

# Różnicowy przetwornik ciśnienia Model DPT-10

Karta katalogowa WIKA PE 86.21



## Zastosowanie

- Inżynieria procesowa
- Przemysł farmaceutyczny
- Przemysł spożywczy

## Specjalne właściwości

- Wysoka dokładność pomiarów
- Zdolność zmiany zakresu pomiarowego
- Różne aprobaty dla stref niebezpiecznych
- Siedem różnych wariantów wykonania obudowy
- Konfiguracja poprzez DTM (Device Type Manager) zgodnie z FDT (Field Device Tool) - koncepcja np. PACTware



## Różnicowy przetwornik ciśnienia Model DPT-10

## Opis

Z sygnałami wyjściowymi 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA HART®, PROFIBUS® PA lub FOUNDATION Fieldbus™, w połączeniu z ochroną iskrobezpieczną lub ognioodporną (zgodnie z ATEX), DPT-10 idealnie nadaje się do zastosowania w aplikacjach wymagających tych cech. Elektronika wszystkich tych przetworników ciśnienia, nawet dla wersji ognioszczelnej, jest iskrobezpieczna. W ten sposób możliwa jest regulacja na przyrządzie w obszarach EX podczas gdy przyrząd jest aktywny.

### Uniwersalny w zastosowaniu

DPT-10 jest odpowiedni dla wielu przemysłowych wymagań pomiarowych, takich jak pomiar przypiływu za pomocą różnicowego przetwornika ciśnienia, pomiar poziomu lub monitoring filtra i pomp. Dzięki zamontowanym separatorom membranowym, DPT-10 jest także odpowiedni dla ciężkich warunków procesowych. Dzięki dostępnym zakresom pomiarowym 0 ... 10 mbar do 0 ... 40 bar i granicy ciśnienia statycznego do 420 bar, przyrząd może być stosowany prawie we wszystkich aplikacjach. Wewnętrzne cyfrowe przetwarzanie sygnału, w połączeniu ze sprawdzonymi sensorami, gwarantuje wysoką dokładność i najlepszą

stabilność długookresową.

Istnieje siedem różnych wariantów wykonania obudowy i dzięki temu możliwy jest wybór wariantu dopasowanego do każdego środowiska pracy. Obudowa może być obracana o 330° i jest dostępna w wykonaniu z tworzywa, aluminium i stali nierdzewnej.

Obudowa ze stali elektropolerowanej (316 L) spełnia wysokie wymagania przemysłu spożywczego i farmaceutycznego.

### Prosta konfiguracja i działanie

Obsługa i konfiguracja przyrządu jest przeprowadzana przy użyciu opcjonalnego wyświetlacza i modułu operacyjnego, które mogą być montowane w czterech pozycjach. Menu operacyjne posiada prostą, intuicyjną strukturę i siedem języków do wyboru w standardzie. Alternatywnie, parametry pracy można ustawić za pomocą PACTware™ za darmo i niezastrzeżonego oprogramowania konfiguracyjnego. Specyficzne dla przyrządu oprogramowanie DTM, umożliwia łatwą integrację z odpowiednimi Rozproszonymi Systemami Sterowania (Distributed Control Systems).

Specyfikacje		Model DPT-10						
Zakres pomiarowy <sup>1)</sup>	bar	0.01	0.03	0.1	0.5	3	16	40 <sup>2)</sup>
Max. ciśnienie statyczne	bar	160	160	160	160 {420}	160 {420}	160 {420}	160 {420}
Najmniejszy możliwy zakres	mbar	0.25	0.3	1	5	30	160	400
Najmniejsze ciśnienie statyczne <sup>3)</sup>	mbar abs	0.1						
Obciążenie z jednej strony	bar	160			160 {420}			
Obciążenie z obu stron	bar	240			240 {630}			

