

- o możliwość pomiaru dodatkowych wielkości fizyko-chemicznych (tj. ciśnienia, temperatury oraz innych)
- o brak elementów ruchomych
- o nie powoduje spadku ciśnienia
- o średnica 3 ÷ 3000mm
- o zakres pomiarowy 0 ÷ 10 m/s
- o dokładność już od 0,25%
- o montaż kompaktowy lub rozłączny
- o detekcja pustego lub częściowo wypełnionego czujnika
- o funkcja dozowania
- o komunikacja cyfrowa RS 485, MODBUS (RTU, ASCII), PROFIBUS DP
- o możliwość wizualizacji pracy przepływomierza na komputerze
- o wielofunkcyjne wyjścia dla układów sterowania
- o bezpośrednio współpracuje z drukarką
- o raporty - umożliwiają odczyt historii pomiaru
- o samodiagnostyka z rejestracją błędów



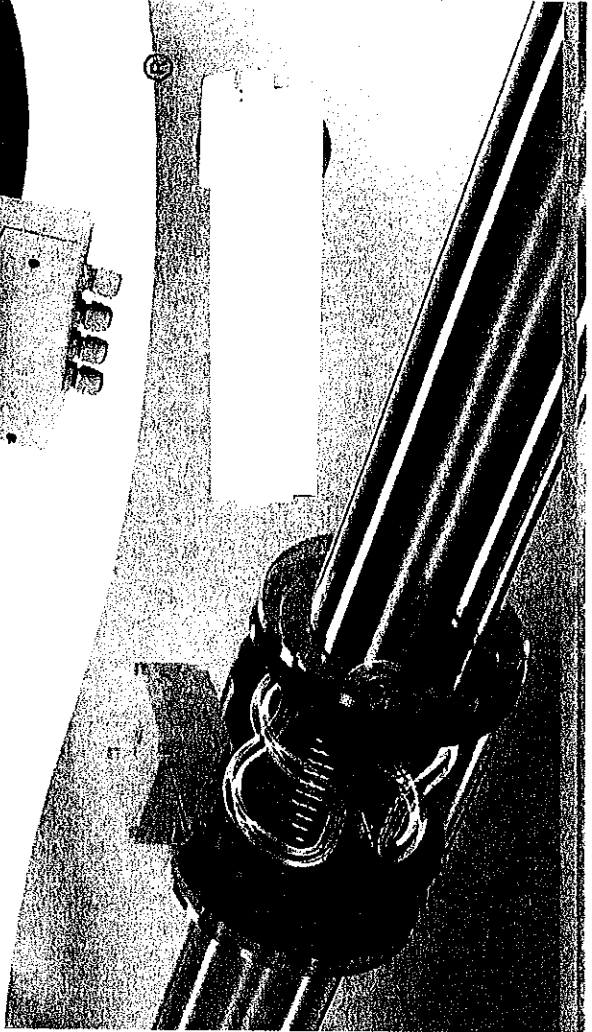
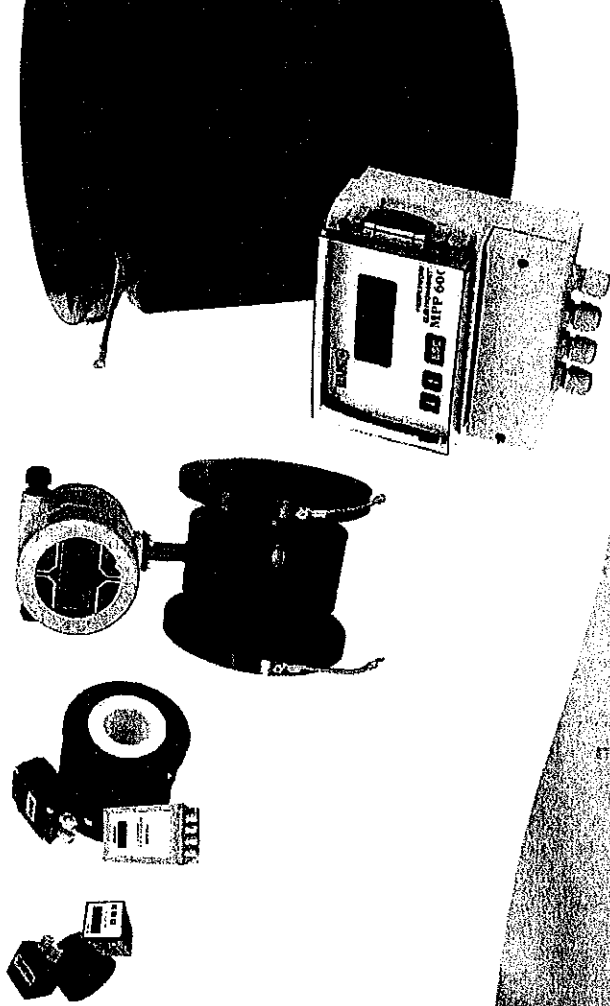
- o graficzny wyświetlacz
- o komunikacja: MODBUS RTU, PROFIBUS DP, HART
- o wewnętrzny modem GSM

