

Technische Broschüre

# Druckmeßumformer Typ AKS 32 und AKS 33



AKS 32 und AKS 33 Druckmeßumformer messen einen Druck und wandeln diesen in ein Standardsignal:

- 1 → 5 V d.c. oder 0 → 10 V d.c. für AKS 32
- 4 → 20 mA für AKS 33

Durch die robuste Konstruktion sind AKS 32 und AKS 33 zur Anwendung in verschiedenen Bereichen geeignet.:

- Klimaanlage
- Kälteanlagen
- Prozeßüberwachung
- Labortechnik

## Vorteile

Große Druckregelungsgenauigkeit durch hochentwickelte Fühlertechnologie, was für die genaue und effiziente Leistungsregelung in Kälteanlagen sehr wichtig ist.

- Temperaturkompensation für ND- und HD-Druckmeßumformer, optimal an Kälteanlagen angepaßt:  
ND: -30 → +40°C (≤16 bar)  
HD: 0 → +80°C (>16 bar)
- Kompatibilität mit allen Kältemitteln einschl. Ammoniak, d.h. kleinere Lagerhaltung und größere Flexibilität.
- Eingebauter Spannungsstabilisator, d.h. der AKS Druckmeßumformer kann von einer beliebigen Spannungsversorgung innerhalb gegebener Grenzen versorgt werden.
- Die robuste Konstruktion schützt gegen mechanische Einflüsse wie Stoßbelastungen, Variationen und Druckspitzen. Die AKS Druckmeßumformer können direkt an der Meßstelle eingebaut werden.

- Keine Justierung notwendig. Aufgrund der hochentwickelten Fühlertechnologie und des Sealed-Gauge-Prinzips kann die Genauigkeit der Werkseinstellung beibehalten werden, unabhängig von Variationen in der Umgebungstemperatur und dem Atmosphärendruck. Dies ist sehr wichtig für die Regelung des Verdampfendruckes in Klima- und Kälteanlagen.
- EMC geschützt gemäß EU EMC Direktive (CE Kennzeichnung)
- UL Zulassung
- Verpolungsgeschützte Eingänge.

## Technische Daten

## Leistung

Genauigkeit	±0.3% FS (typ.)/±0.8% FS (max.)
Linearitätsabweichung (Kleinstwerteneinstellung)	< ±0.2% FS
Hysterese und Reproduzierbarkeit	≤ ±0.1% FS
Thermische Nullpunktsdrift	≤ ±0.1% FS/10K (typ.) ≤ ±0.2 %FS/10K (max.)
Thermische Empfindlichkeitsdrift	≤ ±0.1% FS/10K (typ.) ≤ ±0.2 %FS/10K (max.)
Ansprechzeit	< 4 ms
Zul. Betriebsüberdruck	Siehe Bestellungstabelle
Berstdruck	min. 300 bar

## Elektrische Spezifikationen für 4 - 20 mA Ausgangssignal, AKS 33

Nenn-Ausgangssignal	4 bis 20 mA
Versorgungsspannung, $V_{supply}$ (Verpolungs-Schutz)	10 bis 30 V d.c.
Einfluß der Versorgungsspannung	< 0.05% FS/10 V
Strombegrenzung (lineares Ausgangssignal bis 1,5 × Nennbereich)	28 mA
Belastungswiderstand, R	$R_L \leq \frac{V_{supply} - 10 V}{0.02 A} [\Omega]$

## Elektrische Spezifikationen für 0-10 V d.c. Ausgangssignal, AKS 32

Nenn-Ausgangssignal (Kurzschluß-Schutz)	0 bis 10 V d.c.
Versorgungsspannung, $V_{supply}$ (Verpolungs-Schutz)	15 bis 30 V d.c.
Stromaufnahme	< 8 mA
Einfluß der Versorgungsspannung	< 0.05% FS/10 V
Ausgangsimpedanz	< 25 $\Omega$
Belastungswiderstand, $R_L$	$R_L \geq 15 k\Omega$

## Elektrische Spezifikationen für 1-5 V d.c. Ausgangssignal, AKS 32

Nenn-Ausgangssignal (Kurzschluß-Schutz)	1 bis 5 V d.c.
Versorgungsspannung, $V_{Versorgung}$ (Verpolungs-Schutz)	9 bis 30 V d.c.
Stromaufnahme	< 5 mA
Einfluß der Versorgungsspannung	< 0.05% FS/10 V
Ausgangsimpedanz	< 25 $\Omega$
Belastungswiderstand, $R_L$	$R_L \geq 10 k\Omega$

## Betriebsbedingungen

Temperaturbereich	Betrieb	-40 bis 85°C	
	Kompensiert	LP:-30 to +40°C / HP:0 to +80°C	
	Lagerung	-50 bis 85°C	
EMV - Emission		EN 61000-6-3	
EMC - Immunität	Elektrostat. Entladung	Luftstrecke 8 kV	EN 61000-6-2
		Kontakt 4 kV	EN 61000-6-2
	HF	Felder 10 V/m, 26 MHz - 1 GHz	EN 61000-6-2
		Leitungsgebunden $3 V_{rms}$ , 150 kHz - 30 MHz	EN 61000-6-2
	Transienten	burst 4 kV (CM)	EN 61000-6-2
surge 1 kV (CM,DM)		EN 61000-6-2	
Isolationswiderstand		> 100 M $\Omega$ bei 100 V d.c.	
Netzfrequenz	500 V, 50 Hz	SEN 361503	
Vibrationsbeständigkeit	Sinusoidal	20 g, 25 Hz - 2 kHz	IEC 60068-2-6
	Random	7,5 g <sub>rms</sub> , 5 Hz - 1 kHz	IEC 60068-2-34, IEC 60068-2-36
Schockfestigkeit	Stoß	500 g / 1 ms	IEC 60068-2-27
	Freier Fall		IEC 60068-2-32
Schutzart	Stecker-Ausführung		IP 65 - IEC 60529
	Kabelauführung		IP 67 - IEC 60529