Dokładność			
Zakresy pomiarowe	bar	< 0.5	≥ 0.5
Stabilność długookresowa	% URL/Rok	± 0.18	
Dokładność <sup>4)</sup>	% zakresu	Zakresy pomiarowe 10, 30 mbar: od TD 1:1 ± 0.15 % x TD 100 mbar: TD 4:1 ± 0.075 % od TD 4:1 ± (0.012 x TD + 0.027) %	do TD 15:1 ± 0.075 % TD od 15:1 ± (0.0015 x TD + 0.053) %
Całkowita wydajność <sup>5) 6)</sup>		± 0.15 %	
Wpływ systemu ciśnieniowego <sup>6)</sup>			
Punkt zero	% URL	± 0.35 / 70 bar Zakres pomiarowy 10 mbar: 0.15 / 7 bar	
Zakres	% URL	± 0.14 / 70 bar Zakres pomiarowy 10 mbar: 0.035 / 7 bar	
Wpływ temperatury medium i otoczenia <sup>6)</sup>			
-10 ... +60 °C		10 mbar i 30 mbar ± (0.31 x TD + 0.06) % 100 mbar ± (0.18 x TD + 0.06) %	0.5 bar, 3 bar, 40 bar ± (0.08 x TD + 0.05) % 16 bar ± (0.1 x TD + 0.1) %
-40 ... -10 / +60 ... +85 °C		10 mbar i 30 mbar ± (0.45 x TD + 0.1) % 100 mbar ± (0.3 x TD + 0.15) %	0.5 bar, 3 bar ± (0.12 x TD + 0.1) % 16 bar ± (0.15 x TD + 0.2) % 40 bar ± (0.37 x TD + 0.1) %
Wpływ pozycji montażu	mbar	≤ 4	

Dopuszczalne zakresy tempe-			
Otoczenia <sup>7)</sup>	°C	-40 ... +80 (bez wyświetlacza)	-20 ... +70 (z wyświetlaczem)
Transport/Przechowywanie		-40 ... +80	
Limity procesowe zależne od materiałów uszczelniających <sup>7)</sup>	°C	FKM/NBR: -20 ... +85 PTFE, miedź: -40 ... +85 FKM, wolne od oleju i smaru: -10 ... +85	
dla aplikacji tlenowych		Miedź, PTFE: -20 ... +60; FKM: -10 ... +60	
Limity temperaturowe	°C	Z liniami różnicy ciśnienia dłuższymi niż 100 mm: -40 ... +120 (-10 ... +120 z bocznym kołnierzem C22.8)	

Material		
Części zwilżane		Przyłącze procesowe C22.8, {316L, C276} Membrana: 316L, C276, {Tantal, C276 powlekane złoto-rodem, Monel400®} Uszczelnienia: FKM/FPM, NBR, miedź, {PTFE}
Wewnętrzny płyn transmisyjny <sup>8)</sup>		Olej silikonowy (olej polifluorowcowęglowodorowy do zastosowań tlenowych)
Obudowa		Tworzywo (PBT; poliester), {aluminium}, {stal nierdzewna 316L}
Waga	kg	ok. 4.2 ... 4.5 w zależności od przyłącza procesowego i wersji obudowy

Dane elektryczne		
Zasilanie U <sub>B</sub>	V DC	strefa niezagrożona: 14 ... 36 Ex ia: 14 ... 30; Ex d: 20 ... 36; {FOUNDATION fieldbus™ i PROFIBUS® PA Ex ia: 9 ... 24 Ex d 12 ... 32}
Sygnal wyjściowy		4 ... 20 mA, 2-przewodowy {4 ... 20 mA, 2-przewodowy z nałożonym sygnałem komunikacyjnym HART®}, {FOUNDATION Fieldbus™}, {PROFIBUS® PA}
Czas martwy	ms	100
Stała czasowa (63 %)	ms	180 (zakresy pomiarowe 10, 30 mbar: 250)
Tłumienie	s	0 ... 999, regulowane
Dopuszczalne max. obciążenie	R <sub>A</sub> w Ω	R <sub>A</sub> = (U <sub>B</sub> - U <sub>Bmin</sub> ) / 0.023 A

## Ochrona przeciwwybuchowa

Ochrona Ex <sup>9)</sup>	ATEX	Kategoria II 1G, II 1/2G, II 2G Ex ia IIC T6...T1 II 1/2 G, II 2 G Ex d ia IIC T6...T1
--------------------------	------	-------------------------------------------------------------------------------------------

## Warunki otoczenia

Znak CE		EMC 2004/108/EC emisja zakłóceń i odporność na zakłócenia wg EN 61 326-1 zastosowanie przemysłowe Limit emisji zakłóceń klasy A i B, 94/9/EC EN 50 014 (część główna), EN 50 020 (iskrobezpieczeństwo), EN 50 284 (strefa 0), (EN 50 281-1 (pył Ex))
Odporność na wstrząsy	g	100 wg IEC 60 068-2-27 (uderzenia mechaniczne)
Odporność na wibracje <sup>10)</sup>	g	4 (5 ... 100 Hz) (drgania rezonansowe)
Stopień ochrony elektrycznej		Przepięcie Kategoria III Klasa ochrony II IP66/67 (standardowa obudowa)

{ } Pozycje w nawiasach klamrowych są opcjami za dodatkową dopłatą.

