Moduł elektroniczny

Rivo™ I Controller

Instrukcja obsługi · Wydanie 02-1024 · PL

evoqua
WATER TECHNOLOGIES

WSKAZÓWKA
Moduł elektroniczny Rivo™ I Controller od wersji 1.1.0

RIVO, DEPOLOX, Varia Sens, OSEC, Barrier, Chem-Ad oraz Wallace & Tiernan to zarejestrowane znaki towarowe firmy Evoqua, jej spółek zależnych lub powiązanych przedsiębiorstw.
Zmiany lub dalsze przetwarzanie niniejszej instrukcji obsługi bez pisemnej zgody Evoqua Water Technologies GmbH jest niedozwolone.
Evoqua nie ponosi odpowiedzialności za kompletność tych informacji.

© 2024 Evoqua Water Technologies GmbH – Zastrzega się możliwość zmian

1 Wskazówki ogólne 4
1.1 Ogólne zasady równego traktowania 4
1.2 Grupy docelowe 4
1.3 Informacje na temat instrukcji obsługi 4
1.4 Współobowiązująca dokumentacja 5
1.5 Przechowywanie dokumentacji 5
1.6 Oryginalna wersja instrukcji obsługi 5
1.7 Nowe funkcje i aktualizacje oprogramowania sprzętowego 5
1.8 Cyfrowa instrukcja obsługi 5
1.9 Wskazówki ostrzegawcze na urządzeniu 6
1.10 Identyfikacja urządzenia / tabliczka znamionowa 6
1.11 Important System Information - klucz przywracania - 7
1.12 Wskazówki ostrzegawcze i bezpieczeństwa 8
1.13 Wskazówki i informacje 9
1.14 Układ instrukcji 9

2 Bezpieczeństwo 10
2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 11
2.2 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem 12
2.3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa 12
2.4 Kwalifikacje personelu 13
2.5 Części zamienne / komponenty 15
2.6 Dobudowy/przebudowy 15
2.7 Energia elektryczna 15
2.8 Bezpieczeństwo IT 15
2.9 Wskazówki bezpieczeństwa dla określonych etapów pracy 16
2.10 Warunki rękojmi 17
2.11 Odpowiedzialność za wady 17

3 Dostawa, transport i magazynowanie 18
3.1 Sprawdzanie podczas przyjęcia towaru 18
3.2 Opakowania 18
3.3 Zakres dostawy 18
3.4 Wyposażenie opcjonalne 19
3.4.1 Moduły wyjściowe do montażu w gnieździe modułu 19
3.4.2 Karta rozszerzeń do montażu w HMI 19
3.5 Transport 19
3.6 Magazynowanie 20

4 Dane techniczne 21
4.1 Moduł elektroniczny 21
4.2 Moduły wyjściowe Rivo™ Flex Mod (opcja) 24
4.3 Rivo™ Com-Board 485 (opcja) 26

5 Budowa 27
5.1 Rivo™ Backboard 4 (obudowa podstawowa) 27
5.2 HMI (pokrywa obudowy) 28

6 Opis 29
6.1 Opis 29
6.2 Konfiguracja urządzenia 30

7 Funkcja 31
7.1 Funkcja sterownika proporcjonalnego 31
7.2 Parametry regulacji 33
7.3 Wyświetlanie ilości dozowanej 35
7.4 Połączenia sterujące 1 i 2 36
7.5 Wejścia mA Rivo™ Backboard 4 37
7.6 Połączenia z systemami wizualizacji 37
7.7 Wyjścia regulatora 38
7.7.1 Pozycjoner (z feedbackiem) 38
7.7.2 2-punktowy regulator długości impulsu dla pomp dozujących 38
7.7.3 2-punktowy regulator częstotliwości impulsów dla pomp elektromagnetycznych 39
7.7.4 Wyjście ciągłe 2-punktowe/wyjście ciągłe 3-punktowe 39
7.8 Wyjścia mA 40
7.9 Feedback pozycjonera 40
7.9.1 Linearyzacja dozowania 41
7.10 Wyjścia cyfrowe 44
7.11 Wyjścia przekaźnikowe 44
7.12 Komunikaty i alarmy 45
7.12.1 Konfiguracja 46
7.12.2 Bez zatwierdzenia 47
7.12.3 Zatwierdzenie i reset 47
7.12.4 Proste zatwierdzenie 47
7.12.5 Funkcje bezpieczeństwa 48
7.13 Diody LED statusu 48
7.14 Interfejsy 49
7.14.1 Interfejs USB 50
7.14.2 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego 50
7.14.3 Interfejs RS485 (opcja) 50
7.14.4 Interfejs Ethernet (HMI) 51

