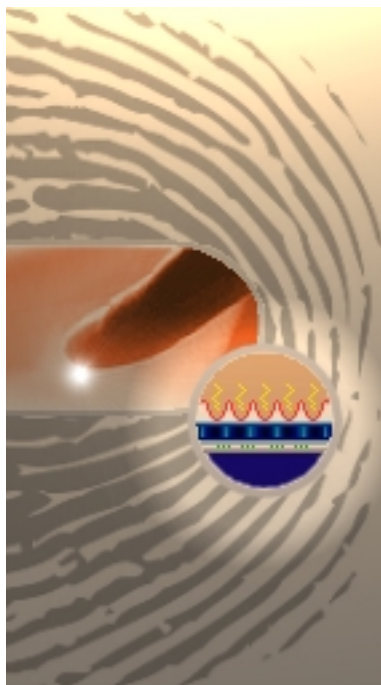


BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 1/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

Delta 4100 Fingerlesestation



Technische Dokumentation

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 2/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

Vorwort

Diese Anleitung vermittelt den autorisierten Dienstleitern die erforderlichen technischen Hinweise zur Delta 4100 Fingerlesestation V2.4.

Alle Informationen der Anleitung wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und entsprechen dem Stand der Veröffentlichung.

Die Anleitung erhebt weder Anspruch auf Vollständigkeit noch auf Fehlerfreiheit.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler, missverständliche Formulierungen oder Darstellungen, bitten wir an die Autoren weiterzugeben.

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 3/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

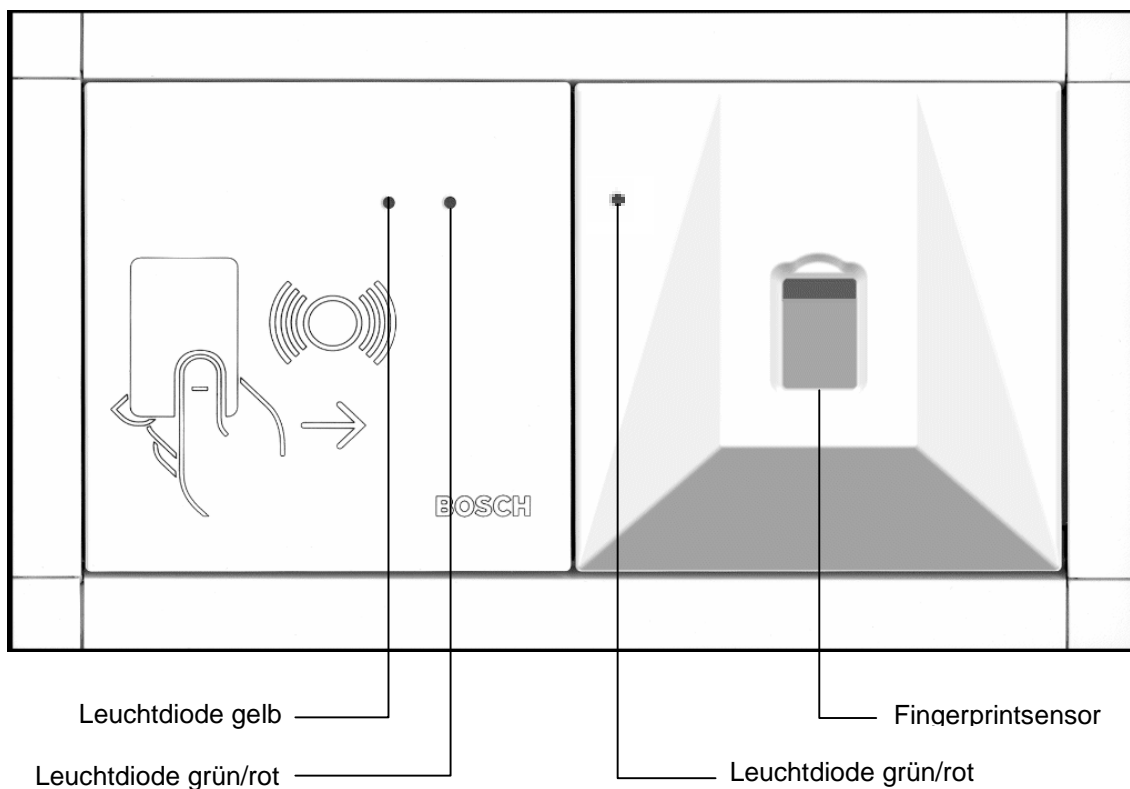
Inhalt

1	INSTALLATION	4
1.1	VORKENNTNISSE	4
1.2	ÖFFNEN DES GERÄTES	5
1.2.1	Anbringen des Delta 4100 an die Wand	7
2	RS485-SCHNITTSTELLE	8
2.1	DATENKABEL	8
2.2	ANSCHLIESSEN DES RS485 BUS	8
2.3	ANSCHLIESSEN DES DEBUG RS485	9
3	SPANNUNGSVERSORGUNG	10
3.1	SPANNUNGSVERSORGUNGSKABEL	10
3.2	ANSCHLIESSEN DER SPANNUNGSVERSORGUNG	10
4	ANSCHLUSSBELEGUNG - KLEMMLEISTEN	11
5	BETRIEBSVERHALTEN	14
5.1	ALLGEMEIN	14
5.2	VERIFIKATION	16
5.3	IDENTIFIKATION	17
5.4	OHNE BIOMETRIE	18
6	TECHNISCHE DATEN	19
6.1	ABMESSUNGEN	19
6.2	MONTAGEART	19
6.3	UMGEBUNGSTEMPERATUREN	19
6.4	LUFTFEUCHTIGKEIT	19
6.5	ELEKTRISCHE KENNWERTE	19
6.6	SENSOR-EIGENSCHAFTEN	19

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 4/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

1 Installation

Das Delta 4100 besteht aus den Komponenten Transponderleser, DIMM-PC mit Trägerplatine und Fingerprintsensor.