- o karta SD - służy jako rejestrator danych oraz umożliwiająca konfigurację urządzenia
- o możliwość podłączenia zewnętrznych pomiarów parametrów fizycznych takich jak: temperatura, ciśnienie, konduktancja itp.

- o autodiagnostyka
- o wysoka stabilność pomiaru
- o opcja: wbudowana sonda konduktometryczna



## PRZEPŁYWOMIERZE ELEKTROMAGNETYCZNE



## Przeznaczenie

Przeptywomierz elektromagnetyczny jest przyrządem pomiarowym przeznaczonym do pomiaru przepływu cieczy w zamkniętych instalacjach rurowodowych oraz bezdławniowych. Mierzy przepływ cieczy prządo-przewodzących czystych i zanieczyszczonych, agresywnych i obojętnych chemicznie oraz prądo-przewodzących mieszanin i pulp, na przykład:

- o wody pitnej,
- o ścieków,
- o osadów ściekowych,
- o mleka, soków, piwa, wina,
- o kwasów, alkaliów.

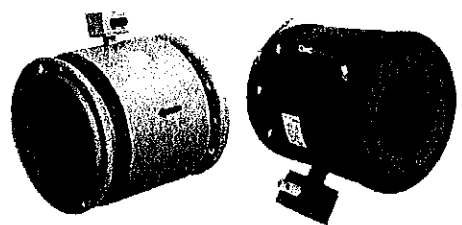
## Dobór

Przy doborze średnicy nominalnej czujnika należy brać pod uwagę średnicę rurociągu oraz występujące natężenie przepływu. Przy występowaniu bardzo małych przepływów dla zachowania dokładności pomiaru może być konieczne zastosowanie przewężenia rurociągu.

## Komunikacja

- o standardowo-rozwiązanie bazujące na kablu transmisyjnym łączącym przepływomierz(e) z urządzeniem nadrzędnym
- o Ethernet- wypięcie do istniejącej na obiekcie sieci Ethernet (np. NPort 5130)
- o sieci internetowa - wypięcie do istniejącej na obiekcie sieci internetowej (np. MGate MIB3000)
- o GSM/GPRS- łączność bezprzewodowa z wykorzystaniem sieci GSM/GPRS (dowolny moduł telemetryczny, master, RS 485)

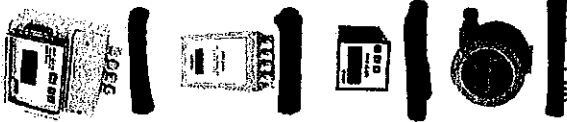
Średnica nominalna DN [mm]	Wartość przepływu $Q_{max}$ przy $V=0,1$ [m/s]	Wartość przepływu $Q_{max}$ przy $V=0,5$ [m/s]	Wartość przepływu $Q_{max}$ przy $V=1$ [m/s]	Wartość przepływu $Q_{max}$ przy $V=10$ [m/s]
3	0,0024	0,012	0,24	2,4
4	0,0048	0,024	0,48	4,8
6	0,012	0,06	1,2	12
8	0,018	0,09	1,8	18
10	0,027	0,13	2,7	27
15	0,060	0,30	6	60
20	0,090	0,45	9	90
25	0,12	0,6	12	120
32	0,24	1,2	24	240
40	0,36	1,8	36	360
50	0,6	3	60	600
65	1,2	6	120	1200
80	1,8	9	180	1800
100	2,4	12	240	2400
125	4,2	21	420	4200



Średnica nominalna DN [mm]	Wartość przepływu $Q_{max}$ przy $V=0,1$ [m/s]	Wartość przepływu $Q_{max}$ przy $V=0,5$ [m/s]	Wartość przepływu $Q_{max}$ przy $V=1$ [m/s]	Wartość przepływu $Q_{max}$ przy $V=10$ [m/s]
150	6,0	30	600	6000
200	10,8	54	1080	10800
250	18	90	1800	18000
300	24	120	2400	24000
350	33	165	3300	33000
400	45	225	4500	45000
450	57	285	5700	57000
500	66	330	6600	66000
600	96	480	9600	96000
700	132	660	13200	132000
800	180	900	18000	180000
900	240	1200	24000	240000
1000	270	1350	27000	270000
1200	420	2100	42000	420000
1400	540	2700	54000	540000

