

Datenblatt

Druckmeßumformer mit ratiometrischem Ausgangssignal

AKS 32R und AKS 2050



AKS 32R ist ein ratiometrischer Druckmeßumformer, der den gemessenen Druck in ein lineares Ausgangssignal umwandelt. Der Mindestwert des Ausgangssignals beträgt weniger als 10% der aktuellen Versorgungsspannung.

Bei einer Versorgungsspannung von 5 V beträgt das Ausgangssignal:

- 0,5 V bei min. Druckbereich
- 4,5 V bei max. Druckbereich

Durch sein robustes Design und das ratiometrische Ausgangssignal, ist AKS 32R für Systeme, zusammen mit ratiometrischen A/D Konvertern, in verschiedenen Bereichen geeignet:

- Klimaanlage
- Kälteanlagen
- CO₂ Anlagen
- Prozeßüberwachung
- Labortechnik

AKS 2050 ist zwar identisch zu AKS 32R, ist aber für Hochdruck geeignet und mit Druckstoßminderer im Druckanschluss ausgestattet.

Eigenschaften

- Hoch entwickelte Fühlertechnologie bedeutet große Regelungsgenauigkeit
- Selektiver Temperatenausgleich
- Kompatibel zu allen Kältemitteln einschl. Ammoniak und CO₂
- Eingebauter Spannungsstabilisator
- Effektiver Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit
- Die robuste Konstruktion schützt gegen mechanische Einwirkungen wie z.B. Stoßbelastungen, Vibrationen und Druckstöße
- EMC geschützt nach der EU EMC-Direktive (CE-Kennzeichnung)
- Polaritätsgeschützte Eingänge
- Ausgangssignal, speziell den ratiometrischen A/D Konvertern angepaßt
- Sealed gauge Meßprinzip (Druckreferenz = 1013 mbar)
- UL Zulassung
- Zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Kategorie 2

Technische Daten
Leistung (EN 60770)

Genauigkeit (inkl. Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit)	± 0.3% FS (typ.)
	± 0.8% FS (max.)
Linearitätsabweichung	< ± 0.2% FS
Hysterese und Reproduzierbarkeit	≤ ± 0.1% FS
Thermischer Nullpunktsdrift	≤ ± 0.1% FS/10K (typ.)
	≤ ± 0.2% FS/10K (max.)
Thermischer Empfindlichkeitsdrift	≤ ± 0.1% FS/10K (typ.)
	≤ ± 0.2% FS/10K (max.)
Ansprechzeit	< 4 ms
Zul. Betriebsüberdruck	Siehe Tabelle Seite 4
Berstdruck	> 6 × FS

Elektrische Spezifikationen

Nenn-Ausgangssignal (kurzschlußgeschützt)	10 – 90% von [U _B]
Versorgungsspannung [U _a] (Verpolungsschutz)	4.75 – 8 V DC bei 5 V DC (nom.)
Stromverbrauch, Versorgung	< 5 mA bei 5 V DC
Einfluß der Versorgungsspannung	< 0.05% FS/10V
Ausgangsimpedanz	< 25 Ω
Belastungswiderstand [R _L] (Last angeschlossen an 0 V)	R _L ≥ 10 kΩ bei 5 V DC

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur (Umgebungstemperatur)	Betrieb	-40 – 85 °C / -40 – 125 °C		
	ATEX Zone 2	-10 – 85 °C		
Max. Medientemperatur [°C]	115 - (0.35 x Umgebungstemperatur)			
Kompensierter Temperaturbereich	Siehe Bestellung			
Temperaturbereich Transport / Lagerung	-50 – 85 °C			
EMC - Emission	EN 61000-6-3			
EMC - Immunität	Elektrostatische Entladung	Luft	8 kV	EN 61000-6-2
		Kontakt	4 kV	EN 61000-6-2
	RF	Felder	10 V/m, 26 MHz – 1 GHz	EN 61000-6-2
		Leistungsgebunden	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
Isolierungswiderstand	> 100 MΩ bei 100 V DC			
Vibrationsbeständigkeit	Sinus	20 g, 25 Hz – 2 kHz		IEC 60068-2-6
	Random	7.5 g _{rms} , 5 Hz – 1 kHz		IEC 60068-2-64
Schockfestigkeit	Stoß	500 g / 1 ms		IEC 60068-2-27
	Freier Fall	1 m		IEC 60068-2-32
Schutzart (IP Schutzart in Verbindung mit Gegenstecker erfüllt)	IP65-IEC 60529			

Zulassungen

UL Zulassung für den Vertrieb in den USA und Kanada	Elektrische Sicherheit	Datei-Nr. E31024, E311982
	Explosionssicherheit	Datei-Nr. E227388
CE-Siegel gemäß EMC-Richtlinie	89/ 336/ EC	
Ex-Zulassung für Verkauf in Europa	ATEX II 3G Ex na IIA T3 Gc	
Verkauf in Russland, Weißrussland und Kazachstan	EAC (eurAsian conformity)	