**Technische Daten**
*(Forts.)*
**Zulassungen**

UL Zulassung für den Vertrieb in den USA und Kanada	Datei-Nr. E310 24
CE-Zeichen nach EMC Direktiv	89/ 336/ EC

**Mechanische Spezifikationen**

Gehäuse und medienberührte Teile	EN 10088-1. 1.4404 (AISI 316L)
Gewicht	0,3 kg

**Bestellung**
**AKS 32, 1 → 5 V Ausgangssignal**

Arbeitsbereich bar		Zul. Betriebs überdruck PB bar	Kompensierter Temperatur- bereich °C	Bestell-Nr.		
				EN 175301-803, Stecker Pg 9		
				1/4 NPT <sup>1)</sup>	G 3/8 A <sup>2)</sup>	1/4 Bördel <sup>3)</sup>
Niederdruck	-1 → 6	33	-30 → +40	<b>060G2000</b>	<b>060G2004</b>	<b>060G2068</b>
	-1 → 12	33	-30 → +40	<b>060G2001</b>	<b>060G2005</b>	<b>060G2069</b>
Hockdruck	-1 → 20	40	0 → +80	<b>060G2002</b>	<b>060G2006</b>	<b>060G2070</b>
	-1 → 34	55	0 → +80	<b>060G2003</b>	<b>060G2007</b>	<b>060G2071</b>

**AKS 32, 0 → 10 V Ausgangssignal**

Arbeitsbereich bar		Zul. Betriebs überdruck PB bar	Kompensierter Temperatur- bereich °C	Bestell-Nr.		
				EN 175301-803, Stecker Pg 9		
				1/4 NPT <sup>1)</sup>	G 3/8 A <sup>2)</sup>	1/4 Bördel <sup>3)</sup>
Niederdruck	-1 → 5	33	-30 → +40		<b>060G2038</b>	
	-1 → 9	33	-30 → +40	<b>060G2013</b>	<b>060G2036</b>	<b>060G2082</b>
Hockdruck	-1 → 24	40	0 → +80	<b>060G2014</b>	<b>060G2037</b>	<b>060G2083</b>
	-1 → 39	60	0 → +80	<b>060G2080</b>	<b>060G2079</b>	<b>060G2084</b>

**AKS 33, 4 → 20 mA Ausgangssignal**

Arbeitsbereich bar		Zul. Betriebs überdruck PB bar	Kompensierter Temperatur- bereich °C	Bestell-Nr.					
				EN 175301-803, Stecker Pg 9			Kabel		
				1/4 NPT <sup>1)</sup>	G 3/8 A <sup>2)</sup>	1/4 Bördel <sup>3)</sup>	1/4 NPT <sup>1)</sup>	G 3/8 A <sup>2)</sup>	1/4 Bördel <sup>3)</sup>
Niederdruck	-1 → 5	33	-30 → +40	<b>060G2112</b>	<b>060G2108</b>	<b>060G2047</b>			
	-1 → 6	33	-30 → +40	<b>060G2100</b>	<b>060G2104</b>	<b>060G2048</b>		<b>060G2120</b>	
	-1 → 9	33	-30 → +40	<b>060G2113</b>	<b>060G2111</b>	<b>060G2044</b>			<b>060G2062</b>
	-1 → 12	33	-30 → +40	<b>060G2101</b>	<b>060G2105</b>	<b>060G2049</b>	<b>060G2117</b>		
	-1 → 20	40	0 → +80	<b>060G2102</b>	<b>060G2106</b>	<b>060G2050</b>	<b>060G2118</b>		
Hockdruck	-1 → 34	55	0 → +80	<b>060G2103</b>	<b>060G2107</b>	<b>060G2051</b>	<b>060G2119</b>		<b>060G2065</b>
	0 → 16	40	0 → +80	<b>060G2114</b>	<b>060G2109</b>				
	0 → 25	40	0 → +80	<b>060G2115</b>	<b>060G2110</b>			<b>060G2127</b>	<b>060G2067</b>

<sup>1)</sup> 1/4-18 NPT

<sup>2)</sup> ISO 228/1 - G 3/8 A Rohrgewinde

<sup>3)</sup> 7/16-20 UNF

Auch in USA-Ausführung (1 → 6 V) mit 1/8-27 NPT Anschluß lieferbar. Kontaktieren Sie bitte Danfoss.

Zubehör

AKS 32, AKS 33

Beschreibung	Bestell-Nr.
Montagekonsole	060G0213
10 Stck. Aluminiumdichtungen für G 3/8 A	060B1208

Maßbilder und Gewichte

Ausführung mit EN 175301-803 Stecker

Kabelausführung

Druckanschluß	1/4-18 NPT	G 3/8 A ISO 228/1	1/4 in. Bördel 7/16-20 UNF
L [mm]	16	18	16.5
L <sub>1</sub> [mm]	122	127	122.5

Gewicht ca. 0,3 kg

Konsole

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.