

# Modell 1056 Zweikanalanalysator

Dieser Anhang zur Betriebsanleitung des Analysators Modell 1056 ist nur bei folgendem Code zu verwenden: 1056-0X-2X-3X-DP



## WICHTIGE ANWEISUNGEN

### LESEN SIE DIESE SEITE, BEVOR SIE SICH MIT DEM WEITEREN INHALT DER ANLEITUNG VERTRAUT MACHEN!

Die von Emerson Process Management entwickelten und hergestellten Geräte werden hinsichtlich der Einhaltung nationaler und internationaler Standards getestet. Die Geräte müssen zur Gewährleistung der Spezifikationen fachgerecht installiert und gewartet werden. Die nachfolgenden Hinweise sollten daher genau befolgt und in Sicherheitskonzepten eingebunden werden. Dies betrifft die Installation, den normalen Betrieb und die Wartung der Geräte. Das Nichteinhalten der Hinweise in diesem Handbuch kann zu gefährlichen Situationen für Ihr Personal führen. Es können Schäden an Produktionsanlagen oder kommunalen Einrichtungen oder den Geräten selbst auftreten. Schenken Sie deshalb folgenden Punkten unbedingt Beachtung:

- Das Nichtbeachten der Hinweise in diesem Handbuch oder Fehler bei der Bedienung der Geräte können zu gefährlichen Situationen, dem Tod, gesundheitlichen Schäden, der Zerstörung der Gebrauchsfähigkeit des Gerätes sowie dem Verlust der Gewährleistung führen.
- Das gelieferte Gerät wie auch die Dokumentation müssen mit der Bestellung übereinstimmen. Ist dies nicht der Fall, so wenden Sie sich an die nächste Niederlassung von Emerson Process Management.
- Sollten Sie eine Instruktion oder Bemerkung in diesem Handbuch nicht verstehen, so wenden Sie sich ebenfalls an Emerson Process Management.
- Beachten Sie alle Warnungen, Sicherheitshinweise und besonders hervorgehobene Textstellen in diesem Handbuch.
- Sorgen Sie bitte dafür, dass nur qualifizierte Personen die Installation durchführen, die Geräte bedienen und programmieren sowie Reparaturen ausführen.
- Schulen Sie das Personal im Umgang mit diesen Geräten.
- Installieren Sie die Geräte wie im Handbuch dargestellt und in Übereinstimmung mit den national gültigen Normen und Gesetzen. Schließen Sie die Geräte nur an elektrische Quellen an, die in diesem Handbuch spezifiziert werden.
- Verwenden Sie nur Ersatzteile von Emerson Process Management, da andererseits hohe Risiken für den Betrieb der Geräte bzw. Abweichungen von der Spezifikation eintreten können.
- Alle Gehäusedeckel und Sicherheitsabdeckungen müssen installiert sein, es sei denn, es werden Wartungsarbeiten durchgeführt.
- Wird dieses Gerät in einer Art genutzt, die nicht dem vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck entspricht, so können unsererseits weder der sichere Betrieb noch andere Eigenschaften zugesichert werden.

#### Emerson Process Management GmbH & Co. OHG

Hauptgeschäftsstelle

Argelsrieder Feld 3

82234 Weßling

Tel. (08153) 939-0

Fax (08153) 939-172

<http://www.EmersonProcess.de>

© ROSEMOUNT Analytical 2007



### RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES

Die Apparatur ist durch eine doppelte Isolation geschützt.

- Die Installation von Anschlusskabeln und die Wartung dieses Gerätes erfordern den Zugang zu Baugruppen, von denen die Gefahr eines Stromschlages ausgehen kann.
- Die Hauptspannungsversorgung sowie die separate Spannungsquelle der Relaiskontakte müssen vor Beginn von Wartungsarbeiten unterbrochen werden.
- Bei offenem Gerät darf dieses nicht mit Spannung versorgt und betrieben werden.
- Die Signalkabel, die im Gerät aufgelegt sind, müssen für mindestens 240 V ausgelegt sein.
- Nichtmetallische Kabeldurchführungsringe ermöglichen keine ausreichende Erdung zwischen den Kabeldurchführungen.
- Verwenden Sie Kabeldurchführungen mit Erdungsmöglichkeiten und entsprechende Steckbrücken.
- Unbenutzte Kabeldurchführungen müssen mit nicht brennbarem Material abgedichtet werden. Unbenutzte Kabeleingänge müssen mit geeigneten Verschlüssen versehen werden, damit der Schutzgrad der Geräte von IP65 nicht verletzt wird.
- Die elektrische Installation muss in Übereinstimmung mit den nationalen bzw. lokalen Vorschriften durchgeführt werden.
- Betreiben Sie das Gerät nur mit fest verschraubtem Gehäuse und mit allen Sicherheitsabdeckungen über den elektrischen Anschlüssen.
- Die Sicherheit und die Leistungsmerkmale erfordern es, dass die Spannungsversorgung über einen N- und L-Leiter



sowie eine Erde verfügt.

- Die richtige Einstellung und Programmierung der Relais liegt in der Verantwortung der Anwender.

Dieses Gerät kann Radiowellen erzeugen, empfangen und abstrahlen und kann zur Beeinflussung des Empfangs von Radiowellen führen. Die unsachgemäße Installation oder der falsche Betrieb kann zu solchen Erscheinungen führen. Dieses Gerät wurde nicht speziell hinsichtlich der Einhaltung der FCC Regeln, Unterabteilung J von Abschnitt 15, getestet. Es können



unter bestimmten Umständen Interferenzen auftreten, in denen der Anwender dann eigene Maßnahmen treffen muss, damit dies unterbunden wird.

Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch in der Leichtindustrie, Wohn- oder kommerziellen Bereichen vorgesehen, die unter die EN50081-2 fallen.

  
**EMERSON**  
Process Management

# Schnellstart-Leitfaden

## FÜR MODELL 1056 ZWEIKANALANALYSATOR MIT PROFIBUS

1. In Kapitel 2.0 der Betriebsanleitung BA 49-1056 werden Hinweise zur mechanischen Installation gegeben.
2. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel M12 angeschlossen wurde. In Kapitel 3.0 dieser Anleitung finden Sie die entsprechenden Hinweise und Anweisungen. Stellen Sie die elektrischen Verbindungen her (Netzspannung, Ausgänge).
3. Wurden alle elektrischen Verbindungen hergestellt und überprüft, kann der Analysator 1056 mit Spannung versorgt werden.



### RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES

Die elektrische Installation muss in Übereinstimmung mit den nationalen bzw. lokalen Vorschriften durchgeführt werden.

