

Präzisions-Luftdruck-Sensor 8126 X81



Inhalt

- 1.0 Beschreibung**
 - 1.1 Allgemein**
 - 1.2 Abbildung/ Maßzeichnung**
 - 1.3 Funktion**
 - 1.4 Schnittstellen-Spezifikation**
- 2.0 Inbetriebnahme**
 - 2.1 Wahl des Installationsorts**
 - 2.2 Montage**
 - 2.3 Elektrischer Anschluss**
 - 2.4 Kabeleinführungen**
 - 2.5 Inbetriebnahme**
 - 2.6 Funktionsprüfung**
- 3.0 Wartung und Pflege**
 - 3.1 Regelmäßige Arbeiten**
 - 3.2 Austausch von Ersatzteilen**
 - 3.3 Ersatzteilzeichnung**
 - 3.4 Ersatzteilliste**
 - 3.5 Bestellen von Ersatzteilen**
- 4.0 Gerät außer Betrieb setzen**
 - 4.1 Lagerung**
 - 4.2 Versand**
- 5.0 Gewährleistung**
- 6.0 Technische Daten**

1.0 Beschreibung

1.1 Allgemein

Das äußerst genaue Barometer (8126 X81) verfügt über einen mikroprozessorgesteuerten Sensor, der nach dem Resonanzprinzip arbeitet. Das Signal wird über eine serielle RS 485-Schnittstelle ausgegeben, die mit den LAMBRECHT-Datenloggern SYNMET und Ser[LOG] verbunden werden kann.

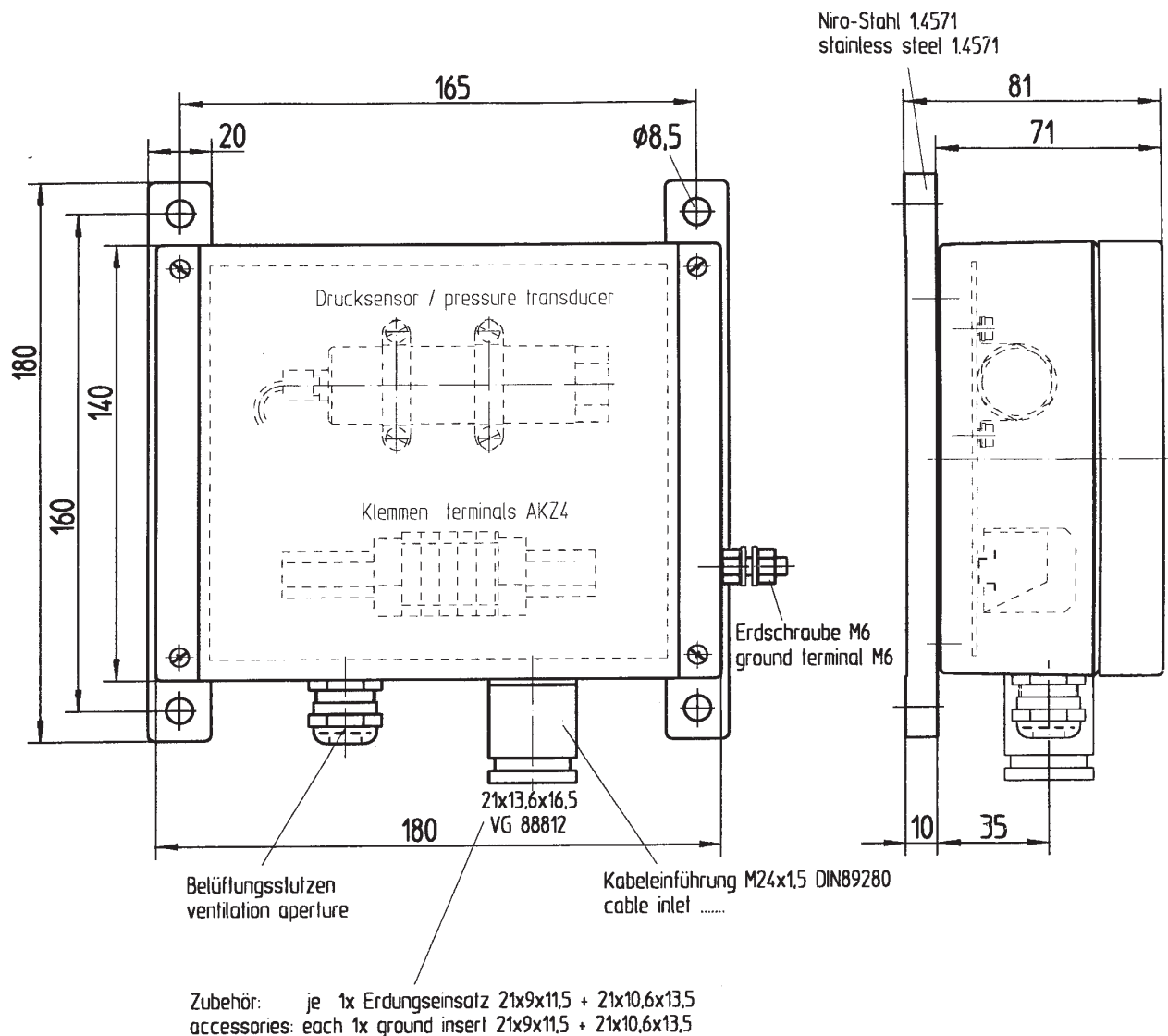
Der integrierte Kabeleinlass entspricht VG 88 812. Die Signal- und Stromversorgungskabel werden mit Schraubklemmen befestigt. Der Verteilerkasten ist als grundiertes seewasserfestes Aluminiumgehäuse konstruiert, das normalerweise grau (RAL 7001) lackiert ist.

