

Karta katalogowa

PS-00292, wersja A

Luty 2004

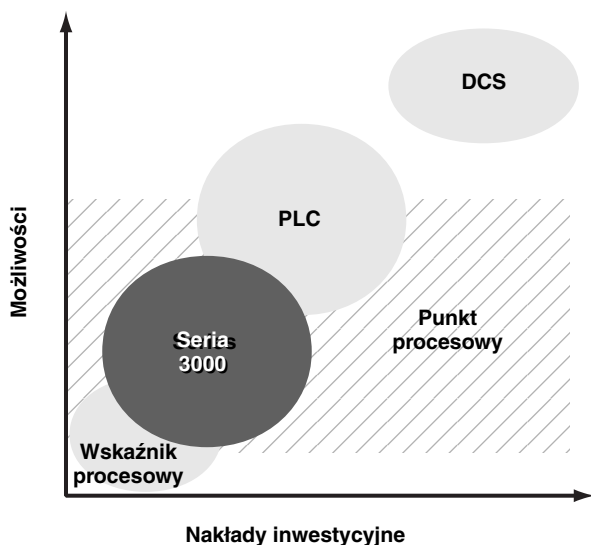
Przetworniki i sterowniki cyfrowe z serii 3000 Coriolis

z technologią MVD™



Przetworniki i sterowniki cyfrowe Micro Motion® z serii 3000

Układy elektroniczne urządzeń Micro Motion® z serii 3000 łączą w sobie funkcje przetworników Coriolisa i programowalnych sterowników logicznych PLC. Cztery modele przetworników/sterowników z serii 3000 charakteryzują się różnymi poziomami funkcjonalności, dzięki czemu mogą być stosowane w szerokiej gamie aplikacji przemysłowych.



W przypadku aplikacji wymagających sterowania dyskretnego, które obejmują procesy wsadowe lub załadunek do celów rozliczeniowych wykorzystujących wejście częstotliwościowe z przetwornika przepływu zaleca się stosowanie sterownika Model 3300 lub 3350.

Dzięki połączeniu funkcji wielu urządzeń w jednym, zastosowanie przetworników/sterowników z serii 3000 zmniejsza nakłady prac ponoszonych na montaż, obsługę i konserwację instalacji, zwiększając tym samym wydajność i jakość produkcji.

W wielu przypadkach, gdy aplikacja wymaga wykorzystania urządzeń do pomiarów gęstości, detektorów temperatury, refraktometrów lub innych urządzeń peryferyjnych, możliwe jest jej uproszczenie przy użyciu jednego urządzenia – przetwornika/sterownika z serii 3000. Układy elektroniczne z serii 3000 spełniające wszystkie wymagania pomiarowe działają w sposób automatyczny i są bezobsługowe. Ręczne obliczenia, przybliżenia oraz testy laboratoryjne nie są już konieczne.

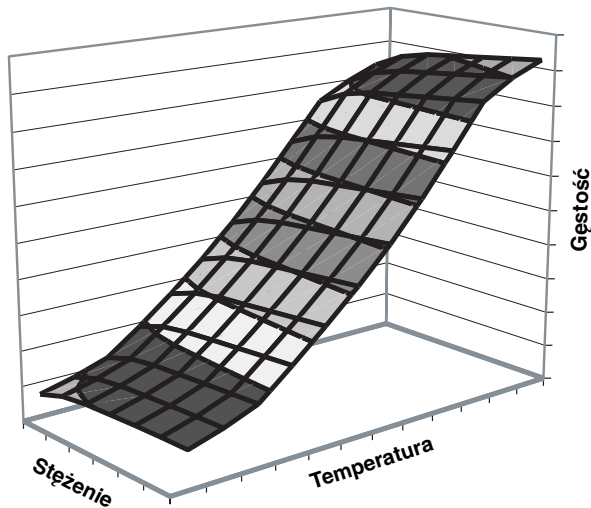
Przetworniki Model 3500 i 3700 zapewniają bardzo precyzyjne pomiary natężenia przepływu, gęstości i temperatury. Mogą być one stosowane w zintegrowanych aplikacjach do sterowania dyskretnego procesami wsadowymi, zaawansowanej analizy gęstości, pomiarów produktów ropopochodnych lub pomiarów do celów rozliczeniowych. Zintegrowanie wszystkich powyższych funkcji w pojedynczym urządzeniu obniża koszty instalacji i znacząco zmniejsza niedokładności pomiarów.

Przetworniki i sterowniki cyfrowe Micro Motion® z serii 3000 *ciąg dalszy*

Niezawodna, otwarta architektura

Firma Micro Motion współpracuje z licznymi międzynarodowymi organizacjami standaryzacyjnymi dla zapewnienia najlepszych rozwiązań wspólnych dla różnych procesów technologicznych. Krzywe procesowe, takie jak ta przedstawiona poniżej, zostały opracowane przez firmę Micro Motion i są wpisywane do pamięci urządzeń z serii 3000 bezpośrednio u producenta lub na miejscu u użytkownika. Otwarta architektura urządzeń z serii 3000 umożliwia użytkownikowi wprowadzenie własnych, odpowiednich krzywych procesowych w sposób prosty i precyzyjny.

Firma Micro Motion opracowała krzywe procesowe dla wielu popularnych mediów technologicznych. Dzięki temu użytkownik czerpie korzyści z ogromnej wiedzy i doświadczeń firmy Micro Motion na temat wpływu zmiennych procesowych na dokładność pomiarów.



Sterowanie w wybranym punkcie procesu

Przetworniki/sterowniki z serii 3000 umożliwiają efektywną i wydajną optymalizację konkretnego procesu sterowania. Urządzenia z serii 3000 są idealnym rozwiązaniem dla aplikacji sterowania punkowego, które wymagają precyzyjnego określenia zmiennych procesowych przy wykorzystaniu możliwości PLC.

Konfiguracja, obsługa i konserwacja są realizowane przy wykorzystaniu nowoczesnego interfejsu użytkownika. Panel czołowy wyposażony jest w czytelny wyświetlacz z podświetleniem oraz duże, sprężyste przyciski. Inne interfejsy użytkownika takie jak komunikator ręczny nie są konieczne do obsługi urządzenia. Do współpracy z urządzeniami z serii 3000 można stosować urządzenia konfiguracyjne wykorzystujące protokół Modbus i HART, takie jak ProLink II, AMS i komunikator HART. Urządzenia z serii 3000 mogą być zintegrowane z siecią PlantWeb.

