











# IDA Serie

Druckaufnehmer für den industriellen Einsatz



Hergestellt nach \* Fabrique sous \*  
**ISO 9001**  
\* Manufactured under \* Costruito secondo \*

# Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Kapitel	Seite	Symbol
Allgemein	1	3	
Sicherheitshinweise	2	5	
Technische Daten	3	6	
Funktion	4	13	
Transport/ Lieferumfang	5	15	
Montage	6	16	
Inbetriebnahme	7	24	
Instandhaltung	8	27	
Zubehör	9	28	
Fehlersuche	10	29	
Konformitäts- erklärung	11	30	



## 1. Allgemein

1.1	Zur Beachtung	3
1.2	Copyright	3
1.3	Symbolerklärungen	4
1.4	Abkürzungen	4
1.5	Bestimmungsgemäßer Betrieb	4
1.6	Verpflichtung des Betreibers	4

### 1.1 Zur Beachtung

Diese Betriebsanleitung ist ausschließlich für die Baureihe IDA gültig. Sie muß stets griffbereit und jederzeit zugänglich in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden.

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung muß von jedem Verantwortlichen gelesen, verstanden und in allen Punkten befolgt werden. Dies gilt besonders für die Sicherheitshinweise. Das Befolgen der Sicherheitshinweise hilft Unfälle, Störungen und Fehler zu vermeiden.

Sollten durch Nichtbefolgen der Betriebsanleitung Personen- und Sachschäden und daraus resultierende Produktionsausfälle entstehen, haftet **DYNISCO** nicht.

Sollten trotz Befolgen der Betriebsanleitung Störungen auftreten, so wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung von **DYNISCO** (siehe Kap. 8, Instandhaltung).

Dies gilt insbesondere während der Garantiezeit.

### 1.2 Copyright

Aus urheberrechtlichen Gründen wird darauf hingewiesen, daß diese Betriebsanleitung nur für innerbetriebliche Zwecke verwendet werden darf.

Eine Vervielfältigung, auch auszugsweise und für innerbetriebliche Zwecke bedarf in jedem Fall der Zustimmung von **DYNISCO**. Des weiteren muss aus Wettbewerbsgründen eine Verbreitung an Dritte unbedingd unterbleiben.



### 1.3 Symbolerklärung

In der Betriebsanleitung sind Sicherheitshinweise durch Piktogramme gekennzeichnet:

**ACHTUNG** Gefahr der Zerstörung oder Beschädigung von Gerät, Maschine oder Anlage.



Gefahr für Leib und Leben allgemein

In der Betriebsanleitung sind die Sicherheitshinweise kapitelspezifisch nochmals aufgeführt.

### 1.4 Abkürzungen

Es werden folgende Abkürzungen verwendet:

<b>BA</b>	Betriebsanleitung
<b>DA</b>	Druckaufnehmer
<b>v.E.</b>	vom Endwert

### 1.5 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Der DA IDA ist speziell zur Druckmessung im industriellen Einsatz, als Bestandteil eines übergeordneten Gesamtsystems, bestimmt.

Die Montage der DA erfolgt typabhängig über:

- Innengewinde ISO 228/1 - G $\frac{1}{4}$  (IDA 33x)
- Einschraubzapfen mit Außengewinde nach DIN 3852-A G $\frac{1}{4}$ A (IDA 35x)
- Gewinde M18 x 1,5 (IDA 37x)

Es müssen die einsatzspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften befolgt werden.

**Beim Einsatz des DA als Sicherheitsbauteil gemäß EG-Richtlinie Maschine, Anhang IIc sind vom Anlagenhersteller die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, daß Funktionsstörungen des DA keine Personen- oder Sachschäden verursachen.**

### 1.6 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber des übergeordneten Gesamtsystems, z.B. einer Maschinenanlage, ist für die Einhaltung der für den speziellen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich.



## 2. Sicherheitshinweise



Der Betreiber des Gesamtsystems ist für das Einhalten der einsatzspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich.



Bei Maschinenplanung und Verwendung des DA sind die einsatzspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten, wie z.B.:

- EN 60204, Elektrische Ausrüstung von Maschinen.
- EN 292, Sicherheit von Maschinen, allgemeine Gestaltungsgrundsätze.
- DIN 57 100 Teil 410, Schutz gegen gefährliche Körperströme.



Montage und elektrischer Anschluß des DA darf nur von EMV-geschultem Fachpersonal, nach geltenden Vorschriften, in **drucklosem, spannungsfreiem** Zustand und bei **ausgeschalteter Maschine** durchgeführt werden. **Die Maschine muß gegen Wiedereinschalten gesichert sein!**

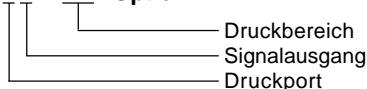


### 3. Technische Daten

3.1	Bestellspezifikation	6
3.2	Bestellbeispiel	6
3.3	Güteklasse	7
3.3.1	Genauigkeit	7
3.3.2	Reproduzierbarkeit	7
3.3.3	Auflösung	7
3.4	Druckseitiger Anschluss	7
3.5	Druckbereiche	7
3.5.1	Druckbereiche in bar	7
3.5.2	Max. Überlastbarkeit	7
3.5.3	Berstdruck	7
3.5.4	Grenzfrequenz	8
3.5.5	Anstiegszeit	8
3.6	Elektrische Daten	8
3.7	Temperatureinfluss	9
3.8	EMV-Schutzanforderungen	9
3.9	Werkstoffe	9
3.10	Max. Anzugsmoment	9
3.11	Schutzart	10
3.12	Gewicht	10
3.13	Dichtung	10
3.14	Abmessungen	11

#### 3.1 Bestellspezifikation

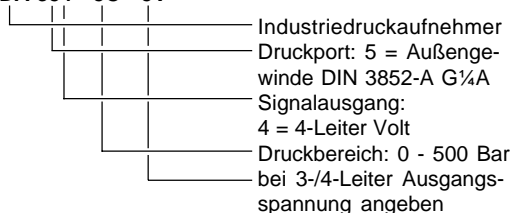
##### IDA 3xx - xx - Option



Die genauen Bedeutungen der Buchstaben/Ziffern-Kombinationen sind den entsprechenden Punkten des Kapitels 3 zu entnehmen.