1) Inne zakresy mogą być ustawione poprzez odpowiednie zmniejszenie.

2) Zakres pomiarowy 40 bar, "-" zakres przeciążenia boczny jednostronny do 100 bar.

3) Obowiązuje w warunkach odniesienia zgodnie z IEC 60 770.

4) Obejmuje nieliniowość po ustawieniu punktu granicznego, histerezę i niepowtarzalność zgodnie z IEC 60 770.

5) Obejmuje nieliniowość, histerezę, niepowtarzalność, zmiany termiczne, punkt zero i wpływ ciśnienia statycznego (Pstat= 70 bar) w zakresie temperatury -10 ... +60 °C.

6) Wartości nie obowiązują dla membrany tantalowej.

7) Ograniczenie temperatury procesowej dla tlenu -20 ... +60 °C / najniższy zakres dla PN 420: -10 °C.

8) Ciśnienie robocze z olejem polifluorowocęglowodorowym - wyższe niż 1 bar abs.

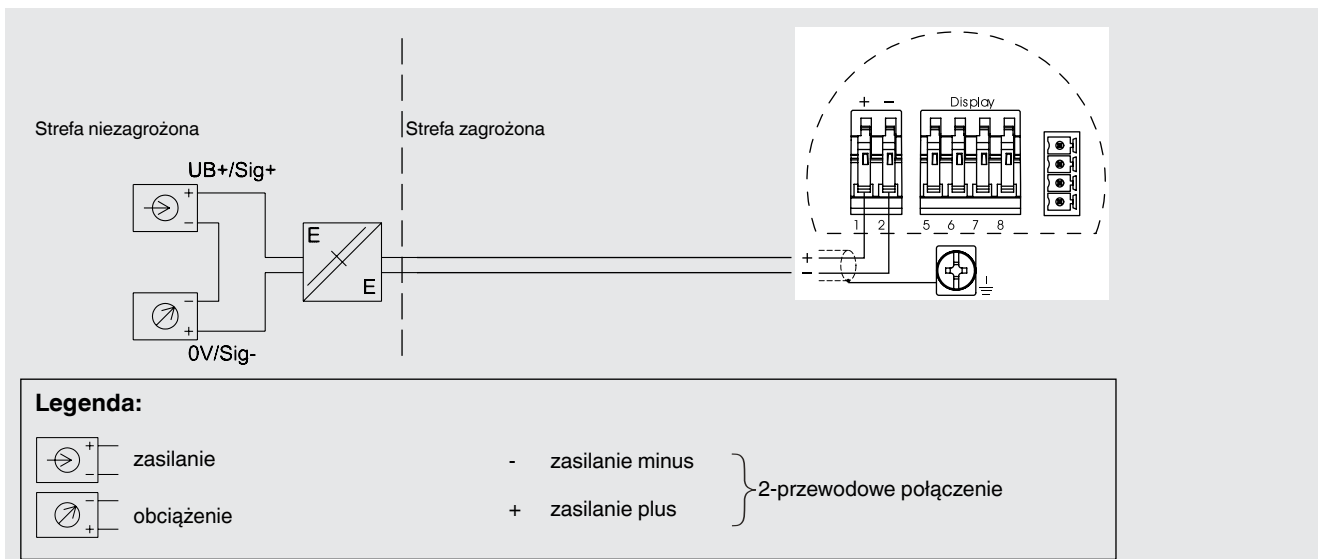
9) Warunki robocze i odpowiednie dane dotyczące bezpieczeństwa dostępne są w dokumentach zatwierdzających.

10) Testowane zgodnie z dyrektywami, GL linia charakterystyki 2 (nie dla obudowy dwukomorowej ze stali nierdzewnej).