Każde z urządzeń z serii 3000 może jednocześnie obsługiwać trzy różne aplikacje (oprogramowanie sterujące), możliwa jest również modyfikacja aplikacji przy zmianie wymagań użytkownika. Urządzenia z serii 3000 mają możliwość uaktualniania oprogramowania dla dodatkowych lub przyszłych aplikacji, jak również wymiany kart elektronicznych w przyszłości.

Monitor procesowy i licznik

Wszystkie urządzenia Micro Motion z serii 3000 zapewniają monitorowanie wielu zmiennych procesowych, obejmujących natężenie przepływu masowego i objętościowego, temperaturę oraz gęstość. Monitorowanie zmiennych procesowych i liczników przetwornika stanowi jedną z funkcji realizowanych przez układy elektroniczne.

Sterowanie dyskretne procesami wsadowymi

Przetworniki/sterowniki Micro Motion z serii 3000 umożliwiają proste sterowanie dyskretne procesami wsadowymi. Funkcje sterujące obejmują:

- Konfiguracja do sześciu receptur procesów wsadowych (dozowań)
- Sterowanie jedno lub dwuzaworowe
- Ostrzeżenie o zakończeniu załadunku oraz alarm przekroczenia wielkości dozy
- Konfiguracja w wartościach bezwzględnych lub procentowych wartości docelowej dozy dla zamknięcia zaworu głównego, otwarcia i zamknięcia zaworu pomocniczego, ostrzeżenie o zakończeniu załadunku oraz przekroczeniu wartości docelowej
- Konfiguracja blokady wartości docelowej dozy lub możliwości jej zmiany podczas trwania procesu wsadowego

Sterowanie dyskretne procesami wsadowymi posiada jeszcze jedną wyjątkową funkcję automatycznej kompensacji przekroczenia AOC (Automatic Overshoot Compensation). Funkcja monitoruje i automatycznie kompensuje zmiany natężenia przepływu spowodowane czasem zamykania zaworu lub zmianami w dynamice pętli regulacyjnej. Dzięki temu możliwe jest znaczące zmniejszenie czasu przekazania systemu do eksploatacji oraz zwiększenie produktywności procesu.

Zaawansowane pomiary gęstości

Urządzenia z serii 3000 mierzą precyzyjnie gęstość w szerokiej gamie aplikacji obejmującej:

- %HFCS, °Brix, °Plato, °Balling; °Baumé dla SG60/60
- Gęstość w temperaturze referencyjnej
- Ciężar względny
- Koncentracja na podstawie gęstości referencyjnej
- Koncentracja na podstawie gęstości względnej

Załadunek do celów rozliczeniowych

Przetworniki/sterowniki z serii 3000 są przeznaczone również do obsługi aplikacji rozliczeniowych, takich jak załadunek i rozładunek statków, autocystern i cystern kolejowych.

Połączenie załadunku do celów rozliczeniowych ze sterowaniem dyskretnym procesów wsadowych zapewnia załadunek precyzyjnie odmierzonej ilości medium wraz z dokumentem potwierdzającym transakcję. Funkcja ta gwarantuje dokładność wymaganą przy załadunku do celów rozliczeniowych.

Najważniejsze cechy załadunku do celów rozliczeniowych to:

- Zabezpieczenie mechaniczne i programowe
- Alarm zabezpieczenia
- Liczniki przepływu masowego lub objętościowego konfigurowane przez użytkownika
- Formatowanie przez użytkownika postaci wydruku biletu potwierdzającego transakcję
- Zapis historii zmian parametrów konfiguracyjnych
- Możliwość wykorzystania drukarki sieciowej

Konstrukcja na miarę oczekiwań

Cztery modele urządzeń z serii 3000 oraz opcjonalny moduł przekaźników zapewniają możliwość dopasowania konfiguracji urządzenia do potrzeb danej aplikacji. Podstawowe dane techniczne różnych modeli podano na następnej stronie.

Każde z urządzeń z serii 3000 może realizować jednocześnie maksymalnie trzy różne aplikacje (pakiety oprogramowania). W miarę powstawania nowych urządzeń oraz wersji oprogramowania, mogą być one implementowane w już eksploatowanych urządzeniach.

Model 3300 sterownik dyskretny

Sterownik dyskretny Model 3300 realizuje pomiary i funkcje sterujące w oparciu o sygnały częstotliwościowe z urządzeń zewnętrznych.

Model 3350 sterownik dyskretny do montażu polowego

Sterownik dyskretny Model 3350 posiada te same cechy funkcjonalne jak Model 3300, lecz umieszczony jest w obudowie do montażu polowego spełniającej wymagania dopuszczzeń do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem.

Model 3500 przetwornik/sterownik

Sterownik dyskretny z przetwornikiem Model 3500 wykorzystuje technologię Micro Motion Coriolis do pomiarów natężenia przepływu i gęstości w szerokiej gamie zastosowań.

Model 3700 przetwornik/sterownik do montażu polowego

Sterownik dyskretny z przetwornikiem Model 3700 posiada te same cechy funkcjonalne jak Model 3500, lecz umieszczony jest w obudowie do montażu polowego spełniającej wymagania dopuszczzeń do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem.

Model 3100 wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe Model 3100 obejmuje moduł trzech przekaźników do sterowania cewek, starterów pomp oraz innych urządzeń o dużym poborze mocy.

Modularne, skalowalne układy elektroniczne czujnika

Tylko firma Micro Motion wykorzystuje najnowszą technologię MVD z modularną architekturą, która tworzy nową definicję układów elektronicznych czujnika. Oznacza to przetwarzanie wielu zmiennych dopasowane do konkretnej aplikacji. Technologia MVD umożliwia szybszą, łatwiejszą i efektywniejszą obsługę zarówno prostych, jak i złożonych aplikacji.

Technologia MVD

Dzięki technologii MVD przepływomierze Micro Motion stają się urządzeniami inteligentnymi. Całkowicie cyfrowe przetwarzanie sygnału znacząco zmniejsza poziom szumów i skraca czas odpowiedzi w porównaniu do urządzeń analogowych. Innowacyjna technologia MVD umożliwia również wykonywanie pomiarów wielu zmiennych i zwiększa możliwości diagnostyczne.

