



Poziom



Ciśnienie



Przepływ



Temperatura



Analiza
cieczy



Rejestracja



Komponenty
systemów



Usługi



Rozwiązania

Karta katalogowa

RA33

Komputer nalewu

Do napełniania i dozowania w oparciu o pomiar masy lub objętości



Główne zalety

- Szybkie uruchomienie i łatwość obsługi, wyświetlacz tekstowy, obsługa w języku polskim
- Sterowanie zaworami podczas napełniania jedno i dwufazowego
- Automatyczna, ciągła korekta objętości przelewanej zapewnia wysoką dokładność
- Kompensacja temperaturowa/ kompensacja gęstości zgodnie z ASTM D1250-04

Zastosowanie

- Rejestracja i sterowanie operacjami napełniania

Typowe zastosowania obejmują

- Przemysł spożywczy
- Przemysł chemiczny
- Przemysł farmaceutyczny
- Przemysł naftowy i gazowy

Cechy i zalety

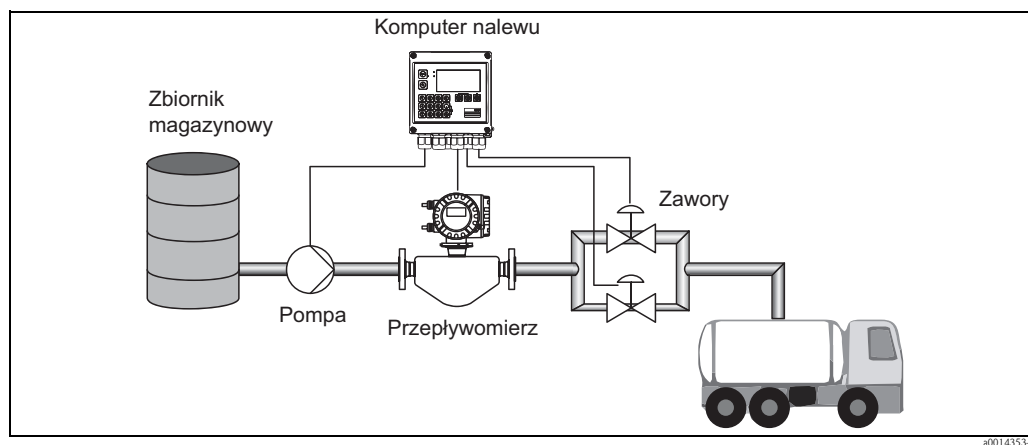
- Standardowe modele umożliwiają podłączenie oraz zasilanie całej gamy przetworników przepływu, punktów pomiaru temperatury i ciśnienia
- Szczegółowa rejestracja raportów szarży i komunikatów o błędach
- Funkcja zaawansowanej diagnostyki błędów: monitorowanie przecieków, odchyłek napełniania i braku przepływu
- Kompaktowa konstrukcja, umożliwiająca montaż na rurze lub ścianie, a także montaż panelowy lub na szynie DIN
- Możliwość zdalnego sterowania procesem uruchamiania i przerywania (opcja)
- Statystyki dobowe, miesięczne i roczne dla wielkości szarży i ilości dozowanych produktów

Konstrukcja systemu pomiarowego

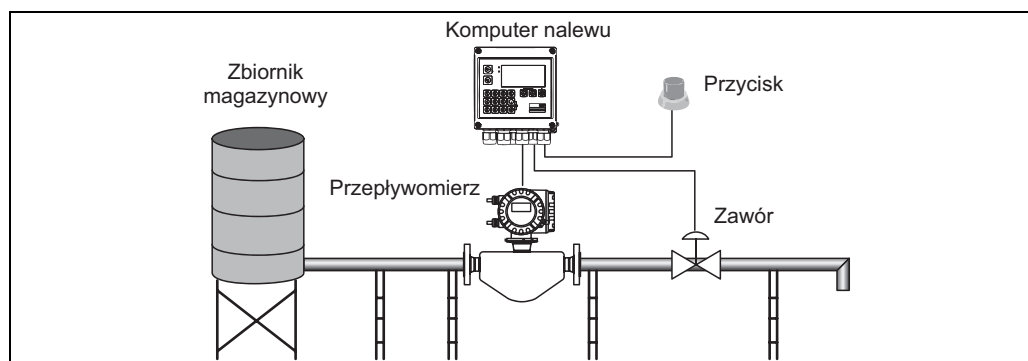
Zasada pomiaru

Komputer nalewu RA33 jest przeznaczony do rejestracji wielkości przepływu oraz sterowania zaworami i pompami, celem zapewnienia wysokiej dokładności dozowania szarż o zadanej wielkości. Obliczenia są oparte na pomiarze aktualnego natężenia przepływu a następnie sumowaniu lub rejestracji ilości produktu z wykorzystaniem sygnałów wyjściowych przetworników impulsowych. Funkcja kompensacji temperaturowej/ gęstościowej umożliwia korekcję objętości mierzonej. Korekcja dla olejów mineralnych zgodna z normą ASTM D1250-04. Objętość innych cieczy może być korygowana z użyciem współczynników rozszerzalności objętościowej. Pomiar gęstości daje również możliwość przeliczania objętości na masę.

