

6 Diagnose und Fehlersuche

6.1 Diagnose

Es gibt zwei verschiedene Arten von Diagnoseinformationen:

1. lokal, durch das Blinken der LED FAULT
2. extern, durch die vom FBP bereitgestellten Diagnoseinformationen.

Wenn die LED FAULT blinkt, liegt mindestens eine der folgenden Bedingungen vor

Nr.	Bedeutung	Beschreibung
1.	Keine Kommunikation mit dem Gerät.	Kein Gerät physisch angeschlossen ODER Meldung "CRC error"
2.	Falsches Gerät angeschlossen.	Die Slave-ID des angeschlossenen Geräts ist falsch.
3.	Gerät nicht initialisiert.	Das angeschlossene Gerät wurde im Werk nicht richtig initialisiert (falls zutreffend - siehe den geräteabhängigen Teil).
4.	Fehler der internen Konfigurationsdarstellung.	Fehler in den SW-Konfigurationstabellen.
5.	Falsche Parameternummer.	Die Parameternummer, die der FBP zu lesen versucht, existiert nicht (nur für Schreib-Vorgänge).
6.	Falscher Parameterwert.	Der Parameterwert ist unzulässig (nur für Schreib-Vorgänge).
7.	Befehl nicht ausgeführt.	Der Befehl wurde ordnungsgemäß von der EP010 empfangen, kann aber nicht an das Gerät gesendet werden (weil das Gerät z.B. nicht angeschlossen ist).
8.	Fehler der Überwachungseinheit.	Startdiagnose.
9.	Modbus UART Fehler.	Startdiagnose.
10.	Fehler beim RS485-Treiber.	Startdiagnose.

Tabelle 5. Diagnosecodes

6.2 Fehlersuche

Anhand des Zustands und des Verhaltens der LEDs kann man lokal einige Informationen erhalten:

Nr.	Symptom	Diagnose
1.	Einige oder alle LEDs bleiben nach der Startsequenz eingeschaltet.	SW-/HW-Fehler.
2.	- Die LED TX blinkt (sehr schnell) und - Die LED FAULT blinkt mit 2 Hz und - Die LED FBP blinkt mit 2 Hz	Das Gerät antwortet nicht.
3.	Die LED FAULT blinkt mit 2 Hz	- Vorher festgestellter Fehler und - Keine Kommunikation mit dem FBP.

Tabelle 6. Fehlersuche

ANMERKUNG: Die LED PWR leuchtet ständig, wenn die Schnittstelle EP010 eingeschaltet ist.

Man beachte, dass KEINE Kommunikation zwischen dem FBP und der EP010 aktiv ist, wenn auf dem zugehörigen seriellen Kanal (UART) ein Fehler vorliegt.

EP010: INSTALLATION, BETRIEB UND DEINSTALLATION

INHALTSVERZEICHNIS

INSTALLATIONSANLEITUNG 1

1 BESCHREIBUNG 2

2 Austausch einer defekten EP010 2

3 Mechanische Daten 2

4 Starten 3

5 Betriebszustand 3

6 Diagnose und Fehlersuche 4

6.1 Diagnose 4

6.2 Fehlersuche 4

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1. Anschlussklemmen, Anzeigen und Bedienelemente auf der Bedienfront 1

Abbildung 2. Einbaumaße 2

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1. Anschlussklemmen des Modbus-Port 1

Tabelle 2. Kommunikationsparameter des Geräts 2

Tabelle 3. LED-Sequenz beim Starten 3

Tabelle 4. Normales Verhalten der LEDs 3

Tabelle 5. Diagnosecodes 4

Tabelle 6. Fehlersuche 4

Installationsanleitung

Das Dokument beschreibt die Verfahrensweisen für die Installation, den Betrieb und die Deinstallation des EP010 Programms, das im Folgenden als Programm bezeichnet wird. Für weitere Informationen siehe Dokument Nr. 1SDH000510R0001.

1 Beschreibung

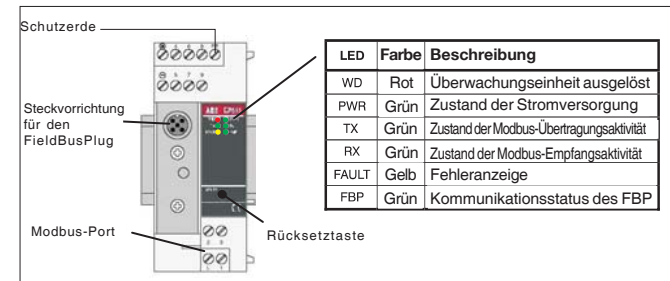


Abbildung 1. Anschlussklemmen, Anzeigen und Bedienelemente auf der Bedienfront

ANSCHLUSSNAME	MODBUS-KABEL
L (links)	A
1 (rechts)	B

Tabelle 1. Anschlussklemmen des Modbus-Port

Die Gesamtlänge des Modbus-Kabels von der EP010 bis zum angeschlossenen Gerät muss kleiner oder gleich 1 m sein.