#### 3.2 Bestellbeispiel

##### IDA 354 - 5C - 5V





### 3.3 Güteklasse (IDA3xx-xx)

#### 3.3.1 Genauigkeit

(Linearität und Hysterese bei T = constant)

IDA33x / IDA35x	±0,3% typ., ±0,5% max. v.E.
IDA37x	±0,75% typ., ±1% max. v.E.

#### 3.3.2 Reproduzierbarkeit ± 0,1 % vom Druckendwert

#### 3.3.3 Auflösung unendlich

### 3.4 Druckseitiger Anschluss (IDA3Xx-xx)

IDA33x	Innengewinde ISO228/1-G¼
IDA35x	Einschraubzapfen mit Außengewinde DIN 3852-A G¼A
IDA37x	Einschraubzapfen mit Außengewinde M18 x 1,5 frontbündige Membrane

### 3.5 Druckbereiche (IDA3xx-XX)

#### 3.5.1 Druckbereiche in bar

Modellnummer	zulässiger Druckbereich in bar
IDA3xx-20	0 - 20 <b>nur Serie 37x</b>
IDA3xx-35	0 - 35 <b>nur Serie 37x</b>
IDA3xx-50	0 - 50
IDA3xx-1C	0 - 100
IDA3xx-1,5C	0 - 150
IDA3xx-2C	0 - 200
IDA3xx-3,5C	0 - 350
IDA3xx-5C	0 - 500
IDA3xx-7C	0 - 700
IDA3xx-1M	0 - 1000

andere Druckbereiche auf Anfrage

#### 3.5.2 Max. Überlastbarkeit (ohne Einfluss auf Betriebsdaten)

2 x Druckendwert bis 700 bar  
Max. 1500 bar bei Bereich 1000 bar

#### 3.5.3 Berstdruck

4 x Druckendwert  
3 x Druckendwert bei Bereich  
20 bar und 1000 bar



### 3.5.4 Grenzfrequenz (nicht IDA3x0)

IDA3x2 / IDA3x4	1,5 kHz [-3dB]
IDA3x3	0,8 kHz [-3dB]

### 3.5.5 Anstiegszeit (nur IDA3x0)

IDA330 / IDA350	300 $\mu$ s max.
IDA370	30 $\mu$ s max

### 3.6 Elektrische Daten (IDA3xX-xx)

Elektrischer Aufbau 4-armige DMS-Vollbrücke

Brückenwiderstand IDA33x/IDA35x, 350  $\Omega \pm 1$  %  
IDA37x, 350  $\Omega \pm 10$  %

Ausgangssignal

IDA3x0 4-Leiter DMS ohne Verstärker  
bei 20 bar >2,2 mV/V  
ab 35 bar >2,9 mV/V

(EMV: Anschlussleitungen als Datenleitungen definiert)

IDA3x2 2-Leiter mA mit Verstärker  
4 - 20 mA

$$(R_L < (38,2 \times U_S - 380) \Omega$$

$$R_L < 536,8 \Omega \text{ bei } U_S = 24 \text{ V}$$

(EMV: Anschlussleitungen als Datenleitungen definiert)

IDA3x3 3-Leiter Volt mit Verstärker  
0 - 5 VDC ( $R_L > 5 \text{ k}\Omega$ )  
0 - 10 VDC ( $R_L > 10 \text{ k}\Omega$ )  
1 - 6 VDC ( $R_L > 10 \text{ k}\Omega$ )  
1 - 11 VDC ( $R_L > 10 \text{ k}\Omega$ )

IDA3x4 4-Leiter Volt mit Verstärker  
0 - 5 VDC ( $R_L > 5 \text{ k}\Omega$ )  
0 - 10 VDC ( $R_L > 10 \text{ k}\Omega$ )

Speisespannung

IDA3x0 10 VDC (empfohlen)  
min. 6 VDC, max. 12 VDC

IDA3x2 10 - 36 VDC

IDA3x3 15 - 32 VDC ( $U_A$  0 - 10 V)

10 - 32 VDC ( $U_A$  0 - 5 V)

IDA3x4

4 - Leiter Volt (unipolar) 19 - 32 VDC

4 - Leiter Volt (bipolar)  $\pm 13$  bis  $\pm 16$  VDC ( $U_A$  0 - 10 V)

$\pm 10$  bis  $\pm 16$  VDC ( $U_A$  0 - 5 V)

Kalibrierungsfunktion  
(Raumtemperatur)

80 %  $\pm$  0,5 % des Druckendwertes durch externes Verbinden der Kontakte 5 und 6



Nullpunkt IDA330 / IDA350 IDA370	(nur IDA3x0) $\pm 1 \%$ $\pm 2 \%$
Nullpunktabweichung	(nicht IDA3x0) $\pm 5 \%$ , min. - 2 % / + 5 % v.E. bei 2-Leiter
Bereichsabweichung	(nicht IDA3x0) $\pm 5 \%$ v.E.
Isolationswiderstand	> 1000 M $\Omega$ bei 50 V

### 3.7 Temperatureinfluss

Lagertemperatur IDA3x2 / IDA3x3 / IDA3x4 IDA3x0	- 45°C bis + 120°C - 55°C bis +120°C (Mediumstemperatur)
Betriebstemperatur IDA3x2 / IDA3x3 / IDA3x4 IDA3x0	- 25°C bis + 85°C - 40°C bis +120°C (Mediumstemperatur)
Kompensierter Temperaturbereich IDA3x2 / IDA3x3 / IDA3x4 IDA3x0	0°C bis + 70°C - 40°C bis +120°C (Mediumstemperatur)
Nullpunktabweichung durch Temperaturschwankungen IDA33x / IDA35x IDA37x	$\pm 0,1 \%$ v.E. / 10 °C typ. $\pm 0,4 \%$ v.E. / 10 °C typ.
Empfindlichkeitsabweichung durch Temperaturschwankungen IDA33x / IDA35x IDA37x	$\pm 0,2 \%$ v.E. / 10 °C typ. $\pm 0,4 \%$ v.E. / 10 °C typ.

