

CCA-P-331Pi



- przemysłowy przetwornik ciśnienia
- zakres pomiarowy od 0...400 mbar do 0...40 bar
- sygnał wyjściowy: 2-przewodowy 4...20 mA; 3-przewodowy 0...10 V
- piezorezystancyjny czujnik ze stali nierdzewnej
- spawane przyłącza ciśnieniowe typu flush
- dokładność 0,1% zakresu
- przełożenie 10:1
- przetwarzanie sygnału czujnika za pomocą elektroniki cyfrowej
- przyłącza procesowe odpowiednie do zastosowań higienicznych
- certyfikat PZH do wody pitnej dla konfiguracji z uszczelką EPDM

Precyzyjny przetwornik ciśnienia **CCA-P-331Pi** jest przykładem rozwoju sprawdzonego przemysłowego przetwornika ciśnienia CCA-P-331P. Sygnał ze specjalnie zaprojektowanego czujnika piezorezystancyjnego ze stali nierdzewnej jest przetwarzany przez nowo opracowany cyfrowy układ elektroniczny, dokonując w ten sposób aktywnej kompensacji specyficznych odchyleń czujnika, takich jak histereza, błędy termiczne i nieliniowość. Zakres temperatur -40...125°C można rozszerzyć poprzez zintegrowanie elementu chłodzącego do 300°C.

PREFEROWANE ZASTOSOWANIA



Przemysł spożywczy i napojowy



Przemysł farmaceutyczny



Techniki laboratoryjne

DANE TECHNICZNE

Zakresy pomiarowe ¹

Nominalne ciśnienie wzgl. / abs. ² [bar]	0.4	1	2	4	10	20	40
Przebieżenie [bar]	2	5	10	20	40	80	105
Przebieżenie uszkodzające ≥ [bar]	3	7,5	15	25	50	120	210
Odporność na próżnię	P _N ≥ 1 bar: nieograniczona P _N < 1 bar: na zapytanie						

¹ na życzenie klienta dostosowujemy urządzenie na wymagany zakres ciśnienia w ramach możliwości programowej regulacji

² ciśnienie absolutne dopuszczalne od 1 bar

Zakresy podciśnienia

Nominalne ciśnienie * [bar]	- 0.4 ... 0.4	-1 ... 1	-1 ... 2	-1 ... 4	-1 ... 10
Przebieżenie [bar]	2	5	10	20	40
Przebieżenie uszkodzające ≥ [bar]	3	7.5	15	25	50

* dla ciśnienia 0 ... 1 bar absolutnego lub -1 ... 0 bar względnego temperatura max. 70°C

Sygnał wyjściowy / Napięcie zasilania

Standard	2-przewodowy: 4 ... 20 mA / V _S = 12 ... 36 V _{DC}
Opcje	2-przewodowy: 4 ... 20 mA z interfejsem komunikacyjnym ³ 3-przewodowy: 0 ... 10 V / V _S = 14 ... 36 V _{DC} 0 ... 10 V z interfejsem komunikacyjnym ³

³ dostępne tylko z przyłączem elektrycznym Binder seria 723 (7-pin)