Tylko technologia MVD umożliwia:

- Montaż zdalny przetwornika od czujnika i połączenie ich przy użyciu standardowej skrętki 4-żyłowej
- Identyfikację i szybkie rozwiązywanie problemów przy wykorzystaniu wbudowanych inteligentnych funkcji diagnostycznych
- Wybór możliwości przetwornika adekwatnych do potrzeb aplikacji
- Uaktualnienie oprogramowania przetwornika

Co jest celem technologii MVD?

Celem technologii MVD jest znaczące zmniejszenie kosztów w wyniku zwiększenia stabilności procesu i skrócenia czasu przestoju.

Firma Micro Motion gwarantuje zwrot nakładów inwestycyjnych dzięki zastosowaniu najnowszych technologii oraz wieloletniemu doświadczeniu przy wyborze właściwych rozwiązań systemów pomiarowych. Firma Micro Motion jest znana w świecie z produkcji urządzeń, które zwiększają efektywność, produktywność i zyskowność procesów technologicznych. W chwili obecnej na świecie, w instalacjach technologicznych podobnych do Państwa instalacji, jest zainstalowanych i pracuje ponad 400000 przepływomierzy Micro Motion. Prosimy o kontakt z nami – zaprezentujemy Państwu i dobierzemy najlepsze i najdokładniejsze urządzenia do obsługi procesów – przetworniki i sterowniki dyskretny z serii 3000.

Porównanie głównych cech urządzeń z serii 3000

	Model 3300	Model 3350	Model 3500	Model 3700
Opcje obudowy				
Do montażu kasetowego	✓		✓	
Do montażu panelowego	✓		✓	
Do montażu polowego NEMA 4X (IP67)		✓		✓
Interfejs/wyświetlacz				
LCD z podświetleniem i klawiatura	✓	✓	✓	✓
Duże przyciski sprężyste	✓	✓	✓	✓
Przylączya elektryczne				
<i>Przylączya wejściowe i wyjściowe</i>				
Złącza typu D	✓ (1)		✓ (1)	
Końcówki lutowane	✓ (1)		✓ (1)	
Zaciski śrubowe	✓ (2)	✓	✓ (2)	✓
Kabel I/O, zaciski śrubowe do zdalnego sterowania	✓ (3)		✓ (3)	
Komory do okablowania wewnętrznego		✓		✓
<i>Zaciski zasilania</i>				
Zaciski śrubowe	✓	✓	✓	✓
Opcje zasilania				
85 do 265 VAC	✓	✓	✓	✓
18 do 30 VDC	✓	✓	✓	✓
Sygnaly wejściowe				
Jedno wejście częstotliwościowo/impulsowe	✓	✓	✓	✓
Dwa wejścia dyskretne	✓	✓	✓	✓
Jedno wejście iskrobezpieczne do podłączenia czujnika Coriolisa przy użyciu kabla 4-żyłowego			✓	✓
Sygnaly wyjściowe				
Jedno wyjście częstotliwościowo/impulsowe	✓	✓	✓	✓
Dwa aktywne wyjścia 4–20 mA	✓	✓	✓	✓
Trzy wyjścia dyskretne	✓	✓	✓	✓
Komunikacja cyfrowa				
HART Bell 202 ⁽⁴⁾	✓	✓	✓	✓
Jeden port RS–485 ⁽⁵⁾	✓	✓	✓	✓

(1) Tylko wersja do montażu kasetowego.

(2) Standard w wersji do montażu panelowego, opcja w wersji do montażu kasetowego.

(3) Tylko wersja do montażu panelowego.

(4) Sygnał HART Bell 202 jest nałożony na prądowy sygnał wyjściowy głównej zmiennej procesowej.

(5) Port RS–485 może być wykorzystywany do komunikacji Modbus RTU, Modbus ASCII lub HART. Port RS–485 może być także skonfigurowany jako port drukarki (wymaga przejściówki RS–232).

Obudowa

Montaż kasetowy	Obudowa do montażu kasetowego 486,2 mm zgodna z normami DIN 41494 i IEC 297-3 Panel przedni ma klasę ochrony IP40
Montaż panelowy	Panel przedni z ramką montażową ma klasę ochrony NEMA 4X (IP65)
Montaż polowy	Komora z przykręcaną pokrywą zawiera układy elektroniczne Komora przyłączy elektrycznych zawiera: <ul style="list-style-type: none">• Komorę z nieiskrobezpiecznymi listwami przyłączeniowymi wejściowymi i wyjściowymi oraz zaciski zasilania• Komorę iskrobezpieczną z z interfejsem/wyświetlaczem, zaciskami do podłączenia czujnika (tylko model 3700) oraz zaciski dodatkowych wejść i wyjść Obejma montażowa i interfejs/wyświetlacz umożliwiają montaż w jednej z czterech orientacji Klasa ochrony NEMA 4X (IP67)

Interfejs/wyświetlacz

Wyświetlacz

Modele 3300 i 3500	Ciekłokrystaliczny z podświetleniem, 128 × 128 pikseli, mapa bitowa Regulowany kontrast Antyrefleksyjna, odporna chemicznie akrylowa szyba
Modele 3350 i 3700	Ciekłokrystaliczny z podświetleniem, 128 × 128 pikseli, mapa bitowa Regulowany kontrast Antyrefleksyjne szkło hartowane Przeznaczone do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem

Klawiatura membranowa

Duże klawisze przyciskowe
Klawisze funkcyjne definiowane programowo
Poliester odporny chemicznie

Masa

Modele 3300 i 3500	Maksymalnie 1,6 kg bez kabli łączących
Modele 3350 i 3700	8,6 kg

Przylączya elektryczne

Przylączya wejściowe i wyjściowe

Montaż kasetowy	Łączniki typu D zgodne z normą DIN 41612 (IEC 603-2) Dostępne łączniki z końcówkami do lutowania (standard) lub zaciski śrubowe (opcja) Zaciski śrubowe dostosowane do przewodów o przekroju od 0,25 mm ² do 1,5 mm ²
Montaż panelowy	Zaciski śrubowe (standard) lub kabel I/O ze zdalnym łącznikiem z zaciskami śrubowymi montowanym na szynie DIN (opcja) Łączniki zdalne pasujące do czterech typów szyn. Dostępne kable I/O o długościach 0,6 m, 1,5 m i 3 m Zaciski śrubowe dostosowane do przewodów o przekroju od 0,25 mm ² do 1,5 mm ²
Montaż polowy	Dwie komory przyłączeniowe z kolorowymi listwami zaciskowymi: <ul style="list-style-type: none">• Komora z zaciskami iskrobezpiecznymi i dwoma przepustami kablowymi 3/4-cala NPT lub M20 × 1,5• Komora z zaciskami nieiskrobezpiecznymi z trzema przepustami kablowymi 3/4-cala NPT lub M20 × 1,5 Zaciski śrubowe dostosowane do przewodów o przekroju od 0,34 mm ² do 1,5 mm ²