### 3.8 EMV-Schutzanforderungen

CE-konform gemäß EMV-Richtlinie.

Störaussendung	DIN EN 50081-1 (Wohnbereich)
Störfestigkeit	DIN EN 50082-2 (Industriebereich)

### 3.9 Werkstoff

In Kontakt mit dem Medium 15-5PH Mat.Nr. 1.4545

### 3.10 Max. Anzugsmoment 22 Nm



### 3.11 Schutzart nach IEC 529

Druckaufnehmer	IP54 (ohne Stecker)
Standard-Kabeldose DIN	IP40
Kabeldose Option D06	IP65
Kabelausgang Option D05	IP67

**3.12 Gewicht** 0,25 kg

### 3.13 Dichtung

Die mitgelieferte Dichtung besitzt folgende Daten:

Geeignete Medien	Mineralöle, Wasser, Luft, Öl-Wasser-Emulsionen
Temperaturbereich	- 35°C bis + 120°C je nach Elastomer-Qualität
Betriebsdruck	Bei Einbau in Senkung bis 1000 bar. Ohne Senkung bei Außen-Ø < 40 mm bis 400 bar



### 3.14 Abmessungen

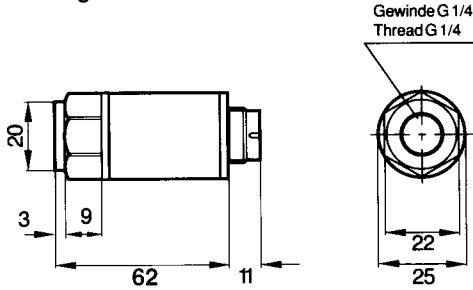


Abb. 01: IDA330

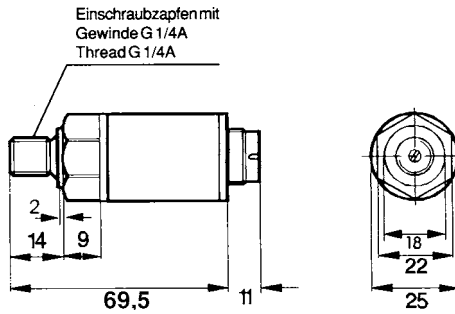


Abb. 02: IDA350

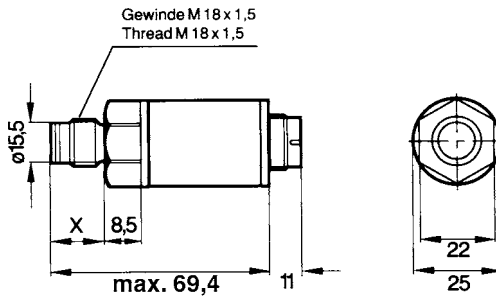


Abb. 03: IDA370

	20 bar	35 bar	50 bar	100 bar	150 bar
<b>X</b>	12,55 $\pm$ 0,305	12,61 $\pm$ 0,305	12,78 $\pm$ 0,305	12,95 $\pm$ 0,313	13,12 $\pm$ 0,313
	200 bar	350 bar	500 bar	700 bar	1000 bar
<b>X</b>	13,225 $\pm$ 0,313	13,515 $\pm$ 0,313	13,75 $\pm$ 0,313	13,95 $\pm$ 0,313	14,29 $\pm$ 0,313

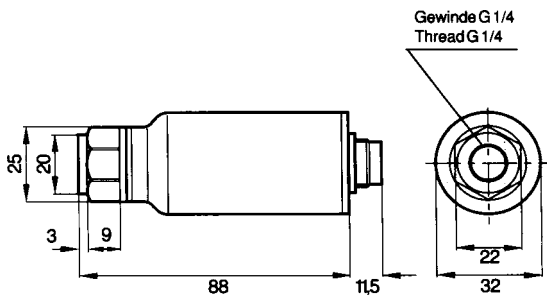


Abb. 04: IDA332 / IDA333 / IDA334

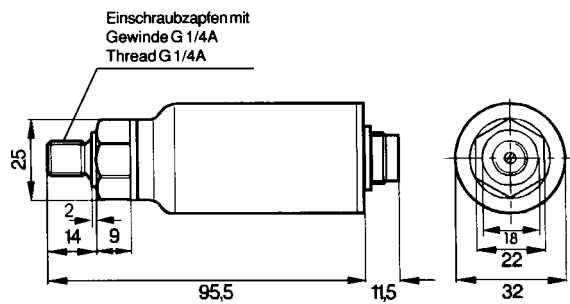


Abb. 05: IDA352 / IDA353 / IDA354

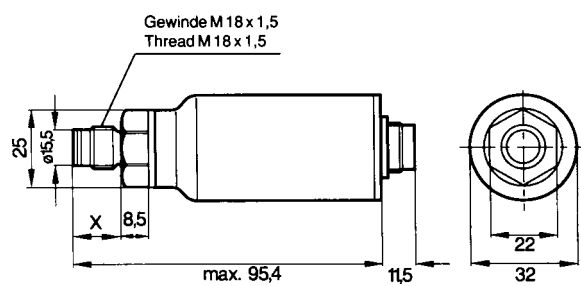


Abb. 06: IDA372 / IDA373 / IDA374

	20 bar	35 bar	50 bar	100 bar	150 bar
<b>X</b>	12,55 <sup>+0,305</sup>	12,61 <sup>+0,305</sup>	12,78 <sup>+0,305</sup>	12,95 <sup>+0,313</sup>	13,12 <sup>+0,313</sup>
	200 bar	350 bar	500 bar	700 bar	1000 bar
<b>X</b>	13,225 <sup>+0,313</sup>	13,515 <sup>+0,313</sup>	13,75 <sup>+0,313</sup>	13,95 <sup>+0,313</sup>	14,29 <sup>+0,313</sup>

Abb. 06: IDA372 / IDA373 / IDA374



## 4. Funktion

4.1	Aufbau	13
4.2	Funktionsbeschreibung	13

### 4.1 Aufbau

Die DA der Serie IDA sind Industriestandard.

