

OPTIONEN FÜR ABB FREQUENZUMRICHTER UND WECHSELRICHTER

# FDPI-02 Diagnose- und Bedienpanel-Schnittstellenmodul

## Benutzerhandbuch





# FDPI-02 Diagnose- und Bedienpanel-Schnittstellenmodul

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis



3AUA0000129069 Rev B  
DE  
Übersetzung des Originaldokuments  
3AUA0000113618  
GÜLTIG AB: 2023-08-04



# Inhaltsverzeichnis

---

## 1 Einführung in das Handbuch

Inhalt dieses Kapitels .....	7
Anwendbarkeit / Geltungsbereich .....	7
Kompatibilität .....	7
Angesprochener Leserkreis .....	8
Zweck dieses Handbuchs .....	8
Begriffe und Abkürzungen .....	8
Ergänzende Handbücher .....	8
Sicherheit .....	9

## 2 Hardware-Beschreibung und Funktionsprinzip

Inhalt dieses Kapitels .....	11
Produktbeschreibung .....	11
Aufbau .....	12

## 3 Mechanische Installation

Inhalt dieses Kapitels .....	17
Montage des FDPI-02 auf der Regelungseinheit .....	18
Montage eines F-Optionsmoduls auf dem montierten FDPI-02 Modul .....	20

## 4 Elektrische Installation

Inhalt dieses Kapitels .....	23
Anschließen des FDPI-02 an die Regelungseinheit .....	24
Anschließen eines Bedienpanels an das Modul FDPI-02 .....	25
Anschließen eines Bedienpanels an mehrere Frequenzumrichter .....	27
Anschließen eines PCs an das Modul FDPI-02 .....	30
Anschließen eines PCs über ein Bedienpanel .....	30
Anschließen eines PCs über einen handelsüblichen Adapter .....	32
Anschließen eines PCs an mehrere Frequenzumrichter .....	33
Anschluss eines PCs über ein Bedienpanel .....	33

---

## 6 Inhaltsverzeichnis

Anschluss an den USB-Port eines PCs .....	33
Verbindung mit einem PC mit Anschluss über einen handelsüblichen Adapter .....	34
Panelbus-Abschluss und Verbindungsbeispiele .....	37
Beispiel: Anschluss eines Bedienpanels .....	37
Beispiel: Anschluss eines PCs über ein Bedienpanel .....	38
Beispiel: Anschluss an die USB-Ports eines PCs .....	39
Beispiel: Anschluss eines PCs über einen Adapter .....	40
Pin-Belegung .....	41

## 5 Technische Daten

Inhalt dieses Kapitels .....	43
Allgemeines .....	43
RS-485-Bus .....	44
Maßzeichnungen .....	45



## Ergänzende Informationen

---

# 1

## Einführung in das Handbuch

---

### **Inhalt dieses Kapitels**

Dieses Kapitel ist die Einführung in dieses Handbuch.

### **Anwendbarkeit / Geltungsbereich**

Dieses Handbuch bezieht sich auf das FDPI-02 Diagnose- und Bedienpanel-Schnittstellenmodul.

### **Kompatibilität**

Das Schnittstellenmodul ist mit den folgenden Geräten kompatibel:

- den Regelungseinheiten ZCU-..., BCU-... und UCU-..
  - dem Komfort-Bedienpanel ACS-AP-I/ACS-AP-W
  - dem PC-Tool Drive composer
  - kleinen F-Typ-Optionen.
-

## Angesprochener Leserkreis

Dieses Handbuch richtet sich an Personen, die für die Installationsplanung, Installation, Inbetriebnahme, den Betrieb und die Wartung des Schnittstellenmoduls zuständig sind. Lesen Sie dieses Handbuch und das entsprechende Frequenzumrichter-Handbuch, das Informationen zur Hardware und die Sicherheitsvorschriften enthält, bevor Sie mit der Arbeit am Modul beginnen. Es wird vorausgesetzt, dass Sie über Kenntnisse der Elektrotechnik, der Verkabelung, der elektrischen Komponenten und der Verwendung von Symbolen in Schaltplänen verfügen.

## Zweck dieses Handbuchs

Das Handbuch liefert Informationen zur Montage, der Inbetriebnahme und der Verwendung des FDPI-02 Diagnose- und Bedienpanel-Schnittstellenmoduls.

## Begriffe und Abkürzungen

Begriff	Beschreibung
Frequenzumrichter	Frequenzumrichter für die Regelung von Drehstrommotoren
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
PCB	Printed circuit board (Leiterplatte)
UL	Underwriters Laboratories

## Ergänzende Handbücher

Firmware-Handbuch des entsprechenden Frequenzumrichters
Hardware-Handbuch des entsprechenden Frequenzumrichters
<a href="#">ACx-AP-x Komfort-Bedienpanel Benutzerhandbuch [3AXD50000028267 (Deutsch)].</a>

## Sicherheit

---



### **WARNUNG!**

Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften des Frequenzumrichters. Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen oder Schäden an den Geräten führen.

---



# 2

## Hardware-Beschreibung und Funktionsprinzip

---

### **Inhalt dieses Kapitels**

Dieses Kapitel enthält eine kurze Beschreibung des Funktionsprinzips sowie des Aufbaus des Schnittstellenmoduls.

### **Produktbeschreibung**

Das Diagnose- und Bedienpanel-Schnittstellenmodul FDPI-02 ist ein Schnittstellenmodul, mit dem ein Bedienpanel oder ein PC-Tool über den RS-485 Panel Bus an mehrere Frequenzumrichter angeschlossen werden kann.

Das Schnittstellenmodul enthält einen Durchgangsanschluss zwischen einer Regelungseinheit und einem Optionsmodul des Typs F. Das Schnittstellenmodul ist mit den Regelungseinheiten der Typen ZCU-..., BCU-...und UCU-... kompatibel. Es wird auf der Regelungseinheit in einem Steckplatz für Optionen installiert.

---

Ein kleines Optionsmodul des Typs F kann auf dem Schnittstellenmodul installiert werden.

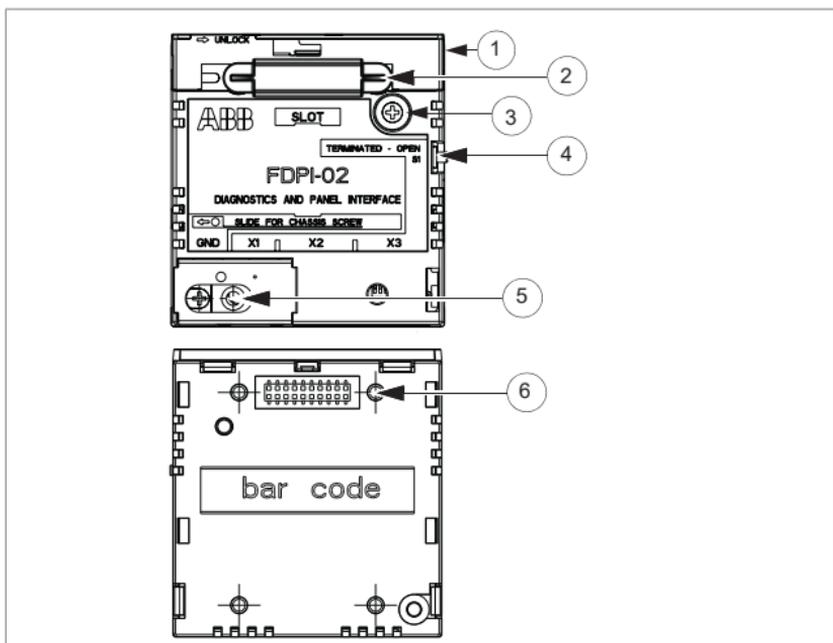
Das Schnittstellenmodul hat einen RJ-11- und zwei RJ-45-Anschlüsse. Der RJ-11-Anschluss wird für den Anschluss an die Regelungseinheit verwendet. Die RJ-45-Anschlüsse unterstützen einen durchverbundenen Busanschluss für den Anschluss eines PCs oder eines Bedienpanels (der gleichzeitige Anschluss von Bedienpanel und PC ist nicht zulässig).