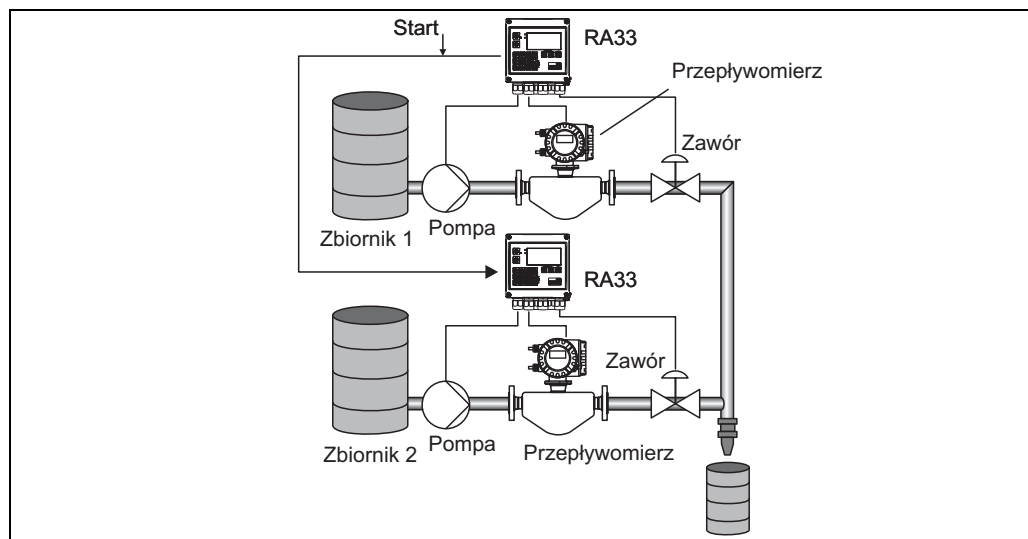
Układ pomiarowy



Przykład aplikacji: 2-fazowe napełnianie system z zastosowaniem komputera nalewu RA33



Przykład aplikacji: napełnianie ręczne (bez pompy) z zastosowaniem komputera nalewu RA33



Przykład aplikacji: sporządzanie mieszaniny 2 cieczy dozowanych z zastosowaniem komputera nalewu RA33

Funkcje

Sterowanie szarżą

Komputer nalewu RA33 jest przeznaczony do sterowania zaworami i pompami, służącymi do napełniania zbiornika dokładnie odmierzoną, zadaną ilością cieczy przy określonym natężeniu przepływu.

W tym celu urządzenie oferuje trzy różne tryby szarży:

- Tryb "Standard": wartość zadana powinna być ustawiona przed rozpoczęciem procesu napełniania. Napełnianie można uruchomić naciśnięciem przycisku lub sygnałem z wejścia binarnego. System mierzy wartość przepływu, licznik oblicza objętość cieczy a po osiągnięciu zadanej objętości pompy i zawory są wyłączane. Wartość zadana obowiązuje dla następnej szarży, ale jest możliwość jej ręcznej zmiany.
- Tryb "Autom. uruch. ponow.": w tym trybie ustawiona wielkość szarży obowiązuje dla wszystkich kolejnych napełnień. Istnieje również możliwość ustawienia opóźnienia restartu kolejnych szarż. Dla dodatkowego zabezpieczenia, wejściu sterującemu można przypisać funkcję blokowania, uniemożliwiającą automatyczne ponowne uruchomienie następnej szarży
- Tryb "Ręczna": w trybie ręcznym istnieje możliwość napełniania bez ustawiania wartości zadanej. Urządzenie rejestruje całkowitą wartość przepływu od startu do zakończenia szarży. Start i koniec szarży odbywa się za naciśnięciem przycisku lub poprzez wejście sterujące.

Korekcja wielkości przelewu

Wielkość przelewu zależy od czasu reakcji systemu. Zależnie do tej wielkości, polecenie stopu szarży jest odpowiednio wcześniej wysyłane przez system sterowania, co zapewnia maksymalną dokładność napełniania. Urządzenie posiada dwie opcje korekcji wielkości przelewu.

- Opcja "Stała korekcja": korekcja stała może być zastosowana wtedy, gdy znany jest czas reakcji systemu. Aby wielkość przelewu była jak najmniejsza, funkcja ta może być wykorzystana do wstępnego "uczenia się" przyrządu, celem skonfigurowania funkcji automatycznej korekcji.
- Opcja "Autom. korekcja": zalecane jest włączenie funkcji automatycznej korekcji. Stanowi ona uzupełnienie funkcji ręcznej korekcji i polega na ciągłej optymalizacji czasu wyprzedzenia zamknięcia zaworu i wyłączenia pompy, celem uzyskania dokładnych wyników dozowania i kompensacji ewentualnych zmian w systemie spowodowanych zużyciem lub czynnikami zewnętrznymi wpływającymi na dokładność dozowania.

Wyjścia (opcja)

Moduł dodatkowych wyjść zawiera dwa wyjścia binarne (typu otwarty kolektor) oraz jedno wyjście uniwersalne (impulsowe/analogowe). Wyjścia binarne nie ulegają mechanicznemu zużyciu i mogą być stosowane w przypadku dużej liczby cykli przełączania. Dodatkowe wyjście uniwersalne może służyć do przesyłania wskazania licznika, wartości przepływu masowego lub postępu dozowania w postaci krzywej definiowanej przez użytkownika.

Kompensacja temperaturowa/ kompensacja gęstości (opcja)

Funkcja kompensacji temperaturowej/ gęstości umożliwia zastosowanie kompensacji dla różnych cieczy. Dla olejów mineralnych można wybrać opcję kompensacji poprzez pomiar temperatury lub temperatury i gęstości. Wartości zmierzone są następnie przeliczane na objętość skorygowaną do warunków odniesienia 15°C, 20°C lub 60°F zgodnie z normą ASTM D1250-04.

Drugą możliwością jest zastosowanie kompensacji poprzez wybranie opcji "Grupa produktów = Użytkownika". Objętość skorygowana może być obliczona poprzez pomiar temperatury i zastosowanie współczynnika rozszerzalności lub poprzez pomiar gęstości. Pomiar gęstości umożliwia przeliczenie objętości na masę. Dla tej jednostki masy można także ustawić wartość zadaną.

Rejestracja danych/ dziennik

Rejestracja danych obejmuje trzy elementy: raporty szarży, statystyki dobowe, miesięczne i roczne oraz rejestr zdarzeń.

