

Aztec AWT440

Wielokanałowy przetwornik pomiarowy



Measurement made easy

—
Aztec AWT440
Wielokanałowy
przetwornik pomiarowy

Wstęp

Aztec AWT440 to uniwersalny przetwornik obsługujący wiele wejść, pod które można podłączyć dowolne czujniki cyfrowe z serii Aztec 400 firmy ABB. Czujniki z serii Aztec 400 wykorzystuje się do monitorowania kluczowych parametrów wody i ścieków.

Przetwornik może obsługiwać wiele czujników. Urządzenie kontroluje i wyświetla informacje pochodzące nawet z 4 czujników.

Niniejsza instrukcja uruchomienia opisuje procedury instalacji i podstawowe procedury obsługi przetwornika Aztec AWT440.

Aby uzyskać informacje o czujniku, w tym informacje dotyczące instalacji, uruchomienia, obsługi i konserwacji, należy sprawdzić odpowiednią instrukcję czujnika.

Dodatkowe informacje

Dodatkowe publikacje można pobrać bezpłatnie pod adresem:

www.abb.com/measurement

lub uzyskać poprzez zeskanowanie tego kodu:



Wyszukaj lub kliknij

Aztec 440
Arkusz danych

[DS/AWT440-EN](#)

Przetwornik Aztec AWT440 –
Instrukcja obsługi

[OI/AWT440-EN](#)

Przetwornik Aztec AWT440 –
Załącznik dotyczący komunikacji

[COM/AWT440-EN](#)

Zdrowie i bezpieczeństwo

Symbole używane w dokumentach

Poniżej wyjaśniono symbole pojawiające się w niniejszym dokumencie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO – Poważny uszczerbek na zdrowiu / zagrożenie życia

Ten symbol w połączeniu z hasłem ostrzegawczym „NIEBEZPIECZEŃSTWO” oznacza niebezpieczeństwo związane z elektrycznością. Niestosowanie się do tej informacji o bezpieczeństwie będzie skutkować śmiercią.



OSTRZEŻENIE – Obrażenia ciała

Ten symbol w połączeniu z hasłem ostrzegawczym „OSTRZEŻENIE” oznacza potencjalne niebezpieczeństwo związane z elektrycznością. Niestosowanie się do tej informacji o bezpieczeństwie



WAŻNE (UWAGA)

Ten symbol sygnalizuje wskazówki dla operatorów, a w szczególności przydatne lub ważne informacje dotyczące produktu lub korzystania z niego. Hasło ostrzegawcze „WAŻNE (UWAGA)” nie oznacza zagrożenia lub niebezpiecznej sytuacji.

Środki bezpieczeństwa

Należy pamiętać, aby przed przystąpieniem do korzystania z urządzenia przeczytać instrukcje zawarte w niniejszym podręczniku, zrozumieć i przestrzegać ich, a także robić to w trakcie samej eksploatacji. Nieprzestrzeganie tej zasady może prowadzić do odniesienia obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzeń.



OSTRZEŻENIE – Obrażenia ciała

Instalacja, obsługa, konserwacja i serwisowanie muszą być przeprowadzane:

- wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel
- zgodnie z informacjami zawartymi w niniejszym podręczniku
- zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi

Potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa

Przetwornik Aztec AWT440 – dane elektryczne



OSTRZEŻENIE – Obrażenia ciała

Aby zagwarantować bezpieczną obsługę urządzenia, należy przestrzegać poniższych punktów:

- Napięcie na urządzeniu może dochodzić do 240 V AC. Należy pamiętać, aby przed zdjęciem pokrywy zacisków odciąć napięcie.
- Jeżeli praca odbywa się w warunkach wysokiego ciśnienia i/lub temperatury, należy przedsięwziąć standardowe środki ostrożności w celu uniknięcia ryzyka wypadku.

Zalecenia dotyczące bezpiecznego korzystania z urządzenia opisanego w niniejszym podręczniku lub innych kartach katalogowych (tam, gdzie ma to zastosowanie) wraz z informacjami o obsłudze technicznej i częściach zamiennych można otrzymać od naszej firmy.

Normy bezpieczeństwa

Niniejszy produkt został opracowany w taki sposób, aby spełniać wymagania normy IEC 61010-1:2010, wydanie 3, „Wymagania dotyczące bezpieczeństwa dla elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych” oraz jest on zgodny z normami US NEC 500, NIST i OSHA.

Symbole używane na produktach

Poniżej przedstawiono symbole mogące pojawić się na opisywanym produkcie:

	Zacisk ochronny (uziemienia).
	Zacisk roboczy (uziemienia).
	Zasilanie tylko prądem przemiennym.
	Ten symbol, jeśli jest umieszczony na produkcie, oznacza potencjalne zagrożenie, które może prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Użytkownik powinien zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi celem uzyskania informacji na temat obsługi i/lub bezpieczeństwa.
	Ten symbol, jeśli jest umieszczony na obudowie lub barierze ochronnej produktu, sygnalizuje obecność ryzyka porażenia prądem (w tym śmiertelnego porażenia prądem) i oznacza, że zdejmować obudowę i usuwać barierę ochronną mogą wyłącznie osoby wykwalifikowane do pracy z niebezpiecznym napięciem.
	Sprzęt jest chroniony przez podwójną izolację.
	Poddawać recyklingowi oddzielnie od odpadów ogólnych, zgodnie z dyrektywą WEEE.

Recykling produktu i utylizacja (tylko Europa)

	Sprzęt elektryczny oznaczony tym symbolem nie może być utylizowany w europejskich publicznych systemach utylizacji po 12 sierpnia 2005. Aby spełnić wymagania europejskich przepisów lokalnych i krajowych (dyrektywa 2002/96/EWG), użytkownicy sprzętu elektrycznego z Europy muszą zwrócić stary lub zużyty sprzęt do producenta celem utylizacji bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Spółka ABB dokłada wszelkich starań, aby zapewnić, że ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko czy jego zanieczyszczenia przez produkty ABB jest minimalizowane na tyle, na ile to tylko możliwe.
--	---

i **WAŻNE (UWAGA)** W sprawach zwrotu produktów w celu ich recyklingu należy kontaktować się z producentem lub dostawcą sprzętu, aby uzyskać instrukcje na temat zwrotu zużytego sprzętu na potrzeby przeprowadzenia odpowiedniej utylizacji.

Utylizacja baterii po upływie żywotności

W przetworniku znajduje się niewielka bateria litowa (na procesorze/płytcie wyświetlacza), którą trzeba usunąć i zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami środowiskowymi.

Ograniczenie zużycia substancji niebezpiecznych (RoHS)



Europejska dyrektywa RoHS oraz kolejne regulacje wprowadzone w państwach członkowskich i innych krajach ograniczają użycie sześciu niebezpiecznych substancji wykorzystywanych w produkcji sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Obecnie przyrządy do monitorowania i kontrolowania nie są objęte dyrektywą RoHS, ale firma ABB podjęła decyzję o przyjęciu zaleceń opisywanych w dyrektywie jako celu dla wszystkich przyszłych projektowanych produktów i komponentów zakupowych.

Dane techniczne

Połączenia

Zasilanie

100 do 240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
(90 min do 264 V maks. AC, 45/65 Hz)

Pobór mocy

< 30 W

Wartości znamionowe zacisków zasilania

AWG 26 do 16 (0,14 do 1,5 mm²)

Wyjścia analogowe

2 standardowe

2 opcjonalne

Izolowane galwanicznie od reszty obwodów, 500 V dla 1 min
Programowalne w zakresie od 0 do 22 mA, maksymalne obciążenie 750 Ω przy 20 mA

Wyjścia przekaźnikowe

4 standardowe

2 opcjonalne

W pełni programowalne. Styki o wartości znamionowej

2 A przy napięciu 110/240 V.

Przekaźniki standardowe są przełączalne.

Przekaźniki opcjonalne są normalnie zamknięte (N/C).

Wejścia/wyjścia cyfrowe

6 standardowych, z możliwością programowania przez użytkownika jako wejścia lub wyjścia

Minimalny czas trwania impulsu wejściowego: 125 ms

Wejście – bez napięciowe lub 24 V DC (zgodne z IEC 61131-2)

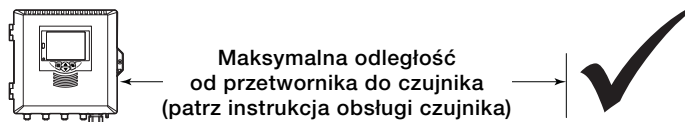
Wyjście – otwarty kolektor, 30 V, 100 mA maks.

(zgodne z IEC 61131-2)

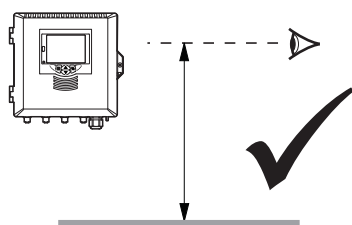
1 Umieszczenie przetwornika

Aby uzyskać ogólne wymagania dotyczące umiejscowienia, zobacz Rys. 1. Należy wybrać lokalizację z dala od silnych pól elektrycznych i magnetycznych. Jeśli nie jest to możliwe, zwłaszcza w zastosowaniach, w których oczekuje się użycia mobilnych urządzeń komunikacyjnych, należy używać ekranowanych kabli w elastycznym, uziemionym metalowym oplocie.

