

## Przepływomierz elektromagnetyczny Proline Promag 10D

### Indeks

- 2 **Zastosowanie / Zasada działania >>>**
  - 3 **Dane techniczne >>>**
  - 4 **Wymiary >>>**
  - 5 **Podłączenie elektryczne >>>**
  - 5 **Cennik >>>**
  - 6 **Kontakt >>>**
- [Do sklepu >>>](#)



**PLN 2554,-**  
11 do 35 szt.

#### **i Ważne fakty:**

- Zakres pomiaru:  
 $v = 0,01$  do  $10$  m/s
- Średnice nominalne:  
DN25, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100
- Minimalna przewodność:  
 $\geq 50 \mu S/cm$
- Temperatura cieczy:  
Do  $+60^\circ C$
- Materiał wykładziny:  
Poliamid
- Ciśnienie robocze:  
Do 16 bar

- Wysoka dokładność i stabilność pomiaru oraz duża odporność na drgania instalacji
- Kompaktowe wymiary i niewielka masa
- Ograniczenie kosztów - czujnik nie wprowadza strat ciśnienia
- Atest PZH do kontaktu z wodą pitną i gorącą



Szczegółowe informacje:  
[www.e-direct.endress.com/10D](http://www.e-direct.endress.com/10D)

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

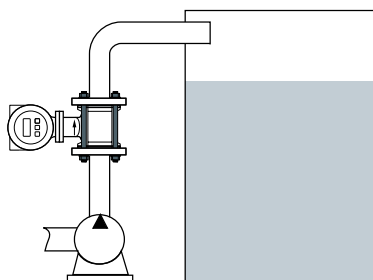


Proline Promag 10D 2

**Zastosowanie** Proline Promag 10D jest przepływomierzem elektromagnetycznym przeznaczonym do dwukierunkowego pomiaru przepływu cieczy o przewodności  $\geq 50 \mu S/cm$ . Głównym obszarem jego zastosowania są pomiary przepływu w instalacjach wodnych i wodnościekowych, układach klimatyzacyjnych, stacjach uzdatniania wody. Dzięki łatwej instalacji, solidnej konstrukcji oraz atrakcyjnej cenie może być stosowany również tam, gdzie dotychczas wykorzystywano przepływomierze mechaniczne. Przyrząd posiada dopuszczenia do kontaktu z wodą pitną: PZH, KTW/W270, WRAS BS 6920, ACS oraz NSF 61.

**Zasada działania** Zgodnie z prawem indukcji magnetycznej Faradaya, na końcach przewodnika poruszającego się w polu magnetycznym indukuje się napięcie elektryczne. Jego wartość jest proporcjonalna do prędkości przewodnika. W przepływomierzu jest nim przepływająca ciecz. Mierząc indukowane napięcie oraz znając pole powierzchni przekroju rury pomiarowej, przepływomierz oblicza wartość natężenia przepływu.

#### Przykład zastosowania



Pomiar przepływu cieczy napływającej do zbiornika

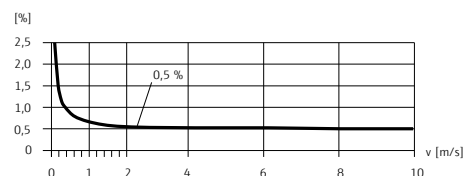
## Dane techniczne

<b>Sygnał wejściowy</b>	
Zakres pomiarowy	Typowo $v = 0,01$ do $10$ m/s z deklarowaną dokładnością
<b>Sygnał wyjściowy</b>	
Wyjście prądowe	Aktywne: $4$ do $20$ mA, $R_L < 700 \Omega$ (dla HART®: $\geq 250 \Omega$ )
Impulsowe/statusu	Pasywne: $30$ V DC/ $250$ mA; otwarty kolektor
<b>Zasilanie</b>	
Napięcie	$85$ do $250$ V AC, $45$ do $65$ Hz; $20$ do $28$ V AC, $45$ do $65$ Hz; $11$ do $40$ V DC
Pobór mocy (czujnik i przetwornik)	$85$ do $250$ V AC: $< 12$ VA; $20$ do $28$ V AC: $< 8$ VA; $11$ do $40$ V DC: $< 6$ W
<b>Dokładność pomiarowa</b>	
Warunki referencyjne	Zgodnie z DIN EN 29104 oraz VDI/VDE 2641
Temp. cieczy	$+28^\circ\text{C} \pm 2$ K
Temp. otoczenia	$+22^\circ\text{C} \pm 2$ K
Czas wygrzewania	$30$ minut
Maksymalny błąd pomiarowy* (Wyjście impulsowe)	$\pm 0,5$ % wartości mierzonej $\pm 2$ mm/s
Maksymalny błąd pomiarowy* (Wyjście prądowe)	$\pm 0,5$ % wartości mierzonej $\pm 5$ $\mu\text{A}$
Powtarzalność	Maks. $\pm 0,2$ % w.m. $\pm 2$ mm/s (w.m. = wartości mierzonej)
<b>Warunki pracy: otoczenie</b>	
Temp. otoczenia	$-20$ do $+60^\circ\text{C}$
Temp. składowania	$-20$ do $+60^\circ\text{C}$
Stopień ochrony	IP 67 dla czujnika i przetwornika
Odporność na drgania	Przyspieszenia do $2$ g zgodnie z IEC 600 68-2-6
EMC	Zgodnie z IEC/EN 61326 oraz NAMUR Zalecenia NE 21; Emisja: zgodnie z wymaganiami dla przemysłu EN 55011