Wydajność

Dokładność po zastosowaniu przełożenia przełożenie ≤ 5:1 przełożenie > 5:1	IEC 60770 ⁴ : ≤ ± 0.1 % zakresu bez zmiany dokładności ⁵ do obliczeń należy zastosować poniższy wzór (dla zakresów ciśnień nomin. ≤ 0,4bar patrz uwaga 5) ≤ ± [0.1 + 0.015 x przełożenie] % zakresu z zastosowaniem przełożenia = zakres ciśnienia nominalnego / zakres regulowany np. z zastosowaniem przełożenia 10:1 dokładność jest liczona wg wzoru: ≤ ± (0.1 + 0.015 x 10) % zakresu t.j. dokładność wynosi ≤ ± 0.25 % zakresu
Dopuszczalne obciążenie	prądowe 2-przewodowe: R _{max} = [(V _S - V _S min) / 0.02 A] W napięciowe 3-przewodowe: R _{min} = 10 kW
Błąd od zmian zasilania:	0.05 % zakresu / 10 V obciążenia: 0.05 % zakresu / kW
Stabilność długookresowa	≤ ± (0.1 x przełożenie) % zakresu / rok
Czas odpowiedzi	wyjście prądowe 4...20 mA (2-przewodowe) 5ms wyjście napięciowe 0 ... 10 V 25 ms
Możliwość regulacji	możliwa konfiguracja następujących parametrów (niezbędny interfejs/oprogramowanie) ⁶ - tłumienie elektroniczne: 0 ... 100 sec - offset: 0 ... 90 % zakresu - przełożenie: max. 10:1

⁴ dokładność wg EN IEC 62828-2 - regulacja punktu granicznego (nieliniowość, histereza, powtarzalność)

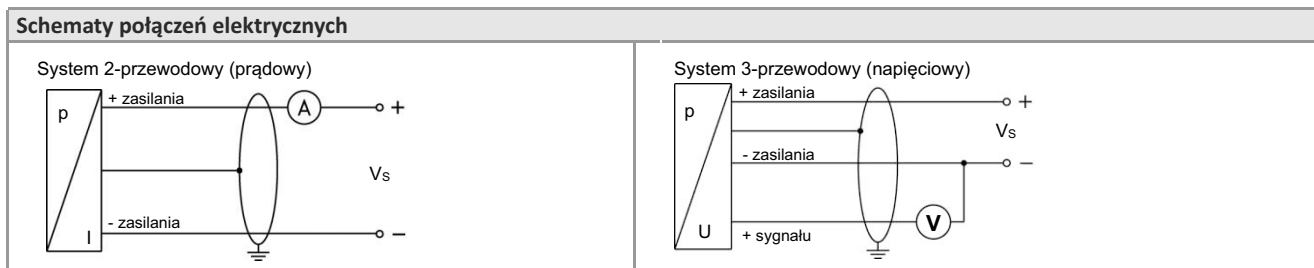
⁵ z wyjątkiem zakresów ciśnień nominalnych ≤ 0.40 bar; dla nich obliczenie dokładności jest następujące:

≤ ± (0.1 + 0.02 x przełożenie) % zakresu, np. dla przełożenia 3:1 ≤ ± (0.1 + 0.02 x 3) % zakresu, dokładność wynosi ≤ ± 0.16 % zakresu

⁶ oprogramowanie, interfejs i kabel należy zamówić osobno (oprogramowanie dla Windows®95, 98, 2000, NT w wersji 4.0 lub wyższej oraz XP)