Die Stromversorgung (24V DC) für die EP010 kommt vom FBP.
Das angeschlossene Modbus-Gerät muss jedoch eine eigene Stromversorgung haben.
Die Schutzerdung (PE) muss mit Erde verbunden werden.

Geeignete Feldbussteckertypen von ABB

DeviceNET	Ja
PROFIBUS DP	Ja

Die Kommunikationsparameter des Geräts müssen folgendermaßen lauten:

Slave-Adresse	247 (0xF7)
Baudrate	19200
Parität	Gerade
Stop bits	1
Adressierungsart (falls zutreffend)	Standard

Tabelle 2. Kommunikationsparameter des Geräts



Installation und Wartung dürfen nur von einem erfahrenen Elektriker in Einklang mit den technischen Regeln, Richtlinien und einschlägigen Normen (z.B. EN 60204, Teil 1) ausgeführt werden.

2 Austausch einer defekten EP010

Eine defekte Schnittstelle EP010 kann problemlos ausgetauscht werden. Die Schnittstelle EP010 kann ausgebaut und ersetzt werden, nachdem die Modbus-Kabel und der FieldBusPlug gelöst wurden.



Die dem Gerät durch die EP010 zugewiesene Adresse ist im FBP gespeichert. Daher übernimmt die neue EP010 nach der Installation dieselbe Adresse wie die ausgetauschte Einheit.

3 Mechanische Daten

Montage auf DIN-Schiene gemäß DIN EN 50022-35.

Die DIN-Schiene verläuft parallel zur Ober- und zur Unterkante der Einheit.

Breite x Höhe x Tiefe 36 x 90 x 62 mm

Max. Leiterquerschnitt 2,5 mm²

Gewicht 0,102 kg

Für die Einbaumaße siehe die folgende Abbildung

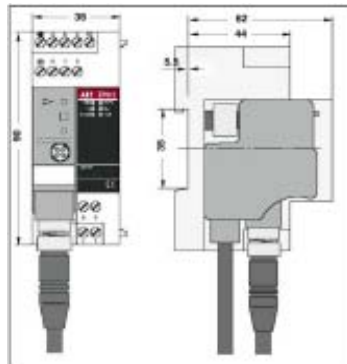


Abbildung 2. Einbaumaße

4 Starten

Beim Einschalten oder nach einer Rücksetzung, wenn alle LEDs ausgeschaltet sind, startet ein Diagnoseprozess mit der folgenden Sequenz:

Schritt	LED	Farbe	EIN
1	WD	Rot	Strom - Ein
2	RX	Grün	RAM- und Code-Tests bestanden
3	FBP	Grün	Externer Taktgeber bereit
4	FAULT	Gelb	Diagnose abgeschlossen
5	TX	Grün	Bereit

Tabelle 3. LED-Sequenz beim Starten

Dann bleiben alle LEDs für rund 500 ms eingeschaltet. Nach dieser Zeit:

1. Alle LEDs werden ausgeschaltet.
2. Die LED WD blinkt eine Anzahl von Malen, die vom Gerät abhängt, das an den Modbus-Port angeschlossen werden kann.
3. Die EP010 schaltet in den Betriebszustand.
Die Gesamtdauer des Starts beträgt weniger als 3 [s].

5 Betriebszustand

In der Tabelle ist das normale Verhalten der LEDs in diesem Zustand angegeben.

LED	Farbe	EIN	AUS	BLINKEN
PWR	Grün	FBP angeschlossen	FBP nicht angeschlossen (1)	
WD	Rot	<small>Zeitgrenze der Überwachungseinheit überschritten</small>		
TX	Grün		FBP kommuniziert nicht mit der EP010	FBP kommuniziert UND Modbus-Abfrage wird an PU gesendet
RX	Grün		FBP kommuniziert nicht mit EP010 ODER Keine Antwort von PU (wenn TX blinkt).	FBP kommuniziert UND Modbus-Antwort von PU wird empfangen.
FAULT	Gelb			Siehe Absatz 6
FBP	Grün		FBP kommuniziert nicht mit EP010.	FBP kommuniziert mit EP010.

Tabelle 4. Normales Verhalten der LEDs

(1) Wenn der FBP nicht angeschlossen ist, ist die Schnittstelle EP010 ausgeschaltet. Nach Erkennung und Meldung eines Fehlers, blinkt die LED FAULT weiterhin bis:

1. Der FBP kommuniziert mit der EP010 (und dann kommuniziert die EP010 mit dem Gerät über den Modbus-Port) und der Fehler wird behoben ODER
2. Die EP010 wird ausgeschaltet (d.h. der FBP wird gelöst) oder zurückgesetzt.