1.1 Vorkenntnisse

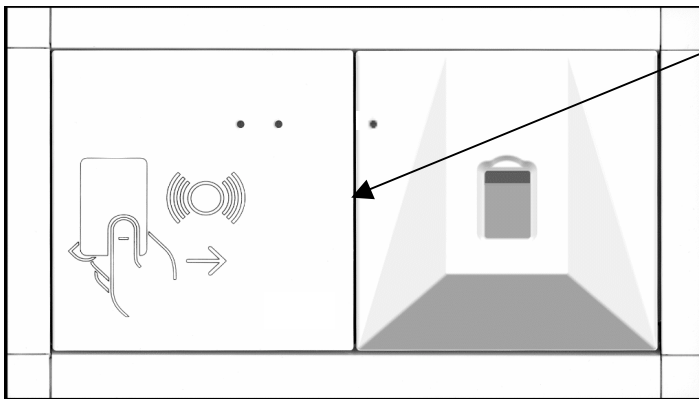
- Kenntnisse der gültigen VDE-Vorschriften über elektrische Sicherheit
- Grundlegende Kenntnisse der Datenübertragung

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 5/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

1.2 Öffnen des Gerätes

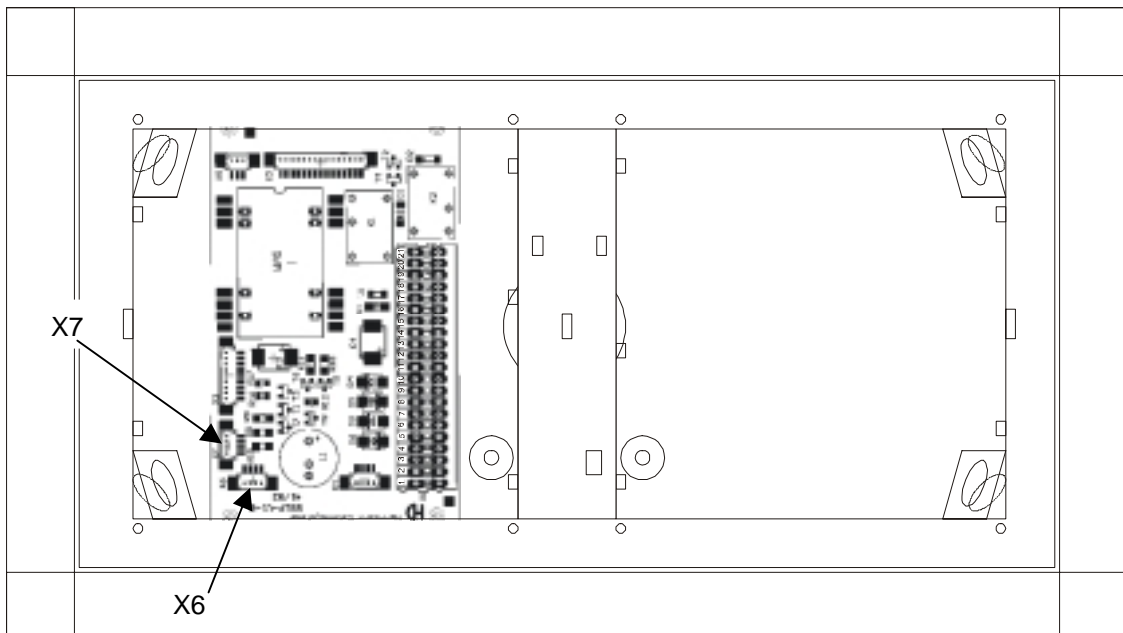
**Ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie das Delta 4100 öffnen!
Unterbrechen Sie auf jeden Fall die Stromversorgung!**

Sowohl ein möglicher Kontakt mit der Betriebsspannung, als auch eine Beschädigung elektrischer Baugruppen ist dadurch ausgeschlossen.



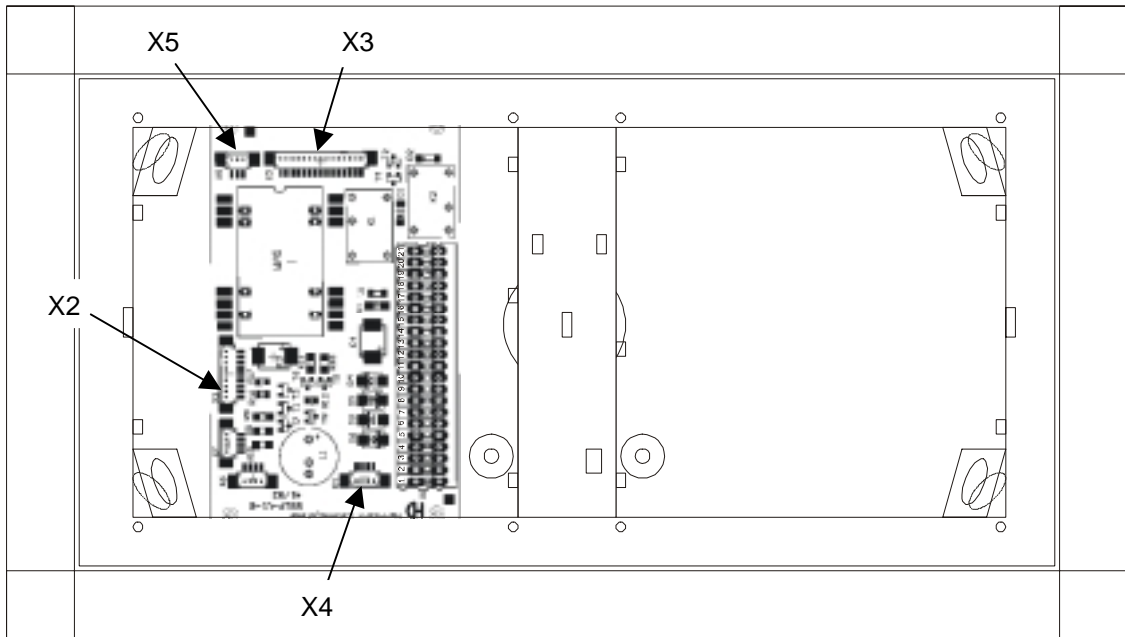
Um das Delta 4100 zu öffnen, ist der zugehörige Schlüssel zu verwenden. Der Schlüssel wird dazu mittig in den Spalt zwischen dem Biometriesensor-Modul und dem Transponder-Modul des Delta 4100 reingedrückt. Die zwei eingesetzten Module schnappen auf und können entnommen werden.

