

## CCA-P-331Pi



- przemysłowy przetwornik ciśnienia
- zakres pomiarowy od 0...400mbar do 0...40 bar
- sygnał wyjściowy: 2-przewodowy 4...20mA; 3-przewodowy 0...10V
- 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
- odporny na próżnię



74-06

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, dokonujący w ten sposób aktywnej kompensacji specyficznych odchyleń czujnika, takich jak histereza, błędy termiczne i nieliniowość. Zakres temperatur -40...125°C mo na rozszerzyć poprzez zintegrowanie elementu chłodzącego do 300°C.

## PREFEROWANE ZASTOSOWANIA



Przemysł spożywczy i napojowy



Przemysł farmaceutyczny



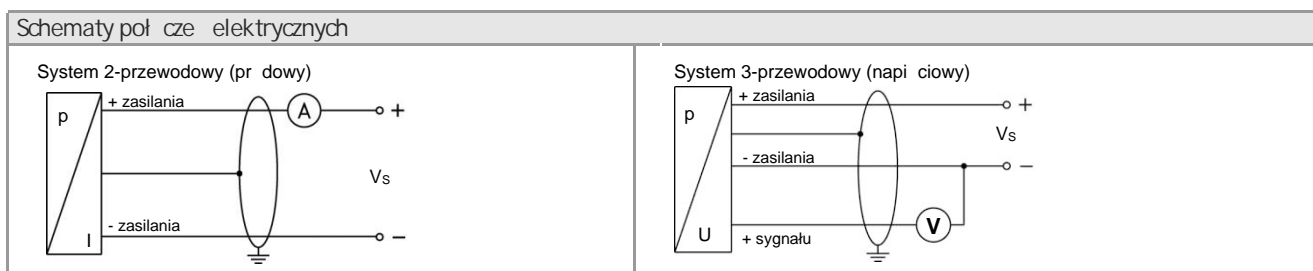
Techniki laboratoryjne

## DANE TECHNICZNE

Zakresy pomiarowe <sup>1</sup>							
Nominalne ciśnienie wzgl. / abs. <sup>2</sup> [bar]	0.4	1	2	4	10	20	40
Przełożenie [bar]	2	5	10	20	40	80	105
Przełożenie uszkodzające [bar]	3	7,5	15	25	50	120	210
Odporność na próżnię	P <sub>N</sub> 1 bar: nieograniczona P <sub>N</sub> < 1 bar: na zapytanie						
<sup>1</sup> na życzenie klienta dostosowujemy urządzenie na wymagany zakres ciśnienia w ramach możliwości programowej regulacji							
<sup>2</sup> ciśnienie absolutne dopuszczalne od 1 bar							
Zakresy podciśnienia							
Nominalne ciśnienie* [bar]	- 0.4 ... 0.4	- 1 ... 1	- 2 ... 2	- 4 ... 4	- 10 ... 10		
Przełożenie [bar]	2	5	10	20	40		
Przełożenie uszkodzające [bar]	3	7.5	15	25	50		
* dla ciśnienia 0 ... 1 bar absolutnego lub -1 ... 0 bar względnie temperatura max. 70°C							
Sygnał wyjściowy / Napięcie zasilania							
Standard	2-przewodowy: 4 ... 20 mA / V <sub>S</sub> = 12 ... 36 V <sub>DC</sub>						
Opcje	2-przewodowy: 4 ... 20 mA z interfejsem komunikacyjnym <sup>3</sup> 3-przewodowy: 0 ... 10 V / V <sub>S</sub> = 14 ... 36 V <sub>DC</sub> 0 ... 10 V z interfejsem komunikacyjnym <sup>3</sup>						
<sup>3</sup> dostępne tylko z przyłączem elektrycznym Binder seria 723 (7-pin)							
Wydajność							
Dokładność po zastosowaniu przełożenia przełożenie 5:1 przełożenie > 5:1	IEC 60770 <sup>4</sup> : ± 0.1 % zakresu bez zmiany dokładności <sup>5</sup> do obliczenia należy zastosować poniższy wzór (dla zakresów ciśnienia nominalnego 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 <sub>max</sub> = [(V <sub>S</sub> - V <sub>S</sub> min) / 0.02 A] W napięciowe 3-przewodowe: R <sub>min</sub> = 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 (niezależny interfejs/oprogramowanie) <sup>6</sup> - tłumienie elektroniczne: 0 ... 100 sec - o set: 0 ... 90 % zakresu - przełożenie: max. 10:1						
<sup>4</sup> dokładność wg EN IEC 62828-2 - regulacja punktu granicznego (nieliniowość, histereza, powtarzalność)							
<sup>5</sup> z wyjściem zakresów ciśnienia 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							
<sup>6</sup> oprogramowanie, interfejs i kabel należy zamówić osobno (oprogramowanie dla Windows®95, 98, 2000, NT w wersji 4.0 lub wyżej oraz XP)							