Urządzenie instalować w czystych, dobrze wentylowanych i wolnych od drgań miejscach zapewniających łatwy dostęp. Unikać pomieszczeń zawierających gazy lub opary powodujące korozję, np. pomieszczeń z urządzeniami do chlorowania lub z zbiornikami na chlor gazowy.



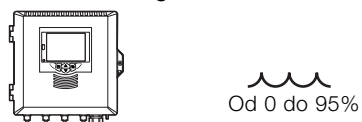
Lokalizacja na poziomie oczu



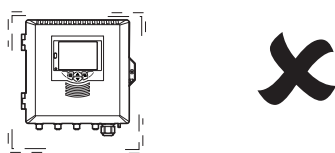
Temperatura otoczenia



Wilgotność



Unikać drgań

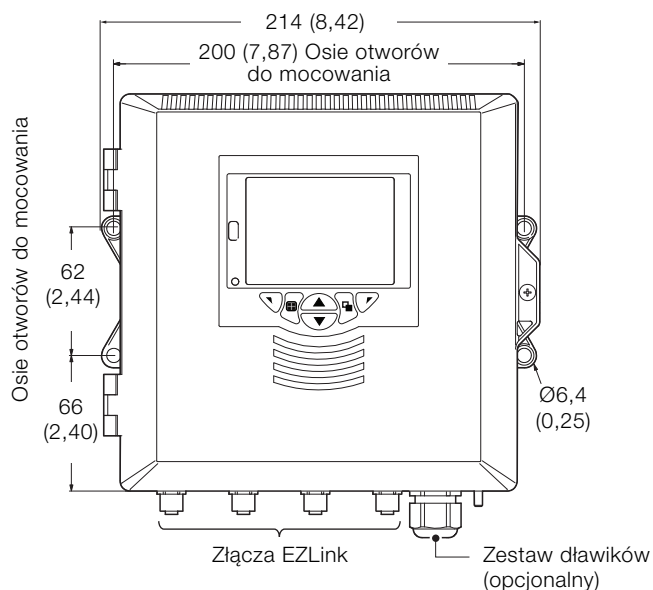


Rys. 1 Lokalizacja przetwornika

2 Montaż przetwornika

Montaż na ścianie

Wymiary w mm (in.)



Montaż panelowy (opcjonalny)

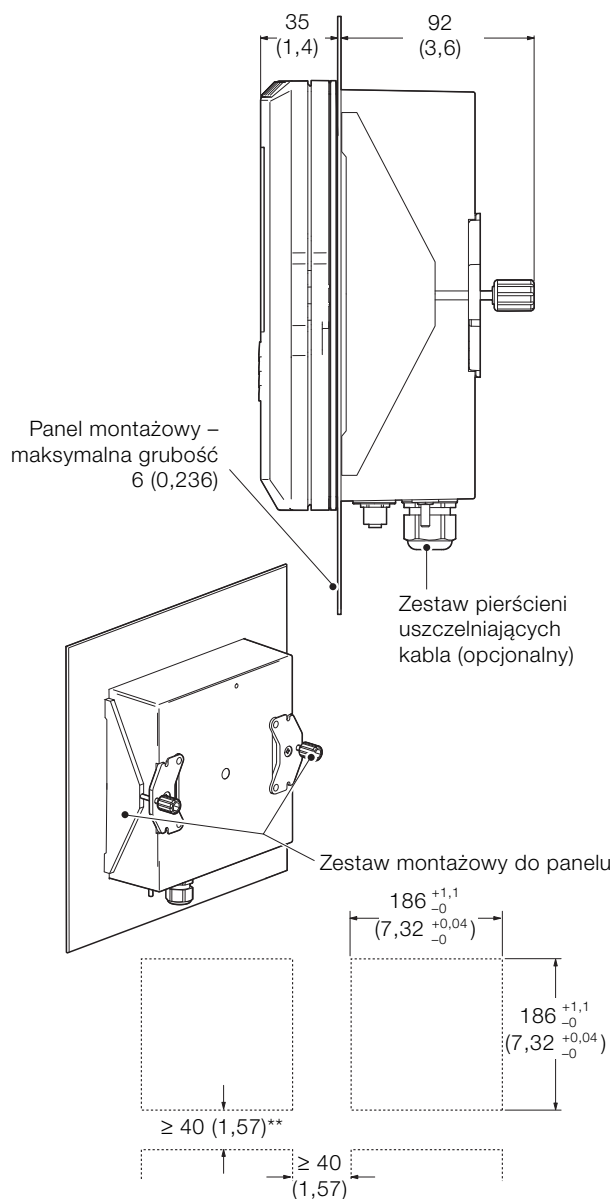
Dokręcić każdą śrubę mocującą zacisk panelu do 0,5–0,6 Nm (4,42 do 5,31 lbf/in.)



WAŻNE (UWAGA)

Nie dokręcać śrub za mocno.

Wymiary w mm (in.)



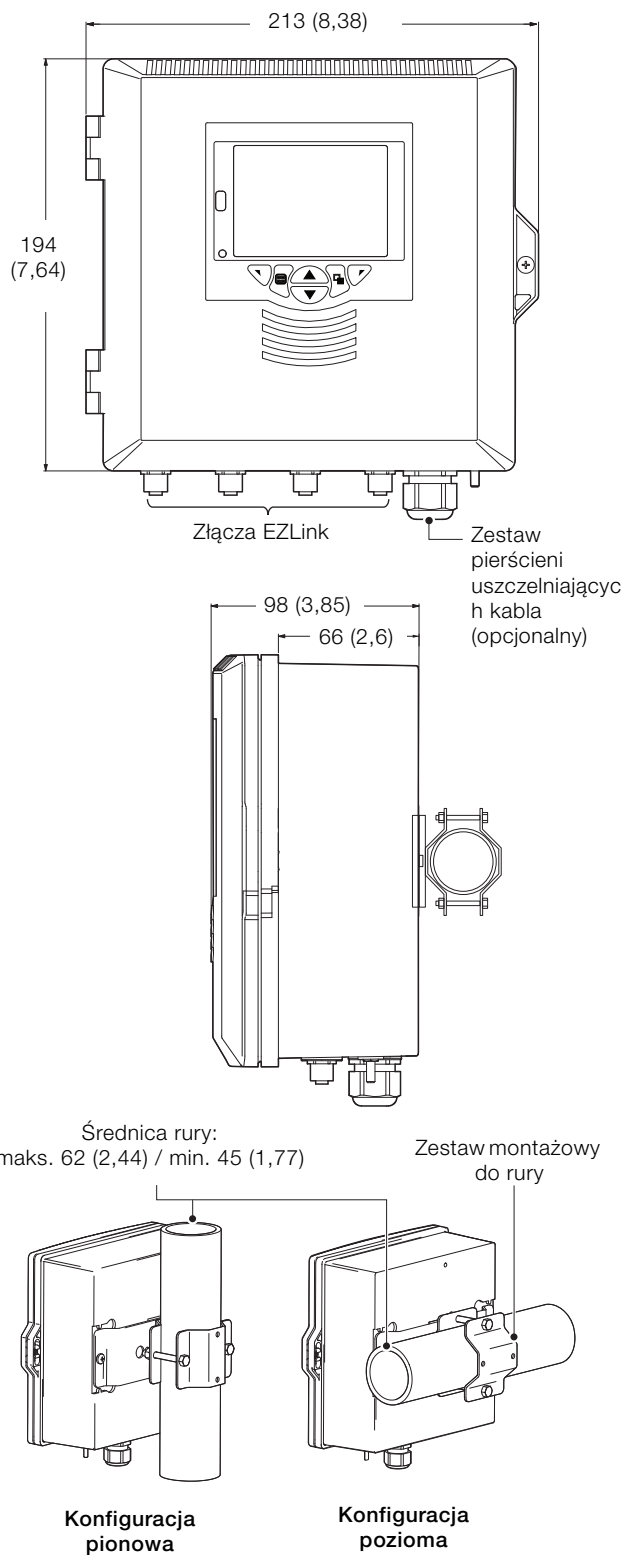
Wymiary otworu w panelu*

* Zgodnie z DIN43700

** ≥ 150 mm (6 in.), jeśli zamocowano (opcjonalne) dławiki

Montaż do rury (opcjonalny)

Wymiary w mm (in.)