4. Wenn der Analysator das erste Mal mit Spannung versorgt wird, erscheint das **Schnellstart**-Menü. Der Gebrauch dieses Menüs ist einfach.
  - a. Ein blinkendes Feld zeigt die Position des Cursors an.
  - b. Um den Cursor nach links oder rechts zu bewegen, verwenden Sie die Taste links bzw. die Taste rechts der **ENTER**-Taste. Um nach oben oder unten zu scrollen und um den numerischen Wert einer Dezimalposition erhöhen bzw. verringern, nutzen Sie bitte die Taste oberhalb bzw. die Taste unterhalb der **ENTER**-Taste. Verwenden Sie die Taste links bzw. die Taste rechts der **ENTER**-Taste zum Verschieben des Dezimalpunktes.
  - c. Drücken Sie **ENTER**, um eine Einstellung zu speichern. Drücken Sie **EXIT**, um eine Eingabemaske ohne Änderung zu verlassen. Das Drücken von **EXIT** während des Schnellstartprogramms bringt Sie zum Anfang des Schnellstartmenüs zurück.
5. Führen Sie die Schritte aus, die im Schnellstartleitfaden Abbildung A des Handbuches BA 49-1056 dargestellt werden. Alle für den Profibus konfigurierten Modell 1056 weisen einen zusätzlichen fünften Schritt im Schnellstartmenü (Schritt 4, falls kein Menüpunkt zur Auswahl der Netzspannung eingeblendet wird.) auf.
  1. Wählen Sie die Sprache aus.
  2. Wählen Sie die Messmethoden aus.
  3. Wählen Sie die Temperatureinheiten.
  4. Wählen Sie die Netzspannung aus, falls notwendig.
  5. Wählen Sie die Profibus-Adresse aus.

Während Schritt 5 erscheint die untere Anzeige.



Geben Sie an dieser Stelle ein numerische Profibus Netzwerkadresse zwischen 000 und 125 für das Modell 1056 mit digitaler Profibus Kommunikation ein, um es in Betrieb zu nehmen.

6. Nach dem letzten Schritt erscheint die Hauptanzeige. Den Ausgängen wurden Standardwerte zugewiesen.
7. Um die Einstellungen der Ausgänge zu verändern und um temperaturbezogene Einstellungen durchzuführen, wählen Sie ausgehend von der Hauptanzeige **Program**. Folgen Sie den Anweisungen auf der Anzeige. Ein allgemeiner Leitfaden für das Menü Program wird in Abbildung B dargestellt.
8. Um die Werkseinstellungen wieder herzustellen, wählen Sie **ResetAnalyzer** im Menü **Program**.

# Über dieses Dokument

Dieses Handbuch enthält Anweisungen für die Installation und den Betrieb des Modells 1056DP mit digitaler Kommunikation über den Profibus DP. Die nachfolgende Liste liefert Hinweise, die die Revisionen dieses Dokumentes betreffen.

<b>Revision</b>	<b>Datum</b>	<b>Hinweise</b>
A	01/08	Datum der ersten Veröffentlichung dieses Handbuches. Das Handbuch entspricht den Richtlinien von Emerson für Dokumentationen. Dieses Dokument ist als Zusatz zum Handbuch des Modells 1056 zu verstehen.
B	09/08	FM- und CSA Zulassungen Class 1, Div 2.

**MODELL 1056 ZWEIKANALANALYSATOR MIT PROFIBUS DP**

Zusatz zur Betriebsanleitung

Dieser Anhang zur Betriebsanleitung des Analysators Modell 1056 ist nur bei folgendem Code zu verwenden: 1056-0X-2X-3X-DP

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>SCHNELLSTARTLEITFADEN</b>		
<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>		
<b>KAPITEL</b>	<b>TITEL</b>	<b>SEITE</b>
<b>1.0</b>	<b>BESCHREIBUNG UND SPEZIFIKATION .....</b>	<b>1</b>
1.1	Allgemeine Spezifikation.....	1
1.2	Mechanische und elektrische Spezifikation.....	1
1.3	Zulässige Umgebungsbedingungen.....	1
1.4	Zulassungen.....	1
1.5	Andere Spezifikationen.....	1
<b>2.0</b>	<b>PROFIBUS ADAPTER UND NETZWERKE .....</b>	<b>2</b>
2.1	Modell 1056 mit Profibus DP.....	2
2.2	Überblick über Profibus DP.....	2
2.3	Allgemeiner Überblick über den Profibus.....	3
<b>3.0</b>	<b>INSTALLATION UND ANSCHLUSS .....</b>	<b>5</b>
3.1	Profibus-Platine.....	5
3.2	Direkter Anschluss an ein Profibus-Netzwerk.....	6
3.3	Anschluss an ein Profibus-Netzwerk mit einem M12 Adapterkabel.....	8
<b>4.0</b>	<b>PROGRAMMIERUNG PROFIBUS .....</b>	<b>11</b>
4.1	Änderung der Profibus-Adresse des Feldgerätes.....	11
<b>5.0</b>	<b>GERÄTEANSCHLUSS AN EIN PROFIBUS-NETZWERK .....</b>	<b>12</b>
5.1	Überblick über die Kommunikationsarchitektur.....	12
5.2	Datenübertragung.....	12
5.3	Datenfile der Geräte (GSD File).....	13
<b>6.0</b>	<b>ZUBEHÖR FÜR DEN PROFIBUS .....</b>	<b>15</b>
6.1	Netzwerkzubehör.....	15
6.2	Zubehör für den 1056.....	15
6.3	Ersatzteile.....	16
<b>7.0</b>	<b>FEHLERSUCHE .....</b>	<b>17</b>
7.1	Diagnose.....	17
7.2	Fehler- und Warnmeldungen.....	18
7.3	Beseitigung der Fehler- und Warnmeldungen.....	19

*Bei dieser Seite handelt es sich absichtlich um eine Leerseite.*

# KAPITEL 1.0

## BESCHREIBUNG UND SPEZIFIKATION

### 1.1 ALLGEMEINE SPEZIFIKATION

#### 1.1.1 PROFIBUS SLAVE (Stationstyp =0)

Reines DP Gerät (FMS\_supp =0)

#### 1.1.2 ZEHN BAUDRATEN WERDEN UNTERSTÜTZT:

Baudraten	
9,6 kbps	(9.6_supp =1)
19,2 kbps	(19.2_supp =1)
45,45 kbps	(45.45_supp =1)
93,75 kbps	(93.75_supp =1)
187,5 kbps	(187.5_supp =1)
500 kbps	(500_supp =1)
1,5 Mbps	(1.5M_supp =1)
3 Mbps	(3M_supp =1)
6 Mbps	(6M_supp =1)
12 Mbps	(12M_supp =1)

#### 1.1.3 HINZUFÜGEN VON SLAVE-ADRESSEN ÜBER DEN AKTIVIERTEN PROFIBUS DP

(Set\_Slave\_Add\_Supp =1)

Automatische Erkennung der Übertragungsrate wird unterstützt

(Auto\_Baud\_supp =1)

Modulares Geräte (Modular\_Station =1)

Maximale Anzahl von Modulen (Max\_Module =29)

### 1.2 MECHANISCHE UND ELEKTRISCHE SPEZIFIKATION

Die Kommunikationsplatine für den Profibus DP-V1 wird im Slot für die digitale Kommunikation des 1056 montiert (Es handelt sich hier um die der Netzplatine am nächsten gelegene Platine im 1056). Ein zehnadriges Flachbandkabel verbindet die Profibus Kommunikationsplatine mit der Buchse auf der Hauptplatine, die mit "DIG I/O" gelabelt ist.

Die Verbindung mit einem Profibus DP Netzwerk wird durch den Anschluss der vierpoligen Klemme an der linken Seite der Profibus-Platine mit dem Profibus-Kabel hergestellt.

Die Profibus-Platine wird mit einem vierpoligen Klemmenblock ausgeliefert, dessen Klemmen abnehmbar sind. Alternativ dazu kann der 1056DP über ein M12 Adapterkabel mit dem Profibus-Netzwerk verbunden werden. Die M12 Adapterbaugruppe ist eine Option und muss separat bestellt werden. Die Profibus-Platine liefert galvanisch getrennte 5 Volt an der Profibus-Schnittstelle.