Efekty termiczne <sup>7</sup> (przesunięcie ciśnienia i rozpiętość) / Dopuszczalne temperatury		
Błąd temperaturowy [% zakresu]	± (0.35 x przesunięcie)	w zakresie kompensacji 0 ... 80 °C
TC, przesunięcie [% zakresu / 10 K]	± (0.035 x przesunięcie)	w zakresie kompensacji 0 ... 80 °C
Dopuszczalne temperatury	medium <sup>8</sup> :	-40 ... 125°C dla cieczy wypełniającej (olej silikonowy) -10 ... 125°C dla cieczy wypełniającej (olej do kontaktu z żywnością)
	elektroniki / otoczenia:	-25 ... 85°C przechowywania: -40 ... 100°C
Dopuszczalne temp. medium z elementem chłodzącym <sup>9</sup>	ciecz wypełniająca (olej silikonowy)	przesunięcie: -40 ... 300°C w próbniku: -40 ... 150°C <sup>10</sup>
	ciecz wypełniająca (olej do kontaktu z żywnością)	przesunięcie: -10 ... 250°C w próbniku: -10 ... 150°C <sup>10</sup>
<sup>7</sup> opcjonalny element chłodzący może wpływać na efekty termiczne przesunięcia i rozpiętości, w zależności od pozycji montażu i warunków napełnienia.		
<sup>8</sup> maksymalna temperatura medium dla względnego ciśnienia nominalnego > 0 bar: 150°C przez 60 min. w maksymalnej temperaturze otoczenia 50°C		
<sup>9</sup> maksymalna temperatura zależy od użytego materiału uszczelniającego, rodzaju uszczelnienia i sposobu montażu		
<sup>10</sup> tak i dla P <sub>abs</sub> = 1 bar		
Ochrona elektryczna		
Ochrona przeciwzwarciem	stała	
Ochrona przed odwrótną polaryzacją	bez uszkodzenia, 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, mosi rdz. niklowany (zakres 2...8 mm)	
Uszczelki	standard: FKM (zalecane dla temperatur medium > 200 °C) opcja: FFKM (zalecane dla temperatur medium < 260 °C) inne na zapytanie przyłcze zaciskowe, mleczarskie, Varivent®: bez uszczelek	
Membrana	standard: stal nierdzewna 1.4435 (316 L) opcja: Hastelloy® C-276 (2.4819), na życzenie Tantal	
Człony zwilżane	króciec, uszczelki, membrana	
Pozostałe		
EHEDG certyfikat Typ EL Class I	zgodnie z EHEDG jest zapewniona wytrzymałość w połączeniu z zatwierdzonymi uszczelkami, np.: - przyłcze zaciskowe (C61, C62, C63): uszczelka typu T-ring z Combifit International B.V. - przyłcze Varivent (P41): EPDM O-ring rekomendowany przez FDA - przyłcze mleczarskie (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 (człony zwilżane) membrana Ra < 0.15 µm szew spawalniczy Ra < 0.8 µm	
Waga	min. 200 g (w zależności od rodzaju przyłącza procesowego)	
Montaż	dowolny <sup>11</sup>	
Żywotność	100 milionów cykli obciążenia	
Zgodność z CE	dyrektywa EMC: 2014/30/EU	
<sup>11</sup> przetworniki ciśnienia kalibruje się w pozycji pionowej, z przyłczem ciśnieniowym skierowanym w dół. Jeśli ta pozycja zostanie zmieniona podczas instalacji, mogą wystąpić niewielkie odchylenia punktu zerowego dla zakresów ciśnienia P <sub>N</sub> = 1 bar		

## SCHEMATY POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH

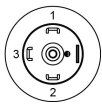
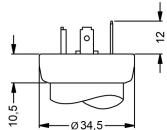