8 Instalacja 53
8.1 Wymagania dotyczące otoczenia i miejsca ustawienia 54
8.2 Montaż modułu elektronicznego 55
8.2.1 Montaż na szynie montażowej 55
8.2.2 Montaż bez szyny montażowej (montaż na ścianie) 55
8.3 Informacje ogólne - moduł elektroniczny 56
8.4 Zdejmowanie lub nasadzanie pokrywy obudowy 57
8.5 Instalacja modułów Rivo™ Flex Mod 57
8.6 Usuwanie izolacji z tworzywa sztucznego z baterii 58
8.7 Podłączanie kabla Ethernet 59
8.8 Instalacja elektryczna 59
8.9 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego 62
8.10 Interfejs RS485 (opcja) 63

9 Uruchamianie 65
9.1 Pierwsze i ponowne uruchomienie 65

10 Wyłączenie z eksploatacji 67

11 Operator 68
11.1 Elementy wskaźnikowe i obsługowe 68
11.1.1 Symbole 69
11.2 Ochrona hasłem i administracja użytkownikami 70
11.2.1 Logowanie - administracja użytkownikami (poziom użytkownika) 70
11.3 Resetowanie hasła 72
11.4 Ustawienia aplikacji 73
11.5 Ustawianie trybu pracy 75
11.6 Pasek menu 75
11.7 Menu systemowe 76
11.7.1 Alarmy/komunikaty 85
11.7.2 Zalogowanie/wylogowanie użytkownika 85
11.8 Centrum serwisowe 86
11.9 Resetowanie hasła dla centrum serwisowego 91
11.10 Pole menu kanału pomiarowego 92
11.10.1 Kanał pomiarowy pomiar - przepływ 93

12 Komunikaty systemowe 100

13 Usterki 106

14 Konserwacja 107
14.1 Interwały konserwacji 107
14.2 Wymiana baterii 107
14.3 Wymiana bezpieczników na płycie CPU 108
14.4 Czyszczenie 108
14.4.1 Czyszczenie obudowy 108
14.4.2 Czyszczenie wyświetlacza 108

15 Demontaż i utylizacja 109
15.1 Demontaż 109
15.2 Utylizacja 109
15.2.1 Informacje ogólne 109
15.2.2 Zużyte urządzenia elektryczne/elektroniczne 109
15.2.3 Zużyte baterie i akumulatory 110

16 Części zamienne, wyposażenie, zestawy doposażeniowe 111
16.1 Części zamienne 111
16.2 Wyposażenie opcjonalne 112

17 Schemat połączeń 113

18 Oznakowanie i dopuszczenie 121
18.1 Oznakowanie CE 121
18.2 Oznakowanie UKCA 121
18.3 Oznakowanie CSA 122

19 Uzgodnienia licencyjne 123

1 WSKAZÓWKI OGÓLNE

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo w przypadku nieprzestrzegania instrukcji obsługi

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia oraz znaczne szkody rzeczowe.

- Wszystkie osoby pracujące z modułem elektronicznym Rivo™ I Controller (Mod. E10) muszą przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi i współobowiązujące instrukcje.
- Należy przestrzegać wskazówek ostrzegawczych i bezpieczeństwa.
- Użytkownik systemu musi zapewnić zgodność z odpowiednimi przepisami dotyczącymi zapobiegania wypadkom, a także innymi przepisami ustawowymi i ogólnie uznanymi zasadami bezpieczeństwa.

1.1 Ogólne zasady równego traktowania

Ze względu na lepszą czytelność w niniejszej instrukcji obsługi nie są używane jednocześnie formy męskie, żeńskie i różne (m/ż/r). Wszystkie określenia osób odnoszą się w równym stopniu do wszystkich płci. Prosimy o wyrozumiałość.