### 1.3 ZULÄSSIGE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN - 1056 MIT PROFIBUS DP PLATINE

Umgebungstemperatur: 0 bis 55 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 % (nicht kondensierend)

Lagerungstemperatur: -20 bis 60 °C

### 1.4 ZULASSUNGEN - 1056 MIT PROFIBUS DP PLATINE

Nur für Modell 1056-0X-2X-3X-DP

**Elektromag. Abstrahlung &**

**Störfestigkeit:** EN-61326

**Niederspannungsrichtlinie:** EN-61010-1



### 1.5 ANDERE SPEZIFIKATIONEN

- Die Profibus-Platine wird durch den 4,99 kΩ Widerstand ( $\pm 3\%$ ) am Eingang DIG I/O zwischen den Pins 8 und 1 (Pin 8 ist GND) erkannt. Befindet sich der Widerstand außerhalb der hier gegebenen Spezifikation, so wird die Profibus DP-Platine nicht erkannt.
- Die Stationsadresse wird durch die Hauptplatine geliefert und im NV Speicher während eines Spannungsverlustes gehalten.
  - Die Stationsadresse kann über ein Bus Master Gerät im Netzwerk neu eingestellt werden.
  - Die Stationsadresse ist bei Auslieferung auf den Wert von 126 voreingestellt.
  - Die Profibuskarte nutzt die Stationsadresse 23 dezimal, wenn diese ohne eine Verbindung zur Hauptplatine betrieben wird.
- Die Profibus-Platine kann bei einer Umgebungstemperatur zwischen 0 und 55 °C betrieben werden
- Profibus-Zertifizierung: Das Produkt ist zertifiziert als Profibus DP V0 und V1 Slave.

*Bei dieser Seite handelt es sich absichtlich um eine Leerseite.*



# KAPITEL 2.0

## PROFIBUS ADAPTER UND NETZWERKE

- 2.1 MODELL 1056 MIT PROFIBUS DP
- 2.2 ÜBERBLICK ÜBER PROFIBUS DP
- 2.3 ALLGEMEINER ÜBERBLICK ÜBER DEN PROFIBUS

### 2.1 MODELL 1056 MIT PROFIBUS DP

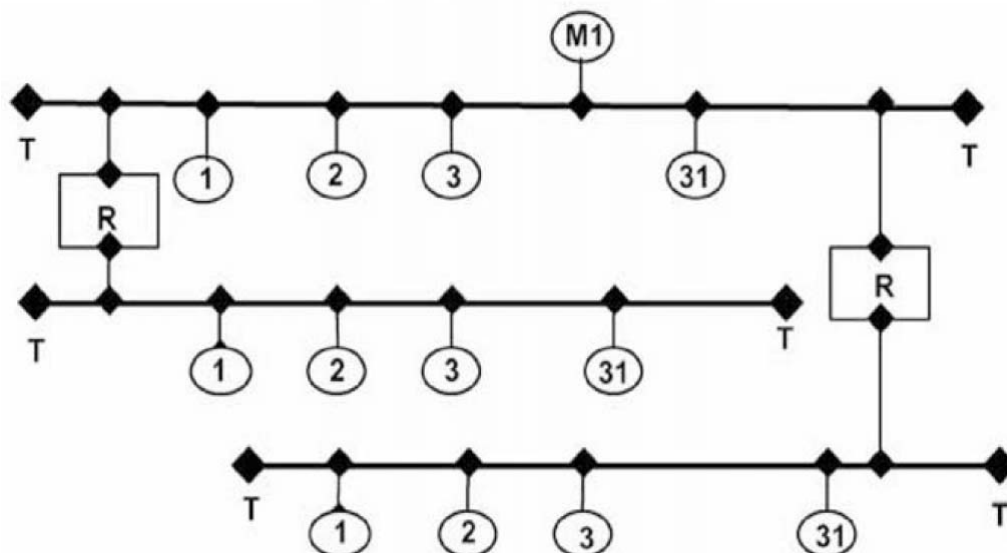
Die Profibus-Einstellungen am 1056 (1056-0X-2X-3X-DP) ermöglichen eine digitale Kommunikation mit einem Profibus Klasse 1 Master zur Übertragung der gemessenen Prozessvariablen. Das für den Profibus DP konfigurierte Modell 1056 unterstützt die Kommunikation mit einem Profibus Master für alle Messmethoden in ein- und zweikanaliger Ausführung.

Der für den Profibus konfigurierte Analysator Modell 1056 schliesst die folgenden Komponenten ein:

1. Eine Kommunikationsplatine im Kartenslot, das sich am nächsten zur Netzteilplatine befindet.
2. Ein M12 Adapter (Kabel und Metallverschraubung) für den Anschluss an ein Profibus-Netzwerk
3. Ein IPL (Initial program load) für die Hauptplatine des 1056, um die Profibus-Funktionalität zu gewährleisten.
4. RAI1056.GSD File zur Anwendung mit einem Klasse 1 Master. Dieses File kann vor der Internet-Seite [http://www.emerson.com/raihome/liquid/products/AMS\\_FIELDBUS.asp](http://www.emerson.com/raihome/liquid/products/AMS_FIELDBUS.asp)

### 2.2 ÜBERBLICK ÜBER PROFIBUS DP

Feldbus-Netzwerke sind serielle Kommunikationssysteme (siehe Abbildung 1), die zur Datenübertragung zwischen einem HOST System und verteilter peripherer Ausrüstungen genutzt werden. Verglichen mit einer konventionellen Architektur besteht der Vorteil solcher System darin, dass weniger Kosten für die Verkabelung, die Inbetriebnahme und die Wartung und Instandhaltung entstehen. Nur ein Leitungspaar ist notwendig, um alle notwendigen Signale vom und in das Feldgerät zu übertragen (Eingänge, Ausgänge, Einstellungen, Diagnosen, etc.).



Hinweis:  
 T: Anschluss  
 R: Repeater

ABBILDUNG 1 PROFIBUS DP Baumtopology

## 2.3 ALLGEMEINER ÜBERBLICK ÜBER DEN PROFIBUS

Profibus ist ein offener Feldbus-Standard und entspricht dem harmonisierten Europäischen Standard EN 50170. Dieser Standard ermöglicht den Feldgeräten unterschiedlicher Hersteller miteinander zu kommunizieren, ohne dass eine spezielle Schnittstelle notwendig ist. Über den Profibus können in hoher Geschwindigkeit zeitkritische Daten oder große Mengen komplexer Daten übertragen werden.

Man unterscheidet drei Versionen dieser Protokollarchitektur:

**PROFIBUS-DP** (Dezentrale Peripherie) zur Kommunikation zwischen digitalen Feldgeräten über ein zentrales Leitsystem. Es sind Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 12 Mbit/s auf verdrehten Zweidrahtleitungen erlaubt. Diese Art der Übertragung eignet sich als Alternative zu parallelen 24 V oder 0-20 mA Übertragungssystemen.

**PROFIBUS-PA** (Prozessautomation) wurde für die speziellen Bedürfnisse der Prozessindustrie in explosionsgefährdeten oder potenziell explosionsgefährdeten Anwendungen entwickelt. Sensoren und Aktoren werden auf dem gleichen Bus gekoppelt, einschließlich gefährlicher oder als eigensicher definierter Bereiche. Es fließt auf den Busleitungen in einem eigensicheren Stromkreis nur ein schwacher Strom, so dass auch im Störfall keine Situationen entstehen, die zu einer Explosion führen können.