Die beiden Module, Transponder-Modul und Biometriesensor-Modul, sind bei der Auslieferung an die Schnittstellenplatine angeschlossen.



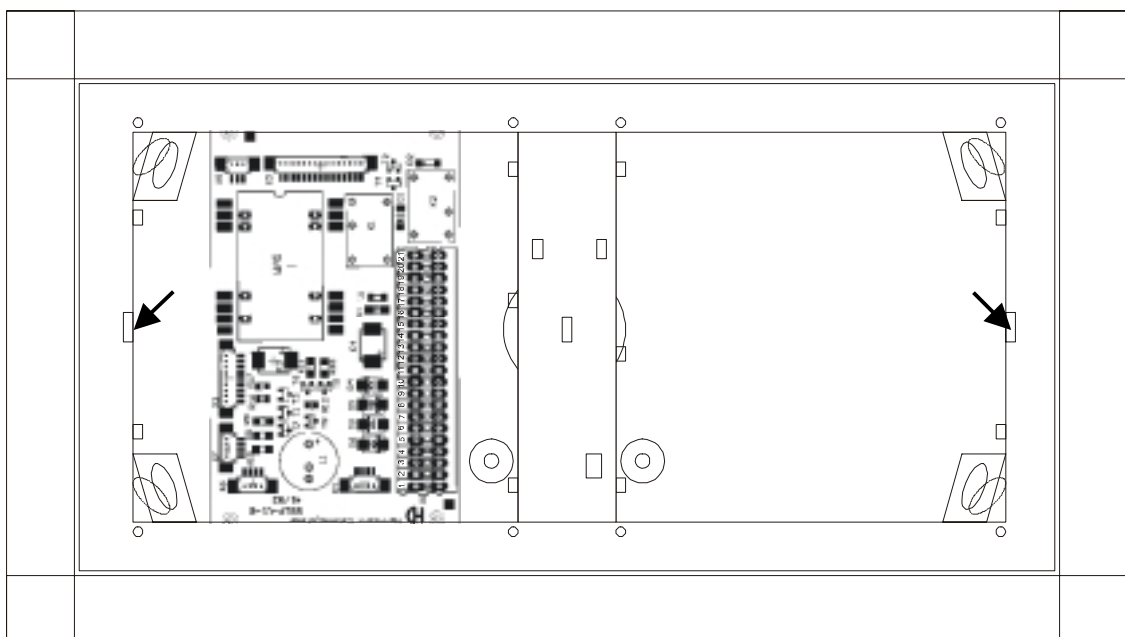
Um das Transponder-Modul heraus zu nehmen, müssen Sie die Kabel, welche an X6 gehen und die LED-Kabel an X7 vorsichtig lösen.

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 6/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	



Bei dem Biometriesensor-Modul müssen Sie das Kabel von X2 (I/O Port Eingang), X3 (DIMM PC), X4 (Ethernet) und X5 (LED's) vorsichtig lösen.

