

**Wprowadzenie**

AKS 32 i AKS 33 to przetworniki ciśnienia, które mierzą ciśnienie i przetwarzają zmierzoną wartość na standardowy sygnał:

- 1 → 5 V lub 0 → 10 V prądu stałego dla AKS 32
- 4 → 20 mA dla AKS 33

Solidna konstrukcja czyni przetworniki AKS szczególnie odpowiednimi do zastosowań w wielu dziedzinach, np.:

- Układach klimatyzacyjnych
- Instalacjach chłodniczych i mroźniczych
- Sterowaniu procesami
- Laboratoriach


**Charakterystyka**

Zaawansowana technologia czujników gwarantuje wysoką dokładność regulacji ciśnienia, co jest bardzo ważnym czynnikiem precyzyjnej i energooszczędnej regulacji instalacji chłodniczej.

- Kompensacja temperaturowa dla przetworników LP i HP, dostosowana specjalnie do instalacji chłodniczych:  
LP: -30 → +40°C (≤16 bar)  
HP: 0 → +80°C (>16 bar)
- Przydatność dla wszystkich czynników chłodniczych (również amoniaku) zapewnia różnorodność zastosowań.
- Wbudowany stabilizator napięcia oznacza, że przetworniki ciśnienia AKS mogą być zasilane nieregulowanym napięciem, zmieniającym się w szerokich granicach.
- Skuteczne zabezpieczenie przed wilgocią zapewnia niezawodną pracę w trudnych warunkach, np.: na zalodzonym przewodzie ssawnym.

- Solidna konstrukcja daje zabezpieczenie przed wibracjami, wstrząsami i gwałtownym wzrostem ciśnienia. Czujniki AKS mogą być montowane bezpośrednio na instalacji.
- Precyzyjne nastawy fabryczne. Zaawansowana technologia czujników gwarantuje dokładność fabrycznego ustawienia, niezależnie od zmian temperatury otoczenia i ciśnienia atmosferycznego. Dodatkowe skalowanie jest zbędne. Jest to bardzo ważne, przy regulacji ciśnienia parowania w zastosowaniach chłodniczych i klimatyzacyjnych.
- Zabezpieczenie EMC zgodnie z prawodawstwem Unii Europejskiej (oznaczenie CE).
- Wejścia zabezpieczone przed zmianą biegunowości.

**Dane techniczne**
**Osiągi**

Dokładność (3 $\sigma$ )	$\pm 0.3\%$ FS (typ.)/ $\pm 0.8\%$ FS (maks.)
Nieliniowość (Najlepiej dopasowana linia prosta)	$< \pm 0.2\%$ FS
Histereza i powtarzalność	$\leq \pm 0.1\%$ FS
Dryft termiczny punktu zerowego	$\leq \pm 0.1\%$ FS/10K (typ.) $\leq \pm 0.2\%$ FS/10K (maks.)
Zmiana czułości w zależności od temperatury	$\leq \pm 0.1\%$ FS/10K (typ.) $\leq \pm 0.2\%$ FS/10K (maks.)
Czas odpowiedzi	$< 4$ ms
Maksymalne ciśnienie robocze	Patrz, zamawianie, następna strona
Ciśnienie rozrywające	min. 300 bar

**Dane elektryczne dla AKS 33, sygnał wyjściowy 4 - 20 mA**

Standardowy sygnał wyjściowy	4 to 20 mA
Napięcie zasilania $V_{supply}$ (zabezpieczony przed zmianą biegunowości)	10 to 30 V prądu stałego.
Zależność sygnału wyjściowego od napięcia zasilania	$< 0.05\%$ FS/10 V
Ograniczanie prądu (liniowy sygnał wyjściowy do $1.5 \times$ zakres znamionowy)	28 mA
Maksymalne obciążenie, $R_L$	$R_L \leq \frac{V_{supply} - 10 \text{ V}}{0.02 \text{ A}}$ [ $\Omega$ ]

**Dane elektryczne dla AKS 32, sygnał wyjściowy 0 - 10 V, prądu stałego**

Standardowy sygnał wyjściowy (zabezpieczenie przed zwarcie)	0 do 10 V prądu stałego.
Napięcie zasilania $V_{supply}$ (zabezpieczony przed zmianą biegunowości)	15 do 30 V prądu stałego
Pobór prądu zasilającego	$< 8$ mA
Zależność sygnału wyjściowego od napięcia zasilania	$< 0.05\%$ FS/10 V
Impedancja wyjściowa	$< 25 \Omega$
Opór obciążenia, $R_L$	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$

**Dane elektryczne dla AKS 32, sygnał wyjściowy 0 - 5 V, prądu stałego**

Standardowy sygnał wyjściowy (zabezpieczenie przed zwarcie)	1 do 5 V prądu stałego
Napięcie zasilania $V_{supply}$ (zabezpieczony przed zmianą biegunowości)	9 do 30 V prądu stałego
Pobór prądu zasilającego	$< 5$ mA
Zależność sygnału wyjściowego od napięcia zasilania	$< 0.05\%$ FS/10 V
Impedancja wyjściowa	$< 25 \Omega$
Opór obciążenia, $R_L$	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$