NIEBEZPIECZEŃSTWO – Poważny uszczerbek na zdrowiu / zagrożenie życia

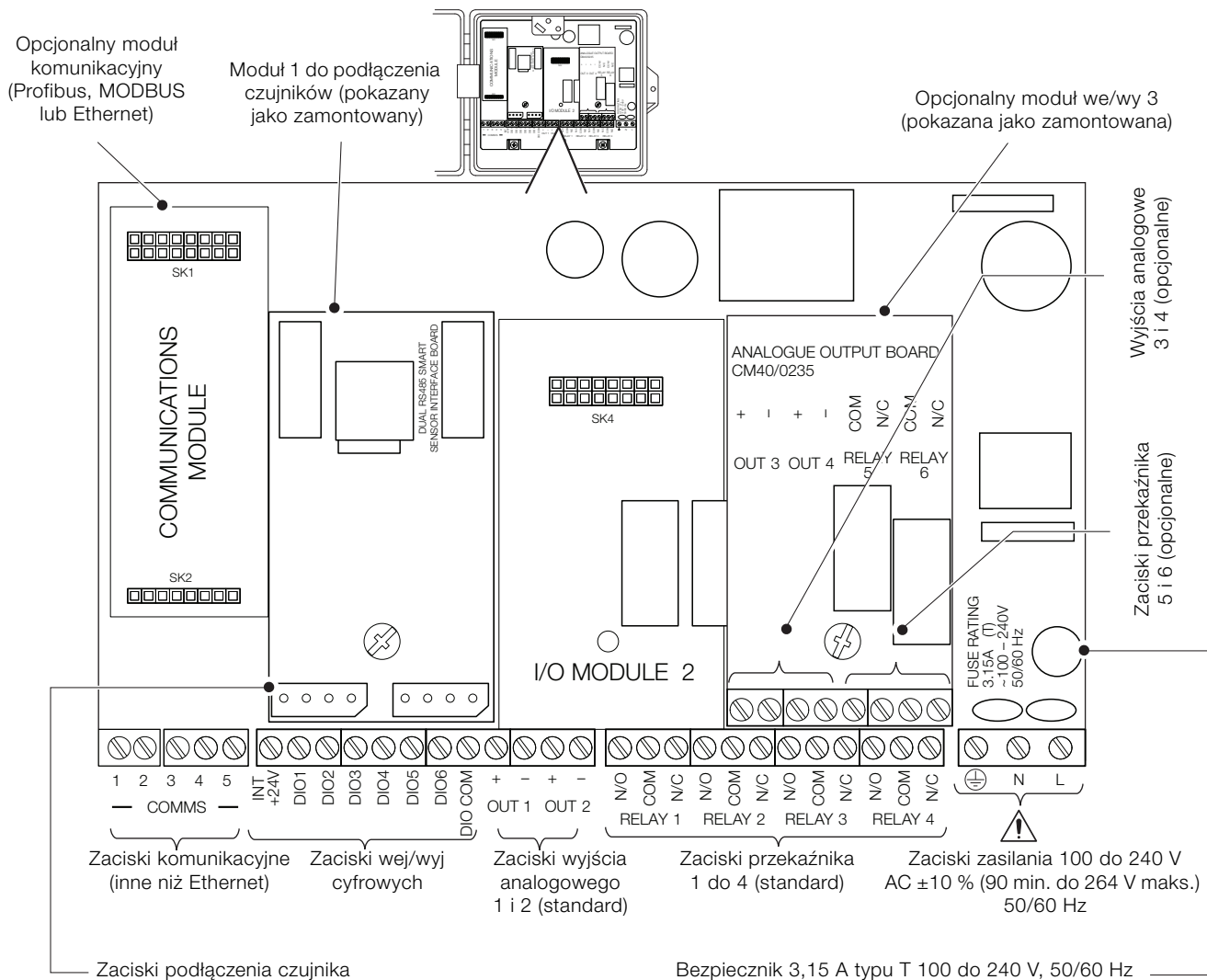
- Przetwornik nie jest wyposażony w przełącznik – na końcu w instalacji należy zapewnić urządzenie izolacyjne, takie jak przełącznik lub wyłącznik spełniający lokalne normy bezpieczeństwa. Musi być ono zainstalowane w bliskiej odległości od przetwornika, w łatwym zasięgu operatora, i wyraźnie oznaczone jako urządzenie wyłączające/włączające przetwornik.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z połączeniem należy upewnić się, że urządzenie nie jest w żaden sposób zasilane oraz na jego powierzchni nie znajdują się żadne prądy mogące zagrażać życiu i zdrowiu. Używać kabli dostosowanych do obciążenia prądowego: 3-żyłowy kabel o wartościach znamionowych co najmniej 3 A i 75°C (167°F), napięcie: 100/240 V zgodnie z normą IEC 60227 lub IEC 60245, lub National Electrical Code (NEC) w przypadku USA, lub Canadian Electrical Code w przypadku Kanady. Do złącza pasują kable AWG 26 do 16 (0,14 do 1,5 mm²).
- Wszystkie połączenia z obwodami wtórnymi muszą mieć izolację spełniającą lokalne normy bezpieczeństwa. Po zakończeniu instalacji nie może wystąpić otwarty dostęp do części będących pod napięciem, np. złączy. Do wejść sygnałowych i połączeń przekaźnikowych należy używać przewodu ekranowanego. Przewody sygnałowe i zasilające należy poprowadzić osobno, najlepiej w uziemionym peszlu metalowym.

Tylko USA i Kanada

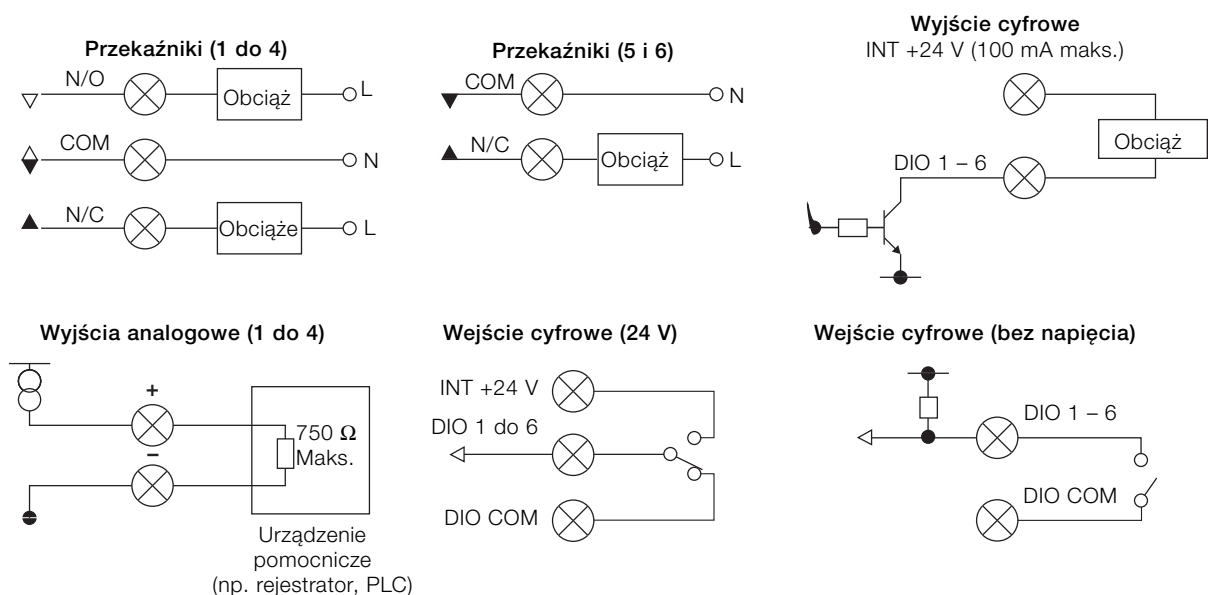
- Dostarczone dławiki służą WYŁĄCZNIE do podłączenia wejścia sygnału z magistralą komunikacji MODBUS, Profibus i Ethernet.
- W USA lub Kanadzie nie zezwala się na użycie dostarczonych dławików kablowych oraz kabla/przewodu elastycznego na potrzeby podłączania głównego źródła zasilania do złączy wejścia zasilania oraz wyjścia styku przekaźnika.
- Na potrzeby połączenia zasilania (wejście zasilania i wyjścia styku przekaźnika) należy używać tylko odrębnych, odpowiednich, izolowanych


OSTRZEŻENIE – Obrażenia ciała

- Jeśli przetwornik będzie wykorzystywany w sposób nie określony przez Spółkę, może mieć to wpływ na przewidzianą dla niego ochronę.
- Upewnić się, że zainstalowano prawidłowe bezpieczniki – patrz Rys. 2, strona 7, aby uzyskać szczegółowe informacje o bezpiecznikach.
- Wymiana baterii wewnętrznej musi być przeprowadzana wyłącznie przez zatwierdzonego technika.
- Przetwornik spełnia wymagania kategorii instalacji II normy IEC 61010.
- Wszystkie urządzenia podłączone do zacisków przetwornika muszą spełniać lokalne normy bezpieczeństwa (IEC 60950, EN61010-1).
- Złącza interfejsu Ethernet i magistrali należy podłączać tylko do obwodów SELV.