- Raport szarży: raport szarży jest sporządzany dla każdej szarży. Raport ten zawiera rejestr wszystkich błędów, które wystąpiły. Obejmuje on także wartość zadaną, objętość faktycznie napełnioną, nazwę i numer szarży oraz datę i czas.
- Statystyka: wewnętrznie generowane są statystyki dobowej, miesięczne i roczne. Zawierają one informacje o liczbie wykonanych szarż, liczbie bezbłędnych szarż oraz całkowitą ich liczbę.
- Rejestr zdarzeń: rejestr zdarzeń rejestruje wszystkie zdarzenia dotyczące urządzenia. Obejmują one zmiany konfiguracji, awarie zasilania, błędy czujników i aktualizacje oprogramowania.

Komunikaty o błędach dotyczących szarży

Oprócz typowych błędów czujników oraz samego urządzenia, funkcja zaawansowanej diagnostyki umożliwia zapis błędów dotyczących szarży.

- Brak przepływu: błąd "Brak przepływu" jest sygnalizowany wtedy, gdy podczas aktywnej szarży wykryty zostanie brak przepływu.
- Błąd napełniania: błąd napełniania jest sygnalizowany wtedy, gdy faktycznie napełniona objętość cieczy przekroczy lub będzie niższa od wartości granicznych ustawionych w konfiguracji.
- Przeciek: gdy szarża jest nieaktywna, każdy wykryty przepływ jest uważany za błąd i ewentualność przecieku.

Interfejsy cyfrowe / interfejs drukarki (opcja)

Komputer nalewu RA33 jest opcjonalnie wyposażony w interfejsy sieciowe Ethernet i Modbus oraz interfejs drukarki (RS232). Interfejs RS232 umożliwia bezpośredni wydruk raportu szarży na podłączonej drukarce ASCII.

Zegar czasu rzeczywistego (RTC)

Urządzenie posiada zegar czasu rzeczywistego, który może być synchronizowany poprzez wejście binarne lub za pomocą oprogramowania obsługowego FieldCare. Zegar czasu rzeczywistego pracuje nawet w przypadku zaniku zasilania, fakt włączenia i wyłączenia zasilania jest rejestrowany przez urządzenie, przełączenie zegara na czas letni lub zimowy następuje automatycznie lub ręcznie.

Wskaźnik

Wartości mierzone, stany liczników oraz wartości obliczane mogą być wyświetlane w maks. 6 grupach. Do każdej grupy mogą być przypisane maks. 3 wartości lub wskazania liczników.

Analizowanie zapisanych danych za pomocą oprogramowania Field Data Manager MS20

Oprogramowanie Field Data Manager umożliwia odczyt zapisanych wartości mierzonych, alarmów i zdarzeń oraz konfiguracji urządzenia (automatycznie), celem ich zapisu w zabezpieczonej przed manipulacją bazie danych SQL. Program zapewnia centralne zarządzanie danymi oraz wiele funkcji wizualizacji. Wbudowane funkcjonalności umożliwiają w pełni automatyczne wykonywanie, sporządzanie i zapisywanie analiz i raportów. Bezpieczeństwo zapewnia zgodność rejestru audytorskiego z wymaganiami FDA oraz rozszerzone funkcje administrowania użytkownikami. Oprogramowanie obsługuje funkcję jednoczesnego dostępu i analizy danych z wielu stacji roboczych lub wielu użytkowników (architektura klient-serwer).

Wejścia

Wejście prądowe/impulsowe

Wejście to może być wykorzystywane jako wejście prądowe sygnałów 0/4...20 mA lub jako wejście impulsowe/częstotliwościowe. Do komputera nalewu można podłączyć czujniki do pomiaru przepływu objętościowego lub masowego. Wejście to jest separowane galwanicznie (napięcie probiercze względem wszystkich pozostałych wejść i wyjść: 500 V).

Czas cyklu (czas aktualizacji)

Czas cyklu wynosi 125 ms.

Czas reakcji

W przypadku sygnałów analogowych czas reakcji to czas pomiędzy zmianą stanu na wejściu a momentem, gdy sygnał wyjściowy osiągnie 90% maksymalnej wartości zakresu.

Wejście	Wyjście	Czas reakcji [ms]
Prądowe	Prądowe	≤ 440
Prądowe	Przełącznikowe/binarne	≤ 250
RTD	Prądowe/przełącznikowe/binarne	≤ 440
Detekcja przerwy w obwodzie	Prądowe/przełącznikowe/binarne	≤ 440
Detekcja przerwy w obwodzie, RTD	Prądowe/przełącznikowe/binarne	≤ 1100
Impulsowe	Impulsowe	≤ 440
Impulsowe	Przełącznikowe/binarne	≤ 250

Wejście prądowe

Zakres pomiarowy:	0/4...20 mA + 10 % przekroczenie zakresu
Dokładność:	0.1 % zakresu
Dryft temperaturowy:	0.01 %/K zakresu maksymalnego
Obciążalność:	Maks. 50 mA, maks. 2.5 V
Impedancja wejściowa (obciążenia):	50 Ω
Sygnały HART®	Brak wpływu na sygnał HART®
Rozdzielczość przetwornika A/C:	20 bitów

Wejście impulsowe/częstotliwościowe

Wejście impulsowe/częstotliwościowe może być konfigurowane dla różnych zakresów częstotliwości:

- Sygnały impulsowe i częstotliwościowe do 0.3...12.5 kHz
- Sygnały impulsowe i częstotliwościowe do 0.3...25 Hz (filtrowanie drgań styków, maks. czas drgań: 5 ms)

Minimalna długość impulsu:

Zakres do 12.5 kHz	40 μs
Zakres do 25 Hz	20 ms

Maks. dopuszczalny czas drgania styków:

Zakres do 25 Hz	5 ms
-----------------	------

Klasa układu wejścia impulsowego dla aktywnych impulsów napięciowych i czujników stykowych wg EN 1434-2: IB i IC:

Stan nieprzewodzący	≤ 1 V
Stan przewodzenia	≥ 2 V
Napięcie zasilania w stanie bez obciążenia:	3 V...6 V
Rezystancja ograniczająca prąd w zasilaczu ("podciąganie" na wejściu)	50 kΩ ..2 MΩ
Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe:	30 V (dla aktywnych impulsów napięciowych)

Klasa układu wejścia impulsowego dla czujników stykowych wg EN 1434-2: ID i IE:

Poziom niski	≤ 1.2 mA
Poziom wysoki	≥ 2.1 mA
Napięcie zasilania w stanie bez obciążenia:	7 V...9 V
Rezystancja ograniczająca prąd w zasilaczu ("podciąganie" na wejściu) (nie dotyczy aktywnych napięć wejściowych)	502 Ω...1 kΩ

Wejście prądowe/impulsowe:

Poziom niski	≤ 8 mA
Poziom wysoki	≥ 13 mA
Obciążalność:	Maks. 50 mA, maks. 2.5 V

Impedancja wejściowa (obciążenia):	50 Ω
Dokładność pomiarów częstotliwości:	
Dokładność podstawowa:	0.01 % wartości mierzonej
Dryft temperaturowy:	0.01 % wartości mierzonej w całym zakresie temperatur

Wejście sygnału temperatury: prądowe/ RTD

Wejścia te mogą służyć jako wejścia prądowe (0/4...20 mA) lub jako wejścia termometru rezystancyjnego (RTD). Istnieje również możliwość skonfigurowania jednego wejścia jako wejścia prądowego a drugiego jako wejścia RTD. Oba wejścia nie są separowane galwanicznie między sobą, lecz są separowane od pozostałych wejść i wyjść (napięcie probiercze: 500 V).

Czas cyklu (czas aktualizacji)

Czas cyklu pomiaru temperatury wynosi 500 ms.

Wejście prądowe

Zakres pomiarowy:	0/4...20 mA + 10 % przekroczenie zakresu
Dokładność:	0.1 % zakresu
Dryft temperaturowy:	0.01 % /K zakresu maksymalnego
Obciążalność:	Maks. 50 mA, maks. 2.5 V
Impedancja wejściowa (obciążenia):	50 Ω
Rozdzielczość przetwornika A/C:	24 bity
Brak wpływu na sygnał HART®	

Wejście RTD

Do tego wejścia można podłączyć rezystancyjne czujniki temperatury typów Pt100, Pt500 i Pt1000.

Zakresy pomiarowe:	
Pt100_standard:	-200 °C...300 °C
Pt100_rozszerz.:	-200 °C...600 °C
Pt500:	-200 °C...300 °C
Pt1000:	-200 °C...300 °C
Podłączenie czujników:	2-, 3- lub 4-przewodowe
Dokładność:	Czujnik 4-przewodowy: 0.06% zakresu pomiarowego Czujnik 3-przewodowy: 0.06% zakresu pomiarowego + 0.8 K
Dryft temperaturowy:	0.01 %/K zakresu maksymalnego
Charakterystyki:	DIN EN 60751:2008 IPTS-90
Maks. rezystancja przewodów:	40 Ω
Detekcja przerwy w obwodzie:	Wartość spoza zakresu pomiarowego

Wejście sygnału gęstości

Czas cyklu (czas aktualizacji)

Czas cyklu pomiaru gęstości wynosi 125 ms.

Zakres pomiarowy:	0/4...20 mA + 10 % przekroczenie zakresu
Dokładność:	0.1 % zakresu
Dryft temperaturowy:	0.01 % /K zakresu maksymalnego
Obciążalność:	Maks. 50 mA, maks. 2.5 V
Impedancja wejściowa (obciążenia):	50 Ω
Rozdzielczość przetwornika A/C:	24 bity
Brak wpływu na sygnał HART®	

Wejścia binarne

Wejścia binarne mogą służyć do sterowania zewnętrznego. Za pośrednictwem tych wejść szarża może być uruchomiona lub zatrzymana, bądź może być uniemożliwione uruchomienie nowej szarży. Oprócz tego mogą one być użyte do synchronizacji czasu.

Wyjścia

Wyjście prądowe/impulsowe (opcja)

Wyjście to może być wykorzystane jako wyjście prądowe 0/4...20 mA lub jako wyjście impulsowe napięciowe. Wyjście jest separowane galwanicznie (napięcie probiercze względem wszystkich pozostałych wejść i wyjść: 500 V).

Wyjście prądowe

Zakres wyjściowy:	0/4...20 mA + 10 % przekroczenie zakresu
Obciążenie:	0...600 Ω (zgodnie z IEC 61131-2)
Dokładność:	0.1 % zakresu
Dryft temperaturowy:	0.01 %/K zakresu maksymalnego
Obciążenie indukcyjne:	Maks. 10 mH
Obciążenie pojemnościowe:	Maks. 10 μF
Wahania napięcia:	Maks. 12 mVpp przy 600 Ω dla częstotliwości < 50 kHz
Rozdzielczość przetwornika C/A:	14 bitów

Wyjście impulsowe

Częstotliwość:	Maks. 12.5 kHz
Szerokość impulsu:	Min. 40 μs
Poziom napięcia:	Niski: 0...2 V Wysoki: 15...20 V
Maks. prąd wyjściowy:	22 mA
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	

2 wyjścia przekaźnikowe

Zaprojektowane jako wyjścia zwierne (NO). Wyjście jest separowane galwanicznie (napięcie probiercze względem wszystkich pozostałych wejść i wyjść: 1500 V).

Maks. obciążalność styków przekaźnika:	AC: 250 V, 3 A DC: 30 V, 3 A
Minimalna obciążalność styków:	10 V, 1 mA
Min. liczba cykli przełączania:	>10 ⁵

2 × wejścia binarne (typu otwarty kolektor, opcja)

Oba wyjścia binarne są izolowane galwanicznie między sobą oraz od wszystkich pozostałych wejść i wyjść (napięcie probiercze: 500 V). Wyjścia binarne mogą być wykorzystywane jako wyjścia statusu lub wyjścia impulsowe. Wyjścia typu otwarty kolektor są przydatne szczególnie w przypadku dużej liczby cykli przełączania, ponieważ w przeciwieństwie do wyjść przekaźnikowych, nie ulegają zużyciu.