Um die strengen EMV/EMB-Anforderungen zu erfüllen, verfügt das Gehäuse entsprechend VG 88 812 über leitende Gummidichtungen und Kabeleinführungen aus Metall. Zur Erfüllung von Stoß- und Vibrationsanforderungen ist das Gehäuse mit verstärkten Haltern aus rostfreiem Stahl ausgestattet.

1.3 Funktion

Die RS 485-Ausgangssignale des Luftdruckensors (8126 X81) werden zur weiteren Auswertung und zur Übertragung an andere Systeme, z.B. an die LAMBRECHT-Datenlogger SYNMET oder Ser[LOG] weitergeleitet. Dank seiner hervorragenden Genauigkeit von $\pm 0,01\%$ (FS) über den vollen Messbereich kann der Sensor auch in der Luftfahrt eingesetzt werden. Damit die Luft den nötigen Zugang zum Druckfühler erhält, befindet sich im Boden des Gehäuses ein Filtereinlass.

1.2 Abbildung/ Maßzeichnung



1.4 Schnittstellen-Spezifikation

Nachdem die Spannungsversorgung hergestellt wurde beginnt der Sensor automatisch nach wenigen Sekunden mit dem Senden vom Messwerten. Die Daten werden vom Sensor im 1-Sekunden-Takt geschickt.

Schnittstelle: RS485

Kommunikationsparameter:

Baudrate: 9600
Parität: N (none)
Charakter Länge: 8
Stopp bits: 1
Kein handshaking
Format: ASCII Text

Der Luftdruckwert wird als Fließkommazahl mit 2 Nachkommastellen im ASCII-Format übertragen. Auf den Luftdruckwert folgt ein Leerzeichen und die Einheit "hPa".

Jeder übertragene Messwert endet mit den 2 Abschlusszeichen <CR><LF>.

Beispiel:

1018.82 hPa<CR><LF>

in Hex-Code:

31 30 31 38 2E 38 32 20 68 50 61 0D 0A

(<CR>= carriage return = 0x0D)

(<LF>= line feed = 0x0A)

Energie-Versorgung: 11...28 VDC

Stromaufnahme typ. 16 mA , max. 32 mA

Interface: RS485

Fehlermeldung

Im Fehlerfall sendet der Sensor Fehlermeldungen.

Die Fehlermeldung startet mit "!" gefolgt von einer dreistelligen Nummer.

Jede übertragene Fehlermeldung endet mit den 2 Abschlusszeichen <CR><LF>.

Beispiel:

!020<CR><LF>

in Hex-Code:

21 30 32 30 0D 0A

2.0 Inbetriebnahme

2.1 Wahl des Installationsorts

Da ein Barometer freien Zugang zur Umgebungsluft benötigt, muss es außen installiert werden, wo beispielsweise von Schiffsbewegungen verursachte Druckschwankungen keinen Einfluss haben. Das empfindliche Barometer sollte daher an einer windgeschützten Stelle montiert werden. Im allgemeinen ist das Gehäuse spritzwassergeschützt, wenn es richtig montiert ist. Der Lufteinlass im Gehäuse muss nach unten zeigen, damit kein Meer- oder Regenwasser eindringen kann.

Da barometrische Druckwerte weltweit auf Messungen über Meeresniveau beruhen, muss die geografische Höhe des Barometers zur nachträglichen Kompensation notiert werden. Andernfalls ist mit Messabweichungen von ca. 1 hPa für jeweils 8 m Höhenunterschied zu rechnen.

Wenn das Instrument aufgrund besonderer Anforderungen innen zu montieren ist, muss über ein flexibles Gummrohr oder Ähnliches eine Verbindung zur Aussenatmosphäre hergestellt werden. Andernfalls kann von Klimaanlage erzeugter Überdruck die Messungen verfälschen.