<b>Warunki pracy: proces</b>	
Temp. medium	$0$ do $+60^\circ\text{C}$
Min. przewodność	$\geq 50 \mu\text{S/cm}$
Ciężnienie	PN16
Odporność na podciśnienia	Rura pomiarowa: $0$ mbar abs (próżnia)
<b>Materiały</b>	
Pierścienie uziemiające	Stal k.o. 1.4301/304
Obudowa	Odlew aluminiowy powlekany proszkowo
Rura pomiarowa	Poliamid, O-ringi: EPDM
Stopień ochrony	Panel czołowy: IP65, Nema 4X Obudowa: zabezpieczenie przed przewodzącymi połączeniami: IP20
Elektrody	Stal. k.o. 1.4435/316L
<b>Zestaw montażowy</b>	
Zawartość zestawu	Śruby mocujące, uszczelki, nakrętki i podkładki
<b>Dopuszczenia</b>	
Dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną: PZH, WRAS BS 6920	
<b>Obsługa</b>	
Wyświetlacz	Ciekłokrystaliczny: dwuliniowy, $16$ znaków w linii;
Informacje wysw.	Przepływ chwilowy oraz stan licznika
Elementy obsługi	Obsługa lokalna za pomocą $3$ przycisków
Obsługa zdalna	Poprzez protokół HART® i oprogramowanie FieldCare dostępne nieodpłatnie na stronie internetowej <a href="http://www.pl.endress.com">www.pl.endress.com</a> .
<b>Odcinki dolotowe i wylotowe</b>	
Przyrząd należy instalować jak najdalej od elementów zaburzających przepływ, np. zaworów, kolan, trójników, itp.	
Odcinek dolotowy	$\geq 5 \times \text{DN}$
Odcinek wylotowy	$\geq 2 \times \text{DN}$

\* Zobacz również „Maksymalny błąd pomiarowy”

## Maksymalny błąd pomiarowy

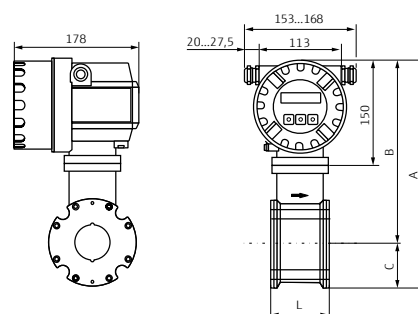


Wahania napięcia zasilającego nie mają żadnego wpływu na dokładność pomiarową.  
Maksymalny błąd pomiarowy wyrażony w % wartości mierzonej

## Charakterystyka przepływu

Średnica [mm]	Zalecana wartość przepływu	Ustawienia fabryczne		
	min./maks. ( $v \sim 0,3$ lub $10$ m/s) [ $\text{dm}^3/\text{min}$ ]	Przepływ dla $20$ mA ( $v \sim 2,5$ m/s) [ $\text{dm}^3/\text{min}$ ]	Waga impulsu ( $\sim 2$ impulsy/s) [ $\text{dm}^3$ ]	Odcięcie niskich przepływów ( $v \sim 0,04$ m/s) [ $\text{dm}^3/\text{min}$ ]
25	9 do 300	75	0,50	1
40	25 do 700	200	1,50	3
50	35 do 1100	300	2,50	5
65	60 do 2000	500	5,00	8
80	90 do 3000	750	5,00	12
100	145 do 4700	1200	10,00	20

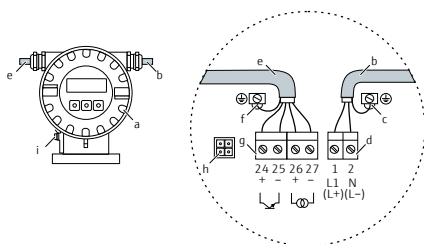
## Wymiary (w mm)