**Opis konektorów**

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 <sup>12</sup> RxD	-	-	4	-	-	-
TxD	-	-	5	-	-	-
GND	-	-	7	-	-	-

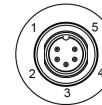
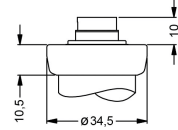
<sup>12</sup> nie mo na podać czy i przesyła danych bezpośrednio do komputera (odpowiedni adapter jest dostępny jako wyposażenie dodatkowe)

standard

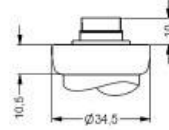


ISO 4400 (IP 65)

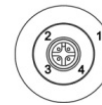
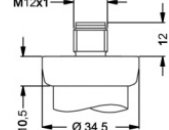
opcje



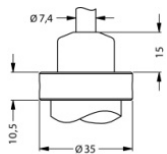
Binder Series 723 5-pin (IP 67)



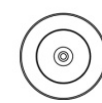
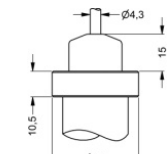
Binder Series 723 7-pin (IP 67)



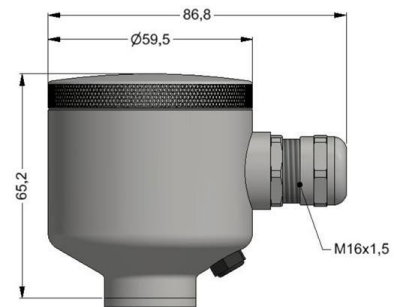
M12x1 4-pin (IP 67)



wyprowadzenie kablowe, kabel z rurki wentylacyjnej (IP 68)<sup>13</sup>



ślawnica kablowa PG7 / nale y podać długość kabla (IP 67)<sup>14</sup>



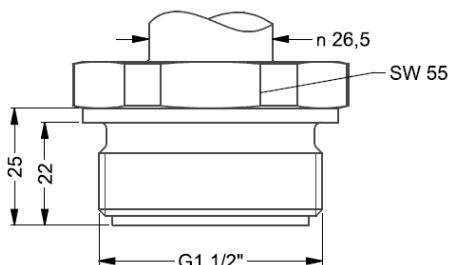
obudowa polowa (IP 67)

<sup>13</sup> dostępne ró ne typy i długości kabli, dopuszczalna temperatura zależy od rodzaju kabla