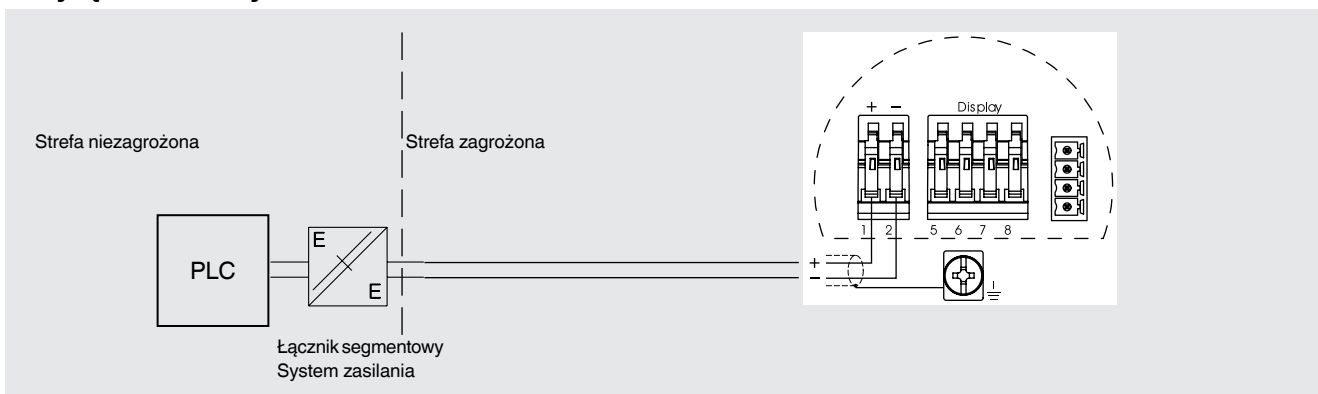
URL = podstawowy zakres pomiarowy

TD = zmniejszenie zakresu

## Przyłącze elektryczne



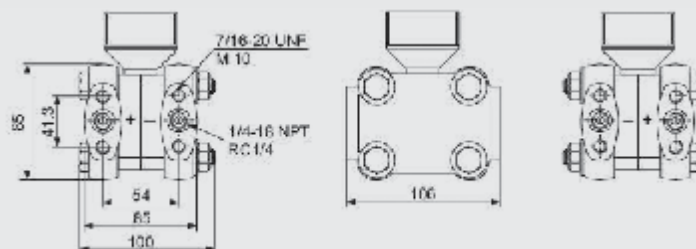
## Przyłącze elektryczne



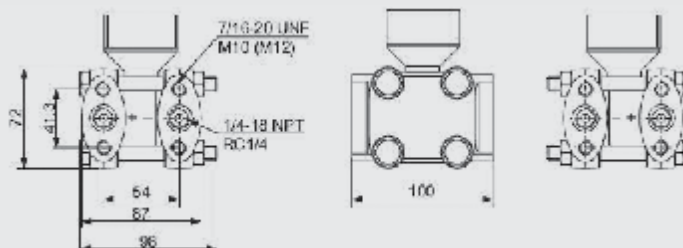
## Przyłącze procesowe

Kołnierz owalny, przyłącze 1/4-18 NPT lub RC 1/4 z odpowietrzeniem z tyłu

Komory pomiarowe 10 i 30 mbar



Komory pomiarowe  $\geq 100$  mbar

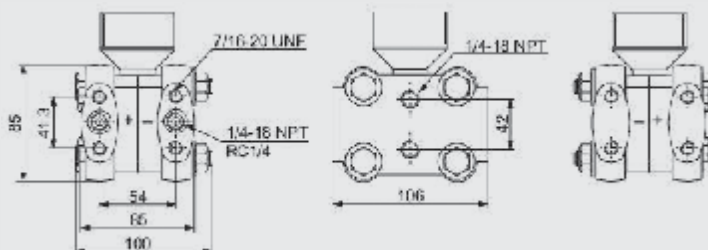


Przyłącze	Montaż	Materiał	Wyposażenie
1/4-18 NPT IEC 61518	7/16-20 UNF	Stal nierdzewna C22.8	2 zawory odpowietrzające <sup>1)</sup>
1/4-18 NPT IEC 61518	7/16-20 UNF	AISI 316L	2 zawory odpowietrzające <sup>1)</sup>
1/4-18 NPT IEC 61518	7/16-20 UNF	C276	Bez zaworów / wtyczki
RC 1/4	7/16-20 UNF	AISI 316L	2 zawory odpowietrzające <sup>1)</sup>
1/4-18 NPT IEC 61518	PN 160: M10; PN 420: M12	Stal nierdzewna C22.8	2 zawory odpowietrzające <sup>1)</sup>
1/4-18 NPT IEC 61518	PN 160: M10; PN 420: M12	AISI 316L	2 zawory wentylacyjne <sup>1)</sup>
1/4-18 NPT IEC 61518	PN 160: M10; PN 420: M12	C276	Bez zaworów / wtyczek