Ein Busabschluss ist zur Verhinderung von Signalreflexionen an den Buskabelenden erforderlich. Das Schnittstellenmodul hat einen Busabschluss-Schalter für das Bedienpanel-/PC-Kabel. Wenn das Modul das erste oder letzte Gerät am Bus ist, muss der Abschlusschalter auf die Position TERMINATED gestellt werden. Wenn ein Bedienpanel an das Busende angeschlossen ist, wird damit der Bus abgeschlossen und nur das andere Busende muss mit dem Abschlusschalter S1 abgeschlossen werden. Beispiel für den Abschluss siehe Abschnitt [Panelbus-Abschluss und Verbindungsbeispiele \(Seite 37\)](#).

### **Aufbau**

In der folgenden Abbildung ist der Aufbau des Schnittstellenmoduls dargestellt.

---



1	Verriegelung
2	X101 (unter der Staubschutzabdeckung)
3	Befestigungsschraube
4	Bus-Abschlusschalter S1
5	Schieber für die Gehäuse-/Erdungsschraube und für die Schraube
6	X100

Anschluss oder Schalter	Beschreibung
X1	RJ-11 Buchse für den Anschluss an die Regelungseinheit

## 14 Hardware-Beschreibung und Funktionsprinzip

Anschluss oder Schalter	Beschreibung
X2	<p>Durchverbundener Busanschluss 1, geschirmte RJ-45 Buchse für den Anschluss eines Bedienpanels.</p> <p>Der Anschluss liefert die Versorgungsspannung für das Bedienpanel und LED-Signale. Mit Anschluss 2 (X3) wird das Bedienpanel mit dem nächsten Frequenzumrichter verbunden. Verbindungsbeispiel siehe <a href="#">Panelbus-Abschluss und Verbindungsbeispiele auf Seite 25</a>.</p> <p><b>Hinweis:</b> Zur Vermeidung von Schäden durch die Versorgungsspannung des Bedienpanels oder LED-Signale darf an Anschluss X2 kein PC angeschlossen werden. Der PC unterstützt nicht den RS-485 Bus.</p>
X3	<p>Busanschluss 2, geschirmte RJ-45 Buchse zum Anschluss eines PCs über einen handelsüblichen USB - RS-485 Adapter oder Ethernet - RS-485 Adapter.</p> <p>Die Verbindung des PCs mit dem nächsten Frequenzumrichter erfolgt über 1 (X2). Weitere Informationen siehe <a href="#">Panelbus-Abschluss und Verbindungsbeispiele (Seite 37)</a>.</p> <p><b>Hinweis:</b> Zur Vermeidung von Schäden durch die Versorgungsspannung des Bedienpanels oder LED-Signale darf an Anschluss X2 kein PC angeschlossen werden.</p>
Bus-Abschluss-schalter S1	<p>Schalter S1 schaltet 120 Ohm Abschlusswiderstände auf den Bus.</p> <p>Wenn das Modul das erste oder letzte Gerät am Bus ist, muss der Abschlusschalter auf die Position TERMINATED gestellt werden. Anderenfalls muss er auf Position OPEN bleiben.</p> <p><b>Hinweis:</b> Wenn ein Bedienpanel an das Busende angeschlossen ist, wird damit der Bus abgeschlossen und nur das andere Busende muss mit dem Abschlusschalter S1 abgeschlossen werden.</p>
X100	<p>Optionsschnittstelle als Buchse auf der Unterseite des FDPI-02 zur Verbindung des Schnittstellenmoduls mit der Regelungseinheit und gleichzeitig durchgehender Anschluss zwischen der Regelungseinheit und dem Optionsmodul des Typs F.</p>
X101	<p>Optionsschnittstelle als Stecker auf der Oberseite des FDPI-02 zum Aufstecken eines kleinen Optionsmoduls des Typs F auf das Schnittstellenmodul mit durchverbundenem Anschluss zwischen der Regelungseinheit und dem Optionsmodul des Typs F.</p>

<b>Anschluss oder Schalter</b>	<b>Beschreibung</b>
Abdeckschieber der Gehäuse-Schraube	Bei Montage des FDPI-02 auf der Regelungseinheit muss der Schieber der Gehäuse-Schraube nach rechts geschoben werden. Bei Montage eines Optionsmoduls des Typs F auf dem Schnittstellenmodul muss der Schieber der Gehäuse-Schraube nach links geschoben werden.
Verriegelung	Zur Befestigung des Optionsmoduls des Typs F auf dem FDPI-02-Modul



# 3

## Mechanische Installation

---

### **Inhalt dieses Kapitels**

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zur Montage des Schnittstellenmoduls sowie der Montage eines Optionsmoduls des Typs F am Schnittstellenmodul.

---

## Montage des FDPI-02 auf der Regelungseinheit

---



### **WARNUNG!**

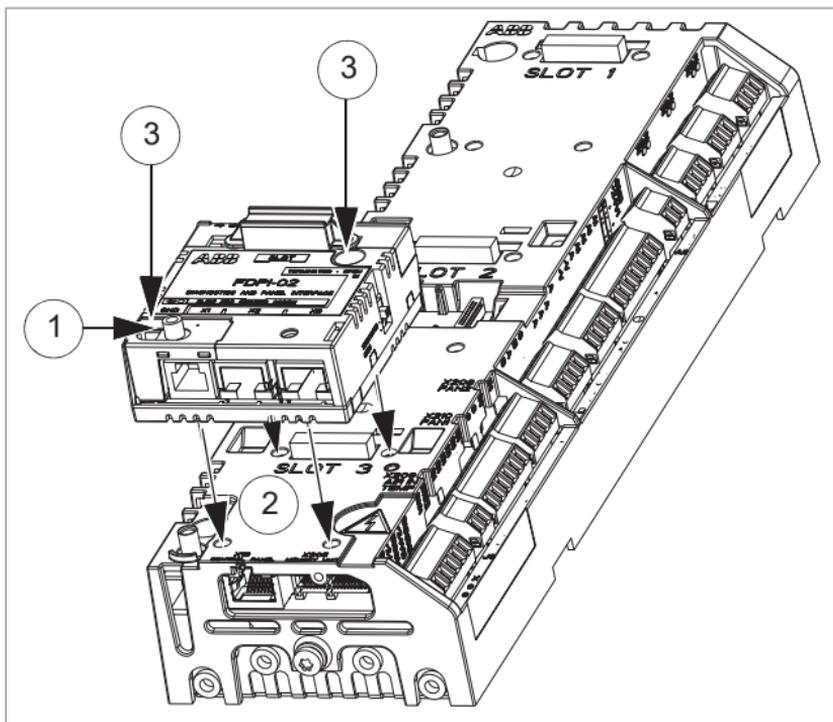
Befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen für den Frequenzumrichter. Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen oder Schäden an den Geräten verursachen. Elektrische Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

---

1. Stoppen Sie den Frequenzumrichter und führen Sie die elektrischen Sicherheitsvorkehrungen in den Sicherheitshinweisen des Frequenzumrichters durch, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
2. Bei Montage des Schnittstellenmoduls FDPI-02 auf der Regelungseinheit muss der Schieber über der Gehäuse-Schraube nach rechts geschoben werden (1).
3. Setzen Sie das Schnittstellenmodul in den vorgesehenen Steckplatz auf der Regelungseinheit (2) (normalerweise der Optionssteckplatz neben dem Panelbus-Stecker der Regelungseinheit).
4. Das Modul mit den beiden Schrauben befestigen, Anzugsmoment 0,8 Nm (7 lbf·in). (3)

**Hinweis:** Ziehen Sie die Erdungsschraube fest genug an, um eine sichere Erdung herzustellen. Die Position der Erdungsschraube wird in den folgenden Abbildungen gezeigt.

---



Die Schraube in der unteren linken Ecke sorgt für die Erdung des Schirms des an das Schnittstellenmodul angeschlossenen Bus-Kabels.