**PROFIBUS-FMS** (Fieldbus Message Specification) wurde vor allem für den Einsatz in komplexen Maschinen und Anlagen entwickelt. Durch dessen ausgeklügelte Funktionen lassen sich umfangreiche Anwendungen abdecken. Diese Protokollvariante kann sowohl für komplexe wie auch hochvolumige Datentransfers genutzt werden.

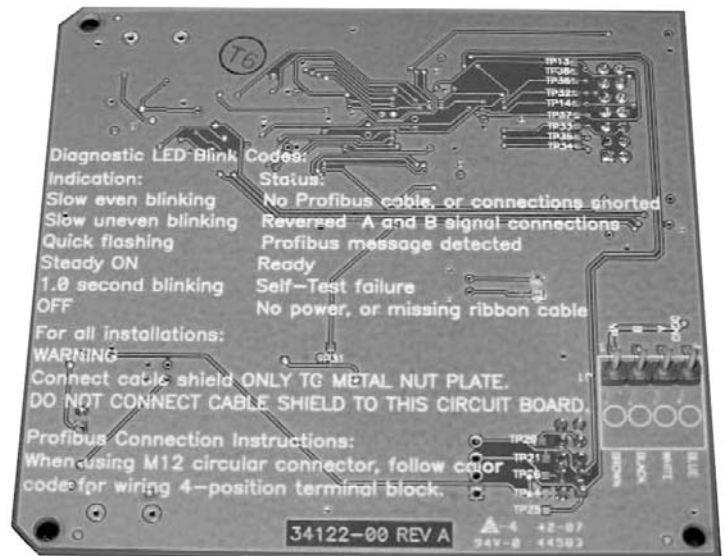
## KAPITEL 3.0 INSTALLATION UND ANSCHLUSS

- 3.1 PROFIBUS-PLATINE
- 3.2 DIREKTER ANSCHLUSS AN EIN PROFIBUS-NETZWERK
- 3.3 ANSCHLUSS AN EIN PROFIBUS-NETZWERK MIT EINEM M12 ADAPTERKABEL

Dieses Kapitel beschreibt die Anschlussmethoden für den 1056 mit Profibus DP kommunikationsplatine. Die herkömmlichste Methode ist es, für den Anschluss ein Standardprofibuskabel (violett) zu verwenden. Alternativ dazu kann der 1056 mit Profibusplatine mittels eines M12 Adapters an ein Profibus-Netzwerk angeschlossen werden. Der M12 Adapter mit Kabel wird von Rosemount Analytical als Option angeboten und wird nicht automatisch mit einem Gerät ausgeliefert. Siehe dazu auch Kapitel 6.0 "Zubehör für den Profibus".

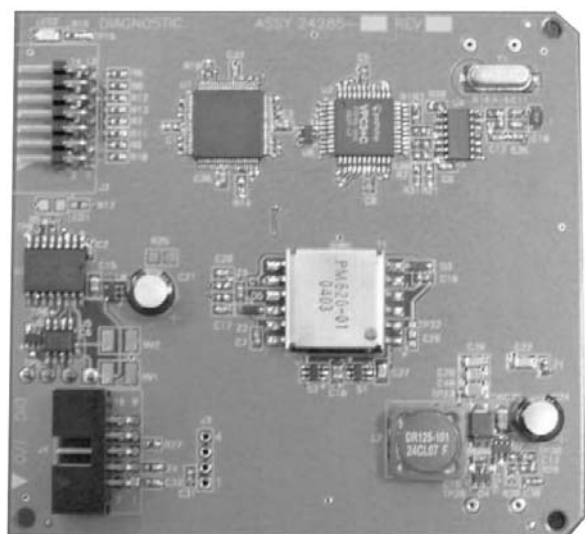
### 3.1 PROFIBUS-PLATINE

Die für den Profibus konfigurierten Modelle 1056 (Modellnummern: 1056-0X-2X-3X-DP) verfügen über eine vorinstallierte Kommunikationsplatine für den Profibus und ein Flachbandkabel. Ein 4-adriger, abnehmbarer Anschlussblock ist auf der Profibus-Platine montiert und erlaubt die Anbindung an ein Profibus-Netzwerk.



Profibus Kommunikationsplatine - Seite mit dem Profibus-kabelanschluss

Für den Profibus konfigurierte Modelle 1056 sind mit einem vorinstalliertem Flachbandkabel zur Verbindung der Kommunikationsplatine mit der Hauptplatine ausgerüstet. Beim ersten Einschalten wird die Profibus-Platine automatisch durch den Prozessor auf der Hauptplatine erkannt und initialisiert.



Profibus Kommunikationsplatine - Seite mit dem Flachbandkabelanschluss

### 3.2 DIREKTER ANSCHLUSS AN EIN PROFIBUS-NETZWERK

Um das Modell 1056 an ein Profibus-Netzwerk anzuschließen, kann die konventionelle Methode über ein Standard-Profibuskabel (violett) gewählt werden. Das Kabel wird direkt mit der Profibus-Platine verbunden. Die Profibus-Platine erlaubt eine direkte Aufnahme des Profibuskabels über den abnehmbaren 4-adrigen Stecker auf der Profibus-Platine.

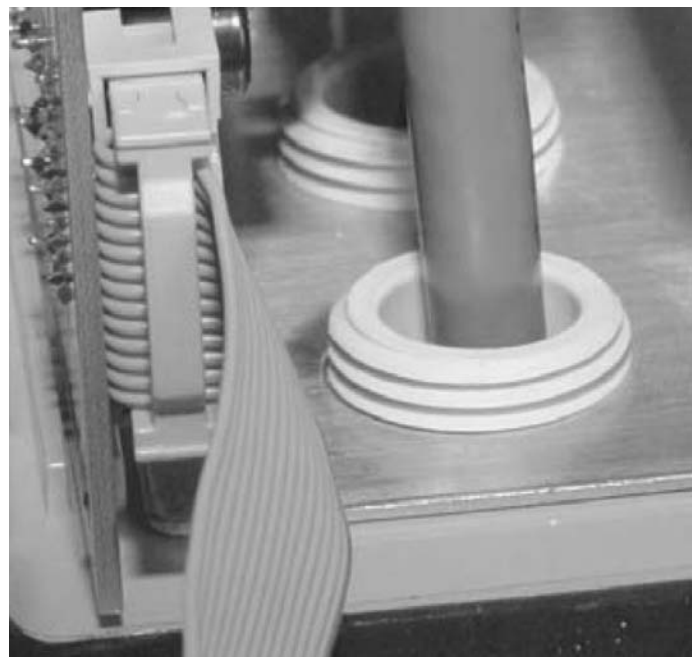
1. Führen Sie das violette Kabel durch eine Kabelverschraubung. Installieren Sie diese Kabelverschraubungen soweit links als möglich an der Gehäuseunterseite und soweit als möglich in Richtung Fronttür (Siehe Abbildung). Beachten Sie bitte, dass das Kabel für die Netzversorgung auch soweit links als möglich durch die Kabeldurchführung installiert wird, die sich am weitesten von der Fronttür entfernt befindet.