Efekty termiczne ⁷ (przesunięcie i rozpiętość) / Dopuszczalne temperatury			
Błąd temperaturowy [% zakresu]	≤ ± (0.35 x przełożenie)	w zakresie kompensacji 0 ... 80 °C	
TC, przeciętnie [% zakresu / 10 K]	≤ ± (0.035 x przełożenie)	w zakresie kompensacji 0 ... 80 °C	
Dopuszczalne temperatury	medium ⁸ :	-40 ... 125°C dla cieczy wypełniającej (olej silikonowy)	
		-10 ... 125°C dla cieczy wypełniającej (olej do kontaktu z żywnością)	
Dopuszczalne temp. medium z elementem chłodzącym ⁹	elektroniki / otoczenia:	-25 ... 85°C	przechowywania: -40 ... 100°C
	ciecz wypełniająca (olej silikonowy)	przeciążenie: -40 ... 300°C	w próżni: -40 ... 150°C ¹⁰
	ciecz wypełniająca (olej do kontaktu z żywnością)	przeciąż.: -10 ... 250°C	w próżni: -10 ... 150°C ¹⁰
⁷ opcjonalny element chłodzący może wpływać na efekty termiczne przesunięcia i rozpiętości, w zależności od pozycji montażu i warunków napełnienia.			
⁸ maksymalna temperatura medium dla względnego ciśnienia nominalnego > 0 bar: 150°C przez 60 min. w maksymalnej temperaturze otoczenia 50°C			
⁹ maksymalna temperatura zależy od użytego materiału uszczelniającego, rodzaju uszczelnienia i sposobu montażu			
¹⁰ także dla P _{abs} ≤ 1 bar			
Ochrona elektryczna			
Ochrona przeciw zwarciem	stała		
Ochrona przed odwrotną polaryzacją	bez uszkodzeń, ale przetwornik nie będzie działał		
Ochrona elektromagnetyczna	emisja i odporność zgodnie z EN 61326		
Stabilność mechaniczna			
Wibracje według DIN EN 60068-2-6	G 1/2": 20 g RMS (25 ... 2000 Hz)	inne: 10 g RMS (25 ... 2000 Hz)	
Szok według DIN EN 60068-2-27	G 1/2": 500 g / 1 ms	inne: 100 g / 1 ms	
Ciecze wypełniające			
Standard	olej silikonowy		
Opcje	olej dopuszczony do kontaktu z żywnością zgodny z 21CFR178.3570 (Mobil SHC Cibus 32; kod klasy: H1; nr rejestracyjny NFS: 141500) inny na zapytanie		
Materiały			
Króciec	stal nierdzewna 1.4404 (316 L)		inny na zapytanie
Obudowa	stal nierdzewna 1.4404 (316 L)		
Opcja: obudowa połowa	stal nierdzewna 1.4301 (304) dławnica kablowa M16x1,5, mosiądz niklowany (zakres 2...8 mm)		
Uszczelki	standard: FKM (zalecane dla temperatur medium ≤ 200 °C) opcje: FFKM (zalecane dla temperatur medium < 260 °C) EPDM (z certyfikatem dla wody pitnej) inna na zapytanie przyłącze zaciskowe, mlecarskie, Varivent [®] : bez uszczeltek		
Membrana	standard: stal nierdzewna 1.4435 (316 L) opcja: Hastelloy [®] C-276 (2.4819), na życzenie Tantal		
Części zwilżane	króciec, uszczelki, membrana		
Pozostałe			
EHEDG certyfikat Typ EL Class I	zgodność z EHEDG jest zapewniona wyłącznie w połączeniu z zatwierdzoną uszczelką, np.: - przyłącze zaciskowe (C61, C62, C63): uszczelka typu T-ring z Combifit International B.V. - przyłącze Varivent (P41): EPDM O-ring rekomendowany przez FDA - przyłącze mlecarskie (M73, M75, M76): uszczelka ASEPTO-STAR k-flex firmy Kieselmann GmbH		
Pobór prądu	sygnał wyj. prądowy: max. 25 mA		sygnał wyj. napięciowy: max. 7 mA
Chropowatość powierzchni	króciec	Ra < 0.8 µm (części zwilżane)	
	membrana	Ra < 0.15 µm	
	szew spawalniczy	Ra < 0.8 µm	
Waga	min. 200 g (w zależności od rodzaju przyłącza procesowego)		
Montaż	dowolny ¹¹		
Żywotność	100 milionów cykli obciążenia		
Zgodność z CE	dyrektywa EMC: 2014/30/EU		
¹¹ przetworniki ciśnienia kalibruje się w pozycji pionowej, z przyłączem ciśnieniowym skierowanym w dół. Jeśli ta pozycja zostanie zmieniona podczas instalacji, mogą wystąpić niewielkie odchylenia punktu zerowego dla zakresów ciśnienia P _r ≤ 1 bar			

SCHEMATY POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH

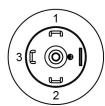
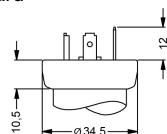