Częstotliwość:	Maks. 1 kHz
Szerokość impulsu:	Min. 500 μs
Prąd:	Maks. 120 mA
Napięcie:	Maks. 30 V
Spadek napięcia:	Maks. 2 V w stanie przewodzącym
Maks. rezystancja obciążenia:	10 kΩ

 Note!

Przy wyższych wartościach zbocza przełączające ulegają spłaszczeniu.

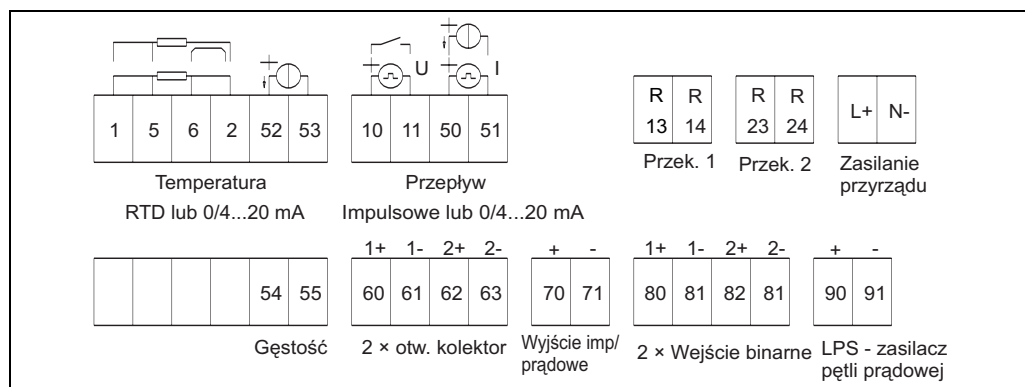
Zintegrowany zasilacz (zasilanie przetworników)

Zintegrowany zasilacz może być wykorzystany do zasilania przetwornika lub sterowania wejściami binarnymi. Wyjście to posiada zabezpieczenie przeciwzwarciowe i jest separowane galwanicznie (napięcie probiercze względem wszystkich pozostałych wejść i wyjść: 500 V).

Napięcie wyjściowe:	24 V DC ±15% (nie stabilizowane)
Prąd wyjściowy:	Maks. 70 mA
Brak wpływu na sygnał HART®	

Rozmieszczenie zacisków

Podłączenie elektryczne (schematy podłączeniowe)



Rozmieszczenie zacisków komputera nalewu RA33.

Napięcie zasilania

- Zasilacz niskiego napięcia: 100...230 V AC (-15% / +10%) 50/60 Hz
- Zasilacz niskiego napięcia bezpiecznego:
 - 24 V DC (-50% / +75%)
 - 24 V AC ($\pm 50\%$) 50/60 Hz

W obwodzie zasilającym wymagana jest instalacja zabezpieczenia nadmiarowo-prądowego (≤ 10 A).

Pobór mocy

15 VA

Interfejsy komunikacyjne

Do konfiguracji urządzenia i odczytu wartości służy interfejs USB (z protokołem CDI) + opcjonalnie Ethernet. Jako opcjonalny interfejs komunikacyjny dostępny jest interfejs ModBus. Zgodnie z wymaganiami PTB-A 50.1, zaden z interfejsów nie powoduje zakłóceń w pracy urządzenia.

Interfejs USB

Podłączenie:	Gniazdo typu B
Dane techniczne:	Standard USB 2.0
Prędkość komunikacji:	klasa Full speed (12 MBit/s)
Maks. długość przewodu:	3 m

Interfejs Ethernet TCP/IP

Interfejs Ethernet jest dostarczany opcjonalnie i nie może być dostarczany razem z innymi interfejsami opcjonalnymi. Jest separowany galwanicznie (napięcie probiercze: 500 V). Do podłączenia można stosować standardowy kabel sieciowy (np. kategorii CAT5E). Do tego celu na obudowie przewidziano specjalny dławik kablowy, umożliwiający poprowadzenie wstępnie zarobionych przewodów do wnętrza obudowy. Interfejs Ethernet umożliwia podłączenie urządzenia do urządzeń biurowych za pośrednictwem koncentratora (huba) lub przełącznika (switcha).

Standardowa:	10/100 Base-T/TX (IEEE 802.3)
Gniazdo:	RJ-45
Maks. długość przewodu:	100 m

Interfejs drukarki RS232

Interfejs RS232 jest dostarczany opcjonalnie i nie może być dostarczany razem z innymi interfejsami opcjonalnymi.

- Podłączenie: gniazdo 3-stykowe
- Protokół komunikacyjny: szeregowy
- Szybkość transmisji: 300/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/76800

Interfejs RS485

- Podłączenie: gniazdo 3-stykowe
- Protokół komunikacyjny: RTU Modbus
- Szybkość transmisji: 2400/4800/9600/19200/38400
- Kontrola parzystości: możliwość wyboru: brak, parzystość, nieparzystość

Interfejs Modbus TCP Interfejs Modbus TCP jest dostarczany na zamówienie i nie może być zamawiany wraz z innymi opcjonalnymi interfejsami. Służy on do podłączenia urządzenia do systemów nadrzędnych, celem transmisji wszystkich wartości mierzonych i parametrów procesowych. Interfejs Modbus TCP ma warstwę fizyczną identyczną jak interfejs Ethernet.

Interfejs Modbus RTU Interfejs Modbus RTU (RS-485) jest dostarczany na zamówienie i nie może być zamawiany wraz z innymi opcjonalnymi interfejsami. Jest on separowany galwanicznie (napięcie probiercze: 500 V) i służy do podłączenia urządzenia do systemów nadrzędnych, celem transmisji wszystkich wartości mierzonych i parametrów procesowych. Podłączenie za pomocą 3-wtykowego gniazda.