## Montage eines F-Optionsmoduls auf dem montierten FDPI-02 Modul

---

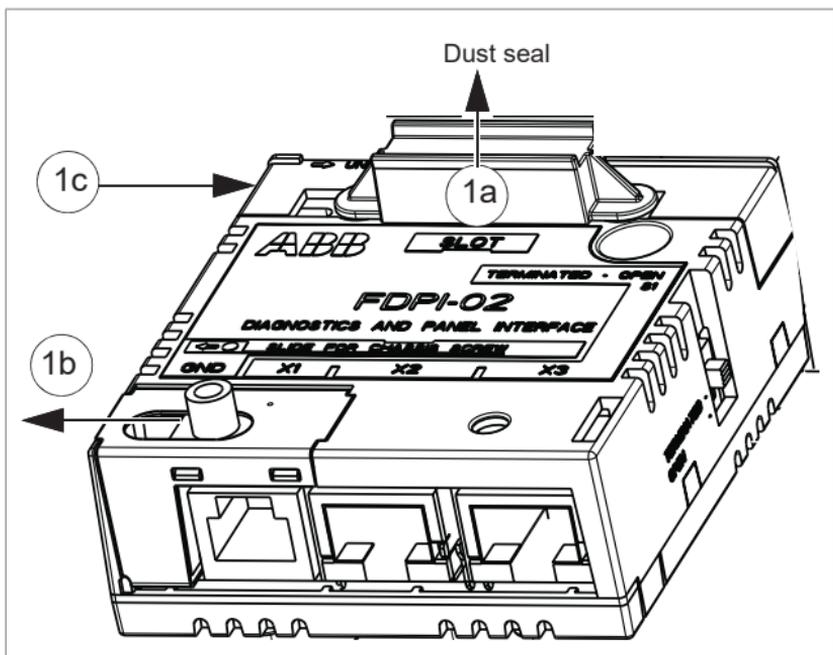


### **WARNUNG!**

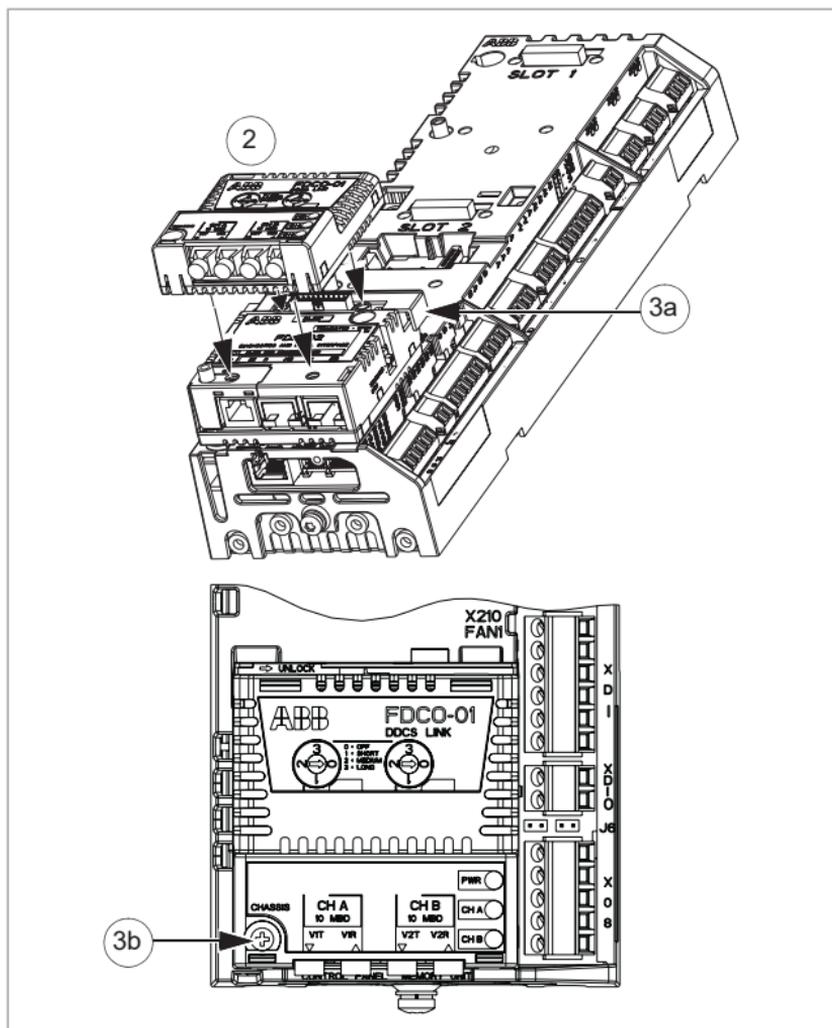
Befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen für den Frequenzumrichter. Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen oder Schäden an den Geräten verursachen. Elektrische Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

---

1. Stoppen Sie den Frequenzumrichter und führen Sie die elektrischen Sicherheitsvorkehrungen in den Sicherheitshinweisen des Frequenzumrichters durch, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
  2. Auf dem Schnittstellenmodul die Staubschutz-Abdeckung (1a) entfernen, den Abdeckschieber der Gehäuse-Schraube nach links schieben (1b) und die Verriegelung (1c) zum Öffnen nach rechts schieben.
  3. Das Optionsmodul auf dem Schnittstellenmodul montieren.
  4. Schließen Sie die Verriegelung (3a), indem Sie sie nach links zurückschieben, und befestigen Sie das Modul mit der Gehäuse-Schraube (3b).
-



## 22 Mechanische Installation



A large, bold black number '4' is centered within a light gray rounded square.

# Elektrische Installation

---

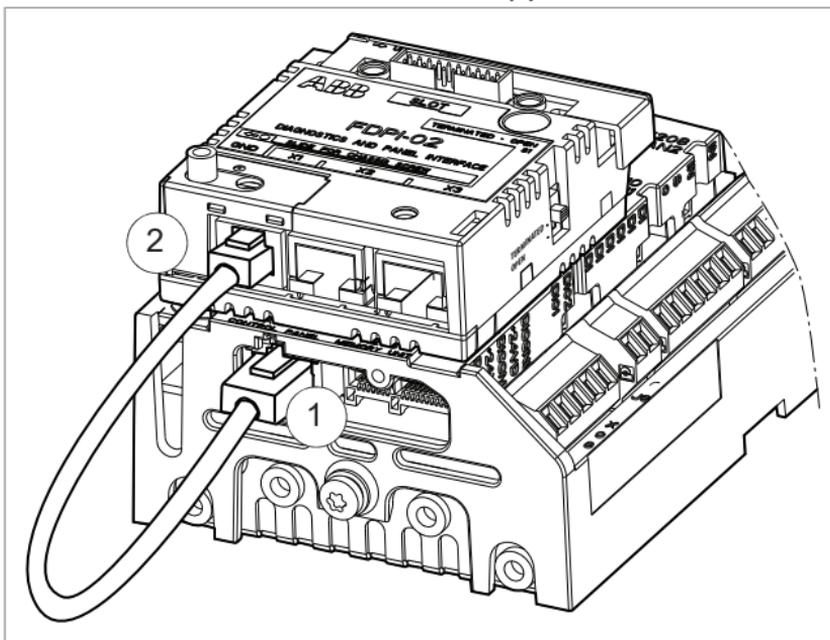
## **Inhalt dieses Kapitels**

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zu den Anschlüssen, der Busverkettung und dem Busabschluss im Zusammenhang mit dem Schnittstellenmodul.

---

## Anschließen des FDPI-02 an die Regelungseinheit

1. Das Kabelende mit dem RJ-45 Stecker in die Panelbus-Buchse der Regelungseinheit stecken. Das Anschlusskabel gehört zum Lieferumfang (1).
2. Stecken Sie den RJ-11 Stecker des Kabels in die Buchse X1 des FDPI-02 Schnittstellenmoduls (2).