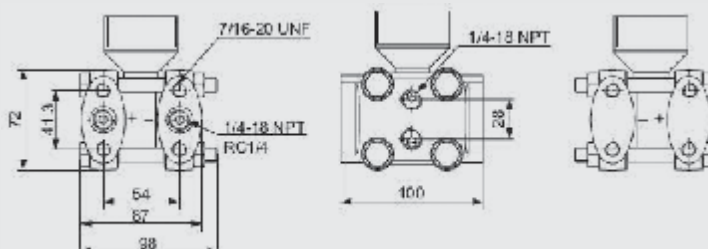
1) Materiał: AISI316L / 1.4404

Kołnierz owalny, przyłącze 1/4-18 NPT lub RC 1/4, z bocznym odpowietrzeniem

Komory pomiarowe 10 i 30 mbar



Komory pomiarowe  $\geq 100$  mbar

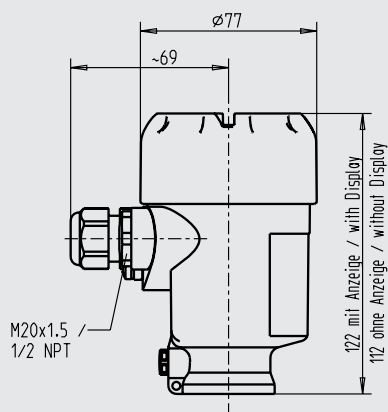


Przyłącze	Montaż	Materiał	Wyposażenie
1/4-18 NPT IEC 61518	7/16-20 UNF	Stal nierdzewna C22.8	2 zawory odpowietrzające, 4 śruby zamykające <sup>1)</sup>
1/4-18 NPT IEC 61518	7/16-20 UNF	AISI 316L	2 zawory odpowietrzające, 4 śruby zamykające <sup>1)</sup>
1/4-18 NPT IEC 61518	7/16-20 UNF	C276	Bez zaworów / wtyczek
RC 1/4	7/16-20 UNF	AISI 316L	2 zawory odpowietrzające, 4 śruby zamykające <sup>1)</sup>

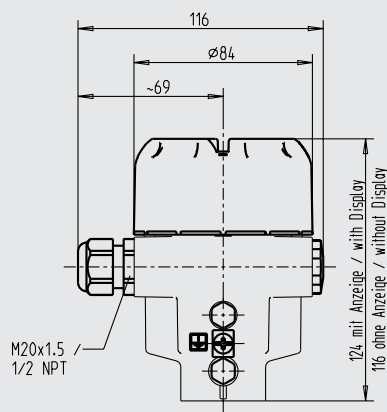
1) Materiał: AISI316L / 1.4404

## Warianty obudowy

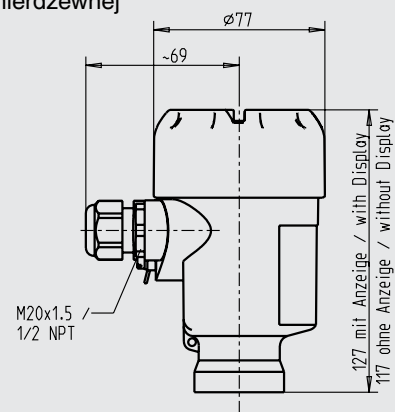
Obudowa jednokomorowa, tworzywo



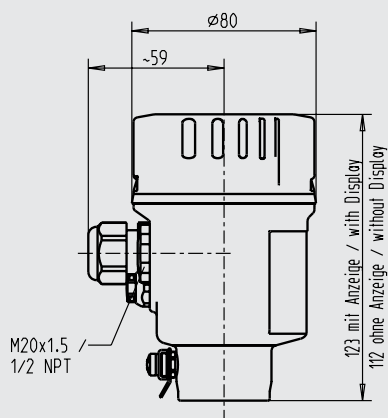
Obudowa jednokomorowa, aluminium



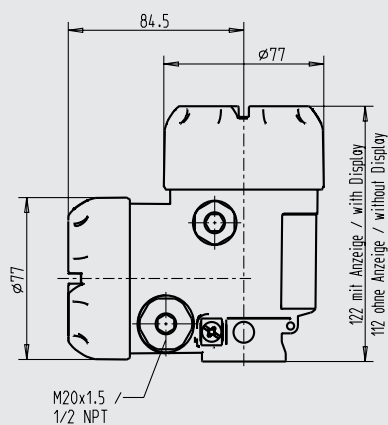
Obudowa jednokomorowa, odlew ze stali nierdzewnej



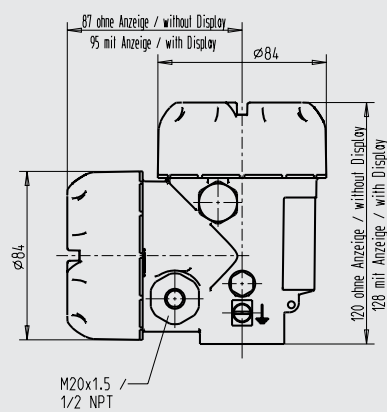
Obudowa jednokomorowa, stal nierdzewna, głęboko ciągniona