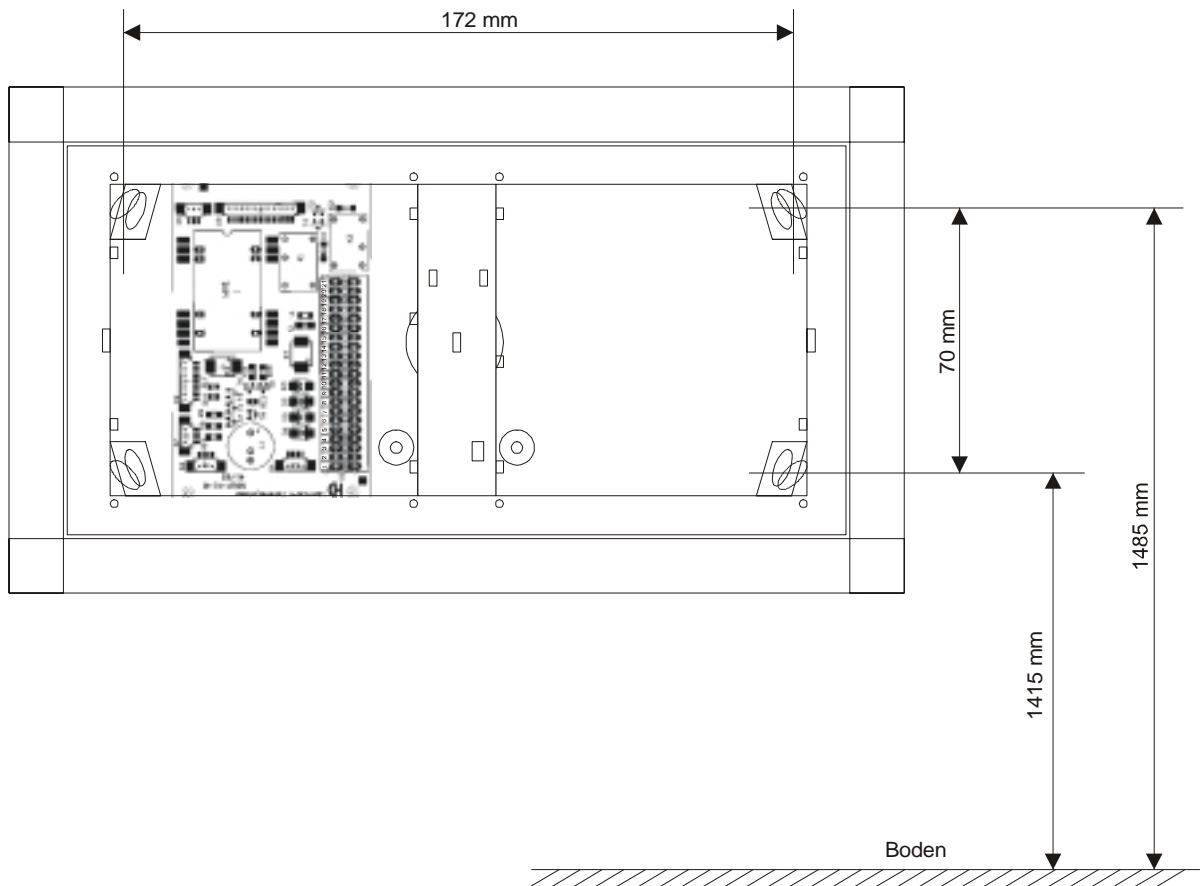
Um besser an die Befestigungslöcher heranzukommen, sollte man nach dem Abstecken und Herausnehmen der zwei Module den Montagerahmen ausbauen. Dazu drückt man die beiden roten Befestigungsnasen mit einem Schraubendreher leicht nach innen und kann somit den Montagerahmen aus dem Gehäuse entnehmen. Danach kann man auch die Schnittstellenplatine aus dem Gehäuse entnehmen. Nach dem Befestigen des Gehäuses an der Wand, erfolgt die Montage des Delta 4100 in umgekehrter Reihenfolge.



BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 7/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

1.2.1 Anbringen des Delta 4100 an die Wand

Für die Montage werden vier Löcher für 6-er Dübel benötigt.
Bohren sie die Löcher gemäß der Abbildung.



Der Kabeleinlass des Delta 4100 befindet sich mittig auf der Rückseite des Gehäuses.
Bei korrekter Montage des Delta 4100 kann ein Schutzgrad von IP 63 erreicht werden.

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 8/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

2 RS485-Schnittstelle

2.1 Datenkabel

Das Datenkabel kann für den Anschluss des Delta 4100 an ein übergeordneten Rechner über einen RS485-Bus verwendet werden. Als Datenkabel muss ein geschirmtes, paarig verdrilltes Kabel verwendet werden.

Entfernung	Kabeltyp
bis maximal 1200m	JY(ST)Y 2x2x0,6
	LiYCY-CY 2x2x0,34 (besser 0,5)
	LiYCY 2x2x0,34
	IBM-Kabel "Typ 1" (IBM Art.-Nr.4716748)
	CAT 5 Kabel AWG 22

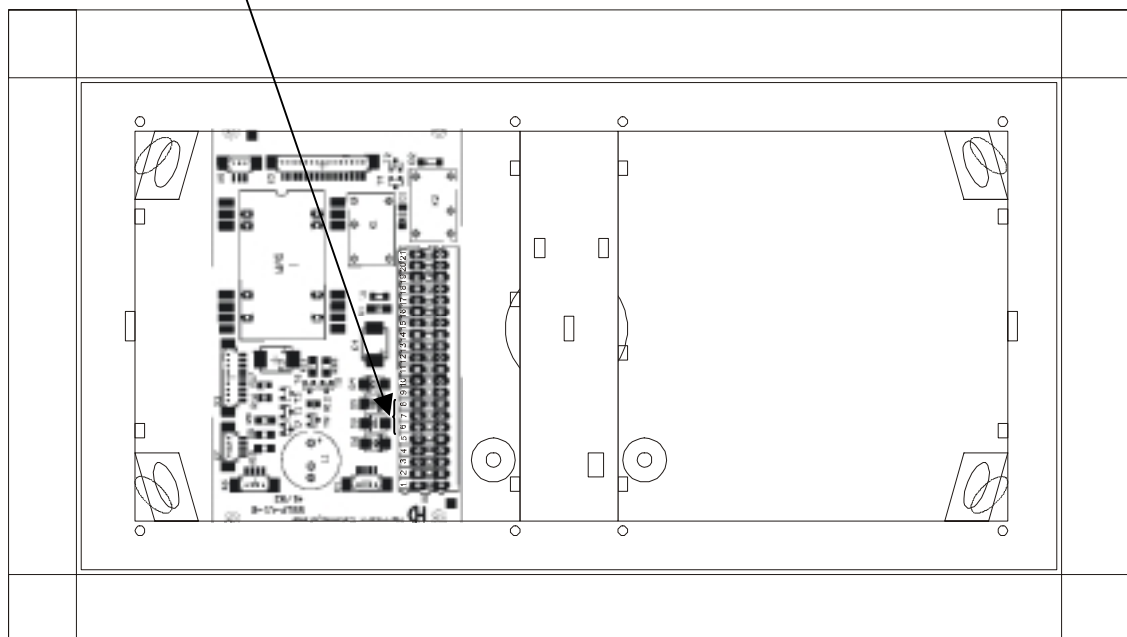
Das Datenkabel sollte nicht in der Nähe von Leuchtstoffröhren oder parallel zu Starkstromkabeln oder Netzkabeln verlegt werden.