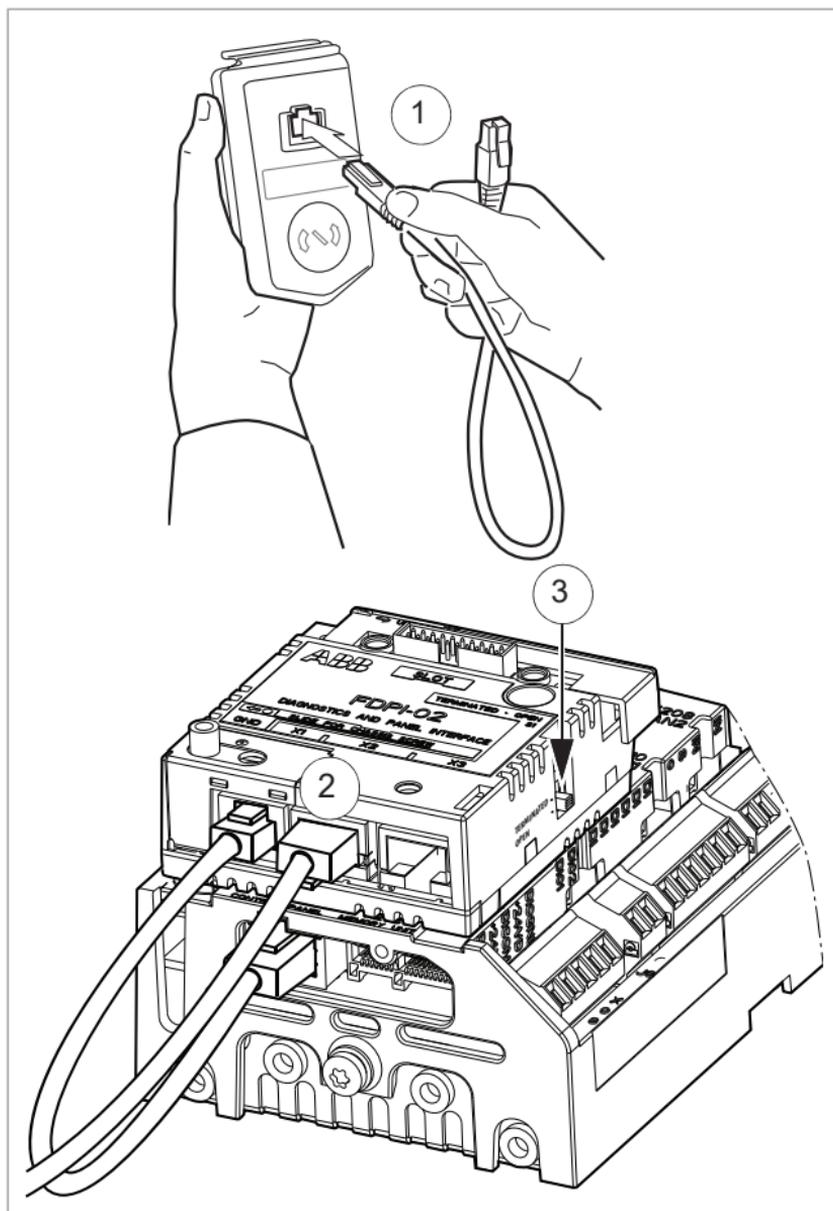
## Anschließen eines Bedienpanels an das Modul FDPI-02

### Hinweis:

- Das Modul FDPI-02 kann nicht für den Anschluss an ein Ethernet-Netzwerk benutzt werden.
  - Zur Vermeidung von Schäden durch die Versorgungsspannung des Bedienpanels oder LED-Signale darf an Anschluss X2 kein PC angeschlossen werden.
1. Stecken Sie ein Ethernet-Kabel (CAT 5e oder besser) in die RJ-45-Buchse des Bedienpanels. Weitere Informationen zum Kabel siehe [RS-485-Bus \(Seite 44\)](#).
  2. Stecken Sie das andere Ende des Kabels in die Buchse X2 des FDPI-02 Schnittstellenmoduls.
  3. Abschlussschalter S1 des FDPI-02 muss auf Position OPEN gestellt sein, bitte prüfen.

**Hinweis:** Wenn ein Bedienpanel an das Busende angeschlossen ist, wird damit der Bus abgeschlossen. Nur das andere Busende muss abgeschlossen werden, indem der Abschlussschalter S1 auf die Position TERMINATED gestellt wird. Inbetriebnahme des Bedienpanels siehe [ACx-AP-x Komfort-Bedienpanel Benutzerhandbuch \[3AXD50000028267 \(Deutsch\)\]](#).

---



## Anschließen eines Bedienpanels an mehrere Frequenzumrichter

Sie können mit dem Schnittstellenmodul FDPI-02 ein Bedienpanel an mehrere Frequenzumrichter anschließen.

Nach dem Anschluss des ersten Schnittstellenmoduls an die Frequenzumrichter-Regelungseinheit und dem Anschluss des Bedienpanels an das Schnittstellenmodul sind folgende Schritte erforderlich:

1. Montieren Sie das zweite Schnittstellenmodul auf der zweiten Frequenzumrichter-Regelungseinheit. Anweisungen siehe Abschnitt [Montage des FDPI-02 auf der Regelungseinheit \(Seite 18\)](#) und [Anschließen des FDPI-02 an die Regelungseinheit \(Seite 24\)](#).
2. Vor dem Anschluss des Frequenzumrichters an ein Netzwerk müssen die Parameter der Gruppe 49 Panel port communication des ACS880 Haupt-Regelungsprogramms für jeden Frequenzumrichter manuell mit dem Bedienpanel eingestellt werden.

### Hinweis:

- Alle Geräte, die an ein Kommunikationsnetz angeschlossen werden, müssen eine eindeutige Knoten-ID haben (Parameter 49.01 Knoten-ID-Nummer). Bei Frequenzumrichtern, die an ein Kommunikationsnetz angeschlossen werden, ist es ratsam, die ID 1 für Ersatz-/Austausch-Frequenzumrichter zu reservieren. Die Nummerierung sollte mit ID 2 beginnen.
  - Die Baudrate muss bei allen Knoten am Bus die gleiche sein (Parameter 49.03 Baudrate).
  - Parameter 49.05 Reaktion Komm.ausfall auf Letzte Drehzahl (2) einstellen.
-

Weitere Informationen zum Bedienpanel enthält das Handbuch [ACx-AP-x Komfort-Bedienpanel Benutzerhandbuch \[3AUA0000085685 \(Deutsch\)\]](#).

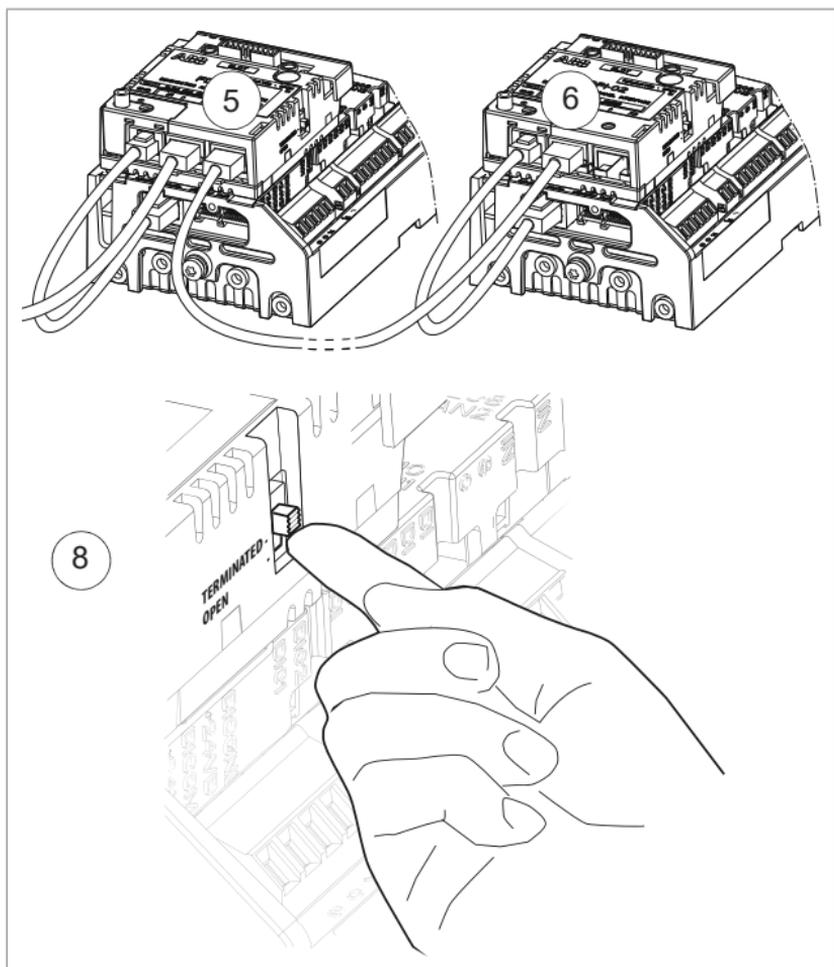
3. Das dritte Schnittstellenmodul an der Regelungseinheit des dritten Frequenzumrichters montieren, die Parameter der Gruppe 49 einstellen und so weiter.