1.2 Grupy docelowe

Przy module elektronicznym Rivo™ I Controller (Mod. E10) wolno pracować tylko przeszkolonemu i upoważnionemu personelowi specjalistycznemu. Wszystkie prace elektryczne (np. instalacja elektryczne, montaż modułów Rivo™ Flex) mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków. Montaż, instalacja, uruchomienie, komunikaty systemowe, usterki, konserwacja, wyłączenie z eksploatacji i demontaż są przeznaczone wyłącznie dla przeszkolonego personelu specjalistycznego. Obsługa, przechowywanie, transport i utylizacja mogą być wykonywane przez poinstruowany personel.

1.3 Informacje na temat instrukcji obsługi

Ze względu na lepszą czytelność w niniejszej instrukcji obsługi modułu elektronicznego Rivo™ I Controller (Mod. E10) stosowane jest pojęcie moduł elektroniczny lub urządzenie.

W przypadku numeru części chodzi o numer zamówieniowy.

Rysunki mogą wykazywać różnice.

1.4 Współobowiązująca dokumentacja

Należy przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi, montażu i instalacji podzespołów i komponentów, a także skróconych instrukcji obsługi. Instrukcje te są dołączone do odpowiednich podzespołów i komponentów dodatkowych.

1.5 Przechowywanie dokumentacji

Instrukcja obsługi stanowi integralną część urządzenia i musi być przechowywana w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia i zawsze dostępna. Instrukcje obsługi należy przekazywać osobom trzecim wraz z urządzeniem.

1.6 Oryginalna wersja instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi jest dostępna w kilku językach. Oryginalną wersją jest wersja niemiecka. Wszystkie inne wersje językowe stanowią tłumaczenia wersji oryginalnej.

1.7 Nowe funkcje i aktualizacje oprogramowania sprzętowego

Nowa wersja oprogramowania sprzętowego może zawierać nowe, rozszerzone lub ulepszone funkcje, które nie zostały jeszcze lub nie zostały w pełni opisane w niniejszej instrukcji obsługi. Aktualną wersję instrukcji obsługi można pobrać ze strony internetowej www.evoqua.com. Patrz rozdział Cyfrowa instrukcja obsługi.

1.8 Cyfrowa instrukcja obsługi

Na oficjalnej stronie Evoqua Water Technologies GmbH można pobrać cyfrową wersję instrukcji obsługi.

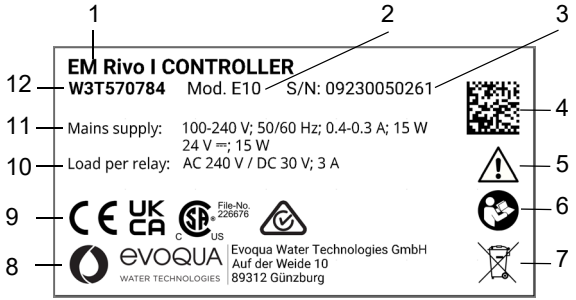
- Zeskanować kod QR.
- LUB wpisać do swojej przeglądarki następujący link: https://www.evoqua.com
  Wybrać odpowiednią instrukcję obsługi i zalogować się.

1.9 Wskazówki ostrzegawcze na urządzeniu

Na urządzeniu umieszczona jest etykieta ostrzegawcza. Uważnie przeczytać wskazówki ostrzegawcze. Nie usuwać tej etykiety. Jeśli etykiety nie ma lub jest nieczytelna, należy zwrócić się do kontrahenta.

1.10 Identyfikacja urządzenia / tabliczka znamionowa

Na urządzeniu znajduje się tabliczka znamionowa. Tabliczka znamionowa służy do dokładnej identyfikacji urządzenia. Należy użyć tych danych wzgl. lub podać je w przypadku serwisowym.