Die wichtigsten Vorteile sind:

- Hergestellt nach ISO 9001
- Thermische Stabilität
- Unempfindlich gegen Druckspitzen
- Unempfindlichkeit gegen elektromagnetische Strahlung (EMV)
- Voll verschweißtes Gehäuse
- Vergossene Elektronik
- Max. Druck von 1000 bar

### 4.2 Funktionsbeschreibung

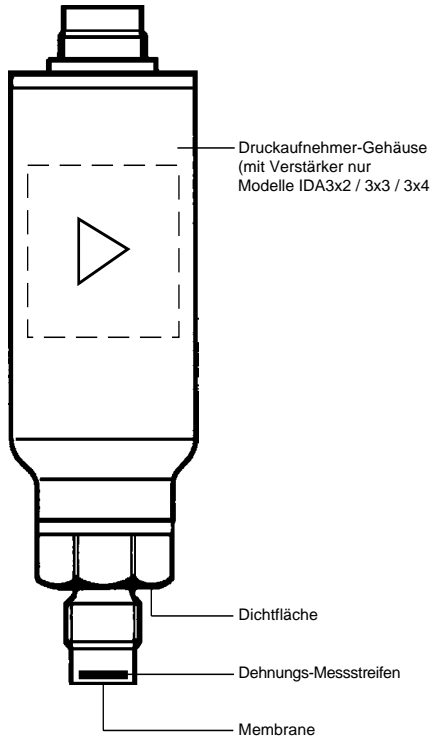
Der DA liefert über eine Membrane ein zum Druck proportionales elektrisches Signal.

Der durch das Medium aufgebrachte Druck wird von der Membrane aufgenommen. Die Verformung der Meßmembrane ruft eine Änderung der Widerstandswerte des auf die Membrane aufgeklebten Dehn-Meß-Streifens (DMS) hervor. Der DMS ist als Wheatstone-sche Brücke geschaltet.

Je nach Modell wird über die Speisespannung oder den integrierten Verstärker ein zum anstehenden Druck proportionales, elektrisches Signal erzeugt.



Abb. 07: Funktionsprinzip der Druckaufnehmer der Serie IDA





## 5. Transport/Lieferumfang

5.1	Transport / Verpackung / Transportschäden	15
5.2	Lagerung	15
5.3	Lieferumfang	15

**ACHTUNG** ESD-gefährdetes Bauteil. Elektrostatische Entladungen können unter Umständen den DA beschädigen. ESD-Vorsorge treffen.

### 5.1 Transport/Verpackung/Transportschäden

- Beim Transport DA nicht durch andere Gegenstände beschädigen.
- Nur die Originalverpackung verwenden.
- Transportschäden **DYNISCO** sofort schriftlich mitteilen.

### 5.2 Lagerung

- DA nur in Originalverpackung,
- vor Staub und Feuchtigkeit geschützt lagern.

### 5.3 Lieferumfang

- Druckaufnehmer mit Membranschutzhülse
- Dichtung
- Kabeldose
- Kalibrierblatt
- Betriebsanleitung



## 6. Montage

6.1	Einschraubzapfen / Einschraubloch	16
6.2	Montage des Druckaufnehmers	18
6.3	Elektrischer Anschluss	19
6.3.1	EMV- / CE-gerechter Anschluss	20
6.4	Anschlussbelegung	20
6.5	Verdrahtung	22

**ACHTUNG** Umgebungstemperatur für das Gehäuse **max. +85°C**.

Höhere Temperaturen können Beschädigungen und Fehlfunktionen zur Folge haben. DA nur dort montieren, wo diese Temperatur nicht überschritten wird.

### 6.1 Einschraubzapfen / Einschraubloch

- Einschraubzapfen / Einschraubloch entsprechend Abb. 08 / 09 und 10 herstellen.

Abb. 08: Einschraubzapfen für Druckaufnehmer IDA33x mit Innengewinde nach ISO 228/1 - G $\frac{1}{4}$

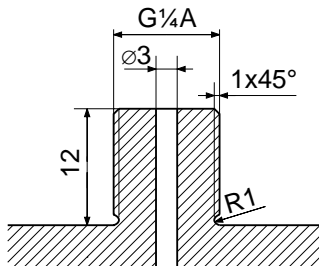
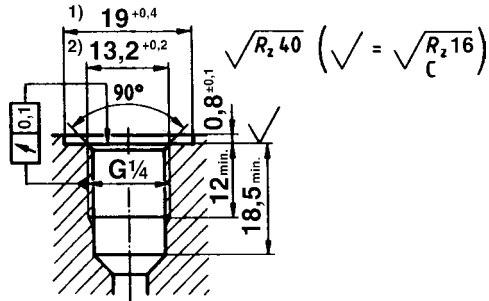


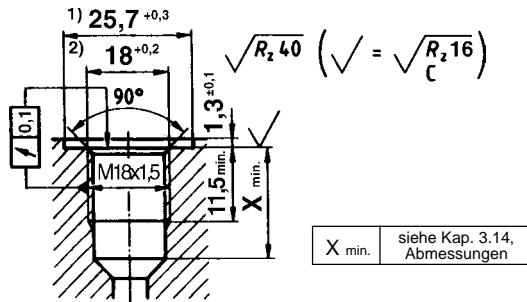


Abb. 09: Einschraubloch Form X  
für Druckaufnehmer IDA 35x mit Einschraubzapfen nach DIN 3852-A G¼A



- 1) Die Eindrehung kann entfallen, wenn kein Dichtring verwendet wird und die Anlagefläche plan und rechtwinklig zur Gewindeachse ist.
- 2) Gewinde bis auf Außendurchmesser ausgesenkt.