Montaż zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi

DN	L	A	B	C	Masa
EN (DIN)/JIS [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
25	55	283	240	43	2,9
40	69	303	251	52	3,5
50	83	324	262	62	4,3
65	93	342	272	70	5,1
80	117	351	276	75	6,1
100	148	379	290	89	8,8

## Podłączenie elektryczne



### Podłączenie przetwornika, przekrój kabli maks. 2,5 mm<sup>2</sup>

- a Pokrywa przedziału elektroniki
- b Kabel zasilający
- c Zacisk uziemiający przewodu ochronnego
- d Zaciski kabla zasilającego
- e Kabel sygnałowy
- f Zacisk uziemiania kabla sygnałowego
- g Zaciski kabla sygnałowego
- h Złącze serwisowe
- i Zacisk uziemiający do wyrównania potencjałów

### Nr zacisków:

- 24 (+)/25 (-) = Wyjście impulsowe/statusu
  - 26 (+)/27 (-) = HART® wyjście prądowe
- Wartości, patrz "Sygnał wyjściowy"

- 1 (L1/L+)/2 (N/L-) = Zasilanie
- Wartości, patrz "Zasilanie"

## Cennik

Proline Promag 10D		Kod zamówieniowy	Cena/Ilość PLN		
Wersja	Średnica		1 do 3	4 do 10	11 do 35
85 do 250 V AC, z wyświetlaczem i zestawem montażowym ze stali galwanizowanej	DN25	10D25-5CGA1AA0A4AA+M1	2902,-	2699,-	2554,-
	DN40	10D40-5CGA1AA0A4AA+M1	2902,-	2699,-	2554,-
	DN50	10D50-5CGA1AA0A4AA+M1	2902,-	2699,-	2554,-
	DN65	10D65-5CGA1AA0A4AA+M1	3111,-	2894,-	2738,-
	DN80	10D80-5CGA1AA0A4AA+M1	3111,-	2894,-	2738,-
	DN100	10D100-5CGA1AA0A4AA+M1	3299,-	3068,-	2903,-
20 do 28 V AC/11 do 40 V DC z wyświetlaczem i zestawem montażowym ze stali galwanizowanej	DN25	10D25-5CGA1AA0A5AA+M1	2902,-	2699,-	2554,-
	DN40	10D40-5CGA1AA0A5AA+M1	2902,-	2699,-	2554,-
	DN50	10D50-5CGA1AA0A5AA+M1	2902,-	2699,-	2554,-
	DN65	10D65-5CGA1AA0A5AA+M1	3111,-	2894,-	2738,-
	DN80	10D80-5CGA1AA0A5AA+M1	3111,-	2894,-	2738,-
	DN100	10D100-5CGA1AA0A5AA+M1	3299,-	3068,-	2903,-

Realizacja zamówień odbywa się w oparciu o Ogólne Warunki Sprzedaży E-direct. Wszystkie ceny wyrażone są w PLN netto i nie zawierają kosztów opakowania oraz wysyłki. Ceny obowiązują na terenie Polski i są aktualne do zmiany cennika. Czas dostawy: 48h lub 5 dni roboczych. Aktualny cennik oraz czasy dostaw dostępne na: [www.e-direct.endress.com](http://www.e-direct.endress.com).

 **Szczegółowe informacje:**  
[www.e-direct.endress.com/10d](http://www.e-direct.endress.com/10d)

Inne produkty jako wyposażenie  
punktu pomiarowego ...

 **Sonda poziomu**  
Liquicap T FMI2 1

 **Przetwornik ciśnienia**  
Cerabar T PMC131

 **Rejestrator ekranowy**  
Ecograph T RSG35

#### Kontakt

Endress+Hauser Polska sp. z o.o.  
Dział E-direct  
ul. Wołowska 11  
51-116 Wrocław

#### Bezpośrednie zamówienie:

Internet [www.e-direct.endress.com](http://www.e-direct.endress.com)  
Telefon +48 71 773 00 50  
Fax +48 71 773 00 65  
E-mail [e-direct@pl.endress.com](mailto:e-direct@pl.endress.com)

#### Gwarancja

Urządzenie jest objęte  
dwunastomiesięczną  
gwarancją.

Endress+Hauser zastrzega  
sobie prawo do  
wprowadzania zmian i  
modyfikacji w prezentacji  
produktu, specyfikacji i  
cenniku, w każdej chwili,  
bez uprzedzenia.