**Hinweis:** Es können maximal 32 Knoten an den RS-485 Bus angeschlossen werden. Anschlussbeispiel siehe [Panelbus-Abschluss und Verbindungsbeispiele auf Seite 25](#).

4. Stecken Sie ein geschirmtes Ethernet-Kabel (CAT 5e oder besser) in die X3-Buchse des ersten Schnittstellenmoduls. Weitere Informationen zum Kabel siehe RS-485 Bus auf Seite 31.
5. Stecken Sie das andere Ende des Kabels in die Buchse X2 des zweiten Schnittstellenmoduls.
6. Stecken Sie ein weiteres Ethernet-Kabel in die X3-Buchse des zweiten Schnittstellenmoduls.
7. Stecken Sie das andere Ende des Kabels in die Buchse X2 des dritten Schnittstellenmoduls und so weiter.
8. Am letzten Schnittstellenmodul am Bus muss der Abschlusschalter S1 des Schnittstellenmoduls auf die Position TERMINATED gestellt werden.

Beispiel für die Verbindung und den Abschluss siehe Abschnitt [Beispiel: Anschluss eines Bedienpanels \(Seite 37\)](#).

---



## Anschließen eines PCs an das Modul FDPI-02

Ein PC kann an das Modul FDPI-02 entweder über das Bedienpanel oder einen handelsüblichen USB - RS-485 oder einen Ethernet - RS-485 Adapter angeschlossen werden.

### Hinweis:

- Der PC darf niemals an den Anschluss X2 des FDPI-02 angeschlossen werden. Die Spannung des Bedienpanels oder LED-Signale können den PC beschädigen.
- Die gleichzeitige Kommunikation über Bedienpanel und PC ist nicht zulässig.
- Das Modul FDPI-02 kann nicht für den Anschluss an ein Ethernet-Netzwerk benutzt werden.

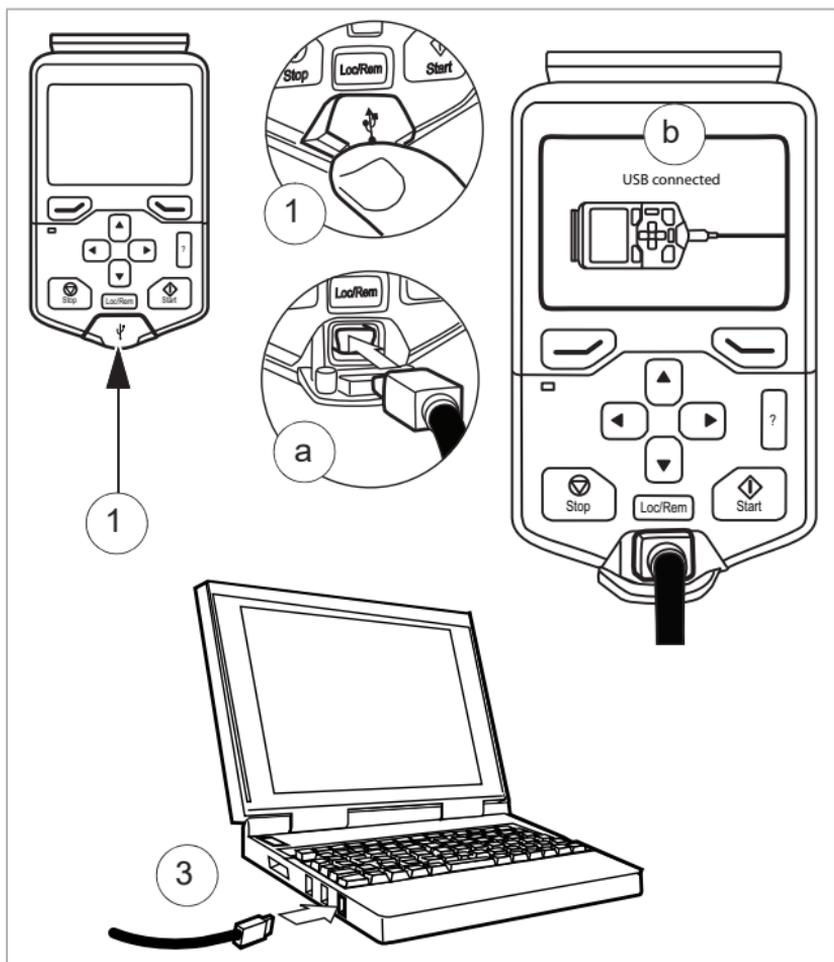
### ■ Anschließen eines PCs über ein Bedienpanel

Anschluss eines PCs an ein Bedienpanel (am FDPI-02):

1. Die Abdeckung des USB-Anschlusses am Bedienpanel nach oben schieben.
2. Den Mini-B-Stecker des USB-Kabels mit dem USB-Anschluss des Bedienpanels verbinden (a).
3. Den A-Stecker des USB-Kabels mit dem USB-Anschluss des PCs verbinden. Auf dem Bedienpanel wird angezeigt: USB connected (b).

Weitere Informationen zum Anschluss eines PCs an einen Frequenzumrichter über das Bedienpanel enthält das [ACx-AP-x Komfort-Bedienpanel Benutzerhandbuch \[3AXD50000028267 \(Deutsch\)\]](#).

---



## Anschließen eines PCs über einen handelsüblichen Adapter

### Hinweis:

- Der PC darf niemals an den Anschluss X2 des FDPI-02 angeschlossen werden. Die Spannung des Bedienpanels oder LED-Signale können den PC beschädigen.
- Die gleichzeitige Kommunikation über Bedienpanel und PC ist nicht zulässig.
- Das Modul FDPI-02 kann nicht für den Anschluss an ein Ethernet-Netzwerk benutzt werden.

Anschluss eines handelsüblichen USB - RS-485- oder einen Ethernet - RS-485-Adapters an das Modul FDPI-02:

1. Stecken Sie ein geschirmtes CAT 5e-Kabel, oder besser ein Ethernet-Kabel, in die Buchse des Adapters. Informationen zu den Adapteranschlüssen finden Sie im entsprechenden Adapterhandbuch. Weitere Informationen zum Kabel siehe [RS-485-Bus](#).
2. Stecken Sie das andere Ende des Kabels in die Buchse X3 des FDPI-02 Schnittstellenmoduls. Informationen über die Pinbelegung von X3 siehe Abschnitt [Pin-Belegung \(Seite 41\)](#).
3. Prüfen, dass der Abschlusschalter S1 des FDPI-02 auf die Position OPEN gestellt ist.

Anschluss eines PCs an einen handelsüblichen USB - RS-485 oder einen Ethernet - RS-485 Adapter siehe das entsprechende Handbuch des Adapters sowie des PCs.

