

G E B R A U C H S A N L E I T U N G

tina15d1-a

PEG100-P

Artikelnummer  
351-005

**Hinweis**

Die GA des PEG100-P Grundgerätes  
gilt unverändert weiter!

---

# Profibus-DP Schnittstelle für die Penning Gauge

---



## Allgemeine Hinweise

Eine Änderung der Konstruktion und der angegebenen Daten behalten wir uns vor.  
Die Abbildungen sind unverbindlich.

## Inhalt

	<b>Seite</b>
<b>1 Beschreibung</b> .....	<b>3</b>
1.1 Allgemeine Angaben .....	3
1.2 Verwendungszweck .....	3
1.2.1 Penning Gauge PEG100-P .....	3
1.2.2 Profibus DP .....	3
1.2.3 Profibus-DP Master Konfigurationssoftware ..	3
1.3 Technische Beschreibung .....	4
1.3.1 Konfiguration des Feldbusknotens im Profibus-DP Master .....	4
1.3.1.1 GSD-Datei / Gerätestammdatei .....	4
1.4 Technische Daten .....	4
1.5 Lieferumfang .....	4
<b>2 Bedienung und Betrieb</b> .....	<b>5</b>
2.1 Inbetriebnahme des PEG100-P .....	5
2.1.1 Einstellung der Stationsadresse .....	5
2.2 Eingabe- und Ausgabedaten .....	5
2.2.1 Bedeutung der PEG100-P (Slave) Eingangs- und Ausgangsdaten .....	6
2.2.1.1 PEG100-P Ausgangsdaten (Ausgangsdaten aus Mastersicht) .....	6
2.2.1.2 PEG100-P Eingangsdaten (aus Mastersicht) .....	6
2.3 Diagnosedaten .....	7
<b>3 Service bei INFICON</b> .....	<b>7</b>
<b>4 Produkt entsorgen</b> .....	<b>7</b>
<b>EG-Konformitätserklärung</b> .....	<b>8</b>
<b>Kontaminationserklärung</b> .....	<b>9</b>

# 1 Beschreibung

## 1.1 Allgemeine Angaben



Das Penning Gauge PEG100-P wird betriebsbereit ausgeliefert. Trotzdem empfehlen wir Ihnen, diese Gebrauchsanleitung sorgfältig zu lesen, um Ihnen so von Anfang an ein optimales Arbeiten zu gewährleisten.

Diese Gebrauchsanleitung enthält wichtige Informationen zum Verständnis, Inbetriebnahme und Betrieb der Penning Gauge PEG100-P.

Wichtige Anweisungen, die die technische Sicherheit und den Betriebsschutz betreffen, sind durch Kennzeichnungen hervorgehoben.

### Vorsicht



Steht bei Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine Gefährdung von Personen auszuschließen.

### Achtung

Bezieht sich auf Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um Beschädigungen oder Zerstörungen der Penning Gauge PEG100-P auszuschließen.

### Hinweis

Gilt für technische Erfordernisse, die der Benutzer besonders beachten muß.

Abbildungshinweise z.B. (1/3) geben mit der ersten Ziffer die Abbildungsnummer an und mit der zweiten Ziffer die Position in dieser Abbildung.

Das Penning Gauge PEG100-P unmittelbar nach Empfang auspacken, auch wenn die Inbetriebnahme erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt.

### Hinweis

Für eventuelle Schadensersatzforderungen ist der Transportbehälter und das Verpackungsmaterial gut aufzubewahren.

Das Penning Gauge PEG100-P auf Vollständigkeit prüfen.

Penning Gauge PEG100-P einer sorgfältigen Sichtprüfung unterziehen.

Werden Beschädigungen festgestellt, ist umgehend eine Schadensmeldung an den Spediteur und den Versicherer zu leiten. Falls es notwendig ist, das beschädigte Teil zu ersetzen, bitte mit der Auftragsabteilung in Verbindung setzen.

## 1.2 Verwendungszweck

### 1.2.1 Penning Gauge PEG100-P

Das PEG100-P ist mit der Feldbusschnittstelle Profibus-DP ausgerüstet. Hierdurch können Prozessautomatisierungsgeräte einfach vernetzt werden.