**Lage der Kabeldurchführungen für Profibuskabel (links oben) und Netzkabel (links unten)**

2. Sichern Sie das Profibuskabel mit entsprechenden Kabelverschraubungen an der Außenseite des Gehäuses. Beachten Sie, dass die Kabelverschraubungen (P/N 23554-00, Anzahl 5) nicht unbedingt mittels einer Sicherungsmutter an der inneren Unterseite des Gehäuses verschraubt werden müssen. Schrauben Sie die Kabelverschraubungen einfach fest in die innere Erdungsplatte ein.

Wurden die Verschraubungen durch das Gehäuse mit der Erdungsplatte verschraubt, so müssen nur noch die äußeren Überwurfverschraubungen angezogen werden, um das Profibuskabel zu befestigen und um die Gehäusedichtheit herzustellen.



**Sicherung der Kabelverschraubung an der internen Erdungsplatte**

3. Lösen Sie den 4-adrigen Anschlussstecker, der auf der Profibus-Einsteckplatine installiert ist. Die Abbildung zeigt die installierte Einsteckplatine.

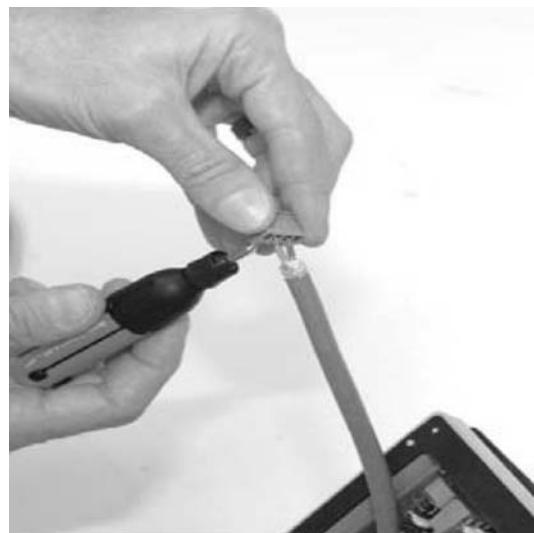


Profibus-Platine mit 4-poligem Anschlussstecker

4. Schließen Sie die beiden Adern des violetten Profibuskabels (rot und grün) an den Positionen A und B des 4-adrigen, abnehmbaren Anschlusssteckers an. Benutzen Sie dazu einen Schraubenzieher, der zum Öffnen und Befestigen der Anschlussklemmen des Steckers benötigt wird. Die entsprechenden Positionen der Anschlüsse sind auf der Profibus-Platine mit A und B bezeichnet.

**Hinweis:** Die Profibus-Anschlüsse dürfen in Ihrer Polarität nicht vertauscht werden. Die grüne Ader muss dem Anschluss A und die rote Ader mit der Position B verbunden werden.

**Beachten Sie,** dass das Profibuskabel entsprechend konfektioniert wurde. Die Verwendung von nicht abgeschirmten Kabeln kann zu einer unzureichenden Signalintegrität vom Profibusgerät zum Master führen.



Anschluss des Profibus-Kabels an den 4-poligen Stecker

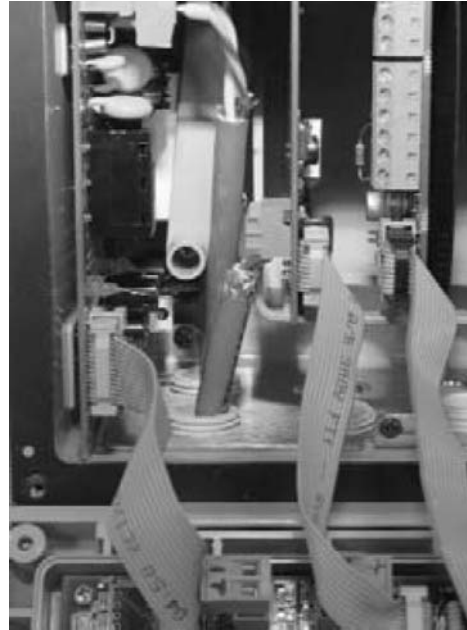
5. Nachdem die entsprechenden Kabelverbindungen hergestellt wurden, schieben Sie den 4-poligen Stecker auf die 4 Pins, die aus der Profibus-Platine auf der linken Seite herausragen. Die Abbildung zeigt die richtige Positionierung des Steckers auf der Profibus-Platine.

**Hinweis:** Das Profibuskabel muss direkt nach unten geführt werden. Die Profibus-Platine kann teilweise oder gänzlich aus dem 1056 ausgebaut werden, um die Installation des Steckers auf der Platine zu erleichtern.



Profibus-Platine mit installiertem Stecker und Kabel

6. Vergewissern Sie sich, dass das 10-polige Flachbandkabel eine einwandfreie Verbindung zwischen der Profibus-Platine und dem Stecker auf der Hauptplatine herstellt, der mit „DIG I/O“ bezeichnet ist. Nachdem die Spannungsversorgung hergestellt wurde, ist das Gerät zur Kommunikation über das Profibus-Netzwerk bereit.



**Komplette Installation der Profibus-Platine mit angeschlossenem Flachbandkabel**

### 3.3. ANSCHLUSS AN EIN PROFIBUS-NETZWERK MIT EINEM M12 ADAPTERKABEL

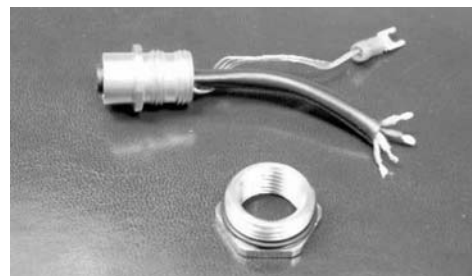
Alternativ kann das für den Profibus konfigurierte Modell 1056 mit dem Profibus über einen M12 Adapter verbunden werden. Der Adapter wird durch Rosemount Analytical als Option bereitgestellt und ermöglicht den Anschluss an ein Profibus T-Netzwerkkabel, das direkt mit dem Profibus-Netzwerk verbunden ist. Der Adapter stellt eine Option dar und wird nicht als Standard mit dem 1056DP ausgeliefert. Siehe dazu auch Kapitel 6.0 "Zubehör für den Profibus".

Der M12 Adapter fungiert als Verbindungselement zwischen dem Profibus-Netzwerk und der Profibus-Platine des 1056. Die 5-polige Buchse an der Anschlussseite des M12 Adapters erlaubt den direkten Anschluss an ein Profibus-Netzwerk. Der Adapter beinhaltet:

- a. einen metallischen Adapter mit Gewinde mit einem angelöteten 4-adrigen Kabel und einer Erdungsader,
- b. eine Gewindemutter mit O-Ring zur Befestigung des Adapters in einer Kabeldurchführung des Gehäuses sowie
- c. eine Montageanleitung.

#### Montage der M12 Adapter/Kabel-Baugruppe

1. Installieren Sie den M12 Kabeladapter über die Gehäuseöffnung, die sich am weitesten links und am nächsten zur Frontseite des 1056 befindet (siehe Abbildung).



**M12 Adapter/Kabel-Baugruppe**



**Befestigung der M12 Adapter/Kabelbaugruppe**

2. Sichern Sie den M12 Kabeladapter mittels der Gewindemutter von außen am Gehäuse, um die notwendige Dichtung zu erzielen.