---

## Anschließen eines PCs an mehrere Frequenzumrichter

### ■ Anschluss eines PCs über ein Bedienpanel

Der PC, der über ein Bedienpanel an das Schnittstellenmodul FDPI-02 angeschlossen ist, wird auf die gleiche Weise wie das Bedienpanel an mehrere Frequenzumrichter angeschlossen.

1. Die Schnittstellenmodule installieren und anschließen, die Parameter der Gruppe 49 für die Frequenzumrichter einstellen, das Panelbus-Netzwerk aktivieren, die Kabelverbindungen herstellen und den Bus abschließen. Weitere Anweisungen siehe Abschnitt [Anschließen eines Bedienpanels an mehrere Frequenzumrichter \(Seite 27\)](#).
2. Den PC an das Bedienpanel anschließen. Anweisungen siehe [Anschließen eines PCs über ein Bedienpanel](#).

Anschlussbeispiel siehe Abschnitt [Beispiel: Anschluss eines Bedienpanels \(Seite 37\)](#).

### ■ Anschluss an den USB-Port eines PCs

Sie können verkettete Bedienpanels an mehr als einen USB-Port des selben PCs anschließen. Die Anzahl der Verbindungen wird nur durch die Anzahl der USB-Ports begrenzt.

---

**Hinweis:** Anweisungen zum Anschluss siehe [Anschließen eines PCs an mehrere Frequenzumrichter \(Seite 33\)](#).

Verbindungsbeispiel siehe [Beispiel: Anschluss an die USB-Ports eines PCs \(Seite 39\)](#).

- An jede verkettete Verbindung (Netzwerk) können maximal 32 Frequenzumrichter angeschlossen werden.
- Jede verkettete Verbindung muss mit dem Bedienpanel an einem Ende und mit dem Abschlusschalter S1 des FDPI-02 am anderen Ende abgeschlossen werden.

### ■ **Verbindung mit einem PC mit Anschluss über einen handelsüblichen Adapter**

Mit dem Schnittstellenmodul FDPI-02 kann ein PC an mehrere Frequenzumrichter über einen handelsüblichen USB - RS-485 oder einen Ethernet - RS-485 Adapter angeschlossen werden.

Nach dem Anschluss des ersten Schnittstellenmoduls FDPI-02 an die Frequenzumrichter-Regelungseinheit und dem Anschluss des Adapters an das Schnittstellenmodul sind folgende Schritte erforderlich:

1. Montieren Sie das zweite Schnittstellenmodul auf der zweiten Frequenzumrichter-Regelungseinheit. Anweisungen siehe Abschnitt [Montage des FDPI-02 auf der Regelungseinheit \(Seite 18\)](#) und [Anschließen des FDPI-02 an die Regelungseinheit \(Seite 24\)](#).
  2. Vor dem Anschluss des Frequenzumrichters an ein Netzwerk müssen für jeden Frequenzumrichter die Parameter der Gruppe 49 Bedienpanel Kommunikation manuell mit dem Bedienpanel eingestellt werden.
-

**Hinweis:**

- Alle Geräte, die an ein Kommunikationsnetz angeschlossen werden, müssen eine eindeutige Knoten-ID haben (Parameter 49.01 Knoten-ID-Nummer). Bei Frequenzumrichtern, die an ein Kommunikationsnetz angeschlossen werden, ist es ratsam, die ID 1 für Ersatz-/Austausch-Frequenzumrichter zu reservieren. Die Nummerierung sollte mit ID 2 beginnen.
- Die Baudrate muss bei allen Knoten am Bus die gleiche sein (Parameter 49.03 Baudrate).
- Parameter 49.05 Reaktion Komm.ausfall auf Letzte Drehzahl (2) einstellen.

Weitere Informationen zur Verwendung des Bedienpanels siehe [ACx-AP-x Komfort-Bedienpanel Benutzerhandbuch \[3AXD50000028267 \(Deutsch\)\]](#).

3. Das dritte Schnittstellenmodul an der Regelungseinheit des dritten Frequenzumrichters montieren, die Parameter der Gruppe 49 einstellen und so weiter.

**Hinweis:** Es können maximal 32 Knoten an den RS-485 Bus angeschlossen werden. Beispiel einer Busanschluss-Verbindung siehe Abschnitt [Beispiel:: Anschließen eines PCs über einen handelsüblichen Adapter auf Seite 28](#).

4. Zur Aktivierung des Panelbus-Netzwerks wählen Sie auf dem Bedienpanel das Menü Optionen, dann das Menü Antrieb auswählen und dann wählen Sie unter Panel bus die Einstellung ein. Mit der Taste Speichern werden die Einstellungen gespeichert. Siehe hierzu [ACx-AP-x Komfort-Bedienpanel Benutzerhandbuch \[3AXD50000028267 \(Deutsch\)\]](#)
-

5. Stecken Sie ein geschirmtes Ethernet-Kabel (CAT 5e oder besser) in die X2-Buchse des ersten Schnittstellenmoduls. Weitere Informationen zum Kabel siehe [RS-485 Bus auf Seite 31](#)
6. Stecken Sie das andere Ende des Kabels in die Buchse X3 des zweiten Schnittstellenmoduls.
7. Stecken Sie ein weiteres Ethernet-Kabel in die X2-Buchse des zweiten Schnittstellenmoduls.
8. Stecken Sie das andere Ende des Kabels in die Buchse X3 des dritten Schnittstellenmoduls und so weiter.
9. Am letzten Schnittstellenmodul am Bus muss der Abschlusschalter S1 des Schnittstellenmoduls auf die Position TERMINATED gestellt werden.

Beispiel für die Verbindung und den Abschluss siehe Abschnitt [Beispiel: Anschluss eines PCs über einen Adapter \(Seite 40\)](#).

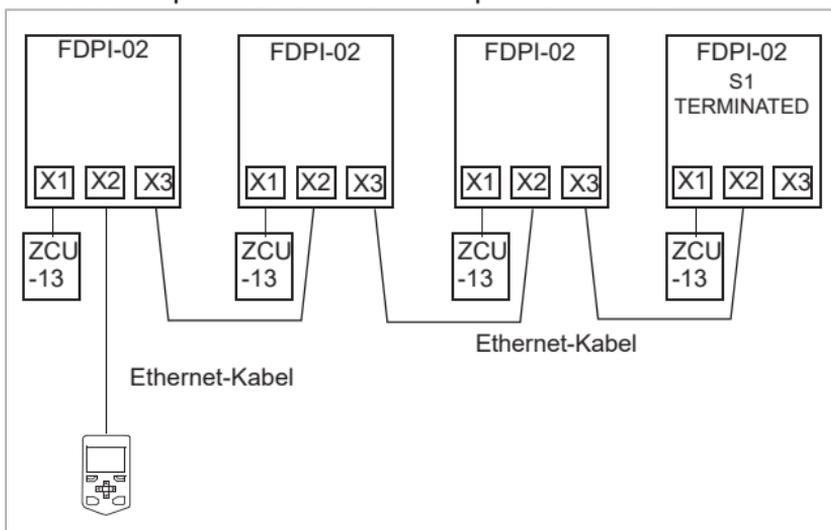
---

## Panelbus-Abschluss und Verbindungsbeispiele

Ein Busabschluss ist zur Verhinderung von Signalreflexionen an den Buskabelenden erforderlich. Wenn ein Bedienpanel an das Busende angeschlossen ist, wird damit der Bus abgeschlossen und nur das andere Busende muss abgeschlossen werden. Beim letzten Schnittstellenmodul FDPI-02 am Bus muss der Abschlusschalter S1 des Schnittstellenmoduls auf Position TERMINATED gestellt werden. In den folgenden Beispielen wird die ZCU-13 als Regelungseinheit verwendet.