**Warunki otoczenia**

Zakres temperatur pracy	-40 do 85°C	
Zakres kompensacji temperatury	LP: -30 do +40°C / HP: 0 do +80°C	
Zakres temperatury transportu	-50 do 85°C	
EMC - Emisja	EN 50081-1	
EMC - odporność	Wyładowanie elektrostatyczne Powietrze 8 kV	EN 50082-2 (IEC 801-2)
	Styk 4 kV	EN 50082-2 (IEC 801-2)
	RF pola 10 V/m, 26 MHz - 1 GHz	EN 50082-2 (IEC 801-3)
	przewodzona 3 $V_{rms}$ , 150 kHz - 30 MHz	EN 50082-2 (IEC 801-6)
	Przejściowa "wybuch" 4 kV (CM)	EN 50082-2 (IEC 801-4)
	skok napięcia 1 kV (CM,DM)	EN 50082-2 (IEC 801-5)
Oporność izolacji	$> 100 \text{ M}\Omega$ przy 500 V pr. stałego	
Test częstotliwości sieciowej	500 V, 50 Hz	SEN 361503
Stabilność wibracyjna	Sinusoidalna 20 g, 25 Hz - 2 kHz	IEC 68-2-6
	Przypadkowa 7,5 g $rms$ , 5 Hz - 1 kHz	IEC 68-2-34, IEC 68-2-36
Odporność na wstrząsy	Wstrząsy 500 g / 1 ms	IEC 68-2-27
	Spadanie swobodne	IEC 68-2-32
Obudowa	Wersja z wtyczką	IP 65 - IEC 529
	Wersja z kablem	IP 67 - IEC 529

**Charakterystyka mechaniczna**

Materiał obudowy i materiał znajdujący się w kontakcie z medium	DIN 17440-1.4404 (AISI 316L)
Waga	0.3 kg

**Dane techniczne**
**Dopuszczenia**

UL - na rynek USA i Kanady	E310 24
Oznaczenie znakiem CE zgodnie z dyrektywą EMC	89/ 336/ EC

**Zamawianie**
**AKS 32, wersja 1 → 5 V**

Zakres pracy bar	Maks. ciśnienie robocze PB bar	Zakres kompensacji temperatury °C	Nr kodowy						
			Wtyk DIN 43650			Kabel			
			1/4 NPT 1)	G 3/8 A 2)	1/4 Śrubun. 3)	1/4 NPT 1)	1/4 Śrubun. 3)		
Niskie ciśnienie	-1 → 6	33	-30 → +40	<b>060G2000</b>	<b>060G2004</b>	<b>060G2068</b>			
LP	-1 → 12	33	-30 → +40	<b>060G2001</b>	<b>060G2005</b>	<b>060G2069</b>	<b>060G2017</b>	<b>060G2073</b>	
Wysokie ciśnienie	-1 → 20	40	0 → +80	<b>060G2002</b>	<b>060G2006</b>	<b>060G2070</b>			
HP	-1 → 34	55	0 → +80	<b>060G2003</b>	<b>060G2007</b>	<b>060G2071</b>			

**AKS 32, wersja 0 → 10 V**

Zakres pracy bar	Maks. ciśnienie robocze PB bar	Zakres kompensacji temperatury °C	Nr kodowy			
			Wtyk DIN 43650			
			1/4 NPT 1)	G 3/8 A 2)	1/4 Śrubun. 3)	
Niskie ciśnienie	-1 → 5	33	-30 → +40		<b>060G2038</b>	
LP	-1 → 9	33	-30 → +40	<b>060G2013</b>	<b>060G2036</b>	<b>060G2082</b>
Wysokie ciśnienie	-1 → 24	40	0 → +80	<b>060G2014</b>	<b>060G2037</b>	<b>060G2083</b>
HP	-1 → 39	60	0 → +80	<b>060G2080</b>	<b>060G2079</b>	<b>060G2084</b>

**AKS 33, wersja 4 → 20 mA**

Zakres pracy bar	Maks. ciśnienie robocze PB bar	Zakres kompensacji temperatury °C	Nr kodowy						
			Wtyk DIN 43650			Cable			
			1/4 NPT 1)	G 3/8 A 2)	1/4 Śrubun. 3)	1/4 NPT 1)	G 3/8 A 2)	1/4 Śrubun. 3)	
Niskie ciśnienie	-1 → 5	33	-30 → +40	<b>060G2112</b>	<b>060G2108</b>	<b>060G2047</b>			
LP	-1 → 6	33	-30 → +40	<b>060G2100</b>	<b>060G2104</b>	<b>060G2048</b>	<b>060G2116</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>		
Wysokie ciśnienie	-1 → 34	55	0 → +80	<b>060G2103</b>	<b>060G2107</b>	<b>060G2051</b>	<b>060G2119</b>		<b>060G2065</b>
HP	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>

1) 1/4-NPT - Amerykański gwint rurowy

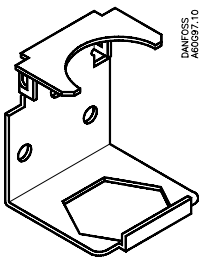
2) G 3/8 A - Brytyjski gwint rurowy - Gwint ISO 228/1

3) 7/16-20 UNF

Dostępny również w wersji US (1 → 6 V) i z przyłączem 1/8-27 NPT.