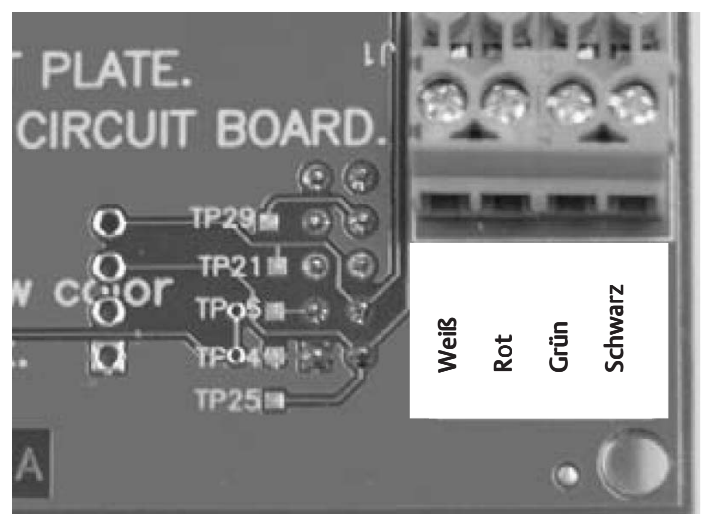
Richtige Kabeldurchführung für den M12 Adapter

3. Lösen Sie den 4-poligen Anschlussstecker, der auf der Profibus-Platine installiert ist. Schließen Sie die vier Adern an den abnehmbaren Anschlussstecker an. Die Aderanschlüsse sind auf der Profibus-Platine entsprechend markiert (Schwarz, Grün, Rot und Weiß). Verfahren Sie entsprechend der Anweisungen auf der Profibus-Platine. Benutzen Sie dazu einen entsprechenden Schraubenzieher, der zum Öffnen und Befestigen der Anschlussklemmen des Steckers benötigt wird.

**Hinweis:** Die Profibus-Anschlüsse dürfen in Ihrer Polarität nicht vertauscht werden. Die grüne Ader muss dem Anschluss A und die rote Ader mit der Position B verbunden werden.



M12 Adapter angeschlossen an 4-poligen Profibus-Stecker



Anschlusspositionen für dem M12 Adapter auf der Profibus-Platine

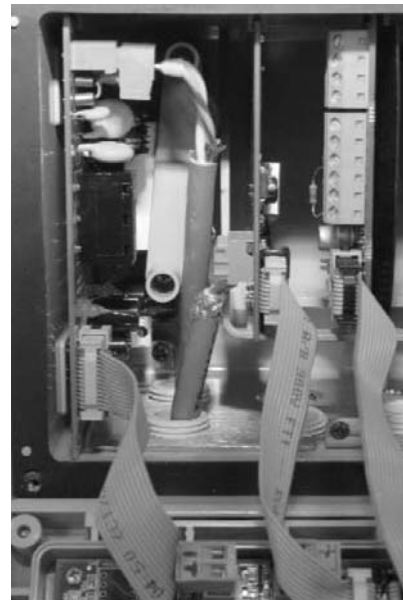
4. Nachdem die entsprechenden Kabelverbindungen hergestellt wurden, schieben Sie den 4-poligen Stecker auf die 4 Pins, die aus der Profibus-Platine auf der linken Seite herausragen. Die Abbildung zeigt die richtige Positionierung des Steckers auf der Profibus-Platine.

**Hinweis:** Das Profibuskabel muss direkt nach unten geführt werden. Die Profibus-Platine kann teilweise oder gänzlich aus dem 1056 ausgebaut werden, um die Installation des Steckers auf der Platine zu erleichtern.



Profibus-Stecker montiert an der Profibus-Platine

Vergewissern Sie sich, dass das 10-polige Flachbandkabel eine einwandfreie Verbindung zwischen der Profibus-Platine und dem Stecker auf der Hauptplatine herstellt, der mit „DIG I/O“ bezeichnet ist.



Komplette Installation des M12 Adapters

5. Schließen Sie den 1056 für Profibus nun an das Profibus-Netzwerk (violett) an. Nachdem die Spannungsversorgung hergestellt wurde, ist das Gerät zur Kommunikation über das Profibus-Netzwerk bereit.



Profibus Adapter M12 angeschlossen an ein Profibus-Netzwerk über ein T-Kabelanschluss



# KAPITEL 4.0 PROGRAMMIERUNG PROFIBUS

## 4.1 ÄNDERUNG DER PROFIBUS-ADRESSE DES FELDDGERÄTES

Nach dem richtigen elektrischen Anschluss und der richtigen Konfiguration kann ein Profibus-Master nach dem Download eines GSD Files mit dem 1056 kommunizieren. In Appendix A erhalten Sie Informationen über die bei Rosemount Analytical verfügbaren GSD Dateien.

Es kann notwendig sein, die werksseitig programmierte Profibus-Adresse zu ändern oder auch diejenige Adresse, die während der Schnellstart-Prozedur im 1056 programmiert wurde.

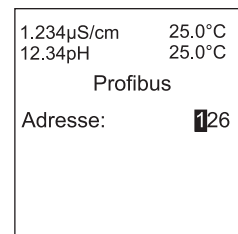
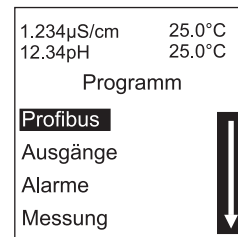
Beachten Sie bitte, dass sich diese Adresse auch vom Master aus ändern lässt.

### 4.1 ÄNDERUNG DER PROFIBUS-ADRESSE DES FELDDGERÄTES

Für den Profibus konfigurierte Modelle 1056 (Modellcode 1056-0X-2X-3X-DP) beinhalten eine vorinstallierte Kommunikationsplatine für Profibus, die durch den Prozessor automatisch erkannt wird.

Um die Profibus-Adresse zu ändern, bitte die nachfolgende Prozedur einhalten.

1. Drücken Sie die Taste MENU. Das Hauptmenü erscheint auf der Anzeige. Wählen Sie **Programm**.
2. Wählen Sie **Profibus** aus und bestätigen Sie mit der **ENTER**-Taste.
3. Mittels der Tastatur legen Sie nun die von Ihnen gewünschte Profibus-Adresse von 000 bis 125 fest. Quittieren Sie mit der **ENTER**-Taste. Nun ist der 1056 betriebsbereit.



*Bei dieser Seite handelt es sich absichtlich um eine Leerseite.*

## KAPITEL 5.0

# GERÄTEANSCHLUSS AN EIN PROFIBUS-NETZWERK

### 5.1 ÜBERBLICK ÜBER DIE KOMMUNIKATIONSARCHITEKTUR

### 5.2 DATENÜBERTRAGUNG

### 5.3 DATENFILE DER GERÄTE (GSD FILE)

## 5.1 ÜBERBLICK ÜBER DIE KOMMUNIKATIONSARCHITEKTUR

Die Profibus-Kommunikationsprofile spezifizieren die Betriebscharakteristik eines seriellen Feldbusses für die Vernetzung von verteilten digitalen Geräten auf der Anlagenebene. Profibus, als Multi-Master-System, ermöglicht den gemeinsamen Betrieb von mehreren Automatisierungs-, Engineering- oder Visualisierungssystemen mit den dezentralen Feldgeräten an einem Bus. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, legt der Profibus für diese Geräte den Status Master oder Slave fest.

**Master oder aktiver Teilnehmer:** Ein Master bestimmt den Datenverkehr auf dem Bussystem. Ein Master darf Nachrichten ohne eine externe Aufforderung aussenden, wenn er im Besitz der Buszugriffsberechtigung (Token) ist.