Technische Daten
(Fortführung)
Explosionsfähige Atmosphären

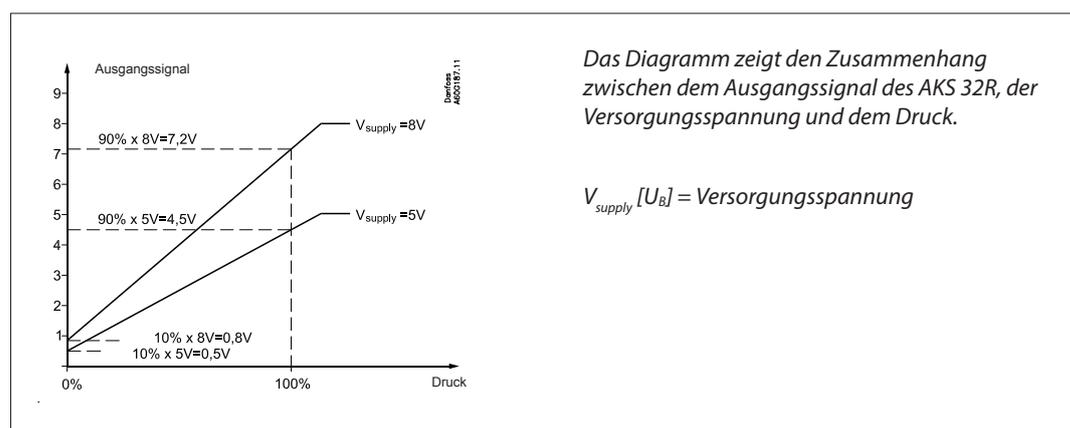
Zone 2 Anwendungen	II 3G Ex nA IIA T3 Gc -20C<Ta<+85C	EN60079-0; EN60079-15
--------------------	---	-----------------------

Wenn in ATEX Zone 2 bei Temperaturen <-10 °C verwendet werden, müssen die Kabel und Stecker gegen Stöße geschützt werden.

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit ATEX genehmigt. Zündgefahr wurde in Übereinstimmung mit ATEX bewertet. **AKS 32** und **AKS 2050** kann in Anlagen mit **R290, R600, R600a** und **R1270** als Kältemittel angewendet werden. Für Länder mit Sicherheitsnormen, die nicht ein unverzichtbarer Bestandteil des Sicherheitssystems sind, wird dem Anlagenbauer von Danfoss eine Genehmigung durch Dritten für Anlagen mit brennbaren Kältemitteln empfohlen. Bitte beachten Sie die spezifischen Auswahlkriterien, die im Datenblatt für diese besonderen Kältemittel angegeben sind. Dieses Produkt ist zugelassen für **R290, R600, R600a** und **R1270** von Zündquellenbewertung in Übereinstimmung mit Norm EN13463-3.

Mechanische Eigenschaften

Werkstoff, Schutzart und medienberührte Teile	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
Gewicht	0.15 kg
Kältemittel	DR3, DR55, DR7, HDR110, L40, R1234yf, R1234ze, R1270, R1290, R134a, R22, R227, R23, R290, R32, R404A, R407A, R407B, R407C, R407F, R410A, R413A, R417A, R422A, R422D, R427A, R438A, R444B, R447A, R448A, R449A, R449B, R450A, R452A, R454B, R502, R507, R513A, R600, R600a, R717 (NH ₃), R744 (CO ₂), R1270

Ausgangssignal

Bestellung

	Typ	Betriebsdruckbereich [bar]	Zul. Betriebsdruck PB [bar]	Kompensierter Temperaturbereich [°C]	Bestell.-Nr.				
					¼ NPT ¹⁾	G ¾ A ²⁾	¼ in. Bördel ³⁾	¾ Löt	¼ Zoll Innenbördel ³⁾ mit Schraderöffner
	AKS 32R	-1 – 12	33	-30 – 40	060G1037	060G1038	060G1036	060G3551	060G6323
		-1 – 12	33	-30 – 40			060G6339 ⁴⁾		060G5961 ⁴⁾
		-1 – 34	55	0 – 80			060G0090	060G3552	060G6341
		-1 – 34	55	0 – 80			060G6340 ⁴⁾		
	AKS 2050	-1 – 59	100	-30 – 40	060G6342	060G5750			
		-1 – 99	150	-30 – 40	060G6343	060G5751			
		-1 – 159	250	0 – 80	060G6344	060G5752			
	Anschlußstecker mit 5-m-Kabel (montiert an Druckmessumformer wird IP67 erreicht)				060G1034				
	Stecker Pg 9				060G0008				

¹⁾ ¼-18 NPT

²⁾ Thread ISO 228/1 - G ¾ A (BSP)

³⁾ 7/16-20 UNF

⁴⁾ Inkl. Stecker PG 9

Abmessung und Gewicht

Druckanschluss	¼-18 NPT	G ¾ A ISO 228/1	¼ in. Bördel 7/16-20 UNF	¾ Löt
L [mm]	16	21	16,5	30

Gewicht ca. 0.15 kg

Druckanschluss	7/16 UNF-Innenbördel mit Ventilschraderöffner
L [mm]	21,5

Druckstoßminderer, AKS 2050

Kavitation, Flüssigkeitsschlag und Druckspitzen können in flüssigkeitsgefüllten Systemen auftreten, in denen sich die Durchflussgeschwindigkeit ändert, z. B. bei schnellem Schließen eines Ventils oder Einschalten bzw. Abschalten einer Pumpe. Das Problem kann sowohl auf der Einlass- als auch auf der Auslassseite auftreten, sogar bei verhältnismäßig niedrigen Betriebsdrücken.

Druckstoßminderer in AKS 2050

Stecker Anschluss

Black: +
Blue: - / nullleiter
Brown: signal

1: +
2: - / nullleiter
3: signal

Kabel

Pg 9

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.