Przylączya zasilania

Montaż kasetowy	Zaciski śrubowe są umocowane na stałe do ramy kasety Uziemienie podłącza się w pierwszej kolejności i rozłącza ostatnie Zaciski śrubowe dostosowane do przewodów o przekroju od 0,75 mm ² do 2,5 mm ²
Montaż panelowy	Zaciski śrubowe dostosowane do przewodów o przekroju od 0,75 mm ² do 2,5 mm ²
Montaż polowy	Zaciski śrubowe dostosowane do przewodów o przekroju od 0,75 mm ² do 4,0 mm ²

Sygnaly wejściowe

Nieiskrobezpieczne sygnaly wejściowe

Jedno 2-przewodowe wejście częstotliwościwo/impulsowe	Zakres częstotliwości	0–20000 Hz
	Minimalna szerokość impulsu	25 μs
	Zasilanie	Wewnętrzne lub zewnętrzne
	Napięcie	Stan niski 0–0,8 VDC Stan wysoki 3–30 VDC
Dwa wejścia dyskretne, chwilowe	Prąd	Nominalnie 5 mA
	Szerokość impulsu	Minimalna 0,15 s
	Napięcie	Stan niski 0–0,8 VDC Stan wysoki 3–30 VDC
		Kontakty bezprądowe

Iskrobezpieczne sygnaly wejściowe

Jedno wejście do kabla 4-żyłowego z czujnika typu Coriolis z uziemieniem

Sygnały wyjściowe

Sygnały wyjściowe nieiskrobezpieczne

Dwa aktywne wyjścia 4–20 mA	Izolowane do ± 50 VDC od innych wyjść i masy Maksymalne obciążenie 1000 omów Sygnał wyjściowy jest liniowy względem zmiennej procesowej w zakresie prądów od 3,8 do 20,5 mA zgodnie z normą NAMUR NE43 (czerwiec 1994)
Trzy wyjścia dyskretne	Konfigurowane w zależności od aplikacji Polaryzacja Aktywny stan wysoki lub stan niski, wybór programowy Zasilanie Wewnętrzne aktywne 24 V Napięcie Nominalnie 24 VDC Prąd Upływność 5,6 mA przy $V_{out} = 3$ VDC Możliwość poboru do 500 mA przy maksymalnie 30 VDC
Jedno 2-przewodowe wyjście częstotliwościowo/impulsowe	Skalowane do 10000 Hz Wyjście jest liniowe względem natężenia przepływu do 12500 Hz Szerokość impulsu 50% długości cyklu powyżej częstotliwości granicznej ⁽¹⁾ Regulowana w zakresie od 0,543 ms do 277 ms Polaryzacja Aktywny stan wysoki lub stan niski, wybór programowy Zasilanie Aktywne lub pasywne, wybór programowy Napięcie Nominalnie 24 VDC, aktywne Maksymalnie 30 VDC, pasywne Prąd Upływność 10 mA dla 3 VDC, aktywne Możliwość poboru do 500 mA, aktywne lub pasywne

Sygnalizacja błędu

Po wykryciu błędu w działaniu urządzenia sygnały wyjściowe przyjmują określone poziomy alarmowe. Możliwy jest wybór stanu wysokiego, niskiego, zera wewnętrznego lub braku sygnalizacji. Wyjściowe sygnały prądowe są zgodne z normą NAMUR NE43 (czerwiec 1994).

Stan wysoki	Wyjście prądowe 21 do 24 mA, wybierany przez użytkownika Wyjście częstotliwościowe 15000 Hz
Stan niski	Wyjście prądowe 1 do 3,6 mA, wybierany przez użytkownika Wyjście częstotliwościowe 0 Hz
Zero wewnętrzne	Ustawia sygnały wyjściowe wyjścia prądowego i częstotliwościowego na wartość odpowiadającą zeru zmiennej procesowej
Brak	Warunki błędu są ignorowane

(1) Częstotliwość graniczna zależy od wyboru szerokości impulsu. Dla minimalnej szerokości impulsu 0,543 ms częstotliwość graniczna wynosi 922 Hz. Dla maksymalnej szerokości impulsu 277 ms częstotliwość graniczna wynosi 1,8 Hz.

Sygnaly wyjściowe *ciąg dalszy*

Komunikacja cyfrowa

Port RS-485

Jedna para zacisków spełnia rolę przyłącza serwisowego SP lub obsługuje protokół RS-485. Po włączeniu zasilania użytkownik ma 10 sekund na podłączenie urządzenia w trybie serwisowym. Po 10 sekundach zaciski przetaczają się w tryb RS-485. Parametry komunikacji w trybie serwisowym są następujące:

Szybkość transmisji	38400 bodów
Parzystość	Brak parzystości
Bit stopu	Jeden bit stopu
Adres	111

W trybie RS-485 urządzenia z serii 3000 mogą komunikować się przy wykorzystaniu protokołów Modbus RTU, Modbus ASCII lub HART⁽¹⁾. Parametry komunikacyjne można konfigurować przy użyciu programu ProLink II, protokołu Modbus lub wyświetlacza. Domyślne wartości parametrów są następujące:

Szybkość transmisji	9600 bodów
Parzystość	Nieparzystość
Bit stopu	Jeden bit stopu

Port RS-485 może być również skonfigurowany jako port drukarki (patrz poniżej).

HART Bell 202⁽¹⁾

Sygnal HART Bell 202 jest nałożony na sygnał prądowy głównej zmiennej procesowej i jest dostępny dla systemów zarządzających. Parametry komunikacji HART Bell 202 są następujące:

Częstotliwość	1,2 i 2,2 kHz
Amplituda	0,8 mA peak-to-peak
Szybkość transmisji	1200 bodów
Rezystancja	W pętli musi się znajdować rezystancja od 250 do 600 omów

Port drukarki

Port RS-485 może być skonfigurowany jako port drukarki. Port RS-485 skonfigurowany jako port drukarki nie może być wykorzystywany do innych celów.