### 1.2.2 Profibus-DP

Das Feldbussystem Profibus-DP ist in der Norm EN 50170 beschrieben. Die technischen und funktionalen Merkmale des Profibus-DP sind hier festgelegt. Profibus-DP unterscheidet zwischen Master- und Slave-Geräten. Master-Geräte legen hierbei den Datenverkehr fest. Sie übermitteln Daten an die zugeordneten Slaves und fordern Daten von diesen an. Es besteht die Möglichkeit den Feldbus als Mono- oder Multimastersystem aufzubauen.

Das PEG100-P stellt ein Slave-Gerät dar und kann unterschiedliche Nachrichten vom Profibus-Master empfangen und entsprechende Antworten auf die Masterinformationen/-befehle abgeben. In einem Profibussystem können bis zu 126 Geräte einschließlich Master betrieben werden. Eine entsprechende Stationsadresse muß am PEG100-P eingestellt werden.

### 1.2.3 Profibus-DP Master Konfigurationssoftware

Um die Masteranschlüsse mit den einzelnen Stationsdaten zu konfigurieren, werden von den verschiedenen Mastergeräte-Herstellern Softwarepakete angeboten.

## 1.3 Technische Beschreibung

### 1.3.1 Konfiguration des Feldbusknotens im Profibus-DP Master

#### 1.3.1.1 GSD-Datei / Gerätstammdatei

##### Hinweis

Die GSD-Datei ist im Internet verfügbar.

In der GSD-Datei sind die Eigenschaften und die Leistungsfähigkeit eines Profibus-DP-Gerätes dokumentiert. Es handelt sich hierbei um ein in der Norm festgelegtes Dateiformat, so daß herstellernerneutrale Projektierungswerkzeuge für Profibus-DP Systeme von verschiedenen Herstellern realisiert werden können. Die Bedienung der Konfigurationssoftware entnehmen Sie bitte der entsprechenden Bedienungsanleitung des Konfigurationssoftware-Herstellers.

## 1.4 Technische Daten

Es gelten die technischen Daten des PEG100 gemäß tina14d1. Zusätzlich gelten für die Profibus-DP Schnittstelle noch nachfolgende Daten:

##### Unterstützte Baudraten:

9,6	k Baud	} bei automatischer Baudratenerkennung
19,2	k Baud	
93,75	k Baud	
187,5	k Baud	
500	k Baud	
1,5	M Baud	

##### Erweiterte User Parametrier Daten

An Parametrierungsdaten sind 5 Byte erforderlich.

##### Konfigurierung

Die Anzahl der Eingabe- und Ausgabedaten beträgt jeweils 2 Byte.

##### Sync-Mode und Freeze-Mode

Der Sync-Mode und Freeze-Mode wird unterstützt.

## 1.5 Lieferumfang

Es gilt der Lieferumfang des PEG100 gemäß tina14d1. Zusätzlich zum Lieferumfang gilt:

- Profibus DP-Schnittstelle eingebaut in das PEG100, PEG100-P Artikelnummer 351-005
- Gebrauchsanleitung tina15d1

## 2 Bedienung und Betrieb

### 2.1 Inbetriebnahme des PEG100-P

Zur Inbetriebnahme des Feldbusses muß

- der Master konfiguriert werden,
- die Adresse der Slaves eingestellt werden und
- das gesamte System elektrisch installiert werden.

#### 2.1.1 Einstellung der Stationsadresse

Zur Einstellung der Stationsadresse des PEG100-P dienen die beiden Drehschalter an der rechten Geräteseite. Es sind Einstellungen von 0 bis zur Adresse 99 möglich. Mit Hilfe der beiden Drehschalter muß die Adresse im Dezimalcode eingestellt werden. Die Adresse darf nur bei ausgeschaltetem Gerät eingestellt werden. Eine Änderung der Schalterstellung nach Power ON wird nicht berücksichtigt.

Die erforderliche Dezimalzahl wird mit Hilfe der Adreß-Schalter (Abb. 1/X10 und X1) eingestellt. Hierbei wird mit dem Schalter (1/X10) der High-Wert (siehe Beispiel) und mit dem Schalter (1/X1) der Low-Wert eingestellt.

Nach Anlegen der Betriebsspannung an das PEG100-P erwartet das PEG100-P zunächst ein Adresstelegramm, ein Parametriertelegramm und ein Konfigurierungstelegramm. Sind diese Daten bei dem PEG100-P angekommen und entsprechen den im Gerät eingestellten Daten (Stationsadresse, Konfigurierungsdaten und Parameterdaten / Sollkonfiguration = Istkonfiguration) geht das Gerät in den Zustand Datenaustausch (Data-Exchange) über und die LED "RUN" (1/2) leuchtet.