Cechy metrologiczne

Warunki odniesienia

- Zasilanie: 230 V AC \pm 10%; 50 Hz \pm 0,5 Hz
- Czas przygotowania do pracy: > 2 h
- Temperatura otoczenia: 25 °C \pm 5 K
- Wilgotność względna: 39% \pm 10%

Jednostka obliczeniowa Czas cyklu jednostki obliczeniowej wynosi 125 ms. Ilość cieczy przepływająca w przeciągu podanych czasów reakcji jest dokładnie mierzona przez przyrząd, ale może różnić się od wstępnie ustawionej ilości napełnianej. Funkcja korekcji przelewu lub zmniejszenie przepływu dla dozowania 1-fazowego zwiększa dokładność napełnianej ilości. Zastosowanie dozowania 2-fazowego umożliwia szybkie i precyzyjne napełnianie.

Montaż

Wskazówki montażowe

Miejsce montażu

Na ścianie/do rury, zabudowa tablicowa lub na szynie DIN wg IEC 60715¹⁾

Pozycja pracy

Pozycja robocza jest determinowana przez możliwość odczytu wyświetlacza.

Warunki pracy: środowisko

Temperatura otoczenia -20...+60 °C

Temperatura składowania -30...70 °C

Klasa klimatyczna Zgodnie z IEC 60 654-1 Klasa B2 / Klasa C zgodnie z EN 1434

Wilgotność Maksymalna wilgotność względna :80 % dla temperatur do 31 °C, malejąca liniowo do 50 % w temperaturze 40 °C.

Bezpieczeństwo elektryczne Zgodnie z IEC 61010-1, UL61010-1 i CAN C22.2 No 1010-1.

- Klasa ochronności II
- Kategoria przepięć II
- Stopień zanieczyszczenia 2
- Zabezpieczenie przeciążeniowe \leq 10 A
- Wysokość pracy: do 2000 m npm.

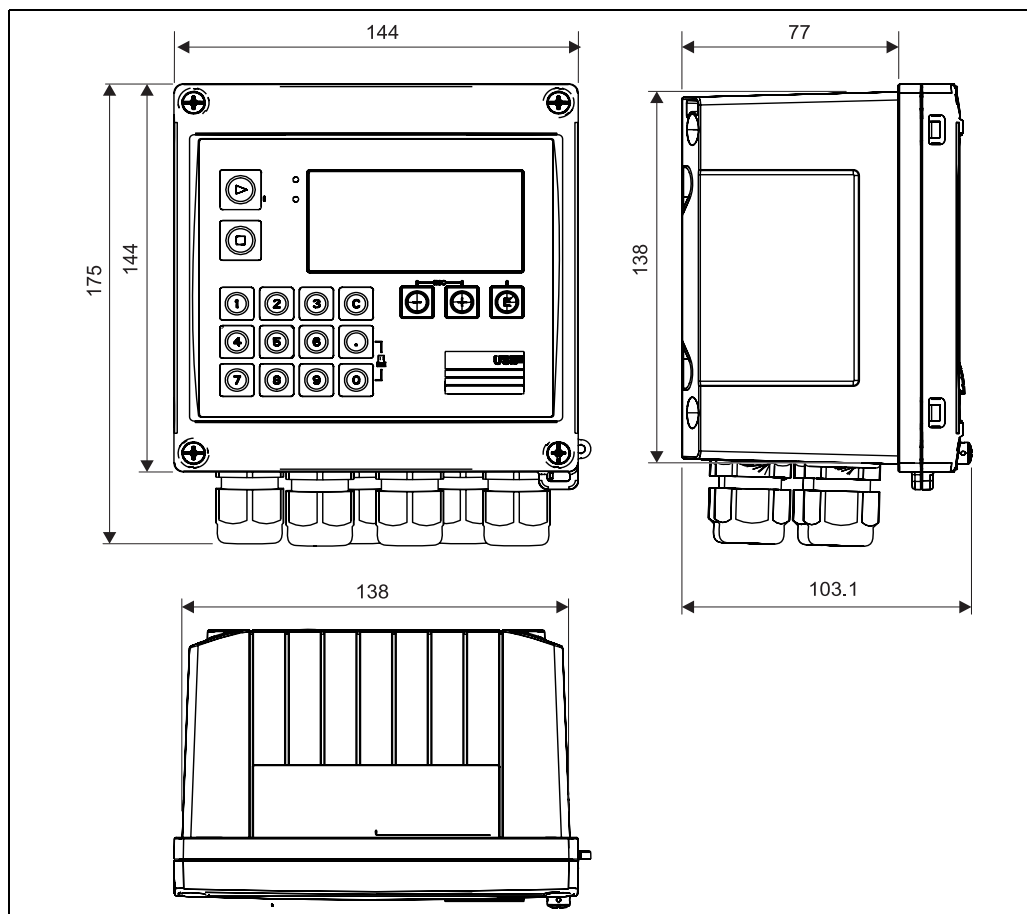
1) Zgodnie z dopuszczeniem UL możliwa tylko zabudowa tablicowa lub naścienna.