Abb. 10: Einschraubloch für Druckaufnehmer IDA 37x  
mit Einschraubzapfen M18 x 1,5



X min.	siehe Kap. 3.14, Abmessungen
--------	------------------------------

- 1) Die Eindrehung kann entfallen, wenn kein Dichtring verwendet wird und die Anlagefläche plan und rechtwinklig zur Gewindeachse ist.
- 2) Gewinde bis auf Außendurchmesser ausgesenkt.



Beim Nachbearbeiten von Einschraubzapfen /  
Einschraubloch besonders achten auf Zentrität von:

- Bohrung
- Gewinde und
- Abdichtfläche

Die Druckabdichtung erfolgt an der Dichtfläche (siehe  
Abb. 07) und am vorderen zylindrischen Teil des DA  
mittels der mitgelieferten Dichtung.

Dichtfläche muss folgende Punkte erfüllen:

- korrekt gearbeitet
- frei von Riefen und rauen Kanten

## 6.2 Montage des Druckaufnehmers



Montage und elektrischer Anschluss des DA  
darf nur von EMV-geschultem Fachpersonal,  
nach geltenden Vorschriften, in **drucklosem,  
spannungsfreiem** Zustand und bei **ausge-  
schalteter Maschine** durchgeführt werden.

**Die Maschine muss gegen Wiederein-  
schalten gesichert sein!**

**ACHTUNG** ESD-gefährdetes Bauteil. Elektrostatische  
Entladungen können unter Umständen den  
DA beschädigen. ESD-Vorsorge treffen.

**ACHTUNG** Vor der Montage des DA die Einschraub-  
zapfen / Einschraubloch sorgfältig kontrollie-  
ren. Der DA darf nur eingebaut werden, wenn  
Einschraubzapfen / Einschraubloch den An-  
forderungen nach Kapitel 6.1 entsprechen.  
Nicht diesen Anforderungen entsprechende  
Einschraubzapfen / Einschraublöcher könn-  
en zu Beschädigungen des DA führen.

**ACHTUNG** Unbedingt mitgelieferte Dichtung zur Druck-  
abdichtung verwenden!

**ACHTUNG** Um das Festfressen des DA an Einschraub-  
zapfen / Einschraubloch zu verhindern,  
Gewindeteil des DA mit hochtemperatur-  
beständigen Fett oder entsprechendem  
Trennmittel einstreichen.

**ACHTUNG** DA nur am dafür vorgesehenen Sechskant-  
bund mit Schraubenschlüssel ein- und aus-  
schrauben. Nicht am Gehäuse!



**ACHTUNG** Maximales Anzugsmoment **22 Nm**. Bei zu hohem Anzugsmoment kann der DA beschädigt bzw. der Nullpunkt verschoben werden.

- Dichtung zwischen DA und Einschraubzapfen / Einschraubloch anbringen. Dichtung muss plan aufliegen und darf nicht gequetscht werden.
- DA in Einschraubzapfen / Einschraubloch einschrauben und festziehen.

### 6.3 Elektrischer Anschluß



Montage und elektrischer Anschluss des DA darf nur von EMV-geschultem Fachpersonal, nach geltenden Vorschriften, in **drucklosem, spannungsfreiem** Zustand und bei **ausgeschalteter Maschine** durchgeführt werden.

**Die Maschine muss gegen Wiedereinschalten gesichert sein!**

**ACHTUNG** ESD-gefährdetes Bauteil. Elektrostatische Entladungen können unter Umständen den DA beschädigen. ESD-Vorsorge treffen.

**ACHTUNG** Anschlussleitung nicht in unmittelbarer Nähe von Leitungen verlegen, die höhere Spannung führen oder mit denen induktive oder kapazitive Lasten geschaltet werden.

**ACHTUNG** Für die Spannungsversorgung muss ein EMV-gerechtes Netzteil verwendet werden. Der elektrische Anschluss muss EMV-gerecht ausgeführt werden.

**ACHTUNG** Wird der elektrische Anschluss nicht wie in Kap. 6.3.1 beschrieben ausgeführt oder werden andere als von **DYNISCO** vorgeschriebene Kabel / Kabel Dosen / PG-Ver-schraubungen verwendet, kann von **DYNISCO** die Einhaltung der EMV-Anforderungen nicht gewährleistet werden.



### 6.3.1 EMV- / C€-gerechter Anschluss

- Maschinenteil mit Einschraubzapfen / Einschraubloch für den DA vorschriftsmäßig erden. Der DA muss über Einschraubzapfen / Einschraubloch mit Erde verbunden sein.
- Schirm des Anschlusskabels an beiden Seiten fachgerecht (leitfähig, flächig und durchgängig) anschließen.
- Bei Einführung des Anschlusskabels z.B. in einen EMV-gerechten Schaltschrank, den Schirm fachgerecht (PG-Verschraubung, leitfähig, flächig, durchgängig) auf das leitfähige Gehäuse auflegen oder über eine eingebaute Kabeldose/-stecker führen, die ebenfalls mit dem leitfähigen Gehäuse verbunden ist.
- Nichtverwendete Kabeladern oder freie Kabelenden fachgerecht auf beiden Seiten mit dem Kabelschirm verbinden.

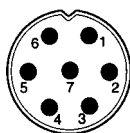
Bestellnummern der für den Anschluss der DA erforderlichen EMV-gerechten Kabel Dosen siehe Kapitel 9, Zubehör.