Rys. 2 Schemat połączeń



Rys. 3 We/wy cyfrowe, przekaźniki i wyjście analogowe – połączenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO – Poważny uszczerbek na zdrowiu / zagrożenie życia

Tylko USA i Kanada

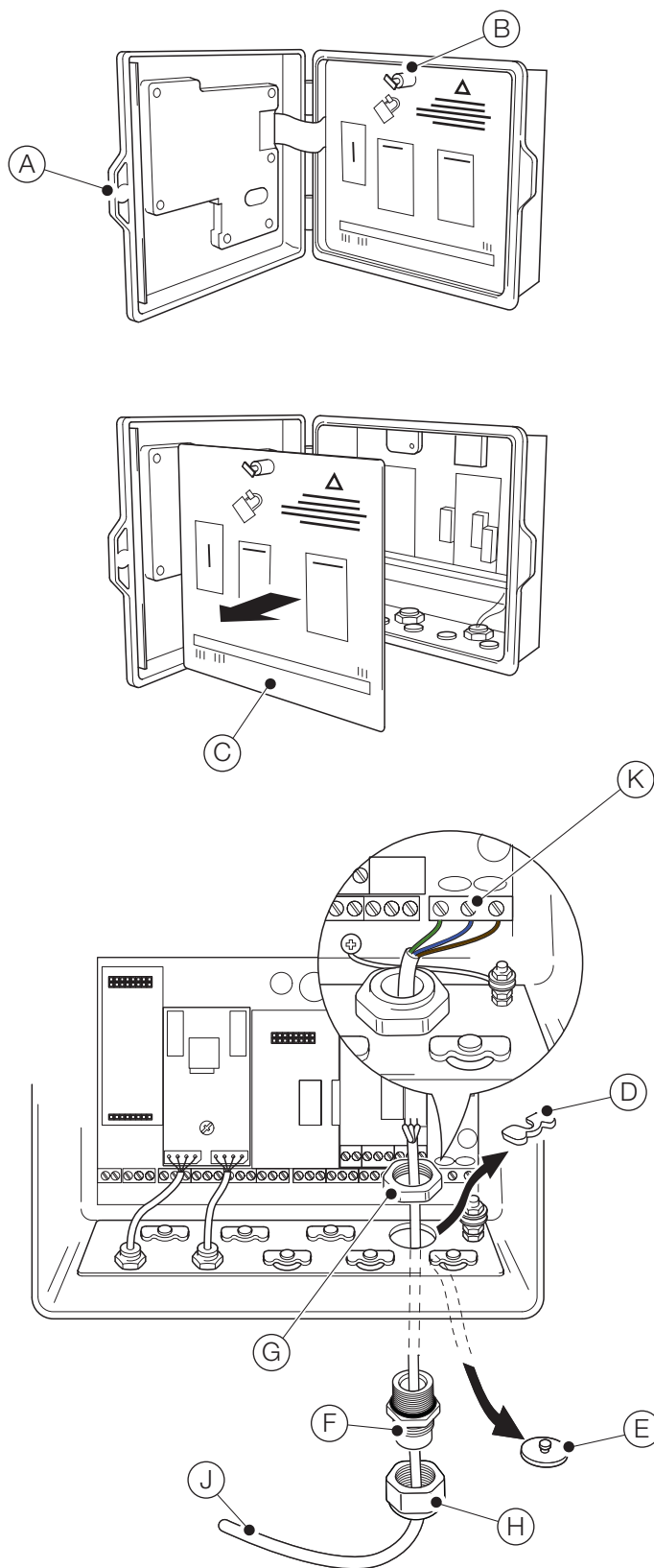
Nie zezwala się na użycie dostarczonych dławików oraz kabla/przewodu elastycznego do podłączania głównego źródła zasilania do zacisków wejścia zasilania oraz wyjścia styku przekaźnika.

Odniesienie do: Rys. 4

1. Używając odpowiedniego śrubokręta, zwolnić śrubę przytrzymującą drzwiczki (A) i otworzyć drzwiczki przetwornika.
2. Zwolnić śrubę utrzymującą pokrywę (B) a następnie ją usunąć (C).
3. Wysunąć zatrzask utrzymujący (D) z zaślepki (E) i wyciągnąć zaślepkę.
4. Zamocować dławik kablowy (F) i zabezpieczyć go przy użyciu nakrętki (G).
5. Odkręcić nakrętkę dławika (H) i poprowadzić kabel zasilania (J) przez nią.
6. Poprowadzić kabel przez dławik (F) do obudowy.

i WAŻNE (UWAGA) Dławiki są dostarczane z wkładkami uszczelniającymi z jednym lub dwoma otworami. W przypadku przewodu zasilania należy użyć wkładki uszczelniającej z jednym otworem.

7. Wykonać połączenia do zacisków zasilania (K).
8. Dokręcić nakrętkę dławika (H).
9. Zamocować ponownie pokrywę (C) i zabezpieczyć ją przy użyciu śruby (B).
10. Zamknąć drzwiczki przetwornika i zabezpieczyć je śrubą (A).



Rys. 4 Podłączenie głównego zasilania przetwornika

4 Podłączenie czujnika EZLink

i WAŻNE (UWAGA)
Maksymalna długość przewodu od przetwornika do czujników – patrz instrukcja obsługi czujnika.

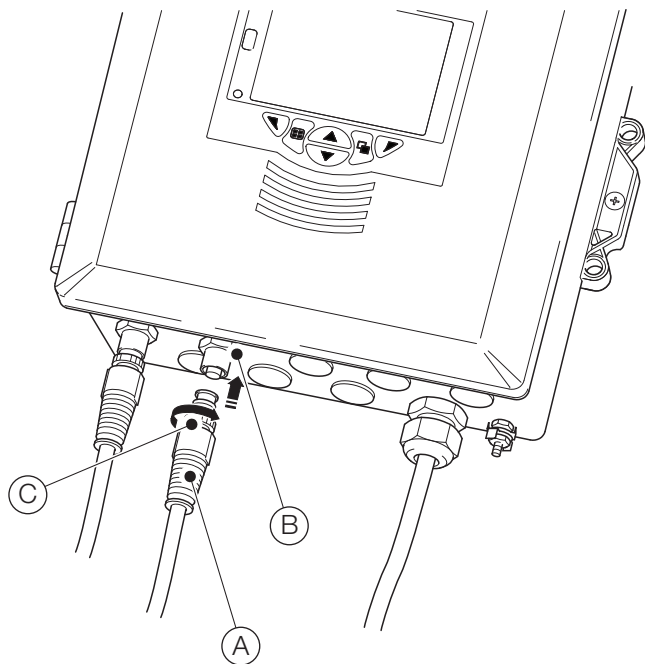
Przetwornik Aztec AWT440 jest dostarczany w standardzie z 2 przyłączeniami do czujników EZLink.

Odniesienie do: Rys. 5

1. Wyrównać piny złącza kabla czujnika (A) z otworami w złączu EZLink (B) i połączyć złącza ze sobą.
2. Przykręcić nakrętkę (C) w prawą stronę, aby zabezpieczyć połączenie.

Przetwornik automatycznie wykrywa typ podłączonego czujnika.

i WAŻNE (UWAGA)
Jeden przetwornik Aztec AWT440 może obsługiwać do 4 czujników. Każdy moduł wejść może obsłużyć do 2 czujników. Dlatego należy zamocować 2 moduły wejściowe w przetworniku, aby obsługiwać 4 czujniki.



Rys. 5 Podłączenie złącz czujnika EZLink

5 Łatwe ustawienia

Kiedy przetwornik zostanie uruchomiony po raz pierwszy, zostanie wyświetlony monit „Easy Setup” (Łatwe ustawienia):



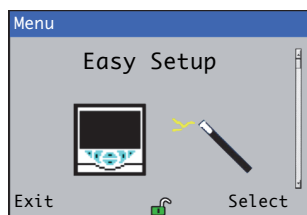
Nacisnąć przycisk  (✓), aby uruchomić menu *Easy Setup* (Łatwe ustawienia) lub nacisnąć przycisk  (X), aby anulować i wyjść do głównego panelu *operatora*.

Parametry przetwornika, które można skonfigurować przy użyciu menu *Easy Setup* (Łatwe ustawienia), są pokazane po lewej stronie ekranu. Po prawej stronie jest wyświetlana wartość domyślna/ustawienie fabryczne dla każdego parametru.

Nacisnąć przycisk  (**Edit** [Edytuj]), aby zmienić wartość domyślną/ustawienie na żadaną wartość. Nacisnąć przycisk  (**Next** [Dalej]), aby zaakceptować wartość domyślną lub zmienioną i przejść do kolejnego parametru.

Parametry przetwornika, które można konfigurować w ten sposób: Language (Język), Instrument Tag (Tag urządzenia), Diagnostics View (Podgląd diagnostyki), Signals View (Widok sygnałów), Chart View (Widok wykresu), Alarm View (Widok alarmów), Analog OP View (Widok wyjść analogowych), Calibration Log (Hist. kalibracji), Alarm Log (Hist. alarmów), Audit Log (Hist. audytu), Diagnostics Log (Hist. diagnostyki), Date Format (Format daty) oraz Date & Time (Data i godzina).