Rys. 1 Przykład tabliczki znamionowej

1 Nazwa urządzenia
2 Kod serii/kod modelu (np. Mod. E10)
3 Zlecenie sprzedaży/pozycja/numer seryjny
4 Kod DataMatrix (zawiera numer części/seryjny)
5 Wskazówki bezpieczeństwa i ostrzegawcze
6 Symbol "przeczytać instrukcję obsługi"
7 Symbol utylizacji
Przepisy dotyczący utylizacji: Nie wolno utylizować urządzenia z odpadami domowymi. Patrz rozdział Demontaż i utylizacja.
8 Adres producenta
9 Oznakowanie CE (zgodność urządzenia)
Oznakowanie UKCA (UK Conformity Assessed)
Oznakowanie CSA (Canadian Standards Association)
Dopuszczenie australijskie (RCM-Regulatory Compliance Mark)
10 Dane dotyczące przyłącza elektrycznego: Napięcie i moc zasilania
11 Dostępne wejścia i wyjścia: Napięcie zasilające
12 Numer części

1.11 Important System Information - klucz przywracania -

W zakres dostawy modułu elektronicznego wchodzi etykieta "Important System Information". Znajduje się ona wewnątrz obudowy.

Etykieta "Important System Information" zawiera dane specyficzne dla urządzenia i dane dostępu, takie jak App Default dla logowania użytkownika i Service Default dla logowania do centrum serwisowego, a także klucz przywracania do resetowania danych dostępu.

Etykietę należy przechowywać w niedostępnym, bezpiecznym miejscu i chronić przed dostępem osób nieupoważnionych. Dane dostępu do oprogramowania należy bezpiecznie przechowywać zgodnie z wytycznymi IT i nie wolno ich przekazywać osobom nieupoważnionym.

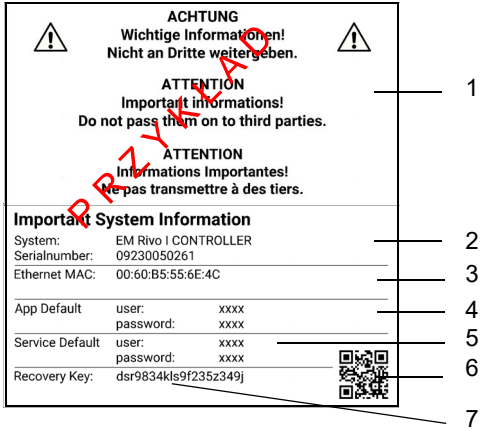
W przypadku utraty klucza przywracania (etykieta „Important System Information“) należy skontaktować się ze swoim kontrahentem.

Klucz przywracania:
Klucz przywracania:przeznaczony jest tylko do określonego modułu elektronicznego i nie można go przenosić na inne moduły elektroniczne. Klucz przywracania jest używany do resetowania danych w administracji użytkownikami w przypadku utraty danych dostępu.

Za pomocą menu centrum serwisowego można zresetować urządzenie do ustawień fabrycznych i usunąć indywidualne hasła klienta.
Patrz rozdział Obsługa centrum serwisowego.

App Default:
Dane dostępu (użytkownik/hasło) dla pierwszego logowania użytkownika.

Service Default:
Dane dostępu (użytkownik/hasło) dla pierwszego logowania w menu centrum serwisowego.
Patrz rozdział Obsługa centrum serwisowego.



PRZYKŁAD

Rys. 2 Wzór etykiety „Important System Information“.

1 Wielojęzyczna wskazówka
2 System i Serialnumber (numer seryjny)
3 Ethernet MAC
4 App Default
5 Service Default
6 Kod dla Important System Information
7 Klucz przywracania (przykład)

1.12 Wskazówki ostrzegawcze i bezpieczeństwa

Wskazówki ostrzegawcze i bezpieczeństwa są klasyfikowane za pomocą hasła i piktogramu. Składają się one z trzech części:

- Rodzaj i źródło niebezpieczeństwa
- Wyjaśnienie charakteru i źródła konsekwencji w przypadku niezastosowania się do wskazówki.
- Ewentualnie środki mające na celu uniknięcie niebezpieczeństwa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO
Bezpośrednie niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia Nieprzestrzeganie prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO	
⚠	**Bezpośrednie niebezpieczeństwo spowodowane prądem elektrycznym.** Nieprzestrzeganie prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń.

⚠ OSTRZEŻENIE

Możliwe niebezpieczeństwo
Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń oraz do znacznych szkód rzeczowych.

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie substancjami trującymi
Nieprzestrzeganie może prowadzić lub prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń.

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie ze strony ognia lub materiałów wybuchowych
Nieprzestrzeganie może prowadzić lub prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń.