Opis konektorów						
Przyłącze elektryczne	ISO 4400	Binder 723 (5-pin)	Binder 723/423 (7-pin)	M12x1/ metal (4-pin)	obudowa polowa	kolory kabli (IEC 60757)
+ Zasilania	1	3	3	1	IN +	wh (biały)
- Zasilania	2	4	1	2	IN -	bn (brązowy)
+ Sygnału (3-przewodowy)	3	1	6	3	OUT +	gn (zielony)
Ekran	uziemiaenie $\oplus$	5	2	4	$\oplus$	gn / ye (zielony / żółty)
Interfejs komunikacyjny ¹² RxD	-	-	4	-	-	-
TxD	-	-	5	-	-	-
GND	-	-	7	-	-	-

¹² nie można podłączyć i przysyłać danych bezpośrednio do komputera (odpowiedni adapter jest dostępny jako wyposażenie dodatkowe)

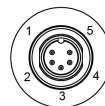
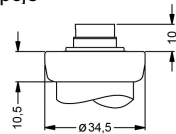
RODZAJE PRZYŁĄCZY ELEKTRYCZNYCH

standard

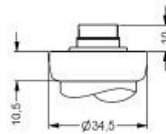


ISO 4400 (IP 65)

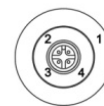
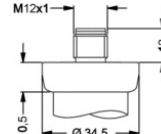
opcje



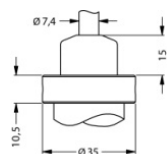
Binder Series 723 5-pin (IP 67)



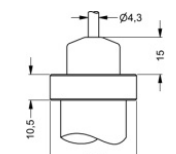
Binder Series 723 7-pin (IP 67)



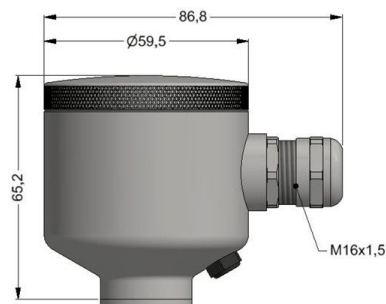
M12x1 4-pin (IP 67)



wyprowadzenie kablowe, kabel z rurką wentylacyjną (IP 68) ¹³



ślawnica kablowa PG7 / należy podać długość kabla (IP 67) ¹⁴



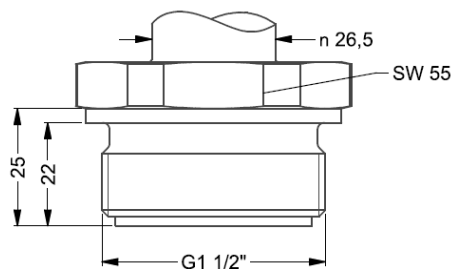
obudowa polowa (IP 67)

¹³ dostępne różne typy i długości kabli, dopuszczalna temperatura zależy od rodzaju kabla

¹⁴ standard: przewód PVC 2 m bez rurki wentylacyjnej (dopuszczalna temperatura: -5 ... 70°C)

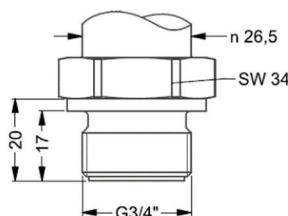
RODZAJE PRZYŁĄCZY PROCESOWYCH

standard

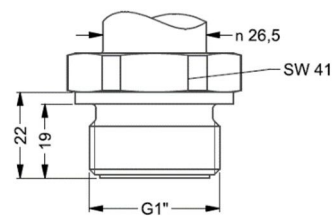


G1 1/2" flush DIN 3852 ¹⁶

opcje



G 3/4" flush DIN 3852 ISO 4400



G1" flush DIN 3852 ISO 4400

Technical drawing of the 'L' type mobile stand showing dimensions in mm. The stand consists of a vertical column and a horizontal arm. The dimensions are as follows:

- Arm length: 33
- Arm height: 33
- Column height: 48
- Base height: 17
- Column diameter: $\varnothing 26.5$
- Base diameter: $\varnothing 64$
- Base width: $\varnothing 71$

Technical drawing of a mechanical part with the following dimensions:

- Total height: 96
- Top section height: 33
- Middle section height: 51
- Bottom flange thickness: 10
- Top section width: 33
- Inner diameter of middle section: $\phi 34,5$
- Outer diameter of middle section: $\phi 26,5$
- Base diameter: ϕA

dimension in mm			
rozmiar	DN 25	DN 40	DN 50
A	23	32	45
B	44	56	68.5
P _N [bar]	≥ 0,25 < 40	≥ 0,25 < 40	≥ 0,25 < 25

wymiary in mm			
rozmiar	DN 25	DN 32	DN 50
A	23	32	45
B	50.5	50.5	64
P _N [bar]	≤ 16	≤ 16	≤ 16

¹⁶ dostępne tylko dla $P_N \geq 1$ bar; maksymalna temperatura zależy od użytego materiału uszczelniającego, rodzaju uszczelnienia i montażu

CCA-P-331Pi- - - - -

[illegible]

CCA-P-331Pi- - - - - - - - -

Przylącze elektryczne												
Konektor DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)	1	0	0									
Konektor Binder 723 5-pin (IP 67)	2	0	0									
Dławnica kablowa PG7 / podać długość kabla (IP 67)	4	0	0									
+ kabel PVC / 1 m												
Konektor Buccaneer (IP 68)	5	0	0									
Obudowa połowa ze stali nierdzewnej, dławnica kablowa M16 x 1,5 (IP 67)	8	0	0									
Obudowa połowa ze stali nierdzewnej, dławnica kablowa M20 x 1,5 (IP 67)	8	8	0									
Konektor Binder 723 i 423 7-pin (IP 67) (dla RS 232)	A	0	0									
Konektor DIN 43650 (ISO 4400) - wersja do użytku na zewnątrz budynków (IP 67)	E	0	0									
Konektor M12 x 1, 4-pin (IP 67)	M	0	0									
Konektor M12 x 1, 4-pin (IP 67) - metal	M	1	0									
Wyprowadzenie kablowe, kabel z rurką wentylacyjną (IP 68) ²	T	R	0									
+ kabel PVC / 1 m												
Inne	9	9	9									
Przylącze procesowe												
G 1/2" DIN 3852 (P _N > 2,5 bar) (tylko z uszczelką) ⁴	Z	0	0									
M 20 x 1,5 DIN 3852 (P _N > 2,5 bar) (tylko z uszczelką)	D	0	4									
G 3/4" DIN 3852 (P _N > 0,6 bar) (tylko z uszczelką)	Z	3	0									
G 1" DIN 3852 (P _N > 0,25 bar) (tylko z uszczelką)	Z	3	1									
G 1 1/2" DIN 3852 (tylko z uszczelką)	Z	3	3									
G 2" DIN 3852	Z	3	4									
G 1" DIN 3852 z membraną czołową 2x O ring (P _N > 0,25 bar)	Z	5	7									
G 1/2" DIN 3852 z membraną czołową 2x O ring (P _N > 1 bar)	Z	6	1									
G 3/4" DIN 3852 z membraną czołową 2x O ring (P _N > 1 bar)	Z	6	6									
1/8" - 27 NPT (bez uszczelki, przylącze ciśnieniowe z monelu, membrana z tantalu)	Z	9	2									
G1" cone seal (bez uszczelki)	K	3	1									
Zaciskowe DN 3/4" (4 bar < P _N < 8 bar) (bez uszczelki)	C	6	8									
Zaciskowe DN 1" (DN 25) (0,4 bar < P _N < 16 bar) (bez uszczelki)	C	6	1									
Zaciskowe DN 1 1/2" (DN 32) (0,4 bar < P _N < 16 bar) (bez uszczelki)	C	6	2									