Po zakończeniu procedury *Easy Setup* (Łatwe ustawienia) wyświetlacz wróci do ekranu startowego „Easy Setup” (Łatwe ustawienia).



Nacisnąć przycisk  (**Select** [Wybierz]), aby zweryfikować/zmodyfikować wprowadzone ustawienia, lub nacisnąć przycisk  (**Exit** [Wyjdź]), aby wyjść do głównej strony *Operator*.

Wszystkie parametry przetwornika można sprawdzić/zmodyfikować w dowolnym momencie po wybraniu opcji *Enter Configuration* (Konfiguracja) na dowolnej stronie menu *Operator* lub *View* (Widok) i przejściu do opcji *Advanced* (Zaawansowane) z menu *Access Level* (Poziom dostępu).

i WAŻNE (UWAGA)

- Jeśli opcja „Easy Setup” (Łatwe ustawienia) nie wykryje naciśnięcia przycisku w ciągu 5 minut, wyświetlacz automatycznie przełączy się z powrotem na główną stronę *Operator*.
- Patrz sekcja 7, strona 11, aby uzyskać szczegółowe informacje o nawigacji w menu i wybieraniu/modyfikowaniu parametrów.

6 Kalibracja i konfiguracja czujnika

Kalibracja i konfiguracja czujnika zależy od danego czujnika – należy sprawdzić odpowiednią instrukcję obsługi, aby przeprowadzić kalibrację i konfigurację czujnika.



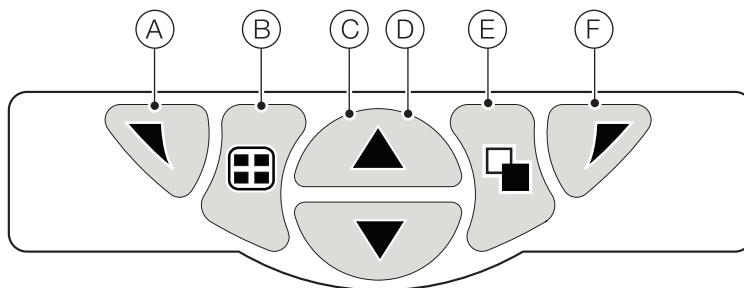
PRZESTROGA – Mniejsze obrażenia ciała

Nie podejmować prób konfiguracji przetwornika do momentu, w którym czujnik i przetwornik zostaną całkowicie zainstalowane i będą gotowe do pracy.

Upewnić się, czy wykonano prawidłowo wszystkie połączenia elektryczne i włączyć zasilanie przetwornika. Jeśli czujnik jest uruchamiany po raz pierwszy, zaleca się przeprowadzenie kalibracji i konfiguracji czujnika w celu zapewnienia najlepszych pomiarów.

Przyciski panelu przedniego

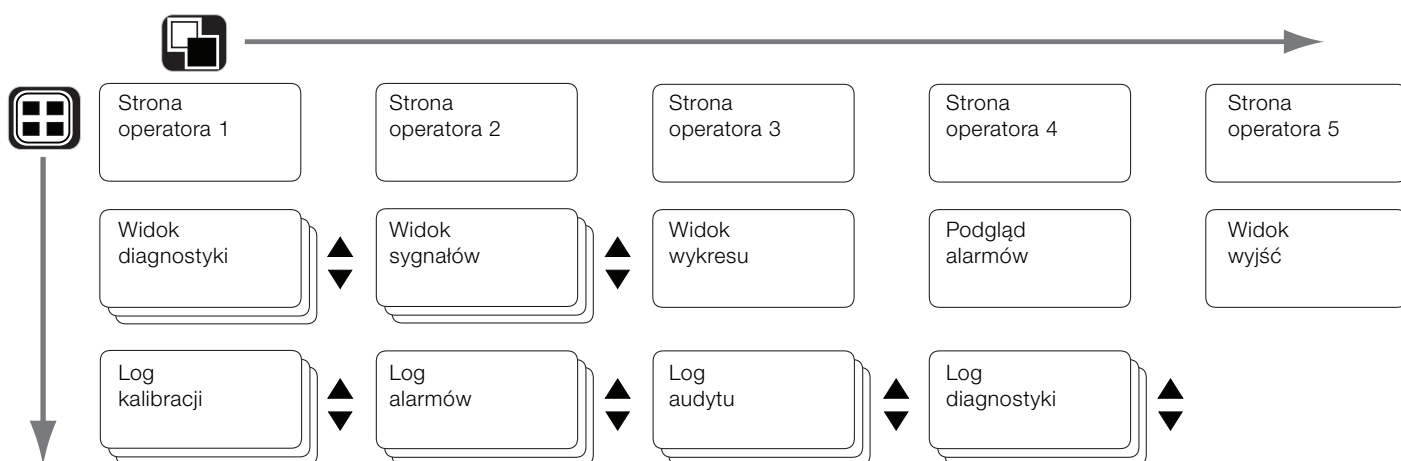
Przetwornik jest obsługiwany przy użyciu przycisków na panelu przednim. Na każdym ekranie są wyświetlane funkcje powiązane z aktywnymi przyciskami. *Komunikaty diagnostyczne* zostały opisane na stronie 15, a *opisy ikon wyświetlacza* są przedstawione na stronie 17.



Rys. 6 Przyciski panelu przedniego

Przycisk	Funkcja	Opis
(A)		Przycisk nawigacji w lewą stronę oraz przycisk dostępu do menu <i>Operator</i> . Jeśli wyświetlona jest jakakolwiek strona <i>Operating</i> (Praca), <i>View</i> (Widok) lub <i>Log</i> (Rejestr), otwiera lub zamyka menu <i>Operator</i> . Podczas poruszania się po menu powraca do poprzedniego poziomu.
(B)		Przycisk widoku. Przełącza widok pomiędzy ekranem <i>Operatora</i> , <i>Diagnostic View</i> (Podglądem diagnostyki) oraz <i>Calibration Log</i> (Rejestrem kalibracji) – patrz Rys. 7. Uwaga: Opcja wyłączona w trybie <i>Configuration</i> (Konfiguracja).
(C)		Przycisk w górę. Używany do przechodzenia w górę na listach menu, podświetlania elementów menu oraz zwiększania wyświetlonych wartości.
(D)		Przycisk w dół. Używany do przechodzenia w dół na listach menu, podświetlania elementów menu oraz zmniejszania wyświetlonych wartości.
(E)		Przycisk grupy. Przełącza pomiędzy następującymi elementami: – Ekranami <i>Operatora</i> (1 do 5), jeśli ekran <i>Operatora</i> została wybrana przy użyciu przycisku <i>widoku</i>. – Ekranami <i>podglądu</i> (<i>Diagnostics</i>, <i>Signals</i>, <i>Alarms i Outputs</i> [Diagnostyki, Sygnałów, Alarmów i Wyjść]), jeśli ekran <i>Diagnostic View</i> (Podgląd diagnostyki) został wybrany przy użyciu przycisku <i>widoku</i>. – Ekranami <i>rejestrów</i> (<i>Calibration</i>, <i>Alarm</i>, <i>Audit i Diagnostic</i> [Kalibracji, Alarmów, Audytów i Diagnostyki]), jeśli ekran <i>Calibration Log</i> (Rejestr kalibracji) został wybrany przy użyciu przycisku <i>widoku</i>. Patrz Rys. 7. Uwaga: Opcja wyłączona w trybie <i>Configuration</i> (Konfiguracja).
(F)		Przycisk nawigacji – w prawo i przycisk skrótu <i>Cal</i> (Kalibracja). Na poziomie menu wybiera wyróżniony element menu lub jako przycisk operacyjny edytuje wybór. Jeśli wyświetlona jest dowolny ekran <i>operatora</i> , <i>View</i> (Podgląd) lub <i>Log</i> (Rejestr), przycisk działa jako przycisk skrótu umożliwiający dostęp do <i>Calibrate</i> (Kalibracji).

Tabela 1 Funkcje przycisków



Rys. 7 Przegląd nawigacji w menu

Tryby działania

Przetwornik ma 4 tryby pracy wyświetlacza – wszystkie tryby są dostępne z poziomu menu *Operatora*, patrz Rys. 8:

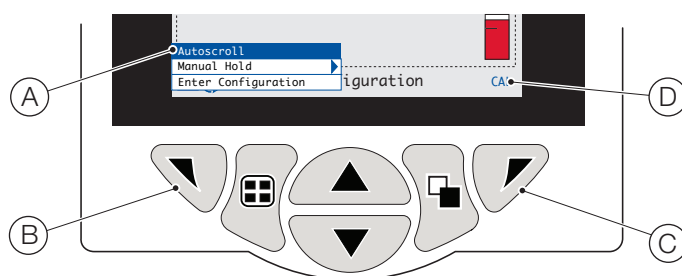
- *Operating* (Praca): wyświetla wartości pomiarowe z czujników w czasie rzeczywistym na ekranach *operatora*.
- *View* (Podgląd): wyświetla komunikaty diagnostyczne, alarmy, wartości wyjściowe, sygnały (w tym prędkość przepływu, jeśli ma zastosowanie) oraz wartości monitorowane (wykres).
- *Log*: wyświetla zarejestrowane dane diagnostyczne, kalibracyjne, zdarzenia z audytów i alarmy.
- *Configuration* (Konfiguracja): umożliwia konfigurację przetwornika.