Konieczne jest użycie przejściówki RS-232 (nie wchodzi w skład dostawy)

Dwukierunkowy z drukarkami Epson; tylko nadawczy ze wszystkimi innymi drukarkami oraz przy pracy sieciowej

(1) Przy użyciu komunikatu HART jest możliwe skonfigurowanie podstawowych funkcji przetwornika, nastawy punktów zapis/odczyt i liczników. Przy użyciu protokołu HART nie jest możliwe skonfigurowanie parametrów procesów wsadowych urządzeń z serii 3000. Przy użyciu protokołu Modbus możliwe jest pełne sterowanie wszystkimi funkcjami przetwornika, procesami wsadowymi i aplikacjami wsadowymi.

Wpływ czynników środowiskowych

Wpływ zakłóceń elektromagnetycznych EMI

Wszystkie urządzenia z serii 3000 zgodne są z normą NAMUR NE21 (czerwiec 1997)

Modele 3300 i 3350 Spełniają wymagania dyrektywy elektromagnetycznej EMC 89/336/EEC zgodnie z EN 50081-2 (sierpień 1993) i EN 50082-2 (marzec 1995)

Modele 3500 i 3700 Spełniają wymagania dyrektywy EMC 89/336/EEC zgodnie z normą przemysłową EN 61326

Wpływ temperatury otoczenia

Wyjścia analogowe $\pm 0,005\%$ szerokości zakresu pomiarowego na °C

Ograniczenia środowiskowe (wszystkie modele)

Zakres temperatur otoczenia⁽¹⁾	Praca	-20 do +60°C
	Składowanie	-40 do +70°C
Dopuszczalna wilgotność	5 do 95% wilgotności względnej w warunkach bez kondensacji w temperaturze 60°C	
Dopuszczalne drgania	Zgodne z IEC 68-2-6, test wytrzymałości, 5 do 2000 Hz, 50 cykli obciążenia 1,0 g	

(1) Jeśli możliwe należy przetwornik zainstalować w miejscu nienarażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Zasilanie

Zasilanie AC




Model 3300	85 do 265 VAC 50/60 Hz, 15 VA Maksymalnie 0,25 A dla 85 VAC, maksymalnie 0,12 A dla 265 VAC Bezpiecznik IEC 127-3/4, 0,63 A zwłoczny Zgodność z dyrektywą niskonapięciową 73/23/EEC i IEC 1010-1 z dodatkiem 2 Instalacja (przepięcie) kategoria II, 2 stopień zanieczyszczenia środowiska
Modele 3350, 3500 i 3700	85 do 265 VAC 50/60 Hz, 30 VA Maksymalnie 0,33 A dla 85 VAC, maksymalnie 0,15 A dla 265 VAC Bezpiecznik IEC 127-3/4, 0,63 A zwłoczny Zgodność z dyrektywą niskonapięciową 73/23/EEC i IEC 1010-1 z dodatkiem 2 Instalacja (przepięcie) kategoria II, 2 stopień zanieczyszczenia środowiska

Zasilanie DC

Model 3300	18 do 30 VDC Typowo 7 W, maksymalnie 14 W Bezpiecznik IEC 127-3/4, 1,6 A zwłoczny
Modele 3350, 3500 i 3700	18 do 30 VDC Typowo 18 W, maksymalnie 25 W Bezpiecznik IEC 127-3/4, 1,6 A zwłoczny

Atesty do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem

UL jest urzędem certyfikacyjnym w USA. CSA jest kanadyjskim urzędem certyfikacyjnym wydającym atesty akceptowane w USA (C-US) i Kanadzie. ATEX jest dyrektywą europejską.

UL i CSA	Model 3300	Klasa I, strefa 2, podgrupy A, B, C i D, jeśli zainstalowany we właściwej obudowie
	Model 3350	Klasa I, strefa 2, podgrupy A, B, C i D (obudowa standardowa)
	Model 3500	Klasa I, strefa 2, podgrupy A, B, C i D, jeśli zainstalowany we właściwej obudowie Zapewnia niepalne wyjścia do czujnika do stosowania w klasie I, strefa 2, podgrupy A, B, C i D lub wyjścia iskrobezpieczne do stosowania w klasie I, strefa 1, podgrupy C i D; klasa II, strefa 1, podgrupy E, F i G
	Model 3700	Klasa I, strefa 2, podgrupy A, B, C i D (obudowa standardowa) Zapewnia niepalne wyjścia do czujnika do stosowania w klasie I, strefa 2, podgrupy A, B, C i D lub wyjścia iskrobezpieczne do stosowania w klasie I, strefa 1, podgrupy C i D; klasa II, strefa 1, podgrupy E, F i G
ATEX	Model 3350	ATEX strefa 1 CE 0575  II 2G EEx de [ib] IIB/IIC T4
	Model 3500	Do stosowania tylko w obszarze bezpiecznym, może być podłączony do czujnika w strefie 1 ATEX, jeśli czujnik ma oznaczenie EEx ib IIB/IIC CE 0575  II (2)G [EEx ib] IIB/IIC T4
	Model 3700	ATEX strefa 1 CE 0575  II 2G EEx de [ib] IIB/IIC T4

Wyposażenie dodatkowe Model 3100

Moduł przekaźników	Trzy przekaźniki Elektroniczne, SPST Napięcia 24–250 VAC, 40 mA do 5 A; lub 0–70 VDC, 5 A Uaktywniane przez wyjścia dyskretne Obudowa NEMA 4X (IP65) (opcja)
Atesty UL i CSA	Klasa I, strefa 2, podgrupy A, B, C i D
Atesty ATEX	Przeznaczone do instalacji w strefie 2, jeśli są prawidłowo zainstalowane w odpowiedniej obudowie, spełniają wymagania dyrektywy ATEX (94/9/EC) dla grupy II, katagoria 3G, zgodnie z normami CENELEC EN 50021 (1998). Posiadają oznaczenia: EEx n V II T4 KEMA 97 ATEX4940X Temperatura otoczenia –20 do +60°C Dodatkowe wymagania instalacyjne opisane są szczegółowo w instrukcji obsługi Modelu 3100.