Hinweis! Der bei der Delta 4100 – Fingerlesestation mitgelieferte Ferritkern muss an das RS485-Kabel angebracht werden. Nur somit ist eine Gewährleistung der EMV-Richtlinien garantiert.

2.2 Anschliessen des RS485 Bus

Das RS485 Datenkabel wird auf den Klemmblock X1 aufgelegt. Folgende Anschlüsse werden

dabei verwendet: X1-6 Data A (-)
X1-7 Data B (+)
X1-8 GND



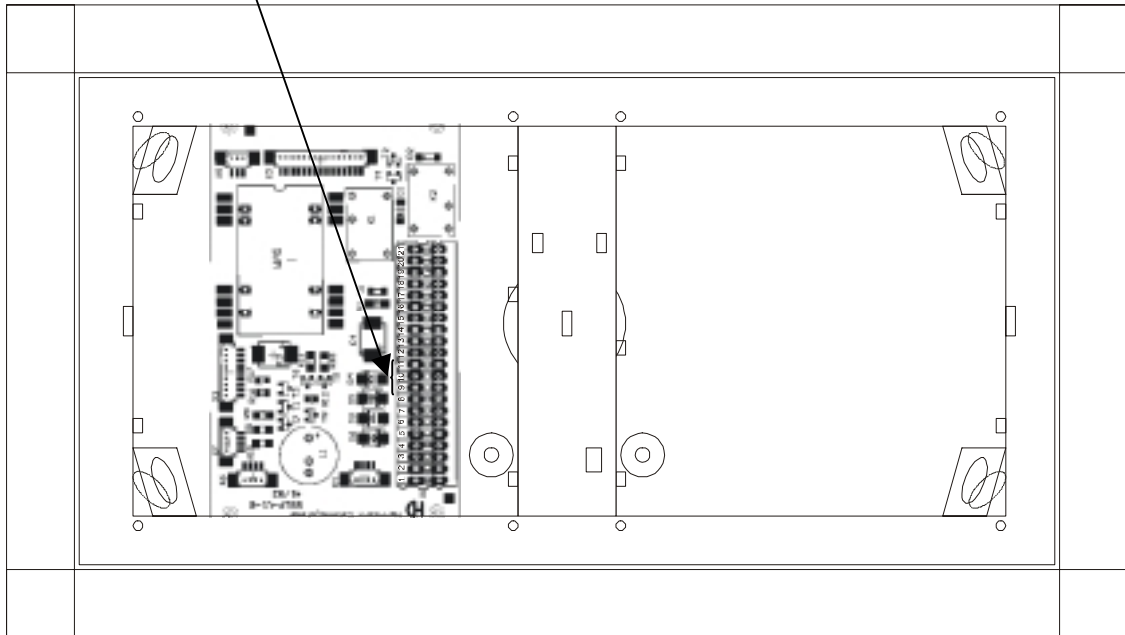
BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 9/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

2.3 Anschliessen des Debug RS485

Das RS485 Debug-Kabel wird auf den Klemmblock X1 aufgelegt. Folgende Anschlüsse werden dabei verwendet: X1-9 Data A1 (-)

X1-10 Data B1 (+)

X1-11 GND



BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 10/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

3 Spannungsversorgung

3.1 Spannungsversorgungskabel

Ein sicherer Betrieb mit dem Delta 4100 ist nur möglich wenn die in der folgenden Tabelle angegebene maximal zulässige Kabellänge beachtet wird. Das Delta 4100 und die einzelnen Netzteil sind mit folgenden Kabeltypen zu verbinden.

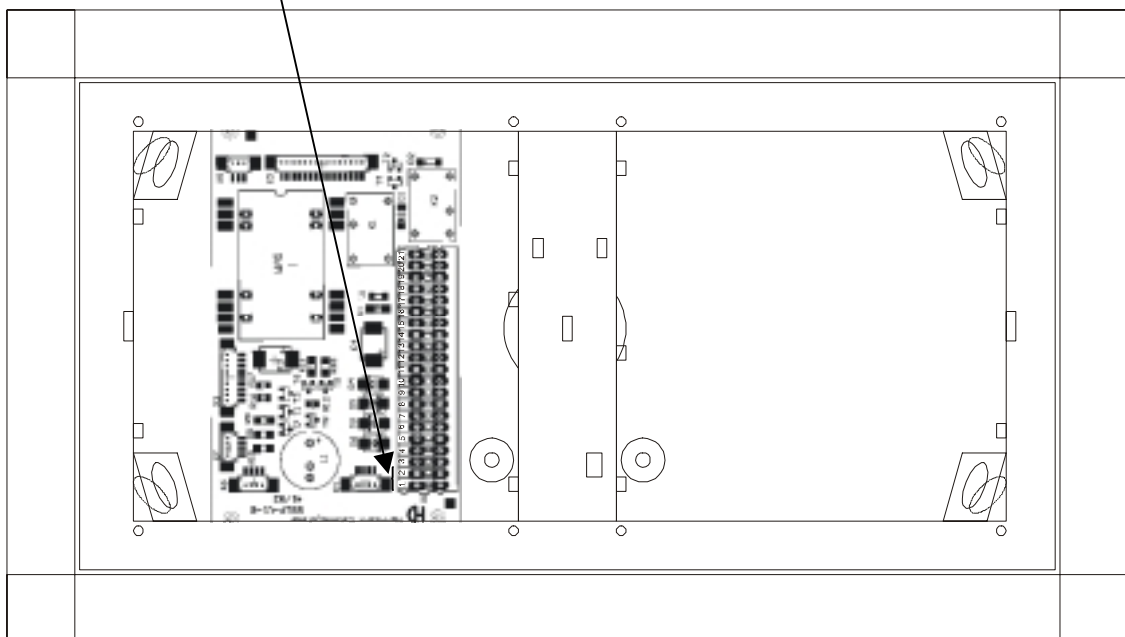
Entfernung	Kabeltyp
bis maximal 20m	NYM 2x0,5
	Flexible Gummileitung H05VV 2x0,5