### 6.4 Anschlussbelegung

#### Standardmodelle IDA:

Gerätestecker: 7-poliger Stecker,  
DIN  
Kabeldose: DIN

Abb. 11: 7-polige Kabeldose



Draufsicht Lötseite

PIN	Bezeichnung
1	Versorgungsspannung (+)
2	Versorgungsspannung (-)
3	Signal (+)
4	Signal (-)
5	Kalibrierung
6	Kalibrierung
7	

Beispiel für IDA3x4

Das Steckergehäuse ist mit dem Gehäuse des Druckaufnehmers leitend verbunden.



**Modelle IDA mit Kabelausgang, Option D05**

Adernfarbe	Bezeichnung
WH (weiß)	Versorgungsspannung (+)
GN (grün)	Versorgungsspannung (-)
YE (gelb)	Signal (+)
GY (grau)	Signal (-)
PK (violett)	Kalibrierung
BN (braun)	Kalibrierung
Klar	Schirm (leitend mit Gehäuse des DA verbunden)

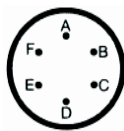
Beispiel für IDA3x4

**ACHTUNG** Um bei der Installation die EMV-Anforderungen nach C€ zu erfüllen, muß bei Modellen mit Kabelabgang (Option D05) der Schirm entsprechend Kap. 6.3.1, EMV- / C€-gerechter Anschluss, angeschlossen werden. Ein Anschluss des Kabelschirms über die Kabellitze (Adernfarbe klar), ist für den EMV -/ C€-gerechten Anschluss nicht ausreichend!

**Modelle IDA3x0 mit Option D21:**

Gerätestecker: 6-poliger Stecker,  
Bendix PT02A-10-6P  
Kabeldose: PT06A-10-6S(SR)

Abb. 12: 6-polige Kabeldose



PIN	Bezeichnung
A	Signal (+)
B	Signal (-)
C	Versorgungsspannung (+)
D	Versorgungsspannung (-)
E	Kalibrierung
F	Kalibrierung

Draufsicht Lötseite

Das Steckergehäuse ist mit dem Gehäuse des Druckaufnehmers leitend verbunden.



## 6.5 Verdrahtung

Abb. 13: Verdrahtungsvorschlag 4-Leiter DMS

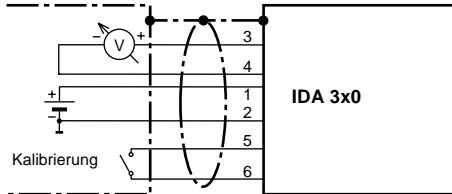


Abb. 14a: Verdrahtungsvorschlag 2-Leiter mA, massefreie mA-Anzeige mit Innenwiderstand  $R_i < 38,2 \times U_s - 380$

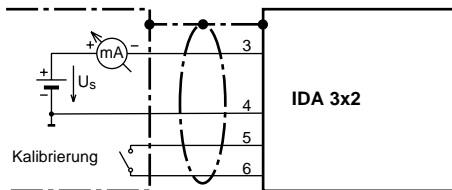


Abb. 14b: Verdrahtungsvorschlag 2-Leiter mA, mA-Anzeige mit Innenwiderstand  $R_i < 38,2 \times U_s - 380$

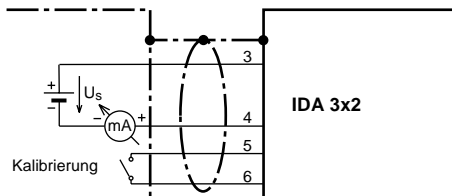


Abb. 15: Verdrahtungsvorschlag 3-Leiter Volt

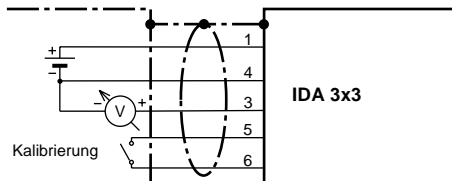




Abb. 16a: Verdrahtungsvorschlag 4-Leiter Volt (unipolar)

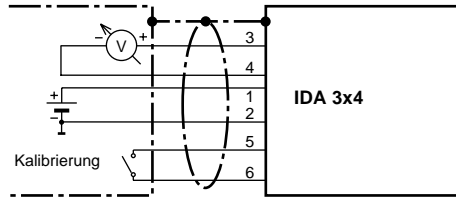
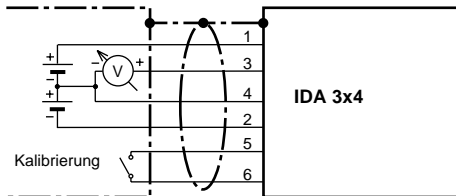


Abb. 16b: Verdrahtungsvorschlag 4-Leiter Volt (bipolar)





## 7. Inbetriebnahme

7.1	Versorgungsspannung	24
7.2	Kalibrierung und Nullpunkteinstellung	24
7.2.1	Druckaufnehmer IDA3x0	24
7.2.2	Druckaufnehmer IDA3x2/3x3/3x4	25
7.3	Betrieb	26

**ACHTUNG** Vor Inbetriebnahme DA auf festen Sitz und Dichtheit des Einbaus überprüfen.

### 7.1 Versorgungsspannung

**ACHTUNG** Das Abweichen der Versorgungsspannung vom in den technischen Daten spezifizierten Wert oder falsche Polung kann den DA beschädigen und Funktionsstörungen zur Folge haben.

**DYNISCO** empfiehlt den DA IDA3x0 (ohne Verstärker) mit einer Speisespannung von 10 VDC zu betreiben. Speisespannungen von 6 bis 12 VDC sind zulässig.

### 7.2 Kalibrierung und Nullpunkteinstellung

DA der Serie IDA 3xx besitzen ein internes Kalibrierungssignal. Durch Verbinden der Anschlüsse 5 und 6 wird das Kalibrierungssignal auf den Signalausgang gelegt. Es entspricht 80% des DA-Nenndruckes.