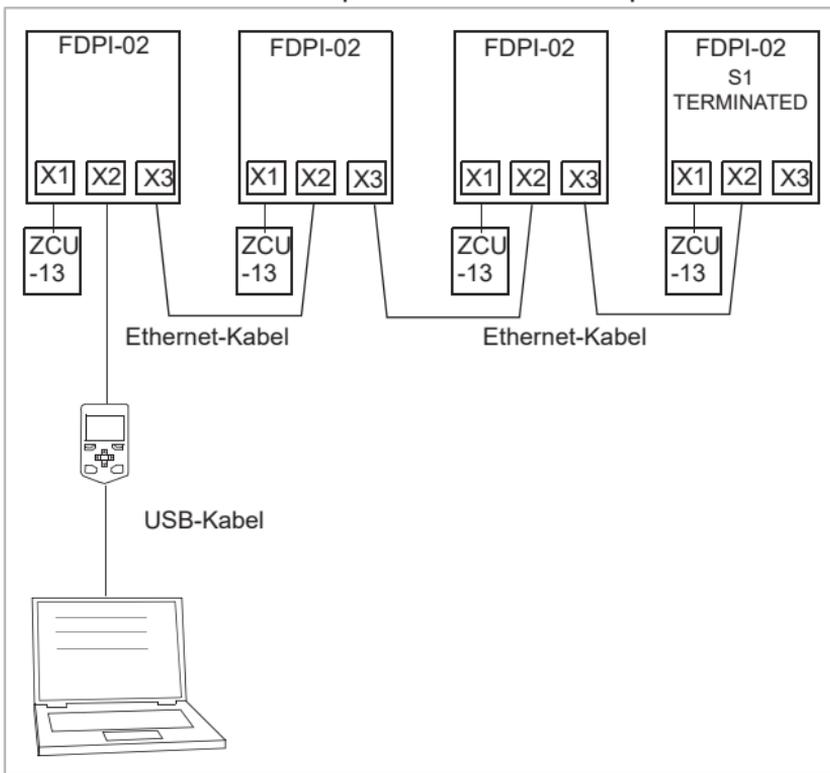
### ■ Beispiel: Anschluss eines Bedienpanels

Die folgende Abbildung zeigt den durchgeschleiften Anschluss eines Bedienpanels an mehrere Frequenzumrichter.



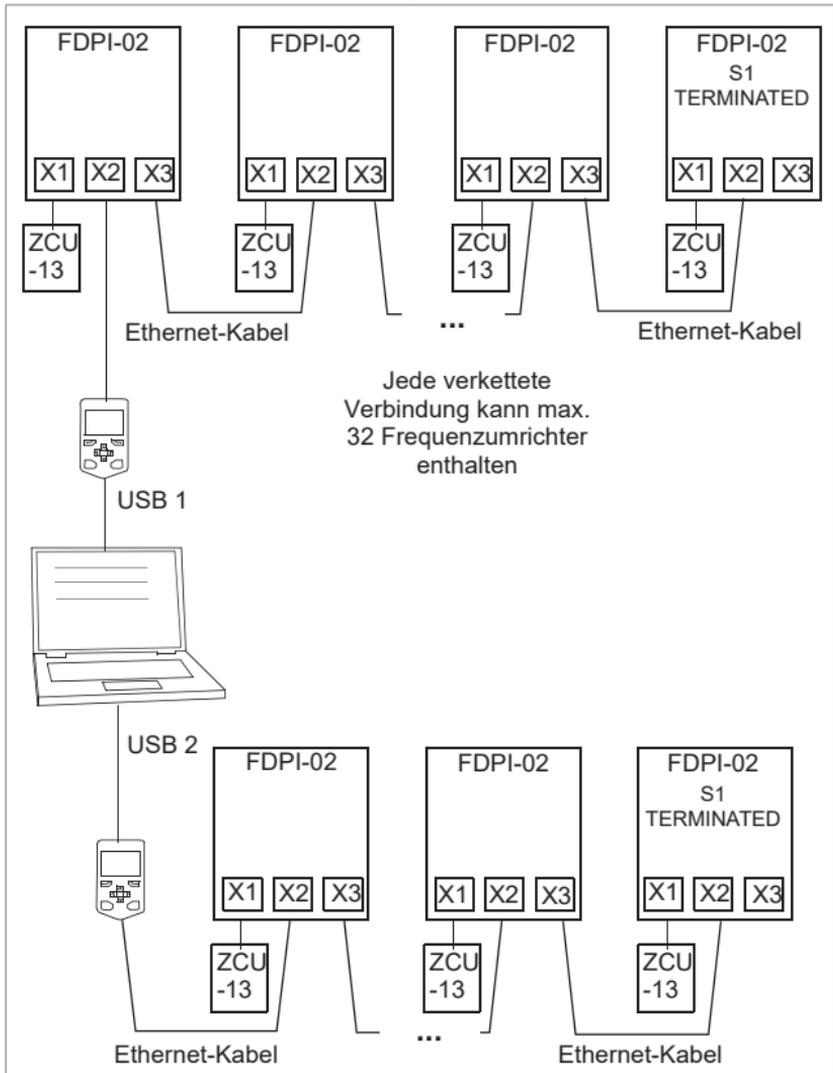
**■ Beispiel: Anschluss eines PCs über ein Bedienpanel**

Die folgende Abbildung zeigt den durchgeschleiften Anschluss eines PCs über ein Bedienpanel an mehrere Frequenzumrichter.



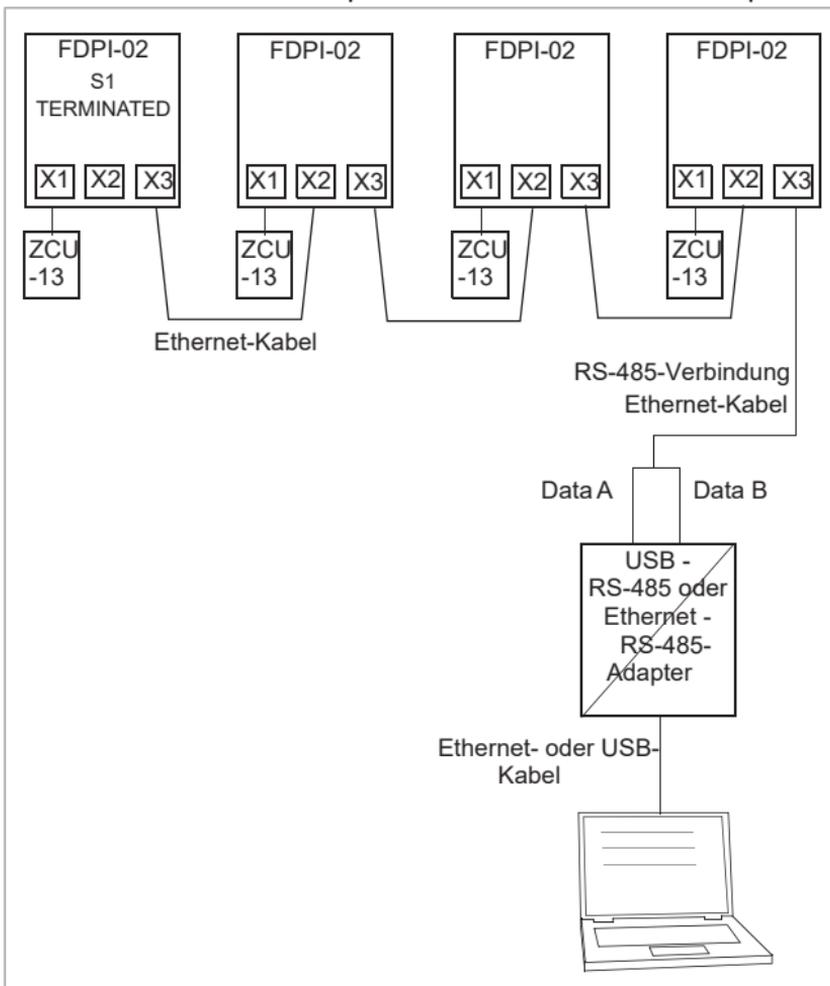
## ■ Beispiel: Anschluss an die USB-Ports eines PCs

Die folgende Abbildung zeigt, wie durchgeschleifte Verbindungen über USB-Ports an einen PC angeschlossen werden.