**Slaves oder passive Teilnehmer:** Slaves sind dezentrale und periphere Feldgeräte (z.B. I/O-Geräte, Ventile & Antriebe und Messumformer, etc.). Diese Geräte verfügen über keine Buszugriffsberechtigung und dürfen daher nur empfangene Nachrichten quittieren oder auf Anfrage eines Masters Nachrichten an diesen übermitteln. Sie benötigen nur einen geringen Anteil des Busprotokolls, wodurch eine Implementierung mit geringem Aufwand ermöglicht wird.

Profibus basiert auf anerkannten internationalen Standards. Die Protokollarchitektur orientiert sich am OSI (Open System Interconnection) Referenzmodell. Diese Modell definiert 7 Schichten für die Datenübertragung. Dabei übernimmt jede Übertragungsschicht genau festgelegte Aufgaben. Die Schicht 1 (Physical Layer) definiert die Übertragungsphysik, Schicht 2 (Data Link Layer) das Buszugriffsprotokoll und Schicht 7 (Application Layer) die Anwendungsfunktionen.

## 5.2 DATENÜBERTRAGUNG

Der PROFIBUS-DP wurde für die effiziente Kommunikation zwischen speicherprogrammierbaren Steuerungen und Industrie-PC's auf der einen Seite und dezentralen und peripheren Geräten, wie Ein- und Ausgangsgeräten, Antrieben, Ventilen, Sensoren, etc., auf der anderen Seite entwickelt. Der mehrheitliche Datenaustausch erfolgt in zyklischer Art und Weise. Die erforderliche Kommunikationsfunktionalität wird in den grundlegenden Kommunikationsprofilen des PROFIBUS-DP festgeschrieben und steht in Übereinstimmung mit dem harmonisierten Europäischen Standard EN 50170.

## 5.3. DATENFILE DER GERÄTE (GSD FILE)

Profibus-Geräte haben unterschiedliche Leistungsmerkmale. Sie unterscheiden sich in Bezug auf die zur Verfügung stehende Funktionalität (z.B. Anzahl der E/A-Signale, Diagnosemeldungen) oder mögliche Busparameter wie Baudrate und Zeitüberwachungen. Diese Parameter sind bei jedem Gerätetyp und Hersteller individuell. Sie werden üblicherweise im Gerätehandbuch dokumentiert.

Um für Profibus eine einfache Plug-and-Play-Konfiguration zu erreichen, wurden elektronische Gerätedatenblätter (GSD-Dateien) für die Kommunikationsmerkmale der Geräte festgelegt.

Die charakteristischen Kommunikationsmerkmale eines Profibus-Gerätes werden in Form eines elektronischen Gerätedatenblatts (Gerätstammdaten-Datei, GSD-Datei) festgelegt. Für das Modell 1056 steht eine GSD Datei zur Verfügung und kann über den nachfolgenden Link abgerufen werden:

[http://www.emerson.com/raihome/liquid/products/AMS\\_FIELDBUS.asp](http://www.emerson.com/raihome/liquid/products/AMS_FIELDBUS.asp)

*Bei dieser Seite handelt es sich absichtlich um eine Leerseite.*

## KAPITEL 6.0 ZUBEHÖR FÜR DEN PROFIBUS

- 6.1 NETZWERKZUBEHÖR**
- 6.2 ZUBEHÖR FÜR DEN 1056**
- 6.3 ERSATZTEILE**

Zubehör ist zur Unterstützung des Anschlusses von Profibus-Geräten an ein Profibus-Netzwerk bzw. einen Profibus-Master verfügbar.

### 6.1. NETZWERKZUBEHÖR

Allgemeine Zubehör- oder Ersatzteile für den Profibus sind zur einfacheren Installation und Inbetriebnahme von Profibus-Geräten verfügbar. Die nachfolgend aufgeführten Teile können von Rosemount Analytical bezogen werden. Teilenummern sowie Bilder dieser Teile finden Sie in diesem Kapitel:

- M12 T-Anschluss
- M12 Abschlusswiderstand
- M12 Buskabel, 1 m
- M12 Buskabel, 0,5 m
- M12 Busanschlussstecker, gerade, abgeschirmt
- M12 Busanschlussbuchse, gerade, abgeschirmt

### 6.2 ZUBEHÖR FÜR DEN 1056

Rosemount Analytical liefert optional einen Adapter, der einen einfachen Anschluss an ein Profibus-Netzwerk ermöglicht. Dies ist eine Alternative zur konventionellen Methode des Anschlusses eines Profibus-Netzwerkabels direkt an die Profibus-Platine. Das Adapter-Kit beinhaltet folgende Teile:

- a. M12 4-Pin Adapterbaugruppe einschließlich vier angelöteter Adern und einer Erdungsader
- b. M12 Gewindeadapter zur Installation des M12 Adapters in einer Gehäusedurchführung des 1056
- c. O-Ring für Gewindeadapter zur Dichtung zwischen der M12 Adapterbaugruppe und dem Gehäuse des 1056
- d. Montageanweisung

Bestellinformationen für den M12 Adapter:

TEILE-NR.	BESCHREIBUNG
24301-00	M12 Adapterbaugruppe



**Abbildung 6-1 M12 Adapterbaugruppe**

### 6.3 ERSATZTEILE

Zubehörteile für Profibus-Netzwerke

TEILE-NR.	BESCHREIBUNG	
9120705	PROFIBUS T-Adapter	
9120706	PROFIBUS M12 Abschlusswiderstand	
9200344	PROFIBUS M12 Buskabel, 1m	
9200345	PROFIBUS M12 Buskabel, 0,5 m	
9120707	PROFIBUS M12 Buskabelanschlussstecker, gerade, abgeschirmt	
9120708	PROFIBUS M12 Buskabelanschlussbuchse, gerade, abgeschirmt	

Abbildung 6-2 Zubehör Profibus-Netzwerk

# KAPITEL 7.0

## PROFIBUS-DIAGNOSE, FEHLER, WARNUNGEN

### 7.1 DIAGNOSE

### 7.2 FEHLER- UND WARNMELDUNGEN

### 7.3 BESEITIGUNG DER FEHLER UND WARNMELDUNGEN

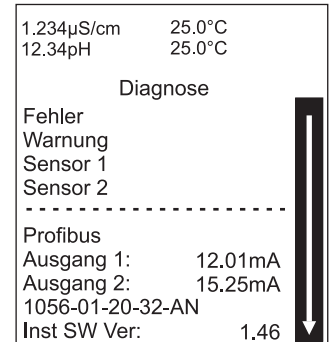
## 7.1 PROFIBUS-DIAGNOSE

Für den Profibus konfigurierte Modelle 1056 verfügen über eine Vielzahl nützlicher Diagnosefunktionen, die beim Parametrieren und bei der Inbetriebnahme unterstützen.

Um diese Diagnosetools zu nutzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie die Taste **DIAG**. Das nebenstehende Menü erscheint auf der Anzeige, sofern eine Fehler- oder Warnmeldung vorliegt, die mit der Kommunikation über den Profibus in Verbindung steht.
2. Scrollen Sie mit Hilfe der Cursor-Tasten zum Menüpunkt **Profibus**. Wählen Sie **Profibus** mit der **ENTER**-Taste aus.