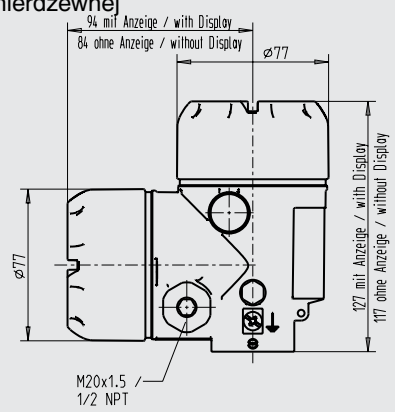
Obudowa dwukomorowa, tworzywo



Obudowa dwukomorowa, aluminium

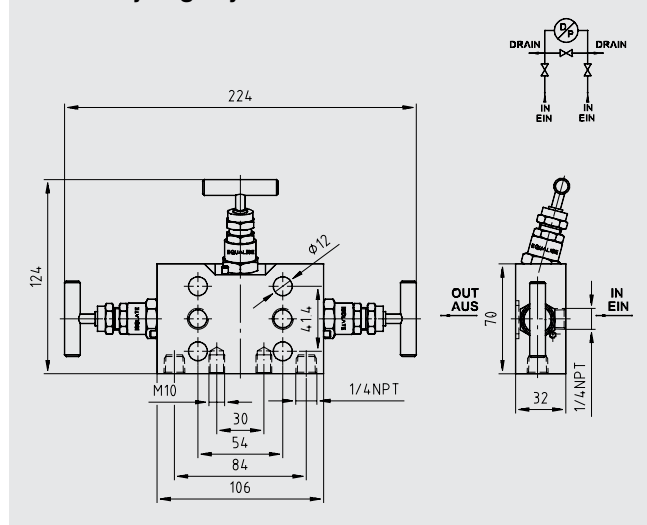


Obudowa dwukomorowa, odlew ze stali nierdzewnej



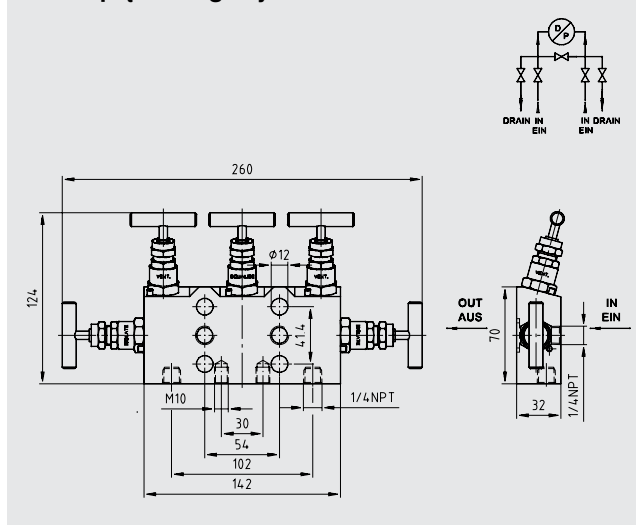
## Akcesoria

### Zawór trójdrogowy



Dzięki zaworom wyrównawczym można uniknąć jednostronnego obciążenia nadciśnieniem zarówno podczas rozruchu, jak i pracy, umożliwiając sprawdzenie punktu zero podczas działania. Ponadto zawory te umożliwiają izolację linii technologicznej bez zakłóceń bieżącego procesu.

### Zawór pięciodrogowy



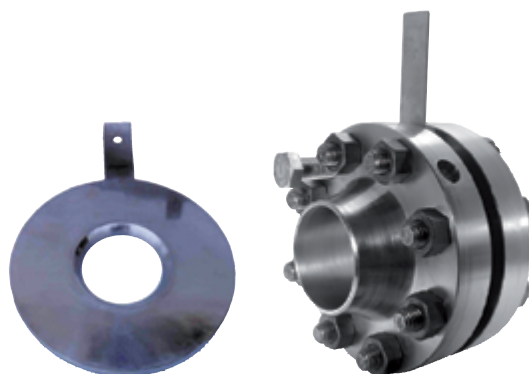
Zawory wyrównawcze ciśnienia ze zintegrowanymi zaworami odcinającymi, a także zaworami oczyszczającymi i odpowietrzającymi, dodatkowo umożliwiają odpowietrzenie manometru z jednej lub dwóch stron i oczyszczenie linii zasilającej.