2.2 Montage

Das Gehäuse ist mit vier rostfreien Sechskantschrauben der Größe M8 auf einer ebenen Fläche zu montieren.

2.3 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss (Zeichnung siehe rechts) im externen Verteilerkasten erfolgt entsprechend dem Schaltplan des Gesamtsystems.

Wichtiger Hinweis: Um die Gefahr eines elektrischen Schlags für das Installationspersonal und Beschädigungen durch Kurzschluss zu verhindern, muss unbedingt die Hauptstromversorgung abgeschaltet werden, bis die Installation beendet ist!

Achtung: Bei einem falschen Anschluss können diese und andere angeschlossene Komponenten beschädigt werden!

2.4 Kabeleinführungen

Das Signal- und Stromversorgungskabel wird entsprechend den VG-Normen über eine Kabelstopfbuchse in das Gehäuse geführt. Die Auswahl der richtigen Kabeleinführung erfolgt anhand des projektspezifischen Blockdiagramms oder des Schaltplans. Die jeweiligen Positionen gehen klar aus den genannten Zeichnungen hervor. Da hier nur ein Kabel vorhanden ist, ist eine besondere Kennzeichnung des Kabels nicht erforderlich.

Für verschiedene Aussendurchmesser der Anschlusskabel werden Kabelkonusse unterschiedlicher Größe zusammen mit dem Gerät geliefert.

2.5 Inbetriebnahme

Nach der elektrischen und mechanischen Installation dieses Geräts entsprechend den Anweisungen in diesem Handbuch und anderen Dokumenten sollte die Verdrahtung erneut überprüft werden, bevor die Stromversorgung für das gesamte Messwerverfassungssystem eingeschaltet wird.

Es sind keine weiteren Schritte zur Inbetriebnahme erforderlich.

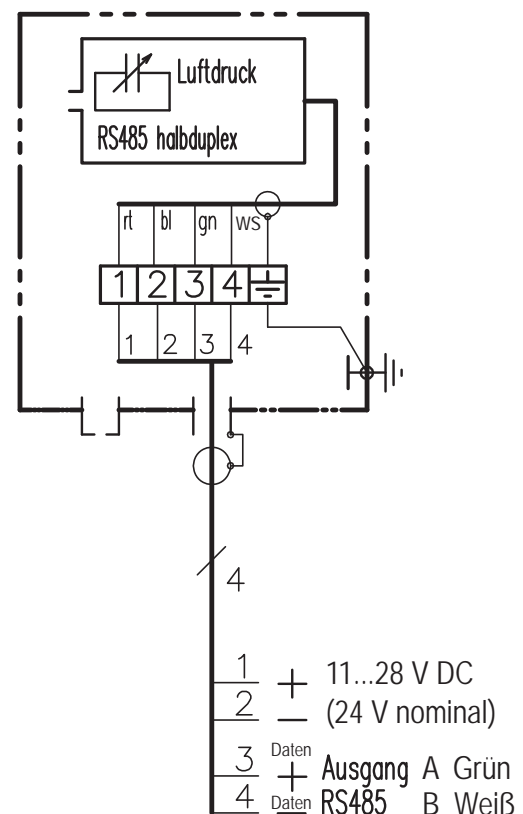
Nach Einschalten der Stromversorgung beginnt der Sensor automatisch mit dem Senden von Daten. Nach einer Einschwingzeit von ca. 20 Sek. liefert der Sensor spezifikationskonforme Messwerte.

2.6 Funktionsprüfung

Die barometrischen Werte können auf angeschlossenen Druckanzeigern oder externen Anzeigekonsolen abgelesen werden. Zur Funktionsüberprüfung reicht ein Vergleich der abgelesenen Daten mit denen benachbarter Stationen. Wir empfehlen, ein Büro des lokalen Wetterdienstes im Hafen nach den genauen Daten zu fragen.

 Um die Daten vergleichen zu können, müssen alle Druckwerte auf das Meeresniveau bezogen sein.

Elektrischer Anschluss



3.0 **Wartung und Pflege**

3.1 **Regelmäßige Arbeiten**

Außer regelmäßigen visuellen Überprüfungen des Gehäuses auf Beschädigungen, Wasserdichtheit und der Befestigung der Montageschrauben sind keine weiteren Arbeiten erforderlich.

3.2 **Austausch von Ersatzteilen**

Alle hier aufgeführten Ersatzteile können mit normalem Werkzeug wie Schraubenschlüssel, Schraubendreher usw. ausgetauscht werden.

3.3 **Ersatzteilzeichnung**

Eine Abbildung finden Sie in Abschnitt 1.3.