**ACHTUNG** Die Kalibrierung in drucklosem Zustand und bei Raumtemperatur durchführen. Andere Umgebungsbedingungen führen zu einer Signalverfälschung.

**ACHTUNG** Nach der Kalibrierung darf die Einbaulage des DA nicht mehr verändert werden. Wird die Einbaulage verändert, muß der DA neu kalibriert werden.

#### 7.2.1 Druckaufnehmer IDA3x0 (ohne Verstärker)

- Kontrollmöglichkeit am Signalausgang schaffen (z.B. Anzeigegerät anschließen).
- Anzeigegerät bzw. externen Verstärker auf drucklosen Zustand einstellen (Nullpunkt).
- Anschlüsse 5 und 6 verbinden.  
⇨ Kalibrierungssignal am Signalausgang.



- Am Anzeigegerät bzw. externen Verstärker Kalibrierwert (80% des Nenndruckes) einstellen.
- Nullpunkteinstellung am Anzeigegerät nochmals überprüfen.

Den Nullpunkt bei Betriebstemperatur nachstellen!

- Warten bis sich eine konstante Betriebstemperatur am Druckaufnehmer eingestellt hat.
- Nullpunkt am Anzeigegerät bzw. am externen Verstärker einstellen.

### 7.2.2 Druckaufnehmer IDA3x2/3x3/3x4

Die Einstellung erfolgt an 2 Potentiometerstellschrauben im Deckelteil des Gehäuses.

- Abdeckschrauben der Potentiometer entfernen.

Potentiometerstellschraube "N" für Nullpunkteinstellung.

Potentiometerstellschraube "B" für Bereichseinstellung.

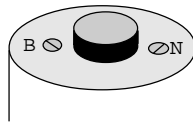


Abb. 17: Gehäusedeckel

- Kontrollmöglichkeit am Signalausgang schaffen (z.B. Anzeigegerät anschließen).
- Mit Potentiometerstellschraube "N" Nullpunkt einstellen und am Anzeigegerät kontrollieren.
- Klemmen 5 und 6 verbinden.  
⇨ Kalibrierungssignal am Signalausgang.
- Mit Potentiometerstellschraube "B" Kalibrierwert (80% des Nenndruckes) einstellen und am Anzeigegerät kontrollieren.
- Nullpunkt nochmals überprüfen.
- Wenn notwendig Einstellung von Nullpunkt und Kalibrierwert wiederholen.



Den Nullpunkt bei Betriebstemperatur nachstellen!

- Warten bis sich eine konstante Betriebstemperatur am Druckaufnehmer eingestellt hat.
- Mit Potentiometerstellschraube "N" Nullpunkt einstellen und am Anzeigerät kontrollieren.
- Abdeckschrauben der Potentiometer wieder anbringen.

### 7.3 Betrieb

**ACHTUNG** Betriebstemperatur an der DA-Membrane **max. +85°C (IDA 3x0 max. +120°C)**.

Höhere Temperaturen führen zur Beschädigung des DA.

**ACHTUNG** Umgebungstemperatur für das Gehäuse **max. +85°C**.

Höhere Temperaturen können Beschädigungen und Fehlfunktionen zur Folge haben. DA nur dort montieren, wo diese Temperatur nicht überschritten wird.



## 8. Instandhaltung

8.1	Instandhaltung	27
8.2	Reparatur/Entsorgung	27

### 8.1 Instandhaltung



Montage und elektrischer Anschluss des DA darf nur von EMV-geschultem Fachpersonal, nach geltenden Vorschriften, in **drucklosem, spannungsfreiem** Zustand und bei **ausgeschalteter Maschine** durchgeführt werden.

**Die Maschine muss gegen Wiedereinschalten gesichert sein!**

**ACHTUNG** ESD-gefährdetes Bauteil. Elektrostatische Entladungen können unter Umständen den DA beschädigen. ESD-Vorsorge treffen.

**ACHTUNG** DA nicht mit harten Gegenständen reinigen. Der DA wird beschädigt!

**ACHTUNG** DA nur am dafür vorgesehenen Sechskantbund mit Schraubenschlüssel ein- und ausschrauben. Nicht am Gehäuse!

Der DA ist weitgehend wartungsfrei.

- DA bei der Maschinenwartung mit weichem trockenem Tuch von Verschmutzungen reinigen.

### 8.2 Reparatur/Entsorgung

Defekte Druckaufnehmer bitte an Ihre **DYNISCO** Niederlassung einsenden.

Adressen siehe Rückseite der BA.

## 9. Zubehör

- Druckaufnehmersimulator
- Druckaufnehmerkalibriergerät

### Kabel Dosen, PG-Verschraubung, Kabel

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Kabeldose DIN 7-polig	E311 0035
Kabeldose Bendix	E311 0029
Kabelverschraubung PG 7 CE	E447 0037
Verbindungskabel VT 460 - 6 Meter	9VT0 0017
Verbindungskabel VT 460 - 10 Meter	9VT0 0018



## 10. Fehlersuche

### 10.1 Fehlersuche

29

#### 10.1 Fehlersuche

Fehler	mögliche Ursache	Fehlerbehebung
kein Signal	Kabelbruch bzw. schlechter Kontakt.  keine Speisespannung	Kabel und Kontakt prüfen bzw. austauschen.  Speisespannung prüfen.
starke Nullverschiebung beim Einschrauben	Falsch gefertigte Bohrung (Fluchtungsfehler)  zu hohes Anzugsmoment	Bohrung kontrollieren, evtl. nachbearbeiten (siehe Kapitel 6.1, 6.2)  max. 22 Nm Anzugsmoment einstellen.
keine Signaländerung trotz Druckanstieg.	Membrane beschädigt	DA zur Instandsetzung an <b>DYNISCO</b> einschicken.