⚠ OSTROŻNIE

Zagrożenie z małym ryzykiem
Nieprzestrzeganie może prowadzić do lekkich obrażeń.

UWAGA!

Zagrożenie z ryzykiem szkód rzeczowych
Nieprzestrzeganie może prowadzić do poważnych szkód rzeczowych i pogorszenia działania.

1.13 Wskazówki i informacje

WSKAZÓWKA

Wskazówki i informacje
Uzupełniające informacje i wskazówki, które są istotne dla określonego tematu lub celu.



Wskazówki i informacje



Przeczytać instrukcję obsługi.

1.14 Układ instrukcji

W niniejszej instrukcji obsługi stosowane są następujące sposoby prezentacji graficznej:

Wskazówki dotyczące działania
1. Wykonać działanie
2. Kolejność czynności
3. Dalsze działanie

=> wynik / cel działania

Wyliczanie
- Wyliczanie/punkt listy
  - Wyliczanie/podpunkt listy

2 BEZPIECZEŃSTWO

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia spowodowane porażeniem prądem elektrycznym

Napięcia obce mogą być podłączone nawet przy wyłączonym napięciu roboczym.

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia.

- Wszelkie prace elektryczne muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
- Moduł elektroniczny nie posiada wyłącznika sieciowego i działa natychmiast po podłączeniu napięcia zasilania. Należy zapewnić wyłącznik zewnętrzny lub wyłącznik ochronny z wyraźnie oznaczoną pozycją „wył.”.
- Moduł elektroniczny należy eksploatować wyłącznie z podanym napięciem zasilania i sterowania (Dane techniczne).
- W przypadku usterek w zasilaniu elektrycznym należy natychmiast wyłączyć urządzenie.
- Prace przy znajdujących się pod napięciem czynnych częściach i urządzeniach elektrycznych są zabronione.
- Urządzenie pracuje z cieczami. Z tego powodu podczas podłączania urządzeń należy przestrzegać normy DIN EN IEC 62368/60950.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane przez niekontrolowane dozowanie i nieprawidłową wydajność cyrkulacji

W przypadku braku wody do analizy, zbyt niskiego natężenia przepływu lub wyłączenia lub zbyt niskiej wydajności cyrkulacji istnieje ryzyko niekontrolowanego dozowania chemikaliów.

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia.

- Nigdy nie należy dezaktywować systemu monitorowania wody do analizy, nawet tymczasowo, np. poprzez zmostkowanie wejścia sygnału.
- Jeśli wydajność cyrkulacji lub natężenie przepływu są wyłączone lub zbyt niskie, należy wyłączyć dozowanie chemikaliów. Z tego względu w systemie należy zainstalować system monitorowania cyrkulacji lub natężenia przepływu i podłączyć go do modułu elektronicznego.

⚠ OSTRZEŻENIE
 **Niebezpieczeństwo spowodowane substancjami chemicznym** Dozowane płyny są żrące i utleniające. Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia. • Podczas pracy z chemikaliami należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i przepisanej odzieży ochronnej. • Należy przestrzegać wszystkich wskazówek zawartych w karcie charakterystyki używanego środka dozowanego.

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

- Moduł elektroniczny Rivo™ I Controller (Mod. E10) jest przeznaczony wyłącznie do proporcjonalnego do ilości dozowania chemikaliów, które są stosowane na przykład w uzdatnianiu wody komunalnej i porównywalnych procesach przemysłowych. Moduł elektroniczny steruje siłownikami (np. systemem dozowania gazu V10K), pompami dozującymi (Chem-Ad VPP) lub siłownikami z regulacją płynną.
- Moduł elektroniczny Rivo™ I Controller może być używany wyłącznie w połączeniu z siłownikami, pompami dozującymi i siłownikami z regulacją płynną zatwierdzonymi przez Evoqua Water Technologies GmbH.
- Bezpieczeństwo działania jest gwarantowane tylko wtedy, gdy urządzenie jest używane zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Urządzenie może być używane wyłącznie w celu określonym w zamówieniu oraz w warunkach instalacji, obsługi i otoczenia określonych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Nie wolno używać substancji (chemikaliów i wymaganych chemikaliów kalibracyjnych) innych niż opisane w niniejszej instrukcji obsługi.
- Wszystkie prace kontrolne i konserwacyjne muszą być przeprowadzane w określonych odstępach czasu.
- Należy uniemożliwić dostęp do systemu osobom o niewystarczających kwalifikacjach poprzez ograniczenie dostępu i przypisanie haseł. Należy zapewnić odpowiednie koncepcje bezpieczeństwa dla zdalnego dostępu, aby zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi.
- Wszystkie prace kontrolne i konserwacyjne muszą być przeprowadzane w określonych odstępach czasu. Należy przestrzegać i dokumentować częstotliwość przeglądów i czynności kontrolnych!
- Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi i przestrzeganie wszystkich zawartych w niej wskazówek bezpieczeństwa, informacji i uwag. Odpowiedzialność za użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem ponosi wyłącznie eksploatator.