Stopień ochrony

- Zabudowa tablicowa: panel czołowy: IP65, panel tylny: IP20 (nie podlega atestowaniu przez UL)
- Wersja do montażu na szynie DIN: IP20
- Obudowa obiektowa: IP66, NEMA4x (dla dławika z podwójnym wkładem uszczelniającym: IP65) (nie podlega atestowaniu przez UL)

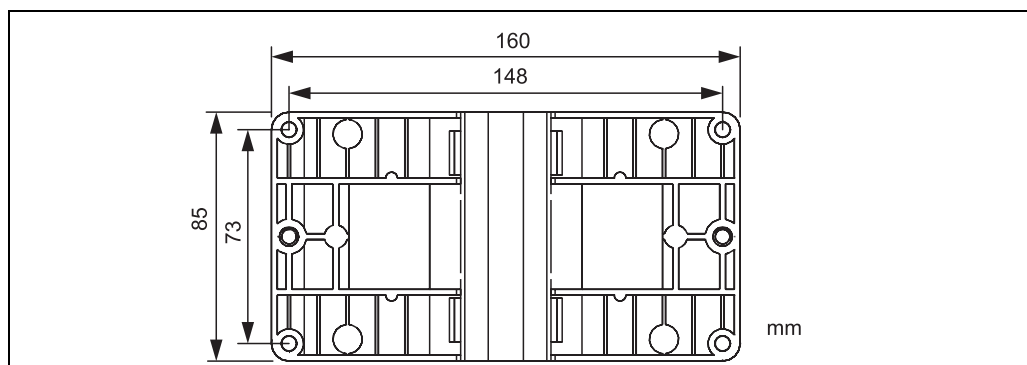
Kompatybilność elektromagnetyczna

Zgodnie z EN 1434-4, serią norm EN 61326 oraz NAMUR NE21

Budowa mechaniczna**Konstrukcja, wymiary**

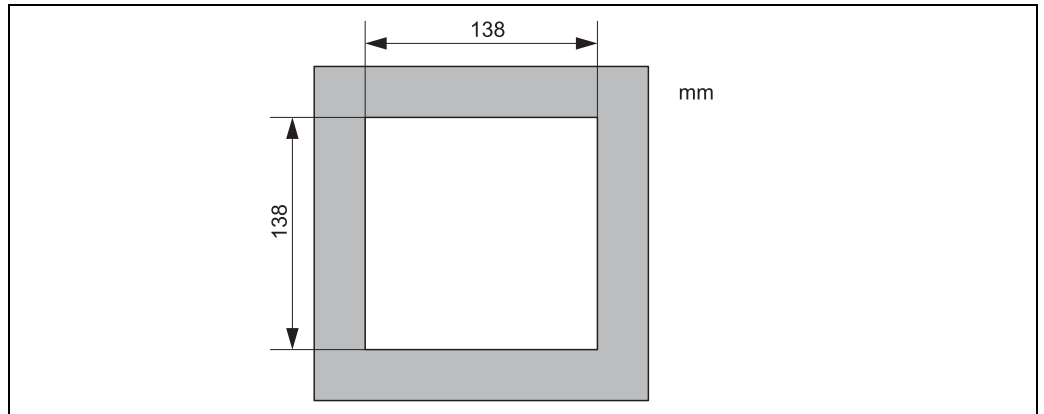
a0014119-pl

Wymiary komputera nalewu



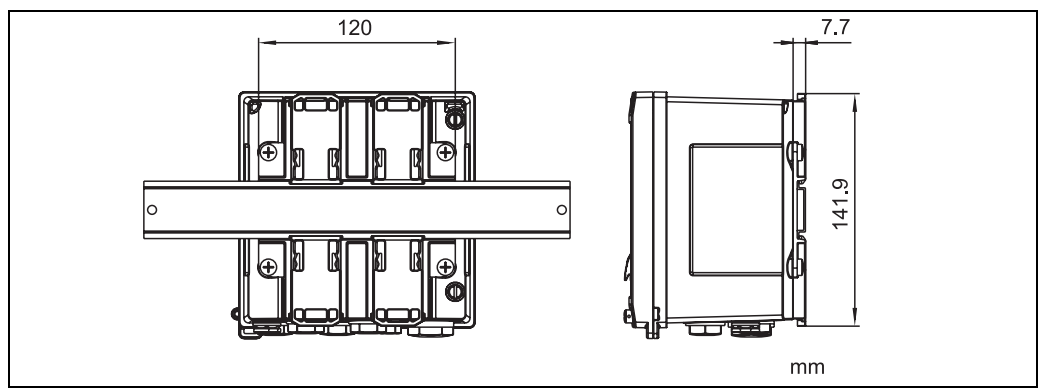
a0014119-pl

Płyta do montażu na ścianie, rurze i do zabudowy tablicowej



Wycięcie montażowe w tablicy

a0014171-pl



Wymiary adaptera do zabudowy na szynie DIN

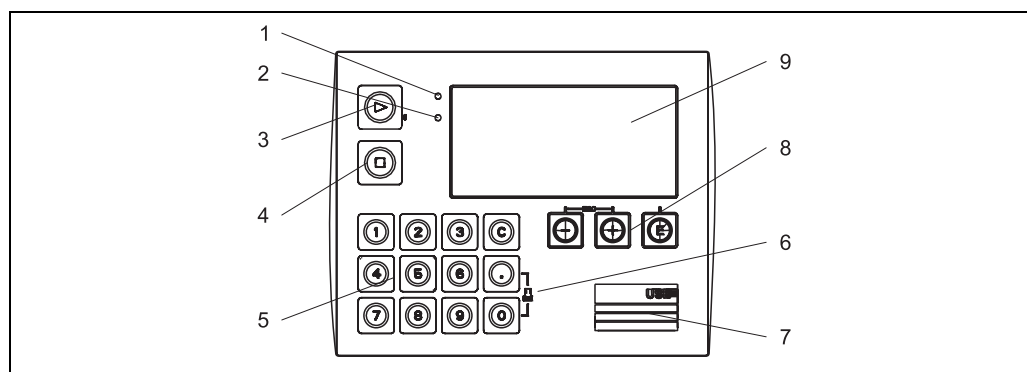
a0014171-pl

Masa	Ok. 700 g
Materiał	Obudowa: tworzywo wzmocnione włóknem szklanym: Valox 553
Zaciski	Zaciski sprężynowe, 2.5 mm ² ; zewnętrzne napięcie zasilania: wtyk z zaciskami śrubowymi (30-12 AWG; moment dokręcenia: 0.5-0.6 Nm).