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

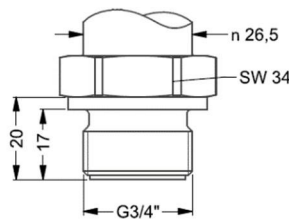
**RODZAJE PRZYŁĄCZY PROCESOWYCH**

standard

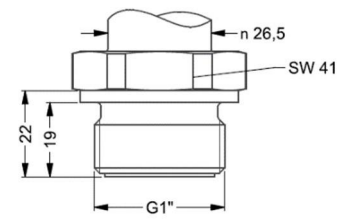


G1 1/2" flush DIN 3852<sup>16</sup>

opcje



G 3/4" flush DIN 3852 ISO 4400



G1" flush DIN 3852 ISO 4400





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

<b>Przyłcze elektryczne</b>									
Konektor DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)	1	0	0						
Konektor Binder 723 5-pin (IP 67)	2	0	0						
Dławnica kablowa PG7 / poda długo kabla (IP 67) + kabel PVC / 1 m	4	0	0						
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 uytku na zewn trz 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 rurk wentylacyjn (IP 68) <sup>2</sup> + kabel PVC / 1 m	T	R	0						
Inne	9	9	9						
<b>Przyłcze procesowe</b>									
G 1/2" DIN 3852 (P <sub>N</sub> > 2,5 bar) (tylko z uszczelk) <sup>4</sup>	Z	0	0						
M 20 x 1,5 DIN 3852 (P <sub>N</sub> > 2,5 bar) (tylko z uszczelk)	D	0	4						
G 3/4" DIN 3852 (P <sub>N</sub> > 0,6 bar) (tylko z uszczelk)	Z	3	0						
G 1" DIN 3852 (P <sub>N</sub> > 0,25 bar) (tylko z uszczelk)	Z	3	1						
G 1 1/2" DIN 3852 (tylko z uszczelk)	Z	3	3						
G 2" DIN 3852	Z	3	4						
G 1" DIN 3852 flush 2x O ring (P <sub>N</sub> > 0,25 bar)	Z	5	7						
G 1/2" DIN 3852 flush 2x O ring (P <sub>N</sub> > 1 bar)	Z	6	1						
G 3/4" DIN 3852 flush 2x O ring (P <sub>N</sub> > 1 bar)	Z	6	6						
1/8" - 27 NPT (bez uszczelki, przyłcze ci nieniowe z monelu, membrana z tantalu)	Z	9	2						
G1" cone seal (bez uszczelki)	K	3	1						
Clamp DN 3/4" (4 bar < P <sub>N</sub> < 8 bar) (bez uszczelki)	C	6	8						
Clamp DN 1" (DN 25) (0,4 bar < P <sub>N</sub> < 16 bar) (bez uszczelki)	C	6	1						
Clamp DN 1 1/2" (DN 32) (0,4 bar < P <sub>N</sub> < 16 bar) (bez uszczelki)	C	6	2						
Clamp DN 2" (DN 50) (0,4 bar < P <sub>N</sub> < 16 bar) (bez uszczelki)	C	6	3						
DIN 11851 DN 25 (P <sub>N</sub> > 0,6 bar) (bez uszczelki) <sup>3</sup>	M	7	3						
DIN 11851 DN 40 (P <sub>N</sub> > 0,4 bar) (bez uszczelki) <sup>3</sup>	M	7	5						
DIN 11851 DN 50 (P <sub>N</sub> > 0,25 bar) (bez uszczelki) <sup>3</sup>	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 <sub>N</sub> > 2,5 bar) (tylko z uszczelk)	D	1	5						
Flange DN 25/PN 40 DIN 2501 (bez uszczelki)	F	2	0						
Flange DN 40/PN 40 DIN 2501 (bez uszczelki)	F	2	2						
Flange DN 50/PN 40 DIN 2501 (bez uszczelki)	F	2	3						
Flange DN 80/PN 16 DIN 2501 (bez uszczelki)	F	1	4						
Flange DN 100/PN 16 DIN 2501 (bez uszczelki)	F	2	5						
Varivent © DN 40/50 (bez uszczelki)	P	4	1						
Inne	9	9	9						
<b>Membrana</b>									
Stal nierdzewna 1.4435 (316 L)								1	
Hastelloy © C-276								H	
Tantal								T	
Inna								9	
<b>Uszczelka</b>									
Bez uszczelki (przyłcze zaciskowe, mlecarskie DIN, kołnierzyowe, typu „Sandwich”, Varivent)								0	
Viton (FKM)								1	
FFKM								7	
EPDM								3	
Inna								9	
<b>Ciecz wypełniajca</b>									
Olej silikonowy								1	
Olej dopuszczony do kontaktu z ywno ci (temperatura max. 150 °C)								2	
Halocarbon								C	
Inna								9	
<b>Wersja specjalna</b>									
Standard								1	1
Interfejs komunikacyjny RS 232 <sup>5</sup>								1	2
Element chłodz cy od 125 °C do 150 °C								1	6
Element chłodz cy od 150 °C do 300 °C (P <sub>N</sub> 70 bar, max. 200 °C na stałe)								2	1
Interfejs komunikacyjny RS 232 z elementem chłodz cym od 150 °C do 300 °C (P <sub>N</sub> 70 bar, max. 200 °C na stałe) <sup>5</sup>								2	2
Inna								9	9

**Przy składaniu zamówienia nale y wypełni ankiet dotycz c przetwornika z separatorami!**

- ci nienie absolutne mo liwe od 1 bara
- kod TR0 = kabel PVC, kabel z rurk wentylacyjn dost pny w ró nych typach i długo ciach; kabel nie jest wliczony w cen
- wykonanie przetwornika ciś nienia z przyłczem elektrycznym w postaci obudowy połowej i przyłczem procesowym mlecarskim wymaga zamontowania nakr tki kołpakowej.  
Nale yj zamówi jako osobn pozycj .
- dost pne tylko dla P<sub>N</sub> 1 bar
- interfejs RS-232 dost pny tylko z przyłczem elektrycznym Binder Seria 723/423 (7-pin). Zamawiaj c opcj RS-232 nale y zamówi osobno tak e oprogramowanie, interfejs i kabel.  
(Kod zamówienia: CIS-G; Oprogramowanie dla Windows® 95, 98, 2000, NT wersja 4.0 lub nowsza oraz XP)

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



KATAPL\_V1.24.011