Menu operatora

WAŻNE (UWAGA)
Do menu *operatora* **nie można** uzyskać dostępu bezpośrednio z poziomu *Configuration* (Konfiguracja).

Odniesienie do: Rys. 8

- Do menu *operatora* (A) można uzyskać dostęp z dowolnego ekranu *operatora*, *podglądu* lub *rejestr* po naciśnięciu przycisku ▾ (B).
- Menu podrzędne w sekcji *Operator* (wskazywane strzałką ►) można wybrać poprzez naciśnięcie przycisku ▾ (C).
- Stronę *Calibrate* (Kalibracja) można otworzyć bezpośrednio ze *strony operatora* (pomijając menu poziomu *Configuration* [Konfiguracja]) przy użyciu skrótu CAL (Kalibracja) (D). Naciśnij przycisk ▾ (C) (poniżej monitu CAL).



Rys. 8 Menu operatora

Menu *Operator* obejmują:

- *Operator Pages* (Strony operatora): wyświetla stronę *operatora* dla każdego dostępnego czujnika.
- *Data Views* (Podgląd danych): wyświetla włączone widoki danych.
- *Logs* (Logi): wyświetla włączone rejestry.
- *Alarm Acknowledge* (Potwierdzanie alarmów): potwierdza aktywny alarm wyświetlany w *Alarms View* (Podgląd alarmów).
- *Manual Hold* (Wstrzymanie ręczne): zatrzymuje (pauzuje) wyjścia prądowe i alarmy dla wybranych czujników.

WAŻNE (UWAGA)
Aktywne wartości nadal są wskazywane na wyświetlaczu.

- *Manual Clean* (Czyszczenie ręczne): inicjuje cykl czyszczenia czujnika.
- *Ack.Sensor Removed* (Potw. usunięcia czujnika) (opcja wyświetlana tylko wtedy, gdy czujnik został odłączony od przetwornika): potwierdza trwałe odłączenie czujnika i resetuje ustawienia konfiguracji przetwornika do fabrycznych ustawień domyślnych dla wejścia czujnika.
- *Media Card* (Karta multimedialna): wyświetla status karty SD/pamięci USB (opcja włączona tylko wtedy, gdy podłączono moduł multimedialny) i umożliwia operatorowi ustawienie trybu multimediiów na online lub offline.
- *Autoscroll* (Automatyczne przewijanie) (włączone tylko na stronach *operatora*): wyświetla kolejno strony *operatora*, jeśli podłączono więcej niż 1 czujnik.
- *Enter Configuration* (Wejść w tryb konfiguracji) (opcja włączona na wszystkich stronach): służy do *konfiguracji* parametrów za pośrednictwem odpowiedniego *poziomu dostępu*– patrz sekcja 8, strona 13 w celu uzyskania większej ilości informacji na temat wszystkich poziomów dostępu i opcji zabezpieczeń przy użyciu hasła.

8 Hasło i poziom dostępu

Hasła wprowadza się na ekranie *Enter Password* (Wprowadź hasło), do którego można uzyskać dostęp za pośrednictwem menu *Access Level* (Poziom dostępu) – patrz poniżej.

Ustawianie haseł

Można skonfigurować hasła, aby zapewnić zabezpieczenie dostępu do 2 poziomów: *Calibrate* (Kalibracja) i *Advanced* (Zaawansowane). Poziom *Service* (Serwis) jest chroniony hasłem fabrycznym i zarezerwowany tylko dla personelu ABB.

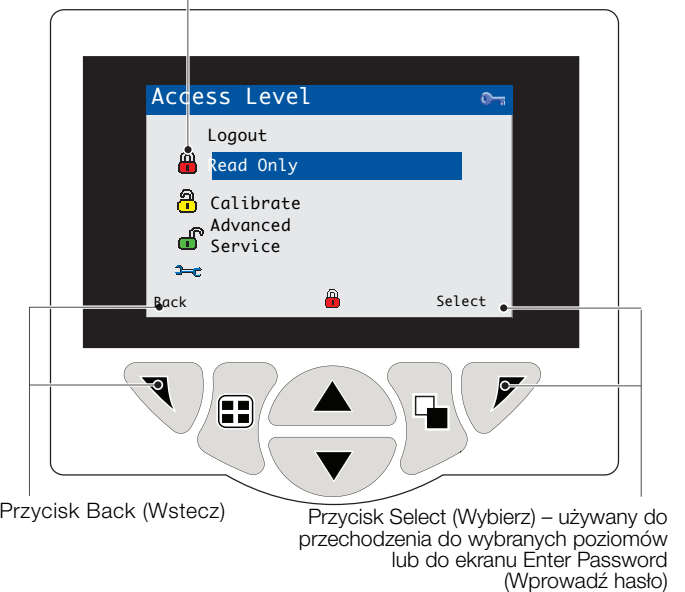
Hasła mogą zawierać do 6 znaków i są ustawiane, zmieniane lub przywracane do wartości domyślnych przy użyciu menu *Device Setup / Security Setup* (Konfiguracja urządzenia / Konfiguracja zabezpieczeń).

i WAŻNE (UWAGA) Kiedy przetwornik jest uruchamiany po raz pierwszy, do poziomów *Calibrate* (Kalibracja) i *Advanced* (Zaawansowane) można uzyskać dostęp bez użycia hasła. Ochronę dostępu do tych poziomów można przydzielić wedle potrzeb.

Access Level (Poziom dostępu)

Menu *Access Level* (Poziom dostępu) jest dostępne za pośrednictwem menu *Operator / Enter Configuration* (Wprowadź konfigurację).

Poziomy dostępu – przewijaj do odpowiedniego poziomu przy użyciu przycisków  /  i naciśnij przycisk  (**Select** [Wybierz]), aby do niego wejść

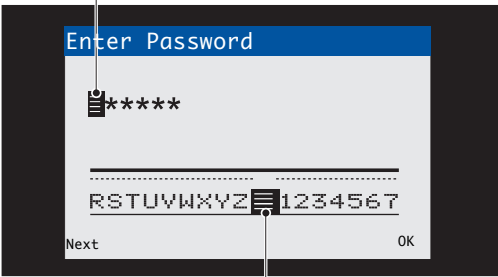


Rys. 9 Ekran Access Level (Poziom dostępu)

Poziom	Dostęp
Logout (Wylogowanie)	Opcja wyświetlana po uzyskaniu dostępu do poziomu <i>Calibrate</i> (Kalibracja) lub <i>Advanced</i> (Zaawansowane). Powoduje wylogowanie użytkownika z bieżącego poziomu. Jeśli ustawiono hasła, ponowne uzyskanie dostępu do poziomu po wybraniu opcji <i>Logout</i> (Wylogowanie) będzie wymagać podania hasła.
Read Only (Tylko do odczytu)	Wyświetla wszystkie parametry w trybie tylko do odczytu.
Calibrate (Kalibracja)	Umożliwia dostęp do parametrów menu <i>Calibrate</i> (Kalibracja) i ich modyfikację. Opcje kalibracji są zależne od czujnika – sprawdź instrukcję obsługi czujnika, aby uzyskać szczegółowe informacje.
Advanced (Zaawansowane)	Umożliwia dostęp do konfiguracji wszystkich parametrów.
Service level (Poziom serwisowy)	Zarezerwowany tylko dla autoryzowanych techników serwisowych.

Tabela 2 Szczegóły dotyczące menu Access Level (Poziom dostępu)

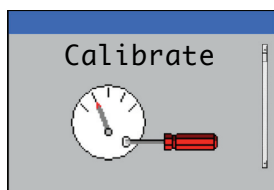
Kursor/wskaźnik znaków hasła
(maksymalnie 6 znaków)



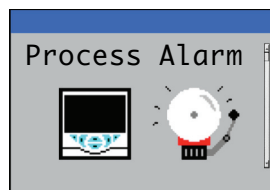
Kursor – zmieniaj znaki przy użyciu przycisków  / ; naciśnij przycisk  (**Next** [Dalej]), aby zaakceptować znak; naciśnij przycisk  (**OK**), aby zaakceptować hasło, gdy zostanie podświetlony ostatni znak.