Zaciskowe DN 2" (DN 50) (0,4 bar < P _N < 16 bar) (bez uszczelki)	C	6	3									
DIN 11851 DN 25 (P _N > 0,6 bar) (bez uszczelki) ³	M	7	3									
DIN 11851 DN 40 (P _N > 0,4 bar) (bez uszczelki) ³	M	7	5									
DIN 11851 DN 50 (P _N > 0,25 bar) (bez uszczelki) ³	M	7	6									
"sandwich" DN 25 (bez uszczelki)	S	6	1									
"sandwich" DN 50 (bez uszczelki)	S	7	6									
"sandwich" DIN 2501 DN 80 (bez uszczelki)	S	8	0									
M 22 x 1,5 DIN 3852 (P _N > 2,5 bar) (tylko z uszczelką)	D	1	5									
Kolnierz DN 25/PN 40 DIN 2501 (bez uszczelki)	F	2	0									
Kolnierz DN 40/PN 40 DIN 2501 (bez uszczelki)	F	2	2									
Kolnierz DN 50/PN 40 DIN 2501 (bez uszczelki)	F	2	3									
Kolnierz DN 80/PN 16 DIN 2501 (bez uszczelki)	F	1	4									
Kolnierz DN 100/PN 16 DIN 2501 (bez uszczelki)	F	2	5									
Varivent ® DN 40/50 (bez uszczelki)	P	4	1									
Inne	9	9	9									
Membrana												
Stal nierdzewna 1.4435 (316 L)			1									
Hastelloy ® C-276			H									
Tantal			T									
Inna			9									
Uszczelka												
Bez uszczelki (przylączy zaciskowe, mleczarskie DIN, kolnierzowe, typu „sandwich”, Varivent)			0									
Viton (FKM)			1									
FFKM			7									
EPDM ⁶			3									
Inna			9									
Ciecz wypełniająca												
Olej silikonowy			1									
Olej dopuszczony do kontaktu z żywnością (temperatura max. 150 °C)			2									
Halocarbon			C									
Inna			9									
Wersja specjalna												
Standard			1	1	1							
Interfejs komunikacyjny RS 232 ⁵			1	2	1							
Element chłodzący od 125 °C do 150 °C			1	6	1							
Element chłodzący od 150 °C do 300 °C (P _N ≤ 70 bar, max. 200 °C na stałe)			2	1	1							
Interfejs komunikacyjny RS 232 z elementem chłodzącym od 150 °C do 300 °C (P _N ≤ 70 bar, max. 200 °C na stałe) ⁵			2	2	1							
Inna			9	9	9							

Przy składaniu zamówienia należy wypełnić ankietę dotyczącą przetwornika z separatorami!

- ciśnienie absolutne możliwe od 1 bara
- kod TR0 = kabel PVC, kabel z rurką wentylacyjną dostępny w różnych typach i długościach; kabel nie jest wliczony w cenę
- wykonanie przetwornika ciśnienia z przylączem elektrycznym w postaci obudowy polowej i przylączem procesowym mleczarskim wymaga zamontowania nakrętki kolpakowej. Należy ją zamówić jako osobną pozycję.
- dostępne tylko dla P_N ≥ 1 bar
- interfejs RS-232 dostępny tylko z przylączem elektrycznym Binder Seria 723/423 (7-pin). Zamawiając opcję RS-232 należy zamówić osobno także oprogramowanie, interfejs i kabel.
(Kod zamówienia: CIS-G; Oprogramowanie dla Windows® 95, 98, 2000, NT wersja 4.0 lub nowsza oraz XP)
- certyfikacja do wody pitnej możliwa wyłącznie z uszczelką EPDM

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji czujnika bez uprzedzenia.
Opcje, oznaczone jako „inne”, zawsze po uzgodnieniu z konsultantem.