Falls die LED nicht nach Start des Systems den leuchtenden Zustand einnimmt, ist in der Konfigurierungsphase ein Fehler aufgetreten. Bitte überprüfen Sie die im Master eingestellten Werte für die Stationsadresse, die Konfigurierungs- und Parametrierungsdaten anhand der GSD-Datei.

**Achtung** Die Buslogik des PEG100-P kann nach der Fehlerbeseitigung in der Konfiguration des Masters nur durch einen erneuten POWER ON in den normalen Betriebszustand gebracht werden.

Einstellung bei Auslieferung: Stationsadresse "34"

### 2.2 Eingabe- und Ausgabedaten

Die im folgenden verwendeten Bezeichnung für Ein- und Ausgabedaten sind aus der Sicht der Steuerungseinheit (Masteranschaltung) zu sehen. Somit sind z.B. die Meßwerte, die der Sensor ausgibt, als Eingabedaten (aus Mastersicht) bezeichnet.

Nach erfolgreichem Hochlauf, d.h. Stationsadresse, Konfigurierungs- und Parametrierungsdaten sind entsprechend den im PEG100-P abgelegten Werten empfangen worden, nimmt das Gerät den Zustand "Datenaustausch" ein. Hierbei werden entsprechend der Konfigurierung (siehe GSD-Datei) 2 Datenbytes als Eingangs- und Ausgangsdaten übertragen.

- Erläuterungen zur Abb. 1**
- 1 Status-LED Profibus (FAIL)
  - 2 Status-LED Profibus (RUN)
  - 3 Schalter für Stationsadressen
  - 4 Profibus-DP Stecker

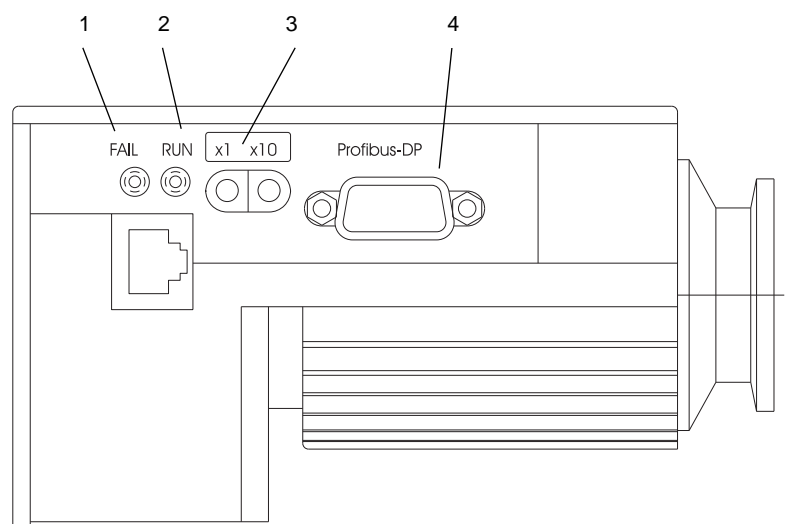


Abb. 1 Seitenansicht des PEG100-P

## 2.2.1 Bedeutung der PEG100-P (Slave) Eingangs- und Ausgangsdaten

### 2.2.1.1 PEG100-P Ausgangsdaten (Ausgangsdaten aus Mastersicht)

In den Ausgangsdaten sind folgende Funktionen enthalten: HV ein- und ausschalten sowie Wahl der Steuerung von HV ON/OFF über Digitaleingang oder Feldbus.

#### Ausgangsdaten

Byte 0	
Bit 7	nicht benutzt
Bit 6	nicht benutzt
Bit 5	nicht benutzt
Bit 4	nicht benutzt
Bit 3	nicht benutzt
Bit 2	nicht benutzt
Bit 1	Steuerbit
Bit 0	Steuerbit
Byte 1	
Byte 1	nicht benutzt

#### Erläuterung

##### Byte 0 / Bit 0 bis Bit 1 - Steuerbits

Die Hochspannung kann wahlweise über die Digitalsteuereingänge (Pin 7 oder Pin 8) der FCC 68 Buchse des PEG100-P eingeschaltet werden oder direkt über den Profibus. Die Auswahl des gültigen Einganges erfolgt mit den beiden Bits 0 und 1 des Byte 0.