## 11. Konformitätserklärung



### Konformitätserklärung

**Declaration of conformity**  
**Déclaration de conformité**  
**Declaración de conformidad**  
**Declaração de conformidade**

Hiermit erklären wir, daß unser Produkt, Typ:  
We hereby declare that our product, type:  
Nous déclarons par la présente que notre produit, type:  
Por la presente declaramos que nuestro producto, tipo:  
Com a presente, declaramos que o nosso produto, tipo:  
Con la presente dichiariamo che il nostro prodotto tipo:  
Hiemees verklaaren wij dat ons produkt, type:  
Hiermede verklaar ik, at vores produkt af typen:  
Με την παρούσα δηλώνουμε, ότι το προϊόν μας τύπου:

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
complies with the following relevant provisions:  
correspond aux dispositions pertinentes suivantes:  
satisface las disposiciones pertinentes siguientes:  
está em conformidade com as disposições pertinentes, a saber:  
è conforme alle seguenti disposizioni pertinenti:  
voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen:  
overholder følgende relevante bestemmelser:  
ανταποκρίνεται στους ακόλουθους σχετικούς κανονισμούς:

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:  
Applied harmonized standards, in particular:  
Normes harmonisées utilisées, notamment:  
Normas armonizadas utilizadas particularmente:  
Normas harmonizadas utilizadas, em particular:  
Norme armonizzate applicate in particolare:  
Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:  
Anvendte harmoniserede normer, især:  
Εφαρμοσθέντα εναρμονισμένα πρότυπα, ειδικότερα:

Dynisco Europe GmbH  
Wannenäckerstraße 24  
D 74078 Heilbronn  
Tel. (0 71 31) 2 97 - 0  
Fax (0 71 31) 2 32 60

**Dichiarazione di conformità**  
**Verklaring van overeenstemming**  
**Konformitetserklæring**  
Αήλωση συμμόρφωση ΕΟΚ

**Drucktransmitter / Druckaufnehmer**  
**Pressure Transmitter / Pressure Transducer**  
**Serie MDT, EMT, EIT, MDA, IDA, TDA, LDA,**  
**PT, Dyna4**

EMV-Richtlinie (89/336/EEG, 93/68/EEG, 93/44/EEG)  
EMC guidelines (89/336/EEC, 93/68/EEC, 93/44/EEC)  
Directive EMV (89/336/CEE, 93/68/CEE, 93/44/CEE)  
Reglamento de compatibilidad electromagnética (89/336/MCE, 93/68/MCE, 93/44/MCE)  
Directiv relativa à compatibilidade electro-magnética (89/336/EEG, 93/68/EEG, 93/44/EEG)  
Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE, 93/68/CEE, 93/44/CEE)  
EMV-richtlijn (89/336/EEG, 93/68/EEG, 93/44/EEG)  
Direktiv om elektromagnetisk forlignelighed (89/336/EØF, 93/68/EØF, 93/44/EØF)  
κατευθυντήρια όδηγια περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (89/336/ΕΓΚ, 93/68/ΕΓΚ, και 93/44/ΕΓΚ)

**EN 50081-1 / EN 50082-2**

Heilbronn, den 1. Mai 1996

Daniel Nigg, Geschäftsführer



Visit us  
in the world wide web:

Dynisco Instruments  
38 Forge Parkway  
Franklin, MA 02038  
USA

Tel: +1 508 541 9400  
Fax: +1 508 541 9437  
Email: [InfoInst@dynisco.com](mailto:InfoInst@dynisco.com)

Dynisco UK Ltd.  
Silver Birches Business Park  
Aston Road, Bromsgrove  
Worcestershire B60 3EU  
Great Britain

Tel: +44 1527 577077  
Fax: +44 1527 577070  
Email: [DyniscoUK@dynisco.com](mailto:DyniscoUK@dynisco.com)

Dynisco Extrusion  
1634 Tate Blvd. S.E.  
Hickory, NC 28602-4244  
USA

Tel: +1 828 362 9888  
Fax: +1 828 326 8882  
Email: [InfoExtr@dynisco.com](mailto:InfoExtr@dynisco.com)

Dynisco SPOL, S.R.O.  
cp. 579  
756 55 Dolni Becva  
Czech Republic

Tel: +42 0571 647228  
Fax: +42 0571 647224  
Email: [Dynisco\\_cz@ova.pvtnet.cz](mailto:Dynisco_cz@ova.pvtnet.cz)

Dynisco Polymer Test  
115 Thousand Oaks Boulevard  
Morgantown, PA 19543  
USA

Tel: +1 610 286 7555  
Fax: +1 610 286 9396  
Email: [InfoPT@dynisco.com](mailto:InfoPT@dynisco.com)

Dynisco B.V.  
Muziekplein 67  
PO Box 666  
NL-5400 AR Uden  
The Netherlands

Tel: +31 413 250665  
Fax: +31 413 260548  
Email: [Dynisco-BV@dynisco.com](mailto:Dynisco-BV@dynisco.com)

Dynisco Europe GmbH  
Wannenäckerstraße 24  
74078 Heilbronn  
Deutschland

Tel: +49 7131 2970  
Fax: +49 7131 23260  
Email: [DyniscoEurope@dynisco.com](mailto:DyniscoEurope@dynisco.com)

Dynisco Instruments S.a.r.l.  
466, rue du Marché Rollay  
94500 Champigny sur Marne  
France

Tel: +33 1 4881 8459  
Fax: +33 1 4881 8334  
Email: [DyniscoFrance@dynisco.com](mailto:DyniscoFrance@dynisco.com)

Dynisco.s.r.l.  
Via Adriatico, 2/2  
20162 Milano  
Italia

Tel: +39 02 661 01733  
Fax: +39 02 661 02908  
Email: [DyniscoItaly@dynisco.com](mailto:DyniscoItaly@dynisco.com)



www.dynisco.com