Nachfolgend die Liste möglicher Profibus-Diagnosemeldungen und deren Ursache



Profibus-Diagnose	Ursache
Fehler Profi-Platine	Profibus-Platine ist nicht kompatibel mit der Hauptplatine.
Funktion begrenzt	Einige Profibus-Funktionen werden nicht unterstützt.
Selbsttest bestanden	Profibus-Platine hat nach dem Start Up den Selbsttest erfolgreich überstanden.
Selbsttest verfehlt	Profibus-Platine hat nach dem Start Up den Selbsttest nicht überstanden.
Master erkannt	Master im Profibus-Netzwerk erkannt.
Master nicht erkannt	Master im Profibus-Netzwerk nicht erkannt.
Kabel offen/kurz	Profibus-Kabel ist offen oder kurzgeschlossen.
Adern A&B vertauscht	Kabelanschluss wurde erkannt, Polarität jedoch vertauscht.
Kabel gut	Profibus-Kabel funktioniert.
Platine SW Ver: 1.01	Nur zur Information: Zeigt die Software-Version der Profibus-Platine an.
Adresse: 126	Nur zur Information: Zeigt die Profibus-Geräteadresse an.
Baudrate: 115200	Nur zur Information: Zeigt die Übertragungsgeschwindigkeit an.

## 7.2 FEHLER- UND WARNMELDUNGEN

Fehler- und Warnmeldungen imit Bezug auf die Profibus-Kommunikation werden automatisch erkannt und über die Anzeige dargestellt. Die Hauptanzeige des Modell 1056 enthält enthält ein Banner für Fehler- oder Warnmeldungen im unteren Anzeigebereich. Dieses Banner blinkt in periodischen Abständen, wenn eine Fehler- bzw. Warnmeldung vorliegt.

Alle mit der Kommunikation über den Profibus in Zusammenhang stehenden Fehlermeldungen erfordern eine sofortige Behebung der Fehlerursache.

Alle mit der Kommunikation über den Profibus in Zusammenhang stehenden Warnmeldungen sind weniger kritisch. Es müssen trotzdem die Ursachen für die Fehlermeldung ergründet werden.

Um diese Diagnosetools zu nutzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie die Taste **DIAG**. Das nebenstehende Menü erscheint auf der Anzeige, sofern eine Fehler- oder Warnmeldung vorliegt, die mit der Kommunikation über den Profibus in Verbindung steht.
2. Scrollen Sie mit Hilfe der Cursor-Tasten zum Menüpunkt **Profibus**. Wählen Sie **Profibus** mit der **ENTER**-Taste aus.

Nachfolgend die Liste möglicher Profibus-Diagnosemeldungen über Fehler- und Warnmeldungen und deren mögliche Ursachen.

1.234µS/cm	25.0°C
12.34pH	25.0°C
Diagnose	
Fehler	
Warnung	
Sensor 1	
Sensor 2	
-----	
Profibus	
Ausgang 1:	12.01mA
Ausgang 2:	15.25mA
1056-01-20-32-AN	
Inst SW Ver:	1.46

Anzeige	Erklärung	Mögliche Ursache
Fehler: Fehler Profi-Platine	Die Rev.-Nummer der Profibus-Platine befindet sich nicht in der Liste der gültigen Rev.-Nummern der Hauptplatine.	Die aktuelle Software der Hauptplatine ist zu alt.
Fehler: Profi Test verfehlt	Wenigsten eine der internen Selbsttestroutinen wurde nicht erfolgreich abgeschlossen.	Defekte Hardwarekomponente.
Fehler: Profi Interne Komm.	Hauptplatine hat eine installierte Profibus-Platine erkannt, jedoch sendet die Profibus-Platine keine Daten.	Defekte Hardwarekomponente.

Anzeige	Erklärung	Mögliche Ursache
Warnung: Profibus kurz/offen	Wird angezeigt, wenn das stat. Potenzial der Profibus-Ader A </= dem stat. Potenzial der Profibus-Ader B ist.	Profibus-Kabel nicht angeschlossen oder Adern A&B vertauscht.
Warnung: Profibus Adern A&B vertauscht	Wird angezeigt, wenn Datenaktivität auf dem Profibus vorhanden ist, aber die Datenpolarität als revers interpretiert wird.	Profibus-Adern A&B sind vertauscht.
Warnung: Profibus Funktion begrenzt	Diese Warnmeldung wird angezeigt, wenn die Revision der Profibus-Platine höher als die der Hauptplatine ist.	Software der Hauptplatine ist zu alt.



### 7.3 BESEITIGUNG DER FEHLER- UND WARNMELDUNGEN

Das Modell 1056 kann beim Vorliegen von Fehlern oder Warnmeldungen entsprechende Hilfetexte auf der Anzeige darstellen. Wird eine individuelle Fehler- oder Warnmeldung angezeigt, so kann der Anwender entsprechende Hilfetexte aufrufen, die zur Fehlerbehebung benutzt werden können.

Um die Hilfefunktion bei Vorliegen eines individuellen Fehlers aufzurufen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Liegt mehr als ein Fehler vor, so scrollen Sie zu der Fehlermeldung, die Sie interessiert.
2. Drücken Sie **ENTER**. Die nebenstehende Tabelle zeigt die Hilfestellung über die Anzeige bei Vorliegen eines konkreten Fehlers.

Hilfeanzeige
Fehler: Fehler Profi-Platine 1. Ersetzen Sie die Profibus-Platine. 2. Ersetzen Sie die Hauptplatine.
Fehler: Profi Test verfehlt 1. Netzspannung ab- und wieder zuschalten. 2. Ersetzen Sie die Profibus-Platine.
Fehler: Profi Interne Komm. 1. Netzspannung ab- und wieder zuschalten. 2. Ersetzen Sie die Profibus-Platine.

Um die Hilfefunktion bei Vorliegen einer individuellen Warnmeldung aufzurufen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Liegt mehr als eine Warnmeldung vor, so scrollen Sie zu der Warnmeldung, die Sie interessiert.
2. Drücken Sie **ENTER**. Die nebenstehende Tabelle zeigt die Hilfestellung über die Anzeige bei Vorliegen einer konkreten Warnmeldung.

Hilfeanzeige
Warnung: Profibus kurz/offen 1. Bitte überprüfen Sie die Anschlüsse.
Warnung: Profibus kurz/offen 1. Die Profibus-Adern A&B sind vertauscht. Überprüfen Sie die Anschlüsse.
Warnung: Profibus Funktion begrenzt 1. Ersetzen Sie die Hauptplatine.

*Bei dieser Seite handelt es sich absichtlich um eine Leerseite.*

Bei dieser Seite handelt es sich absichtlich um eine Leerseite.



ROSEMOUNT ANALYTICAL  
(49) 06055 884 0



**Emerson Process Management GmbH & Co. OHG**

Industriestraße 1  
63594 Hasselroth  
Deutschland

Tel. +49(0)6055 8840  
Fax +49(0)6055 884 209  
[www.EmersonProcess.de](http://www.EmersonProcess.de)

**Emerson Process Management AG**

IZ-NÖ Süd, Straße 2A, Obj.M29  
2351 Wr. Neudorf  
Österreich

Tel. +43(0)2236 607  
Fax +43(0)2236 607 44  
[www.EmersonProcess.at](http://www.EmersonProcess.at)

**Emerson Process Management AG**

Blegistrasse 21  
6341 Baar  
Schweiz

Tel. +41(0)41 768 61 11  
Fax +41(0)41 761 87 40  
[www.EmersonProcess.ch](http://www.EmersonProcess.ch)