Hinweis! Der bei der Delta 4100 – Fingerlesestation mitgelieferte Ferritkern muss an das Stromversorgungskabel angebracht werden. Nur somit ist eine Gewährleistung der EMV-Richtlinien garantiert.

3.2 Anschliessen der Spannungsversorgung

Das RS-485 Datenkabel wird auf den Klemmblock X1 aufgelegt. Folgende Anschlüsse werden dabei verwendet:

X1-1 VCC (9-18V AC/DC)
X1-2 GND



BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 11/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

4 Anschlussbelegung - Klemmleisten

X1 – Klemmblock

X1-21	K1-A	Relais 1
X1-20	K1-U	
X1-19	K1-R	
X1-18	K2-A	Relais 2
X1-17	K2-U	
X1-16	K2-R	
X1-15	ETH-/RXD	Ethernet
X1-14	ETH-RXD	
X1-13	ETH-/TXD	
X1-12	ETH-TXD	
X1-11	GND	Debug RS485
X1-10	Data-B1	
X1-9	Data-A1	
X1-8	GND	ZK-Anlage
X1-7	Data-B	
X1-6	Data-A	
X1-5	GND	Transponder-Leser
X1-4	TXD	
X1-3	RXD	
X1-2	AC2	Spannung 9 – 18 V
X1-1	AC1	

X2 – Platinenstecker

X2-1	I/O-1	Digitale Eingänge
X2-2	I/O-2	
X2-3	I/O-3	
X2-4	I/O-4	
X2-5	I/O-5	
X2-6	I/O-6	
X2-7	I/O-7	
X2-8	I/O-8	
X2-9	GND	

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 12/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

X3 – Molex Steckverbinder (Anschluss für DIMM-Modul)

X3-1	+5V	Spannungsversorgung
X3-2	+5V	
X3-3	GND	
X3-4	GND	
X3-5	RXD	RS232 Eingang
X3-6	TXD	
X3-7	GND	
X3-8	Data-A	RS485 Ein- / Ausgang
X3-9	Data-B	
X3-10	GND	
X3-11	Data-A1	RS485 Ein- / Ausgang
X3-12	Data-B2	
X3-13	GND	
X3-14	NC	nicht verbunden
X3-15	NC	

X4 – Klemmblock (Ethernet)

X4-1	ETH-/RXD	Ethernet
X4-2	ETH-RXD	
X4-3	ETH-/TXD	
X4-4	ETH-TXD	

X5 – Klemmblock (Anschluss für 2farbige LED – ST-Sensor)

X5-1	LED rot	2farbige LED
X5-2	LED grün	
X5-3	GND	

X6 – Klemmblock (Transponder-Leser)

X6-1	+5V	Spannungsversorgung
X6-2	GND	
X6-3	RXD	Transponder- Leser
X6-4	TXD	

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 13/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

X7 – Klemmblock (Anschluss für eine zweifarbige und eine einfarbige LED – Transponderlese-Modul)

X7-1	LED gelb	einfarbige LED
X7-2	LED rot	zweifarbige LED
X7-3	LED grün	
X7-4	GND	

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 14/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

5 Betriebsverhalten

Das Fingerprintsystem Delta 4100 kann in drei Modi (Verifikation – vgl. 5.2, Identifikation – vgl. 5.3 und ohne Biometrie – vgl. 5.4) mit jeweils zwei verschiedenen Varianten betrieben werden.

5.1 Allgemein

Die Delta 4100 Fingerlesestation besitzt drei Leuchtdioden, welche den jeweiligen Betriebszustand charakterisieren.

Das unterschiedliche Verhalten der Verifikationsstation und die Interpretation der LEDs erfolgen in diesem Abschnitt.

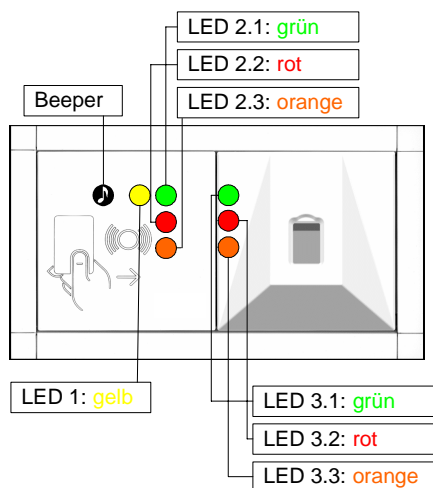


Abbildung 1

Die Verifikationsstation besitzt zwei Spezial-LEDs, welche drei Farbzustände (grün, rot und orange) annehmen können und eine dritte gelbe LED. Auch der Zustand „aus“ (kein Farbzustand) einer Leuchtdiode wird mit in Betracht gezogen.