Wpływ temperatury na pomiary dla Modelu 3500/3700

Dokładność	Wszystkie modele	$\pm 1,0^{\circ}\text{C} \pm 0,5\%$ odczytu w $^{\circ}\text{C}$
Powtarzalność	Wszystkie modele	$\pm 0,2^{\circ}\text{C}$

Dokładność i powtarzalność pomiarów natężenia przepływu dla Modelu 3500/3700

Dokładność⁽¹⁾	ELITE®	Ciecz	±0,10%
		Gaz	±0,35%
	Seria F	Ciecz	±0,20%
		Gaz	±0,50%
	Seria H	Ciecz	±0,15%
		Gaz	±0,50%
	Seria T	Tylko ciecz	±0,15%
	D (poza DH38), DT i DL	Ciecz	±0,15%
		Gaz	±0,65%
	DH38	Ciecz	±0,15%
		Gaz	±0,50%
	Powtarzalność⁽¹⁾	ELITE	Ciecz
Gaz			±0,25%
Seria F		Ciecz	±0,10%
		Gaz	±0,25%
Seria H		Ciecz	±0,10%
		Gaz	±0,25%
Seria T		Tylko ciecz	±0,05%
D (poza DH38), DT i DL		Ciecz	±0,05%
		Gaz	±0,30%
DH38		Ciecz	±0,05%
		Gaz	±0,25%

(1) Dokładność pomiaru natężenia przepływu obejmuje efekty powtarzalności, liniowości i histerezy. Wszystkie dane techniczne dla cieczy podano w oparciu o warunki referencyjne dla wody w temperaturze 20 do 25°C (68 do 77°F) i ciśnieniu 1 do 2 bar (15 do 30 psig). Dane dotyczące stabilności zera podano w kartach katalogowych poszczególnych czujników.

Dokładność i powtarzalność pomiarów gęstości dla Modelu 3500/3700 (tylko ciecz)

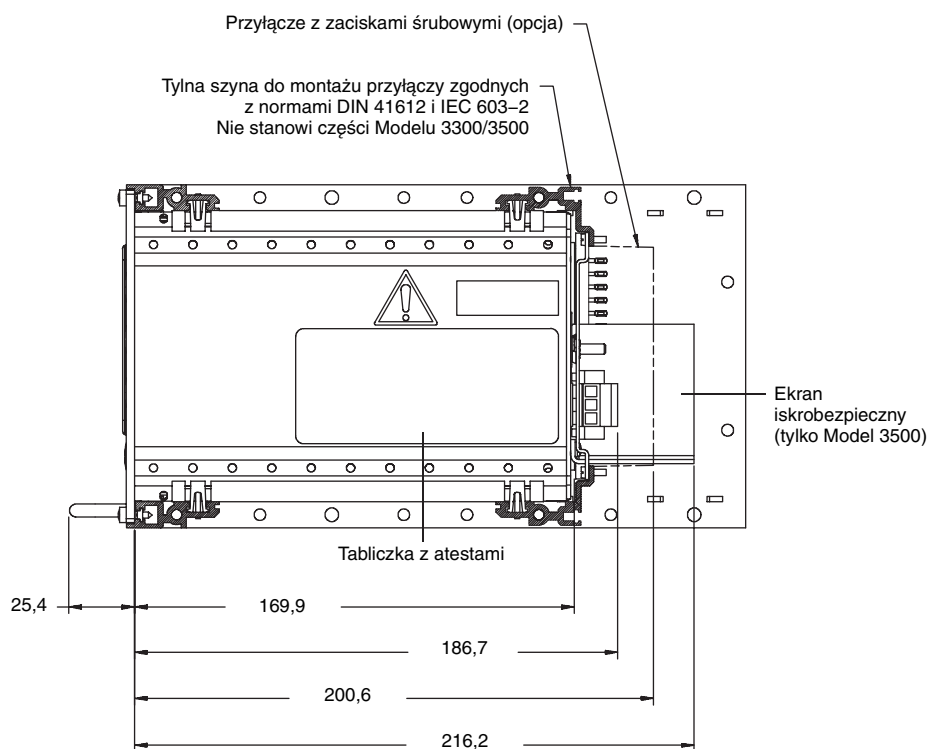
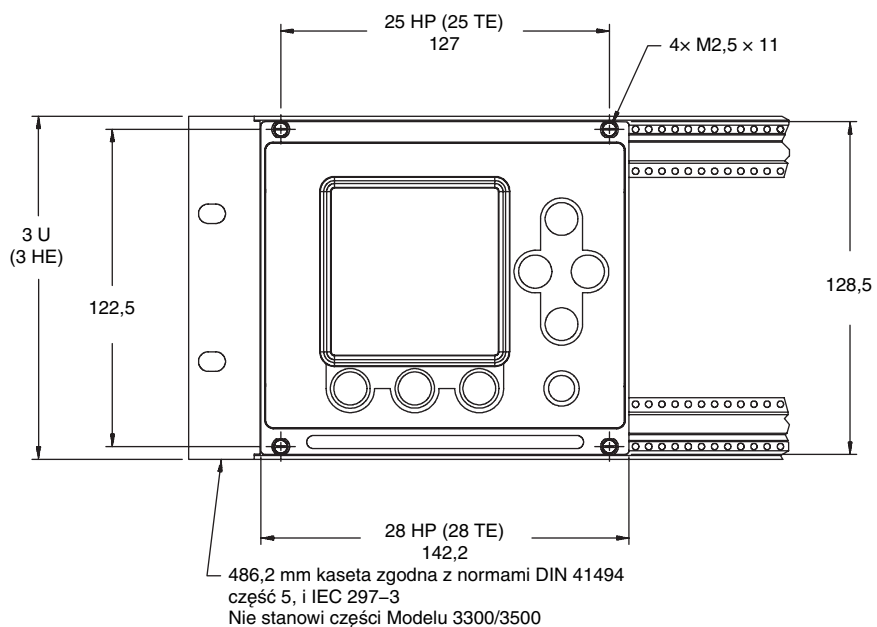
		kg/m ³
Dokładność	ELITE (poza CMF010P)	±0,5
	Wysokociśnieniowy CMF010P	±2,0
	Seria F	±2,0
	Seria H	±2,0
	Seria T	±2,0
	DH100, DH150	±2,0
	DH25, DH38	±4,0
	DL65, DT65, DT100, D150, DT150, DH300	±1,0
	DL100, DL200, D300, D600	±0,5
Powtarzalność	ELITE (poza CMF010P)	±0,2
	Wysokociśnieniowy CMF010P	±1,0
	Seria F	±1,0
	Seria H	±1,0
	Seria T	±0,5
	DH100, DH150	±1,0
	DH25, DH38	±2,0
	DL65, DT65, DT100, D150, DT150, DH300	±0,5
	DL100, DL200, D300, D600	±0,2