Rys. 10 Przejdź do ekranu wprowadzania hasła

9 Przegląd menu konfiguracji (poziom zaawansowanego dostępu)



Kalibracja czujników

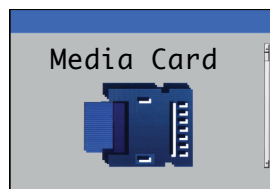


Konfiguracja do 8 niezależnych alarmów procesowych

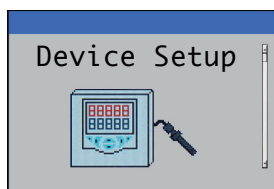


Konfiguracja następujących elementów:

- Tag czujnika
- Jednostki pomiarowe
- Zakres roboczy
- Funkcje czyszczenia
- Inne parametry właściwe dla czujników



- Włącza lub wyłącza rejestrowanie danych
- Wybór źródła danych do rejestrowania
- Zapisywanie i ładowanie plików konfiguracyjnych
- Formatowanie zewnętrznych nośników danych

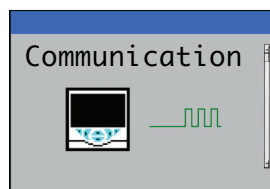


Konfiguracja następujących elementów:

- Tag urządzenia
- Jednostki temperatury
- Zabezpieczenia dostępu

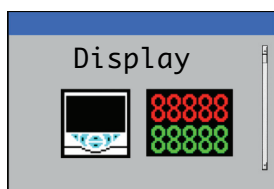
Przywracanie wszystkich parametrów konfiguracji przetwornika do wartości domyślnych

Aktualizacja oprogramowania przetwornika/podłączonych czujników



Konfiguracja opcjonalnych elementów:

- Komunikacja Profibus
- Komunikacja MODBUS
- Ustawienia Ethernet i poczty e-mail

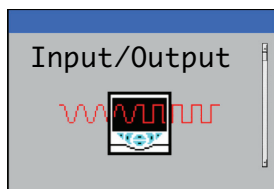


Konfiguracja następujących elementów:

- Język menu
- Szablony operatora
- Widoki danych
- Data i czas



Wyświetlanie tylko do odczytu, ustawienia fabryczne przetwornika i szczegóły dotyczące czujnika



Konfiguracja następujących elementów:

- Wyjścia analogowe
- Wejścia/wyjścia cyfrowe
- Przekazniki

Uwaga: Menu poziomu *Service* (Serwis) (nie pokazane) są zabezpieczone hasłem fabrycznym i są przeznaczone tylko do użycia przez autoryzowanych techników serwisowych firmy ABB.

Komunikaty diagnostyczne

Przetwornik jest zaprogramowany tak, aby wyświetlać komunikaty diagnostyczne i zapewniać informacje dotyczące wymagań w zakresie serwisu oraz wszelkich innych zdarzeń powstałych podczas pracy przetwornika.

Wszystkie komunikaty diagnostyczne wyświetlane w przetworniku są dodawane do *Rejestru audytu* przetwornika.

Poniższe tabele zawierają typy ikon, komunikaty diagnostyczne oraz możliwe przyczyny/sugerowane działania naprawcze.

Ikona diagnostyczna	Status NAMUR
	Niepowodzenie
	Funkcja kontrolna
	Przekroczenie limitów
	Wymagana konserwacja

Tabela 3 Ikony diagnostyczne NAMUR



WAŻNE (UWAGA)

- Ikony diagnostyczne w Tabeli 3 są zgodne z NAMUR 107.
- Aby uzyskać informacje o komunikatach diagnostycznych właściwych dla danego czujnika, należy sprawdzić instrukcję obsługi czujnika.

Ikona	Komunikat diagnostyczny	Możliwa przyczyna i sugerowane działanie naprawcze
	ADC Failure (S1, S2, S3, S4) (Błąd przetwornika A/C (S1, S2, S3, S4))	Usterka czujnika (tymczasowa lub trwała usterka konwertera sygnału analogowego do cyfrowego dla czujnika 1, 2, 3, 4). Wyłączyć i włączyć zasilanie przetwornika. Jeśli problem pozostaje nierozwiązany, wymienić elementy elektroniczne w czujniku. Jeśli problem pozostaje nierozwiązany, skontaktować się z serwisem ABB.
	Excessive Power (Nadmierny pobór mocy)	Czujnik pobiera więcej prądu, niż jest dostępne. Moc pobierana z przetwornika przekracza dozwolony poziom maksymalny. Sprawdzić okablowanie wszystkich podłączonych czujników pod kątem możliwych problemów z okablowaniem. Sprawdzić wszelkie wyjścia cyfrowe zasilane ze złącza +24 V.
	Int Comms Error (Błąd komunikacji wewnętrznej)	Usterka komunikacji z czujnikiem. Komunikacja z jednym lub wszystkimi czujnikami zakończyła się niepowodzeniem podczas odczytów cyklicznych. Sprawdzić okablowanie pomiędzy przetwornikiem i czujnikami.
	NV Error Comm Bd (Błąd NV – płyta komunikacyjna)	Błąd NV – płyta komunikacyjna (komunikacja CRC). Błąd nieulotnej pamięci płyty komunikacyjnej lub trwałe uszkodzenie danych w pamięci. Wyłączyć i włączyć zasilanie przetwornika. Jeśli problem pozostaje, sprawdzić wszystkie parametry w konfiguracji i poprawić wszelkie błędy. Jeśli problem pozostaje, skontaktować się z serwisem ABB.
	NV Error Main Bd (Błąd NV – płyta główna)	Błąd NV – płyta główna (komunikacja CRC). Błąd nieulotnej pamięci płyty głównej lub trwałe uszkodzenie danych w pamięci. Wyłączyć i włączyć zasilanie przetwornika. Jeśli problem pozostaje nierozwiązany, sprawdzić wszystkie parametry konfiguracji i poprawić wszelkie błędy. Jeśli problem pozostaje nierozwiązany, skontaktować się z lokalną firmą serwisową.
	NV Error Proc Bd (Błąd NV – płyta procesora)	Błąd NV – płyta procesora (komunikacja CRC). Błąd nieulotnej pamięci płyty procesora/wyświetlacza lub trwałe uszkodzenie danych w pamięci. Wyłączyć i włączyć zasilanie przetwornika. Jeśli problem pozostaje nierozwiązany, sprawdzić wszystkie parametry konfiguracji i poprawić wszelkie błędy. Jeśli problem pozostaje nierozwiązany, skontaktować się z serwisem ABB.
	NV Error (S1, S2, S3, S4) (Błąd NV S1, S2, S3, S4)	Błąd pamięci nieulotnej czujnika (1, 2, 3, 4) lub trwałe uszkodzenie danych w pamięci. Wyłączyć i włączyć zasilanie przetwornika. Jeśli problem pozostaje, sprawdzić wszystkie parametry konfiguracji dla wszystkich czujników i poprawić wszelkie błędy. Jeśli problem pozostaje nierozwiązany, skontaktować się z lokalną firmą serwisową.
	NV Error SW Key 1 (Błąd NV, klucz oprogramowania 1)	Błąd NV – klucz oprogramowania 1 (komunikacja CRC). Błąd nieulotnej pamięci płyty klucza oprogramowania 1 lub trwałe uszkodzenie danych w pamięci. Wyłączyć i włączyć zasilanie przetwornika. Jeśli problem pozostaje nierozwiązany, sprawdzić wszystkie parametry konfiguracji i poprawić wszelkie błędy. Jeśli problem pozostaje nierozwiązany, skontaktować się z lokalną firmą serwisową.

Tabela 4 Komunikaty diagnostyczne (1 z 2)