Im folgenden werden die LEDs mit ihrem Zustand nummeriert, um die Erklärung zu vereinfachen.

LED 1: gelb

LED 2.1: grün
LED 2.2: rot
LED 2.3: orange

LED 3.1: grün
LED 3.2: rot
LED 3.3: orange

Bootvorgang

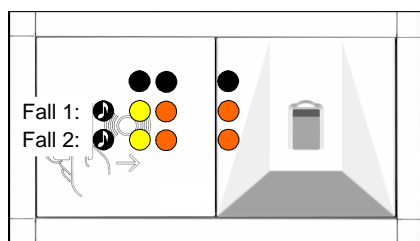


Abbildung 2

Beim Anstecken der Stromversorgung leuchtet keine der drei LEDs. Der Bootvorgang dauert ca. 10 Sekunden.

Fall 1: Bootvorgang ohne Programmierkarte

- LED 1, LED 2.3 und LED 3.3 leuchten kurz auf und der Beeper ertönt (Abbildung 2 - Fall 1)

Fall 2: Bootvorgang mit Programmierkarte

- LED 2.2 leuchtet kurz auf
- anschließend leuchten LED 1, LED 2.3 und LED 3.3 kurz auf und der Beeper ertönt (Abbildung 2 - Fall 2)

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 15/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

Allgemeine Betriebszustände

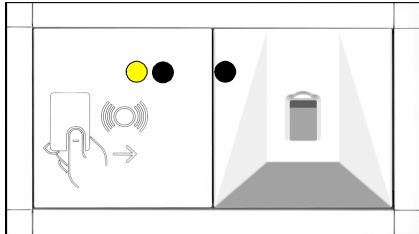


Abbildung 3

Verbindung zur ZK-Anlage gewährleistet (online):

- LED 1 leuchtet dauerhaft (Abbildung 3)

keine Verbindung zur ZK-Anlage (offline):

- LED 1 blinkt (Abbildung 3)

keine Verbindung zur UGM-Anlage (offline):

- LED 1 blinkt schnell (Abbildung 3)

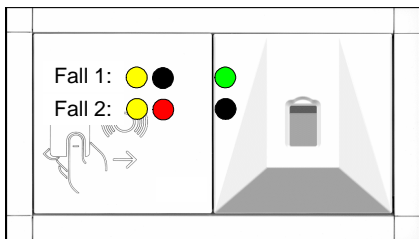


Abbildung 4

Wird eine Transponderkarte vor den Transponderleser gehalten, werden die darauf befindlichen Informationen ausgelesen (Lesezeit ca. eine Sekunde).

Fall 1:

Kartendaten erfolgreich gelesen und für Finger-Verifizierung/Identifizierung bereit:

- LED 3.1 leuchtet → Finger kann aufgelegt werden (Abbildung 4 - Fall 1)

Fall 2:

Fehler beim Auslesen der Kartendaten

- LED 2.2 blinkt (Abbildung 4 - Fall 2)

Verifizierung/Identifizierung

Fall 1:

Verifizierung/Identifizierung erfolgreich.

- zweimaliges Aufblinker der LED 3.1 (Abbildung 5 -Fall 1)

Fall 2:

Verifizierung/Identifizierung nicht erfolgreich.

- zweimaliges Aufblinker der LED 3.2 (Abbildung 5 -Fall 2)

Fall 1:

Latenzfinger erkannt.

- langes Aufblinker der LED 3.2 (Abbildung 5 -Fall 3)

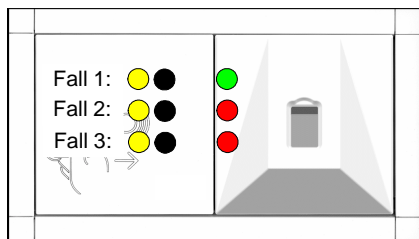


Abbildung 5

Zutritt

Nach erfolgreicher Verifikation/Identifikation wird die Ausweisnummer an die ZK-Anlage übergeben.

Fall 1: Zugang gewährt

- LED 2.1 leuchtet
- Ertönen des Beeper (Abbildung 6 - Fall 1)

Fall 2: kein Zugang

- LED 2.2 leuchtet (Abbildung 6 - Fall 2)

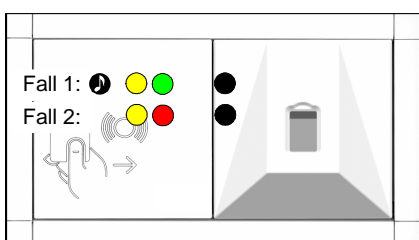


Abbildung 6

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 16/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

5.2 Verifikation

Fingerdaten auf Transponder

Die Personendaten, d. h. Ausweisnummer und Fingerdaten (max. 3 Templates pro Person) werden auf einem Transponder gespeichert. Dabei können unbegrenzt viele Transponder mit Personendaten verwendet werden.

Bei der Verifikation liest die Fingerlesestation den Transponder mit der Ausweisnummer und den Fingerdaten aus. Ein aufgelegter Finger wird mit den Fingerdaten verglichen.

Bei positivem Vergleichsergebnis wird die Ausweisnummer an die ZK-Anlage gesendet. Die ZK-Anlage überprüft, ob die Person zu dieser Zeit berechtigt ist die Tür zu öffnen und schaltet entsprechend die LED bzw. Relais.