Wymiary

Model 3300/3500 do montażu kasetowego

Wymiary w mm

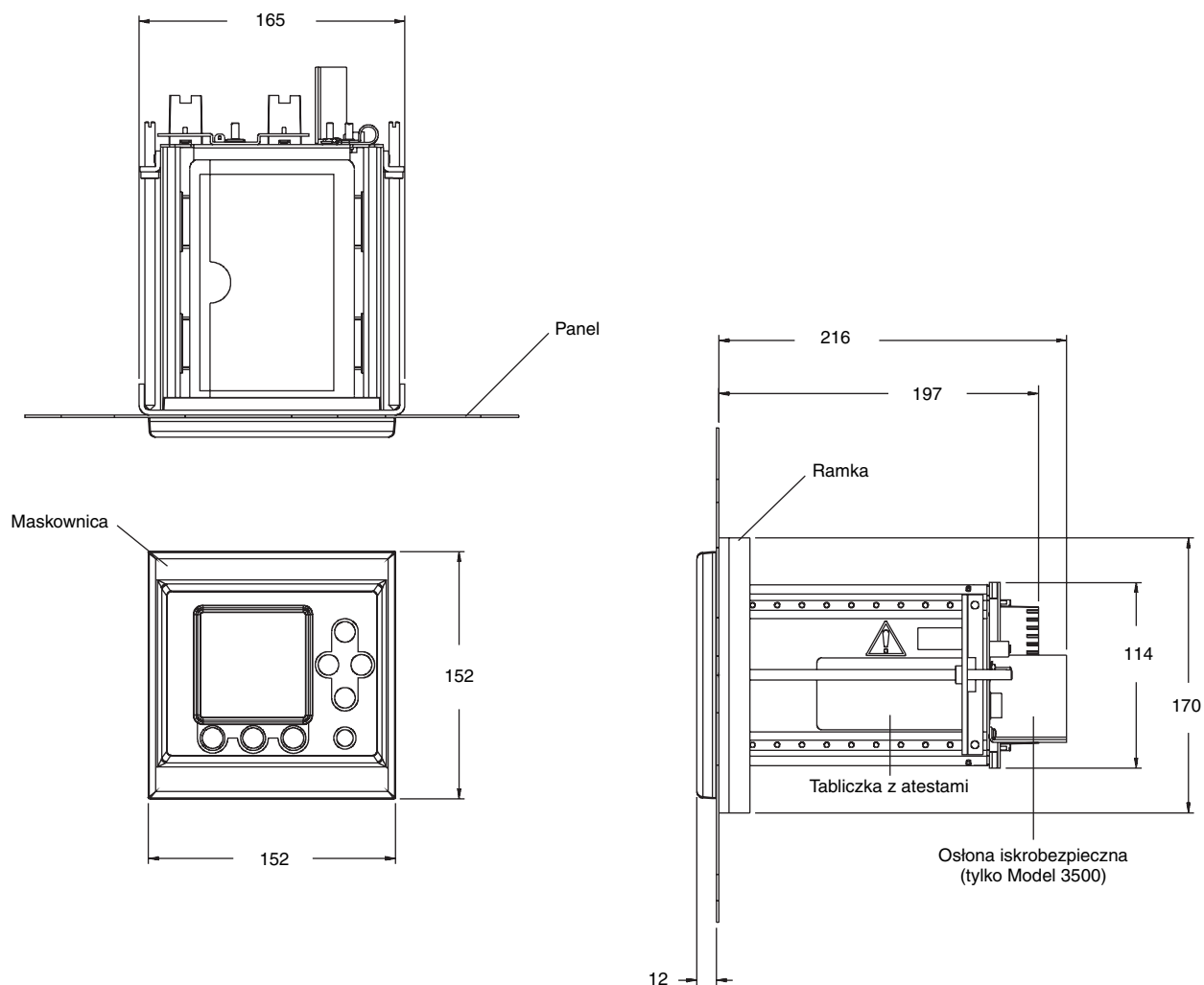
1 U = 1 HE = 44,45 mm
1 HP = 1 TE = 5,08 mm