### ■ Beispiel: Anschluss eines PCs über einen Adapter

Die folgende Abbildung zeigt den durchgeschleiften Anschluss eines PCs an mehrere Frequenzumrichter über einen Adapter.



## Pin-Belegung

In der folgenden Tabelle sind die Pins der Anschlüsse X1, X2 und X3 des FDPI-02 aufgelistet und beschrieben.

<b>X1</b>		<b>Richtung</b>	<b>Beschreibung</b>
1.	A	Ein-/Ausg.	Senden / empfangen, differenzielles - Signal (RS-485)
2.	B	Ein-/Ausg.	Senden / empfangen, differenzielles + Signal (RS-485)
3.	NC	Eingang	LED Treibereingang, offener Kollektor
4.	NC	Eingang	LED Treibereingang, offener Kollektor
5.	GND	-	Masse
6.	VCC	Eingang	15 V DC in

<b>X2</b>		<b>Richtung</b>	<b>Beschreibung</b>
1.	A	Ein-/Ausg.	Senden / empfangen, differenzielles - Signal (RS-485)
2.	B	Ein-/Ausg.	Senden / empfangen, differenzielles + Signal (RS-485)
3.	LED1	Ausgang	LED Treibereingang, offener Kollektor
4.	LED2	Ausgang	LED Treibereingang, offener Kollektor
5.	GND	-	Masse
6.	GND	-	Masse
7.	GND	-	Masse
8.	VCC	Ausgang	15 V DC Ausgang

<b>X3</b>		<b>Richtung</b>	<b>Beschreibung</b>
1.	A	Ein-/Ausg.	Senden / empfangen, differenzielles - Signal (RS-485)
2.	B	Ein-/Ausg.	Senden / empfangen, differenzielles + Signal (RS-485)
3.	NC	-	Nicht belegt (reserviert für LED1 / /TRANS)
4.	NC	-	Nicht belegt (reserviert für LED1 / /TRANS)

## 42 Elektrische Installation

	<b>X3</b>	<b>Richtung</b>	<b>Beschreibung</b>
5.	GND	-	Masse
6.	GND	-	Masse
7.	GND	-	Masse
8.	NC	-	Nicht belegt (reserviert für 15 V DC VCC)

---

## 5

# Technische Daten

---

## Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die technischen Daten des Schnittstellenmoduls und des RS-485 Busses.

## Allgemeines

Montage	Im entsprechenden Optionssteckplatz der Regelungseinheit BCU-... oder ZCU-xx (normalerweise der Optionssteckplatz neben dem Panelbus-Stecker auf der Regelungseinheit)
Schutzart	IP20
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur: +0...+70 °C (+32...+158 F) Lagertemperatur: -40...+70 °C (-104...+158 F) Maximale relative Luftfeuchte: 95% (nicht kondensierend)

---

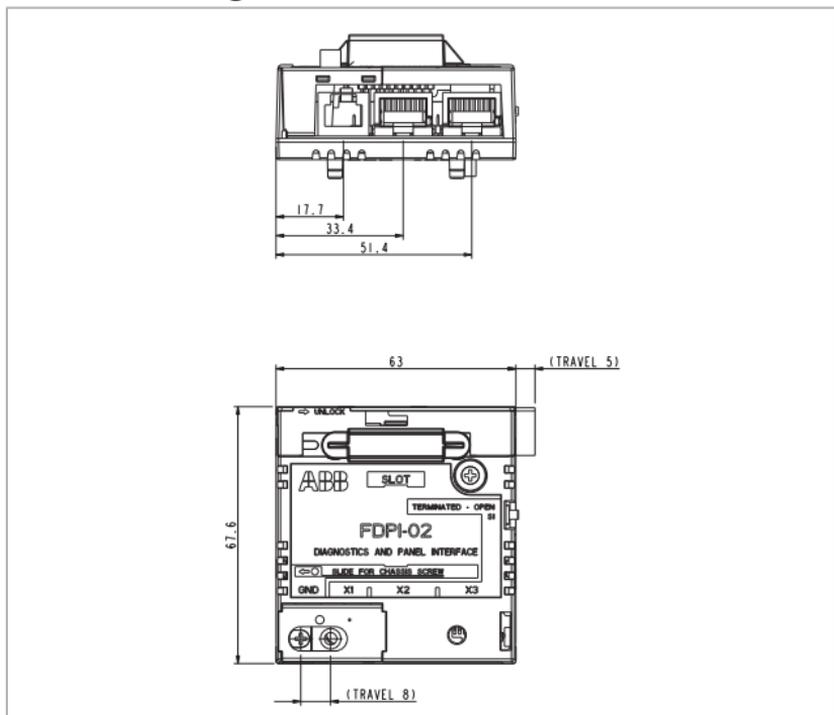
## 44 Technische Daten

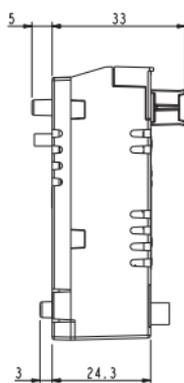
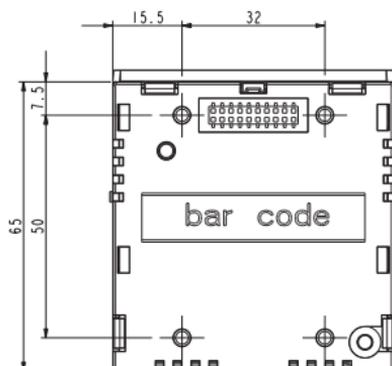
Anschlüsse	6-Pin Steckbuchse zum Anschluss an die Regelungseinheit (X1, RJ-11) Geschirmte 8-Pin Steckbuchse für das Bedienpanel (X2, RJ-45) Geschirmte 8-Pin Steckbuchse für den PC-Anschluss (X3, RJ-45) 20-Pin Steckbuchse für die Durchverbindung von der Regelungseinheit zu einem Optionsmodul des Typs F (X100) 20-Pin Stecker für den Anschluss eines kleinen Optionsmoduls des Typs F als Durchverbindung zwischen der Regelungseinheit und dem Optionsmodul F (X101).
Allgemeines	Lebensdauer etwa 20 Jahre PCB-Material mit UL-Zulassung Entspricht der EMV-Norm EN 61800-3:2004 Leiterplatte mit Schutzlack

## RS-485-Bus

Zweck	Netzwerk-Standardprotokoll, wird als ein PC-Bus oder Bedienpanel-Bus verwendet
Maximale Anzahl der Knoten	Maximal 32 Knoten (Bedienpanel / PC und Frequenzrichter)
Kabelart	Geschirmte Kabel des Typs CAT 5e oder bessere Ethernet-Kabel Leistungsabschluss: 120 Ohm (mit Abschlusschalter S1 auf dem Schnittstellenmodul) <b>Hinweis:</b> Im Lieferumfang ist nur das Kabel zwischen dem FDPI-02 und der Regelungseinheit enthalten.

# Maßzeichnungen





---

# Ergänzende Informationen

## Anfragen zum Produkt und zum Service

Wenden Sie sich mit Anfragen zum Produkt unter Angabe des Typenschlüssels und der Seriennummer des Geräts an Ihre ABB-Vertretung. Eine Liste der ABB Verkaufs-, Support- und Service-Adressen finden Sie auf der Internetseite unter [www.abb.com/searchchannels](http://www.abb.com/searchchannels).

## Produkt-Schulung

Informationen zu den Produktschulungen von ABB finden Sie auf der Internetseite [new.abb.com/service/training](http://new.abb.com/service/training).

## Feedback zu ABB Handbüchern

Über Kommentare und Hinweise zu unseren Handbüchern freuen wir uns. Auf der Internetseite [new.abb.com/drives/manuals-feedback-form](http://new.abb.com/drives/manuals-feedback-form) finden Sie ein Formblatt für Mitteilungen.

## Dokumente-Bibliothek im Internet

Sie finden Handbücher und weitere Produkt-Dokumentation im PDF-Format auf der Internetseite [www.abb.com/drives/documents](http://www.abb.com/drives/documents).



[www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)



3AUA0000113618B