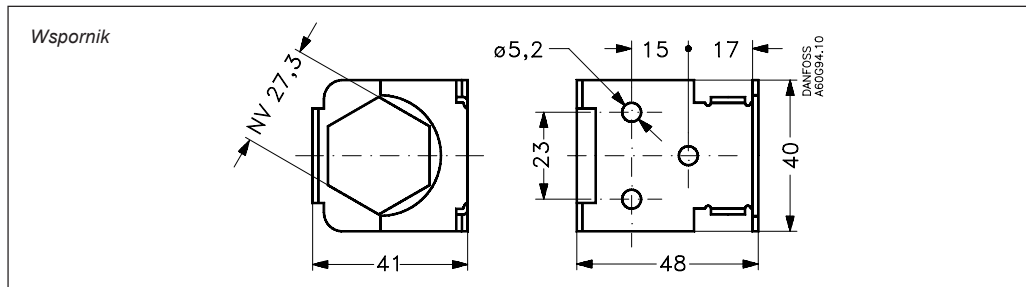
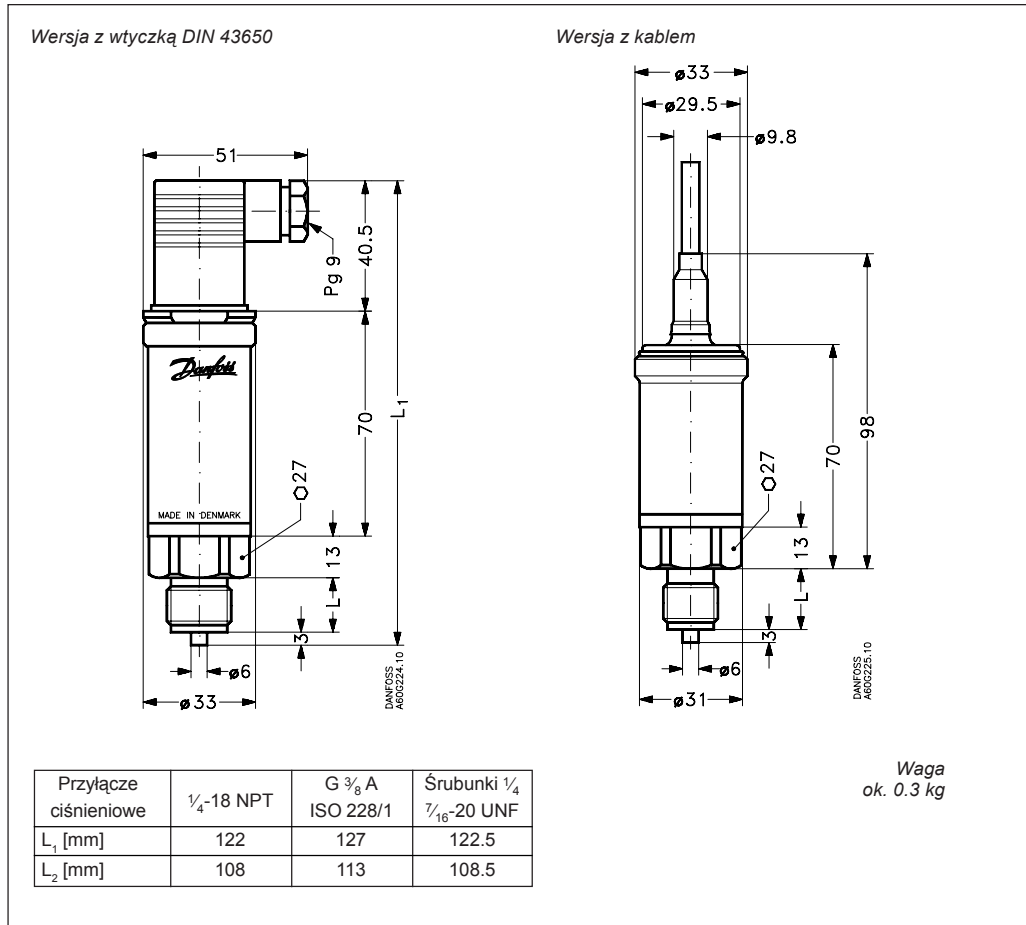
**Akcesoria**

AKS 32, AKS 33



Opis	Nr kodowy
10 sztuk uszczelki aluminiowych do gwintu G 3/8 A	<b>060B1208</b>
Wspornik do mocowania	<b>060G0213</b>

Wymiary i waga



Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Zamienne mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.



**Danfoss Sp. z o.o.**  
 ul. Chrzanowska 5  
 05-825 Grodzisk Mazowiecki  
 Telefon: (0-22) 755-06-06  
 Telefax: (0-22) 755-07-01  
<http://www.danfoss.pl>  
 e-mail: [chlodnictwo@danfoss.pl](mailto:chlodnictwo@danfoss.pl)