### Separatory membranowe



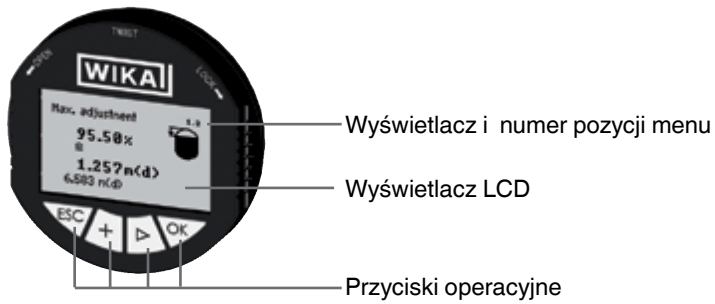
Różnicowe przetworniki ciśnienia DPT-10 mogą być stosowane w najcięższych warunkach w procesach przemysłowych poprzez użycie membrany lub separatorów rurowych. Dlatego przetworniki te nadają się do zastosowania w ekstremalnych temperaturach, z mediami agresywnymi, korozyjnymi, heterogenicznymi, ściernymi, bardzo lepki i toksycznymi. Dzięki szerokiej gamie aseptycznych połączeń (takich jak clamp, gwinty rurowe lub przyłącza aseptyczne wg DIN 11 864) urządzenia pomiarowe spełniają wysokie wymagania sterylnej inżynierii procesowej.

### Różnicowy przetwornik ciśnienia



Różnicowe przetworniki ciśnienia do pomiaru przepływu dostępne są jako akcesoria. W zależności od zastosowania, różnicowe przetworniki ciśnienia są zaprojektowane jako proste wtyki, kołnierz pomiarowy lub pełna ścieżka pomiarowa.

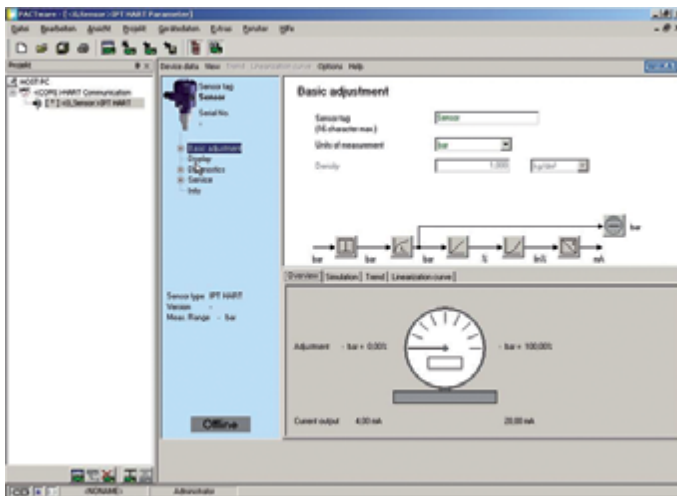
## Wyświetlacz i moduł obsługowy



### Języki menu:

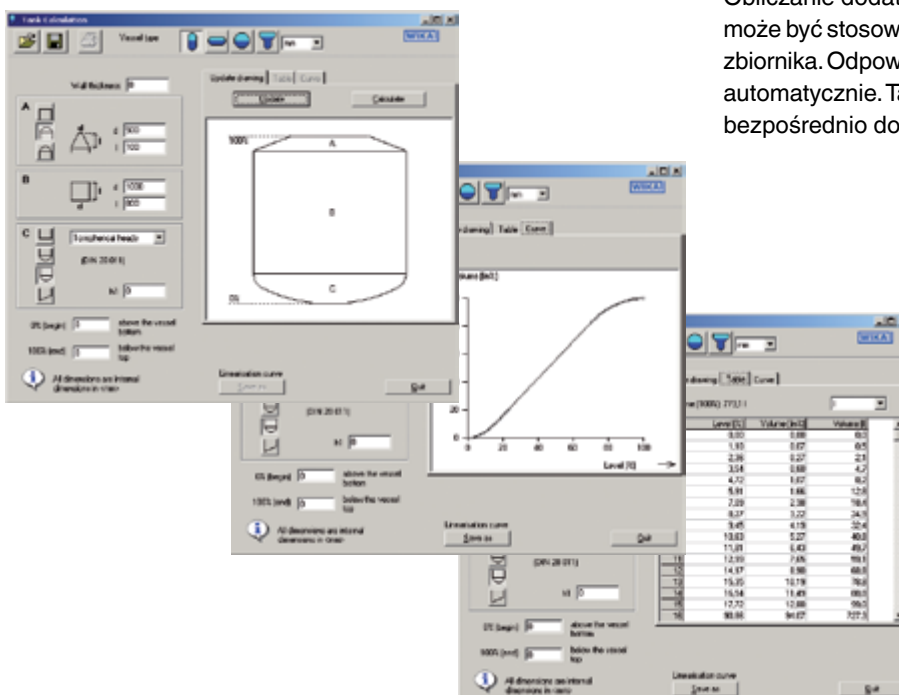
Niemiecki  
 Angielski  
 Francuski  
 Hiszpański  
 Polski  
 Włoski  
 Holenderski