Fingerdaten in Fingerlesestation

Die Personendaten, d. h. Ausweisnummer und Fingerdaten (max. 10 Templates pro Person) werden in einer SQL-Datenbank gespeichert. Die Ausweisnummer und die Fingerdaten (max. 3 Templates pro Person) werden per Ethernet an die Fingerlesestation übertragen. Dabei ist die maximale Anzahl von Personendaten nur durch den internen Speicher der Fingerlesestation begrenzt.

Bei der Verifikation liest die Fingerlesestation den Transponder mit der Ausweisnummer aus. Ein aufgelegter Finger wird mit den Fingerdaten, die zur der entsprechenden Ausweisnummer gehören, verglichen.

Bei positivem Vergleichsergebnis wird die Ausweisnummer an die ZK-Anlage gesendet. Die ZK-Anlage überprüft, ob die Person zu dieser Zeit berechtigt ist die Tür zu öffnen und schaltet entsprechend die LED bzw. Relais.

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 17/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

5.3 Identifikation

Fingerdaten in SQL-Datenbank

Die Personendaten, d. h. Ausweisnummer und Fingerdaten (max. 10 Templates pro Person) werden in einer SQL-Datenbank gespeichert. Dabei ist die maximale Anzahl von Personendaten nur durch den Speicher der SQL-Datenbank begrenzt.

Nach dem Auflegen eines Fingers auf der Fingerlesestation, wird ein Template generiert, verschlüsselt und per Ethernet an den Windows-PC gesendet. Auf diesem Windows-PC läuft ein Dienst im Hintergrund, der auf Anfrage ein Match-Programm startet. Das Match-Programm vergleicht das Template mit allen Fingerdaten in der SQL-Datenbank.

Bei positivem Vergleichsergebnis wird die Ausweisnummer verschlüsselt an die Fingerlesestation gesendet. Die Ausweisnummer wird in der Fingerlesestation entschlüsselt und an die ZK-Anlage weitergegeben. Die ZK-Anlage überprüft, ob die Person zu dieser Zeit berechtigt ist die Tür zu öffnen und schaltet entsprechend die LED bzw. Relais.

Fingerdaten in Fingerlesestation

Die Personendaten, d. h. Ausweisnummer und Fingerdaten (max. 10 Templates pro Person) werden in einer SQL-Datenbank gespeichert. Die Ausweisnummer und die Fingerdaten (max. 3 Templates pro Person) werden per Ethernet an die Fingerlesestation übertragen. Es können maximal 99 Personendaten in der Fingerlesestation gespeichert werden.

Bei der Identifikation wird ein Template generiert. Dieses Template wird mit allen Fingerdaten verglichen.

Bei positivem Vergleichsergebnis wird die Ausweisnummer der identifizierenden Person an die ZK-Anlage gesendet. Die ZK-Anlage überprüft, ob die Person zu dieser Zeit berechtigt ist die Tür zu öffnen und schaltet entsprechend die LED bzw. Relais.

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 18/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

5.4 Ohne Biometrie

Schlüsselfachsystem

Biometrie/Leser – Konfiguration

→ kein Protokoll

→ „UGM_Mode“ aktiviert

In dem Schlüssel-Fach-Modul Delta 4100 ist ein OEM-Mifarelesermodul der Firma Baltech und eine Steuerplatine integriert.

Beim Verlassen eines Gebäudekomplexes erfolgt eine Auslesung der Ausweis- und Schlüsseldaten am Delta 4100. Der Ausweisdatensatz kann erst an die ZKS-Anlage (BOSCH BoGuard 900) übergeben werden, nachdem die Prüfung, ob der Ausweisinhaber auch seinen Schlüssel abgegeben hat, durchgeführt wurde.

Die Prüfung der Existenz eines Schlüssels in dem jeweiligen Fach erfolgt dabei in dem Schlüsselfachsystem von KEMAS.

Transponderkarte mit PIN-Code

Fingereinlernstation

→ ohne Biometriefähigkeit

→ PIN-Code

Biometrie/Leser – Konfiguration

→ kein Protokoll

In diesem Modus wird die Delta 4100 – Lesestation als sogenannter „Standalone-Leser“ betrieben. Der Benutzer verifiziert sich mit einer Transponderkarte und dem darauf gespeichertem PIN-Code.

BOSCH	Technische Dokumentation	Version 2.4	Blatt 19/19
	Delta 4100 - Fingerlesestation	Datum 17.07.2003	

6 Technische Daten

6.1 Abmessungen

Tiefe:	60 mm
Breite:	230 mm
Höhe:	130 mm

6.2 Montageart

Das Delta 4100 ist für die Wandmontage vorgesehen.

6.3 Umgebungstemperaturen

Betriebstemperatur:	0 °C ... +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C ... +85 °C

6.4 Luftfeuchtigkeit

Betrieb:	10 % ... 90 % bei 30 °C
Lagerung:	5 % ... 95 % bei 30 °C

6.5 Elektrische Kennwerte

Eingangsspannung:	9-18 V AC/DC
interne Spannung:	5 V DC
Nennleistung:	6 W
Schutzart:	IP53
	IP – International Protection
	5 – Schutz gegen schädliche Staubablagerungen im Inneren
	3 – Geschützt gegen Sprühwasser bis 60° zur Senkrechten

6.6 Sensor-Eigenschaften

Sensorgroße:	18,0 mm x 12,8 mm
Bildgröße:	360 x 256 Pixel
Bildauflösung:	508 DPI