3.4 **Ersatzteilliste**

Nr.	Beschreibung	PPU	Best.-Nr.
-	Barometer Typ 08126, Farbe grau (RAL 7001)	-	00.08126.481 002
1	Schraubklemme AKZ 4 KrG	4	65.28030.020 100
2	Abdeckung APKrG	1	65.28020.020 200
3	Kennzeichnungsschild (1 bis 4)	4	65.28030.020 700
4	Endwinkel EWK1	2	65.28030.020 800
5	Erdeinsatz 21 x 13,6 x 16,5 mm	1	35.88812.220 004
6	Erdeinsatz 21 x 10,6 x 13,5 mm	1	35.88812.220 003
7	Erdeinsatz 21 x 9 x 11,5 mm	1	35.88881.220 002
8	Drucksensor 8100	1	63.06010.061 000

3.5 Bestellen von Ersatzteilen

Falls Sie hier erwähnte Ersatzteile zum Austausch benötigen oder Sie diese Teile vorhalten möchten, teilen Sie uns bitte die folgenden Informationen mit, damit wir Ihnen die richtigen Ersatzteile schicken können:

- Name und Typennummer des Geräts
- Bestellnummer/Artikelnummer
- benötigte Menge
- jeweilige Komponente oder Bezeichnung der übergeordneten Baugruppe
- bei Schiffen: Art des Schiffs und Herkunftsland
- Referenznummer des LAMBRECHT-Schaltplans, der mit den Buchstaben SKF.... oder SWF.... und einer drei- bzw. vierstelligen fortlaufenden Zahl bezeichnet ist.

Detaillierte Anfragen, die diese Informationen enthalten, unterstützen uns bei der genauen Bestimmung der benötigten Gegenstände und verhindern Fehllieferungen. Die oben genannten Daten finden Sie auf dem Bezeichnungsschild und in der Ersatzteilliste dieser Systemkomponente.

4.0 Gerät außer Betrieb setzen

4.1 Lagerung

Der Luftdruck-Sensor ist in einem sauberen und staubfreien Raum bei Temperaturen zwischen -40 und +85 °C (nicht kondensierend) in einem Karton oder einer ähnlichen Verpackung zu lagern.

4.2 Versand

Für den Versand empfehlen wir, einen normalen Karton und Verpackungsmaterial wie Polystyrol zu verwenden, um Transportschäden zu vermeiden.

5.0 Gewährleistung

Beachten Sie den Gewährleistungsverlust und Haftungsausschluss bei unerlaubten Eingriffen in das System. Änderungen bzw. Eingriffe in die Systemkomponenten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der LAMBRECHT meteo GmbH durch Fachpersonal erfolgen.

Die Gewährleistung beinhaltet nicht:

1. Mechanische Beschädigungen durch äußere Schlageinwirkung (z. B. Eisschlag, Steinschlag, Vandalismus).
2. Einwirkungen oder Beschädigungen durch Überspannungen oder elektromagnetische Felder, welche über die in den technischen Daten genannten Normen und Spezifikationen hinausgehen.
3. Beschädigungen durch unsachgemäße Handhabung, wie z. B. durch falsches Werkzeug, falsche Installation, falsche elektrische Installation (Verpolung) usw.
4. Beschädigungen, die zurückzuführen sind auf den Betrieb der Geräte außerhalb der spezifizierten Einsatzbedingungen.

6.0 Technische Daten

Kabeldurchführung:	entsprechend VG 88 812
Messbereich:	750...1150 hPa
Präzision:	0,01 % FS
Genauigkeit:	± 0,0144 % FS
Langzeitstabilität:	± 100 ppm pro Jahr
Einsatzbereich:	-45...+85 °C während Betrieb
Stromversorgung:	11...28 V DC (24 V nominal)
Stromaufnahme:	typisch 16,5 mA · max. 32 mA
Farbe:	Grau (RAL 7001) · andere Farben auf Anfrage
Schutzart:	IP 65 gemäß DIN 40 050
Abmessungen:	siehe Maßzeichnungen
Gewicht:	ca. 2,0 kg

Zusätzliche Angaben:

Sensor: Hochgenauer Resonant Pressure Transducer
Interface: RS 485 (keine Bus-Funktion)
Updaterate: 1 Hz



Quality System certified by DQS according to
DIN EN ISO 9001:2008 Reg. No. 003748 QM08

Technische Änderungen vorbehalten

08126_X81_b-de.indd 21.24

LAMBRECHT meteo GmbH
Friedländer Weg 65-67
37085 Göttingen
Germany

Tel +49-(0)551-4958-0
Fax +49-(0)551-4958-312
E-Mail info@lambrecht.net
Internet www.lambrecht.net