## Interfejs użytkownika DTM



Dla sygnałów wyjściowych HART, Profibus-PA i FF, dostępny jest plik DTM zgodny ze standardami FDT. DTM dostarcza intuicyjny i przejrzysty interfejs użytkownika dla wszystkich ustawień i procesów kontroli przetwornika. W celach testowych możliwa jest również symulacja wartości procesowych i archiwizacja danych parametru. Do celów diagnostycznych dostępny jest zapis mierzonych wartości.

## Obliczanie objętości zbiornika



Obliczanie dodatkowej objętości zbiornika funkcji DTM może być stosowane do odtworzenia opcjonalnie geometrii zbiornika. Odpowiednia tabela linearyzacji jest generowana automatycznie. Tabela linearyzacji może być przeniesiona bezpośrednio do przetwornika.

## Akcesoria

Model	Specjalne właściwości	Kod
DIH52-F i DIH62-F 	Moduł wyświetlający DIH52-F i DIH62-F, 5-cyfrowy wyświetlacz, 20-segmentowy bargraf, bez oddzielnego zasilania, z dodatkową funkcjonalnością HART®. Automatyeczna regulacja zakresu pomiarowego i zakresu. Funkcjonalność: ustawienie zakresu pomiarowego i jednostki podłączonego przetwornika z zastosowaniem HART®. Ochrona przeciwybuchowa zgodnie z ATEX.	Na zapytanie
Model 010031 	Modem HART® dla interfejsu USB, przeznaczony specjalnie do zastosowań z nowoczesnymi notebookami	11025166
Model 010001	Modem HART® dla interfejsu RS232	7957522
Model 010041	Modem HART® dla interfejsu Bluetooth [EEx ia] IIC	11364254
FC475HR1EKL9 	Protokół HART®, bateria Li-Ion, zasilanie 100 ... 240 V kolorowe wskazanie z podświetleniem, Bluetooth i port podczerwieni ATEX, FM, CSA i IECEx(i) (obejmuje FISCO jeśli dostępne).	Na zapytanie
FC475HR1EKLU	Protokół HART®, bateria NIMH, zasilanie AC 90 ... 240V, z EASY UPGRADE, ATEX II 2G (1GD) EEx ia IIC T4	Na zapytanie
MFC4150 	Protokół HART®, uniwersalne zasilanie, komplet kabli (250 Ω), z aktualizacją DOF, z ochroną Ex 	11405333
DTM Collection 	Zawiera PACTware, zawiera DTMs dla urządzeń WIKA z interfejsem field bus	12513636
	Wyświetlacz i moduł obsługowy, pokrywa obudowy z aluminium, z szybą	12298884
	Wyświetlacz i moduł obsługowy, pokrywa obudowy z odlewu ze stali nierdzewnej, z szybą	12298906
	Wyświetlacz i moduł obsługowy, pokrywa obudowy z tworzywa, z szybą	13315277
	Wyświetlacz i moduł obsługowy, pokrywa obudowy ze stali nierdzewnej, elektropolerowanej, z szybą	13315269
	Zawór trójdrogowy Stal CrNi, PN 420, kształt A, zgodność z Nace, certyfikat materiałowy 3.1	Na zapytanie
	Zawór pięciodrogowy Stal CrNi, PN 420, kształt A, zgodność z Nace, certyfikat materiałowy 3.1	Na zapytanie
	Kołnierz owalny 1/4 NPT stal Cr-Ni Stal CrNi, PN 420, kształt A, zgodność z Nace, certyfikat materiałowy 3.1	Na zapytanie
	Kołnierz owalny 1/2 NPT stal Cr-Ni Stal CrNi, PN 420, kształt A, zgodność z Nace, certyfikat materiałowy 3.1	Na zapytanie
	Wspornik montażowy do montażu ściennego lub na rurze, stal nierdzewna	11553945

Specyfikacje i wymiary podane w niniejszej karcie przedstawiają stan konstrukcyjny aktualny w momencie wydruku. Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian w specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.