Wymiary *ciąg dalszy*

Model 3300/3500 do montażu panelowego z zaciskami śrubowymi

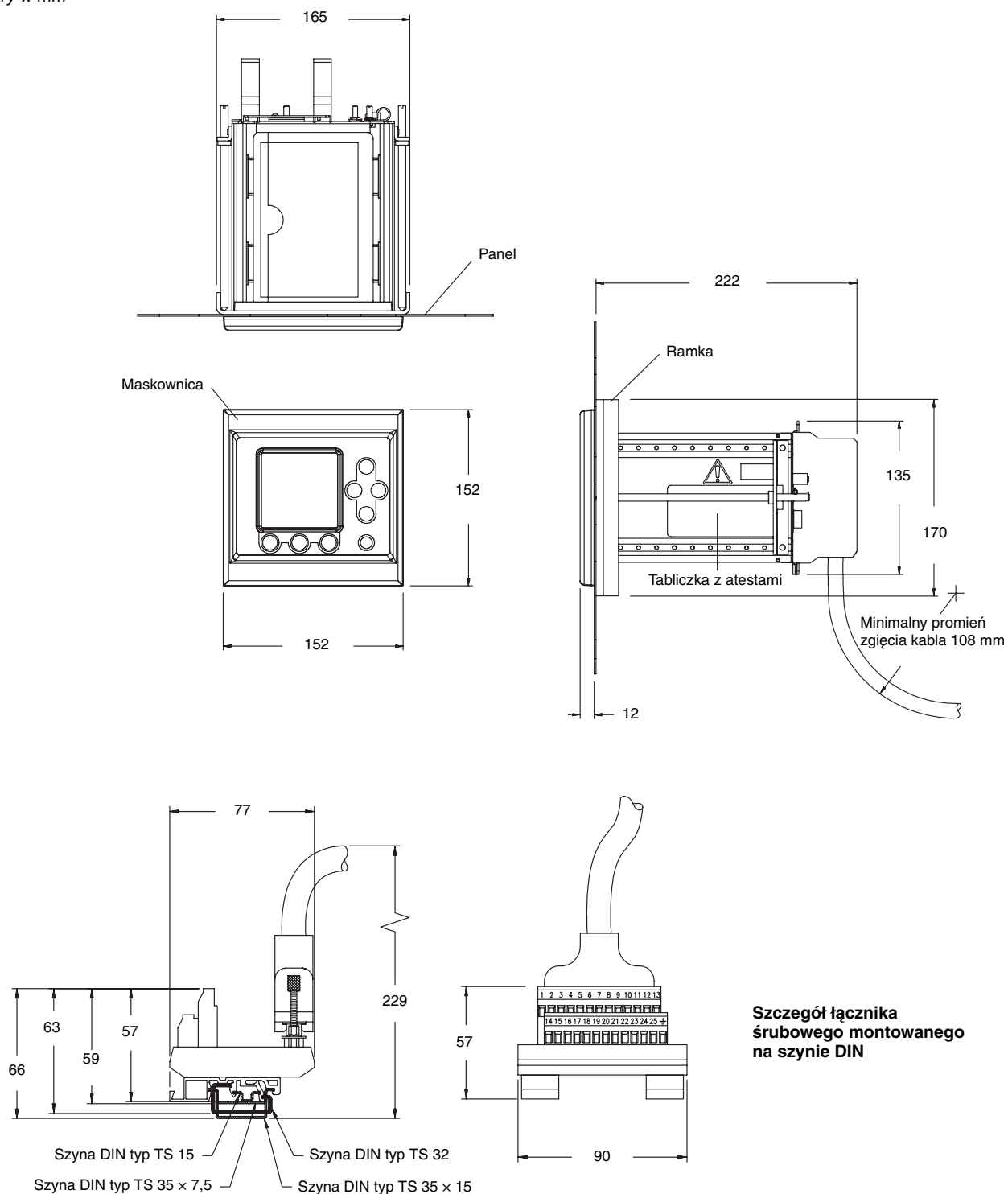
Wymiary w mm



Wymiary *ciąg dalszy*

Model 3300/3500 do montażu panelowego z opcjonalnym kablem WE/WY

Wymiary w mm

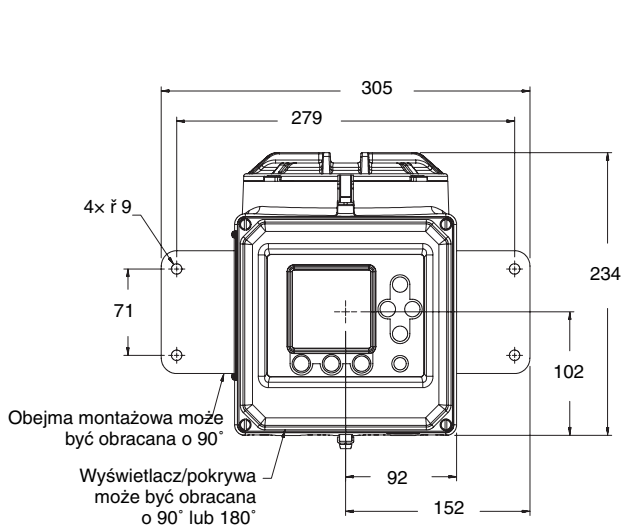


Szczegół łącznika śrubowego montowanego na szynie DIN

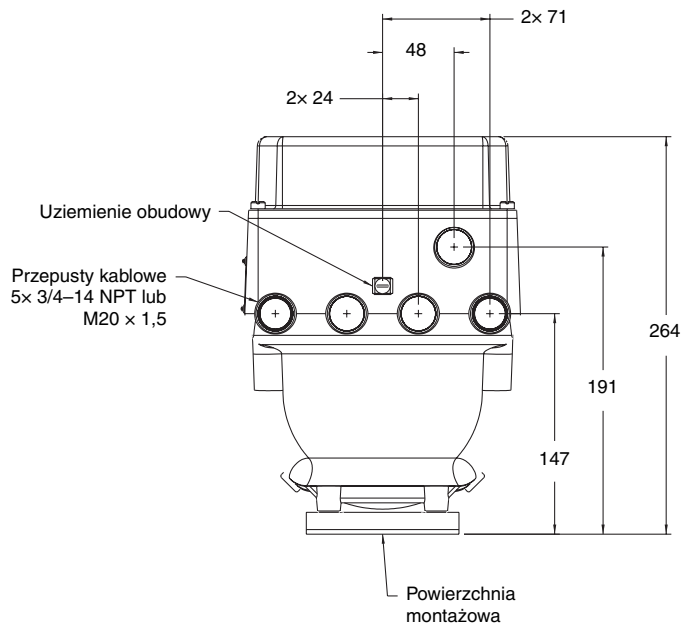
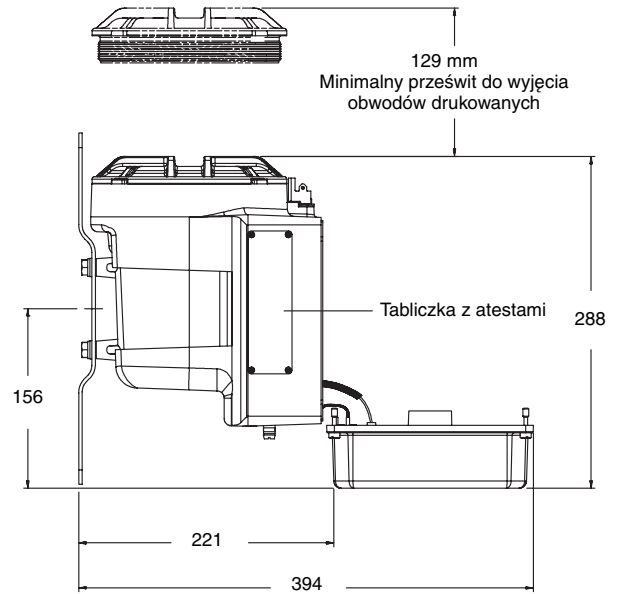
Wymiary *ciąg dalszy*

Model 3350/3700 do montażu panelowego

Wymiary w mm



Cztery śruby M8 x 16 są przeznaczone do mocowania wspornika montażowego dla Modelu 3350 lub 3700



Widok od strony przepustów

© 2004 Micro Motion, Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. PS-00292, wersja A

*Zastrzega się prawo do zmian parametrów technicznych wszystkich urządzeń bez uprzedzenia.
Micro Motion jest zastrzeżonym znakiem towarowym Micro Motion, Inc. Logo Micro Motion i logo Emerson są zastrzeżonymi znakami towarowymi Emerson Electric Co.
Wszystkie inne znaki są własnością ich prawowitych właścicieli.*

**Najnowsze dane techniczne produktów Micro Motion można
znaleźć w Internecie: www.micromotion.com**

Emerson Process Management sp. z o.o.
ul. Konstruktorska 11A
02-673 Warszawa
T 22 45 89 200
F 22 45 89 231
www.emersonprocess.com.pl