Bit 1	Bit 0	Bedeutung	HEX-Wert
0	0	Digitalsteuerung aktiv	0
1	0	Feldbussteuerung aktiv, HV Aus	2
1	1	Feldbussteuerung aktiv, HV Ein	3

### 2.2.1.2 PEG100-P Eingangsdaten (aus Mastersicht)

Die in der Eingangsdatenseite "0" empfangenen Werte werden ständig aktualisiert. Es liegen also immer die aktuellen Werte vor.

Die Eingangsdaten beinhalten die folgenden Daten: Statusmeldungen und Meßwert (als 12 Bit-Wert).

#### Eingangsdaten

Byte 0	
Bit 7	Statusbit
Bit 6	Statusbit
Bit 5	Statusbit
Bit 4	Statusbit
Bit 3	Meßwert Bit 11: MSB
Bit 2	Meßwert Bit 10
Bit 1	Meßwert Bit 9
Bit 0	Meßwert Bit 8

#### Byte 1

Bit 7	Meßwert Bit 7
Bit 6	Meßwert Bit 6
Bit 5	Meßwert Bit 5
Bit 4	Meßwert Bit 4
Bit 3	Meßwert Bit 3
Bit 2	Meßwert Bit 2
Bit 1	Meßwert Bit 1
Bit 0	Meßwert Bit 0: LSB

#### Erläuterung

##### Byte 0 / Bit 4 bis Bit 7 - Statusmeldungen

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bedeutung	HEX-Wert
1	0	1	0	HV Aus	A
1	1	1	0	HV Ein, nicht gezündet	E
1	1	0	0	HV Ein, Meßwert in Ordnung	C
0	1	1	0	HV Ein länger als 1 min., nicht gezündet	6

#### Meßwert - Darstellung

Die übrigen Bits stellen den Meßwert des Gerätes dar. Der Meßwert wird als 12-bit Wert ausgegeben. Byte 0/Bit 3 stellt das MSB dar, Byte 1/Bit 0 das LSB.

#### Berechnungsformel für den Meßwert

Die Meßwerte werden gemäß den folgenden Formeln in den entsprechenden Maßeinheiten berechnet.

##### Berechnungsformel in der Maßeinheit "mbar"

Druck  $p = 10$  (ausgegebener Wert / 500 - 9,5)

Ein zu einem speziellen Druck gehörender Wert wird entsprechend der folgenden Formel berechnet:

$$\text{Wert} = 500 \cdot (\log(p / \text{mbar}) + 9,5)$$

##### Berechnungsformel in der Maßeinheit "Torr"

Druck  $p = 10$  (ausgegebener Wert / 500 - 9,6249)

Ein zu einem speziellen Druck gehörender Wert wird entsprechend der folgenden Formel berechnet:

$$\text{Wert} = 500 \cdot (\log(p / \text{Torr}) + 9,6249)$$

##### Berechnungsformel in der Maßeinheit "Pascal"

Druck  $p = 10$  (ausgegebener Wert / 500 - 7,5)

Ein zu einem speziellen Druck gehörender Wert wird entsprechend der folgenden Formel berechnet:

$$\text{Wert} = 500 \cdot (\log(p / \text{Pa}) + 7,5)$$

## 2.3 Diagnosedaten

Im Fehlerfall wird 1 Byte Diagnosedaten ausgegeben.

Von diesem Byte ist nur das Bit 0 benutzt.

Bit 0  $\leftrightarrow$  0: HV AN länger als 1 min , aber das Plasma ist nicht gezündet.

Bit 0  $\leftrightarrow$  1: ok oder gerade HV eingeschaltet.

Alle übrigen Datenbits stehen auf „1“

## 3 Service bei INFICON

### Vorsicht



Kontaminierte Produkte (z.B. radioaktiv, toxisch, ätzend oder mikrobiologischer Art) können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.

Eingesandte Produkte sollen nach Möglichkeit frei von Schadstoff sein. Versandvorschriften der beteiligten Länder und Transportunternehmen beachten. Ausgefüllte Kontaminierungserklärung (siehe Anhang) beilegen.

Nicht eindeutig als „frei von Schadstoffen“ deklarierte Produkte werden kostenpflichtig dekontaminiert.

Ohne ausgefüllte Kontaminierungserklärung eingesandte Produkte werden kostenpflichtig zurückgesandt.

## 4 Produkt entsorgen

### Vorsicht



Kontaminierte Teile

Kontaminierte Teile können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.

Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen einhalten.

### Vorsicht



Umweltgefährdende Stoffe

Produkte oder Teile davon (mechanische und Elektrokomponenten, Betriebsmittel usw.) können Umweltschäden verursachen.

Umweltgefährdende Stoffe gemäss den örtlichen Vorschriften entsorgen.

### Unterteilen der Bauteile

Nach dem Zerlegen des Produkts sind die Bauteile entsorgungstechnisch in folgende Kategorien zu unterteilen:

#### Kontaminierte Bauteile

Kontaminierte Bauteile (radioaktiv, toxisch, ätzend, mikrobiologisch usw.) müssen entsprechend den länderspezifischen Vorschriften dekontaminiert, entsprechend ihrer Materialart getrennt und entsorgt werden.

#### Nicht kontaminierte Bauteile

Diese Bauteile sind entsprechend ihrer Materialart zu trennen und der Wiederverwertung zuzuführen.



## EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der Maschinenrichtlinie 98/37/EG, Anhang IIb.

Hiermit erklären wir, INFICON, daß die nachfolgend bezeichneten Produkte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entsprechen.

Gleichzeitig bestätigen wir Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG.

### Produkt:

Profibus-DP Interface PEG100-P

### Artikelnummern

351-005

### Normen

Harmonisierte und internationale / nationale Normen sowie Spezifikationen:

- EN 61010 - 1 - 1993
- EN 50081 - 2 - 1993
- EN 50082 - 2 - 1995
- VDE 0411 Teil 1 / 03.94
- VDE 0839 Teil 81 - 2 / 03.94
- VDE 0839 Teil 82 - 2 / 02.96

Balzers, den 18.06.2001



Hannes Fischer, Product Manager

Balzers, den 18.06.2001



Dr. Georg Sele, Technical Support Manager;  
Quality Representative

# Kontaminationserklärung


Die Instandhaltung, die Instandsetzung und/oder die Entsorgung von Vakuumgeräten und -komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Kontaminationserklärung vorliegt. Sonst kommt es zu Verzögerungen der Arbeiten. Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt (in Druckbuchstaben) und unterschrieben werden.

**1 Art des Produkts**  
 Typenbezeichnung \_\_\_\_\_  
 Artikelnummer \_\_\_\_\_  
 Seriennummer \_\_\_\_\_

**2 Grund für die Einsendung**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**3 Verwendete(s) Betriebsmittel (Vor dem Transport abzulassen.)**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**4 Einsatzbedingte Kontaminierung des Produkts**

toxisch	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>	 2) Derart kontaminierte Produkte werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmässigen Dekontaminierung entgegengenommen!
ätzend	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>	
mikrobiologisch	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)	
explosiv	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)	
radioaktiv	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)	
sonstige Schadstoffe	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>	

Das Produkt ist frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen ja

1) oder so gering, dass von den Schadstoffrückständen keine Gefahr ausgeht

**5 Schadstoffe und/oder Reaktionsprodukte**  
 Schadstoffe oder prozessbedingte, gefährliche Reaktionsprodukte, mit denen das Produkt in Kontakt kam:

Handels-/Produktname Hersteller	Chemische Bezeichnung (evtl. auch Formel)	Massnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe	Erste Hilfe bei Unfällen

**6 Rechtsverbindliche Erklärung**  
 Hiermit versichere(n) ich/wir, dass die Angaben korrekt und vollständig sind und ich/wir allfällige Folgekosten akzeptieren. Der Versand des kontaminierten Produkts erfüllt die gesetzlichen Bestimmungen.

Firma/Institut \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_ PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Telefax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift \_\_\_\_\_ Firmenstempel \_\_\_\_\_

Dieses Formular kann von unserer Webseite heruntergeladen werden.

Verteiler:  
 Original an den Adressaten - 1 Kopie zu den Begleitpapieren - 1 Kopie für den Absender



**INFICON LIMITED:**

---

FL-9496 Balzers, Principality of Liechtenstein  
Tel.: +423 388 3111 Fax: +423 388 3700 [www.inficon.com](http://www.inficon.com)

**UNITED STATES FRANCE GERMANY LIECHTENSTEIN UNITED KINGDOM CHINA JAPAN KOREA SINGAPORE TAIWAN**

Due to INFICON's continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.  
Visit our website for contact information and other sales offices worldwide. **[www.inficon.com](http://www.inficon.com)**