## Specyfikacja techniczna

### Typy przepływomierzy



Rodzaj obudowy	nasączona	nasączona	panelowa	kompaktowa
materiał obudowy	poliwęglan PC	stop aluminium	nylon	stop aluminium
stopień ochrony	IP68	IP67	IP40 (IP65 od czasu)	IP67
Błąd pomiaru	0,20% - 1% aktualnego przepływu			
Zasilanie	230 V AC; 7 VA (opcja); 24 V AC/DC; 12 V AC/DC			
Wyświetlacz	podświetlony, alfanumeryczny, dwa linie po 16 znaków (konfigurowalne dla wskazania natężenia przepływu, stanu liczników oraz funkcji obsługi)			
Funkcja	wskazywanie przepływu, kierunku przepływu, pomiar jedno lub dwukierunkowy, szereg liczników objętości, sygnalizacja pustego rurociągu, raporty, dozowanie, alarmy, wyjście impulsowe, błędy pracy, rezerwaacja znaków zasłania, zegar, wydruki (współpraca z drukarką), samodiagnostyka			
opcja	MPP*610	MPP*630	pomiar ciśnienia lub innych parametrów fizyko-chemicznych dwa loty pomiaru temperatury, czujniki Pt 100	
Liczniki objętości	9 cyfr, 3 liczniki dublowane (główne i bieżące) dla pomiaru w przód, w tył i obustronnie			
Wyjście sygnałowe aktywne	0 - 20 mA lub 4 - 20 mA (konfigurowalne); rezystancja obciążenia < 800 $\Omega$			
Wyjście sygnałowe aktywne	czułość 0 - 1/510 MHz (konfigurowalne); impulsy o szerokości 15 $\mu$ s i amplitudzie 5V; rezystancja obciążenia > 1 k $\Omega$			
Wyjścia COUT1, COUT2	przekładnikowe 2A / 25V DC lub tranzystorowe (opcja) 40 mA / 30 V DC, charakter obciążenia - bezindukcyjny			
Wyjście analogowe NIP 610, 630	0/4 - 20 mA dla docelowej sondy pomiarowej np. ciśnienia, przewodności			
Wyjście sygnałowe PIN	5 + 24 VDC, 10 mA, czas uaktywnienia 100 ms			
Komunikacja	język szeregowy RS-485, protokół MODBUS (RTU, ASCII)			
opcja	Profibus DP; (HART; CANopen; Modbus TCP *)			
Język komunikacji	polski, angielski, niemiecki, francuski, hiszpański			

\* w przypadku

### Typy czujników



Przyłącza	Kotłownicze (standardowo wg PN-EN 1062-1:2007)	bezdławniowe "water"	procesowe gniltowe DIN, ISO, SMS, PNL, TRC-temp	procesowe zępatkowe DIN, PN
Średnica nominalna DN	3 + 1400	20 + 200	10 + 150	
Rodzaje wykładzin	guma twarda HR guma naturalna NR Unalax® epoxyd PTFE (Teflon, Teflon FEP)	guma twarda HR guma naturalna NR Teflon FEP	PTFE (teflon, teflon)	
Elektrody	standard stal kwasoodporna 316L (1.4404) opcja Hastelloy C-276, Tantal, Tylan, Monel lub inne wg zamówienia	standard stal kwasoodporna 316L (1.4404) opcja Hastelloy C-276, Tantal, Tylan, Monel lub inne wg zamówienia	standard stal kwasoodporna 0418B9 (1.4301)	standard stal kwasoodporna 0418B9 (1.4301)
Materiał przyłączy i obudowy	standard - stal 16G2A + powłoka epoksydowa opcja PN-EN 60529	standard - stal 16G2A + powłoka epoksydowa opcja PN-EN 60529	standard IP65	standard IP65
Średnica przyłączy IP wg PN-EN 60529	opcja IP67 (1m H <sub>2</sub> O, 30 min); IP68 (10m H <sub>2</sub> O, bez ograniczeń czasowych)	opcja IP67 (1m H <sub>2</sub> O, 30 min); IP68 (10m H <sub>2</sub> O, bez ograniczeń czasowych)		
Wymiary, waga, obciążenie nominalne	Długość czujników zgodna z normą ISO 13359:1998.			

Na zamówienie możliwość dostosowania czujnika do wymagań klienta:

- wykonanie przyłączy wg norm światowych lub zakładowych,
- zmiana materiału wykładziny bądź elektrod.