Ikona	Komunikat diagnostyczny	Możliwa przyczyna i sugerowane działanie naprawcze
	Temp Failure (S1, S2, S3, S4) (Usterka temp. S1, S2, S3, S4)	Usterka czujnika temperatury, czujnik 1 (2, 3, 4). Przerwa lub zwarcie w układzie do kompensowania temperatury lub w jego połączeniach. Sprawdzić okablowanie układu do kompensowania temperatury z płytą PCB.
	PV Failure (S1, S2, S3, S4) (Usterka PV S1, S2, S3, S4)	Usterka zmiennej procesowej/czujnika, czujnik 1 (2, 3, 4). Tymczasowa lub trwała usterka czujnika. Wyłączyć i włączyć zasilanie przetwornika. Jeśli problem pozostaje, wymienić końcówkę czujnika lub cały zespół sondy. Jeśli problem pozostaje nierozwiązany, skontaktować się z lokalną firmą serwisową.
	S1 (do 4): Removed (Usunięto)	Przetwornik wykrył odłączenie czujnika. Pomiary zostaną zatrzymane do momentu ponownego podłączenia czujnika. Celowe odłączenie czujnika można potwierdzić przy użyciu opcji <i>Ack. Sensor Removed</i> (Potwierdź usunięcie czujnika) w menu <i>Operator</i> .
	Calibrating (S1, S2, S3, S4) (Kalibracja S1, S2, S3, S4)	Komunikat wyświetlany podczas kalibracji czujnika 1 (2, 3, 4). W przypadku konfiguracji z wieloma czujnikami, uniemożliwia to kalibrację innych czujników.
	Cleaning (S1, S2, S3, S4) (Czyszczenie S1, S2, S3, S4)	Wskazuje, że trwa czyszczenie czujnika, ręczne lub automatyczne.
	In Hold Mode (S1, S2, S3, S4) (W trybie wstrzymania S1, S2, S3, S4)	Czujnik (1, 2, 3, 4) w trybie wstrzymania ręcznego za pośrednictwem panelu sterowania. Wyjścia analogowe i alarmy są wstrzymane. Aby wyjść z trybu wstrzymania ręcznego, naciśnij przycisk  , przejdź do pozycji <i>Manual Hold</i> (Wstrzymanie ręczne) i wybierz odpowiednie czujniki.
	Recovery (S1, S2, S3, S4) (Odzyskiwanie S1, S2, S3, S4)	Opóźnienie pomiędzy zakończeniem cyklu czyszczenia czujnika i wyświetleniem nowego odczytu na stronie <i>Operator</i> .
	Simulation On (Symulacja wł.)	Analizator działa w trybie <i>Simulation</i> (Symulacja).
	Cal. Failed (S1, S2, S3, S4) (Niepowodzenie kalibracji S1, S2, S3, S4)	Ostatnia kalibracja czujnika nie powiodła się. Opcje kalibracji są zależne od czujnika – sprawdź instrukcję obsługi czujnika.
	Media Card Full (Nośnik danych multimedialnych pełny)	Karta pamięci jest pełna, nie można zapisać więcej danych na karcie. Wymienić kartę pamięci.
	Missed Cal. (S1, S2, S3, S4) (Kalibracja pominięta S1, S2, S3, S4)	Pominięto ostatnią zaplanowaną kalibrację. Uwaga: Ma zastosowanie tylko w przypadku czujników z opcją automatycznej kalibracji.
	PV Range (S1, S2, S3, S4) (Zakres PV, S1, S2, S3, S4)	Zmierzona wartość procesowa (PV) wykracza poza zakres określony dla czujnika.
	Temp Range (S1, S2, S3, S4) (Zakres temperatury S1, S2, S3, S4)	Temperatura roztworu próbki wykracza poza zakres temperatur czujnika (jest zbyt mała lub zbyt duża).
	Media Near Full (Nośnik danych prawie pełny)	Karta pamięci jest zapełniona w ponad 90%. Wymienić kartę pamięci.

Tabela 4 Komunikaty diagnostyczne (2 z 2)

Ikony wyświetlacza

Ikony alarmów, wstrzymania, czyszczenia i kalibracji

	Alarm – wskazuje stan alarmu zdefiniowanego przez użytkownika (20 znaków) i miga naprzemiennie z powiązaną ikoną diagnostyczną NAMUR.
	Wstrzymanie – wskazuje, że wyjścia alarmów/analogowe znajdują się w stanie wstrzymania ręcznego.
	Kalibracja – wskazuje, że trwa kalibracja.
	Czyszczenie – wskazuje, że trwa czyszczenie ręczne lub automatyczne.

Ikony nagłówka

	Tryb rejestr – wskazuje, że obecnie wyświetlana jest jedna ze stron View (Widok) (<i>Calibration, Alarm, Audit lub Diagnostic</i> [Kalibracja, Alarm, Audyt lub Diagnostyka]).
	Tryb widoku – wskazuje, że obecnie wyświetlana jest jedna ze stron View (Widok) (<i>Diagnostics, Alarms, Outputs, Signals</i> lub <i>Chart</i> [Diagnostyka, Alarmy, Wyjścia, Sygnały lub Wykres]).
	Nośnik danych multimedialnych online: 0 do < 20% zapęlnienia.
	Karta multimedialna online: 20 do < 40% zapęlnienia.
	Karta multimedialna online: 40 do < 60% zapęlnienia.
	Karta multimedialna online: 60 do < 80% zapęlnienia.
	Karta multimedialna online: 80 do < 100% zapęlnienia.
	Nośnik danych multimedialnych online: pełny (ikona jest przełączana po zapęlnieniu).
	Nośnik danych multimedialnych offline: 0 do < 20% zapęlnienia.
	Karta multimedialna offline: 20 do < 40% zapęlnienia.
	Karta multimedialna offline: 40 do < 60% zapęlnienia.
	Karta multimedialna offline: 60 do < 80% zapęlnienia.
	Karta multimedialna offline: 80 do < 100% zapęlnienia.
	Nośnik danych multimedialnych offline: nie włożony (brak rejestrowania danych).
	Nośnik danych multimedialnych offline: nie włożony, rejestrowanie aktywne – wyświetlana ikona jest przełączana z ikoną <i>Nośnik danych multimedialnych offline: nie włożony (brak rejestrowania danych)</i> .

Ikony paska stanu

	Menu operatora – wyświetla menu operatora po naciśnięciu przycisku  .
	Automatyczne przewijanie – wskazuje, że strony menu <i>Operator</i> są wyświetlane kolejno. Ikona wyświetlana tylko wtedy, gdy opcja <i>Autoscroll</i> (Automatyczne przewijanie) została włączona w menu operatora. Wyświetlana, jeśli tylko 1 strona menu <i>Operator</i> jest skonfigurowana do wyświetlania.
	Kalibracja – szybki dostęp do strony Calibration (Kalibracja) po naciśnięciu przycisku  .
	Enter – wybiera wyróżnioną opcję w menu operatora po naciśnięciu przycisku  .
	Poziom serwisowy – wskazuje wstrzymanie alarmów i wyjść analogowych.
	Poziom zaawansowany – wskazuje, że dla bieżącego użytkownika są włączone parametry poziomu <i>Advanced Level</i> (Poziom zaawansowany).
	Poziom kalibracji – wskazuje, że dla bieżącego użytkownika są włączone parametry poziomu <i>Calibration Level</i> (Poziom kalibracji).
	Poziom tylko do odczytu – wskazuje, że przetwornik działa w trybie <i>Read Only</i> (Tylko do odczytu). Wszystkie parametry są zablokowane i nie można ich konfigurować.
	Czyszczenie – wskazuje, że trwa czyszczenie ręczne lub automatyczne.
	W trybie wstrzymania – wskazuje, że wyjścia alarmów/analogowe znajdują się w stanie wstrzymania ręcznego.
	Alarm wysoki procesu – aktywny/nieaktywny.
	Alarm niski procesu – aktywny/nieaktywny.
	Alarm wysoki zatrzymany – aktywny/nieaktywny.
	Alarm niski zatrzymany – aktywny/nieaktywny.

Ikony rejestru

	Źródło: czujnik 1 (czerwony) S1 = wartość procesowa czujnika 1. T1 = temperatura czujnika 1.
	Źródło: czujnik 2 (zielony) S2 = wartość procesowa czujnika 2. T2 = temperatura czujnika 2.
	Źródło: czujnik 3 (niebieski) S3 = wartość procesowa czujnika 3. T3 = temperatura czujnika 3.
	Źródło: czujnik 4 (fioletowy) S4 = wartość procesowa czujnika 4. T4 = temperatura czujnika 4.
	Usterka zasilania/zasilanie przywrócone.
	Zmiana konfiguracji.
	Błąd systemowy.
	Plik utworzony/usunięty.
	Nośnik danych multimedialnych włożony/usunięty.
	Nośnik danych multimedialnych online/offline.
	Nośnik danych multimedialnych pełny.
	Zmiana daty/godziny lub rozpoczęcia/zakończenia zmiany czasu.
	Wysoki alarm procesu – aktywny/nieaktywny.
	Niski alarm procesu – aktywny/nieaktywny.
	Wysoki alarm zatrzasku – aktywny/nieaktywny.
	Niski alarm zatrzasku – aktywny/nieaktywny.
	Alarm potwierdzony.

Uwagi

Sprzedaż



Serwis



Oprogramowanie



ABB Contact Center

Tel: +48 22 22 37 777

Email: kontakt@pl.abb.com

ABB Sp. z o. o.

Siedziba spółki

ul. Żegańska 1

04-713 Warszawa

tel. kom.: 728 401 675

Oddział w Krakowie

ul. Starowiślna 13A

31-038 Kraków

tel. kom.: 693 302 325

Oddział we Wrocławiu

ul. Długosza 48-60

51-162 Wrocław

Tel: 696 436 684

www.abb.pl/pomiary

**Regionalne Biuro Sprzedaży
w Gdańsku**

ul. Norwida 2

80-280 Gdańsk

tel. kom.: 696 434 183

**Regionalne Biuro Sprzedaży
w Katowicach**

ul. Konduktorska 33

40-155 Katowice

Tel: 663 190 823

**Regionalne Biuro Sprzedaży
w Poznaniu**

ul. Jana Ciochrańskiego 6

61-248 Poznań

tel. kom.: 723 982 730

ABB Limited**Measurement & Analytics**

Oldends Lane, Stonehouse

Gloucestershire, GL10 3TA, UK

Tel: +44 (0)1453 826661

Fax: +44 (0)1453 829671

Email: instrumentation@gb.abb.com