Interfejs użytkownika

Wskaźnik

- Ekran:
 - Matryca 160 × 80 punktów, ciekłokrystaliczna z białym tłem, zmiana koloru na czerwony w stanie awarii, powierzchnia ekranu: 70 × 34 mm
- Diodowe (LED) wskaźniki stanu:
 - Stan normalnej pracy: 1 × zielony
 - Sygnalizacja błędu: 1 × czerwony



Wskaźnik i elementy obsługowe

- 1 Dioda LED zielona, "Praca normalna"
- 2 Dioda LED czerwona, "Błąd"

Przyciski funkcji:

- 3 Ręczne uruchomienie napełniania
- 4 Ręczne zatrzymanie napełniania
- 5 Klawiatura numeryczna
- 6 Uruchomienie drukowania

Interfejs USB

- 7 Złącze USB do konfiguracji

Przyciski obsługi

- 8 -, +, E

Wyświetlacz:

- 9 Matryca punktowa 160 × 80

Obsługa lokalna

3 przyciski obsługi na obudowie: "-", "+", "E".

14 przycisków funkcji:

Funkcja Start/stop: Naciśnięcie przycisku "Start" rozpoczyna operację napełniania. Jednokrotne naciśnięcie przycisku "Stop" wstrzymuje aktualnie wykonywaną operację napełniania. Naciśnięcie przycisku "Stop" drugi raz powoduje przerwanie dozowania. Ponowne naciśnięcie przycisku "Start" ponownie uruchamia cykl dozowania.

Funkcja C: Naciśnięcie przycisku "C" po wstrzymaniu dozowania powoduje zresetowanie liczników na wyświetlaczu do pierwotnych wartości.

Funkcja drukowania: jednoczesne naciśnięcie przycisków "0" i "." powoduje wydruk raportu z ostatniego cyklu napełniania. Korzystanie z tej funkcji wymaga zakupu przyrządu z interfejsem drukarki RS232.

Interfejs konfiguracyjny

Złącze USB na panelu czołowym, opcjonalnie: Ethernet: konfiguracja za pomocą komputera poprzez oprogramowanie konfiguracyjno-obsługowe FieldCare Device Setup.

Zapis danych

Zegar czasu rzeczywistego

- Dryft długookresowy: 15 min na rok
- Zasilanie rezerwowe: 1 tydzień

Oprogramowanie

- **Oprogramowanie Field Data Manager MS20:** oprogramowanie do archiwizacji i wizualizacji danych pomiarowych i obliczeniowych, umożliwiające analizę i eksport danych. Oprogramowanie archiwizuje dane w zabezpieczonej przed modyfikacją bazie danych SQL.

Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE	Układ pomiarowy spełnia stosowne wymagania Dyrektyw Unii Europejskiej. Endress+Hauser potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.
Inne normy i zalecenia	<ul style="list-style-type: none">■ IEC 60529: Stopnie ochrony obudów (kody IP).■ IEC 61010-1: 2001 lub 2003 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych■ Seria EN 61326: Kompatybilność elektromagnetyczna (wymagania EMC).■ NAMUR NE21, NE43 Association for Standards for Control and Regulation in the Chemical Industry■ ASTM D1250-04 / API MPMS 11.1 Manual of Petroleum Measurement Standards Chapter 11—Physical Properties Data Section 1.
CSA GP	<ul style="list-style-type: none">■ CAN/CSA-22.2 Nr 61010-1, wyd. 2
Dopuszczenie UL	<ul style="list-style-type: none">■ UL 61010-1, wyd. 2

Kody zamówieniowe

Struktura kodu zamówieniowego

RA33	Komputer nalewu w kompaktowej obudowie obiektowej do napełniania i dozowania w oparciu o pomiar masy i objętości. Wyjścia: 1 × wejście analogowe/impulsowe (przepływ), 1 × RTD/analogowe (temperatura), 1 × analogowe (gęstość), 2 × wejścia binarne 2 × wyjścia przekaźnikowe (monitorowanie wart. granicznych/alarm) Obsługa za pomocą 3 przycisków, interfejs USB do podłączenia do komputera, wyświetlacz tekstowy, wybór języka obsługi.															
	Klasa wykonania przeciwybuchowego:															
	AA	Do pracy w strefie niezagrażonej wybuchem														
	CP	CSA Ogólnego stosowania														
	Zasilanie:															
	1	100-230V (AC: -15%/+10%, 50/60 Hz)														
	2	24V (DC: -50%/+75%; AC: +/-50%, 50/60 Hz)														
RA33-														← Kod zamówieniowy (część 1; obowiązkowo należy podać 1 pozycję z każdej kategorii).		
	Parametry dodatkowe (opcjonalnie – możliwość wyboru kilku opcji lub żadnej)															
RA33-																← Kod zamówieniowy (kompletny)

Akcesoria

Oprogramowanie i komunikacja

- Przewód USB oraz oprogramowanie kalibracyjne FieldCare Device Setup z biblioteką DTM – RXU10-G1
 - Field Data Manager MS20: oprogramowanie do wizualizacji oparte o zabezpieczoną przed modyfikacją bazę danych SQL
-

Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przeciwprzepięciowa czujników i urządzenia:
HAW562: ogranicznik przepięć do montażu na szynie DIN wg IEC 60715.
HAW569: ogranicznik przepięć do montażu obiektowego.

Dokumentacja uzupełniająca

- Instrukcja obsługi: "RA33 Komputer nalewu" (Ba00300k/31/pl)
- Karta katalogowa "Ogranicznik przepięć HAW562" (Ti01012k/31/pl)
- Karta katalogowa "Ogranicznik przepięć HAW569" (Ti01013k/31/pl)

Polska

Endress+Hauser Polska Spółka z o.o.

ul. Wołowska 11
51-116 Wrocław

Tel.: +48 71 773 00 00 (centrala)

Tel.: +48 71 773 00 10 (serwis)

Fax: +48 71 773 00 60

info@pl.endress.com

www.pl.endress.com

Ti00163k/31/pl/01.11

Endress+Hauser 
People for Process Automation