2.2 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

- Moduł elektroniczny Rivo™ I Controller (Mod. E10) nie może być używany z siłownikami, pompami dozującymi i siłownikami z regulacją płynną innymi, niż zalecane i zatwierdzone przez Evoqua Water Technologies GmbH.
- Każde zastosowanie wykraczające poza zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.
- Zastosowanie inne niż określone w danych technicznych.
- Modyfikacje urządzenia lub części urządzenia.
- Montaż, instalacja lub prace przy podzespołach elektrycznych bez wykwalifikowanego elektryka.
- Urządzenia nie wolno używać z płynami łatwopalnymi.

2.3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Producent przywiązuje szczególną wagę do bezpieczeństwa podczas pracy przy urządzeniu. Jest to już uwzględnione w projekcie i uwzględnione poprzez instalację urządzeń zabezpieczających.

Wskazówki bezpieczeństwa
Niniejsza instrukcja obsługi opisuje bezpieczne i prawidłowe użytkowanie urządzenia. Należy przestrzegać podanych wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji, a także lokalnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i ogólnych przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w miejscu użytkowania. Dodatkowe nadrzędne lub zakładowe przepisy bezpieczeństwa pozostają w mocy. Użytkownik jest zobowiązany do posiadania instrukcji bhp zgodnej z lokalnymi, krajowymi i międzynarodowymi znormalizowanymi specyfikacjami, przepisami i regulacjami prawnymi.
Niedopuszczalne są modyfikacje wykraczające poza zakres opisany w niniejszej instrukcji obsługi.

Stan techniki
Urządzenie zostało zbudowane zgodnie z aktualnym stanem techniki i uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego. Niemniej jednak może dojść do zagrożenia życia i zdrowia użytkownika lub osób trzecich lub uszkodzenia urządzenia i innych wartości materialnych, jeśli jest ono używane przez niepoinstruowany personel. Prace, których nie opisano w niniejszej instrukcji obsługi, wolno wykonywać wyłącznie upoważnionemu personelowi.

2.4 Kwalifikacje personelu

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane przez niewykwalifikowany personel

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia oraz znaczne szkody rzeczowe.

- Użytkownik całego urządzenia musi zadbać o to, aby tylko wykwalifikowany i upoważniony personel specjalistyczny pracował z urządzeniem i przy nim w ramach określonego zakresu kompetencji.
- Nie należy dopuszczać niewykwalifikowanego personelu.
- Należy uniemożliwić dostęp do systemu osobom o niewystarczających kwalifikacjach poprzez przypisanie haseł lub ograniczenie dostępu.
- Prace przy podzespołach elektrycznych wolno przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowanemu elektrykowi.

Wymaga się, aby wszystkie osoby, którym powierzono prace przy urządzeniu, znały i przestrzegały przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom.

Użytkownik jest zobowiązany do przeszkolenia wszystkich osób, które zajmują się systemem, urządzeniem, układem, elementami, substancjami itd. oraz do poinstruowania ich o możliwych zagrożeniach.

Użytkownik jest odpowiedzialny za monitorowanie kwalifikacji.

Jeśli personel nie posiada niezbędnej wiedzy, musi zostać dokształcony. Należy jasno określić i przestrzegać zakresu odpowiedzialności za prace przy urządzeniu i z urządzeniem (montaż, instalacja, instalacja lub demontaż interfejsu, obsługa, usuwanie usterek, uruchomienie, wycofanie z eksploatacji, konserwacja, demontaż, przechowywanie, transport i utylizacja), aby nie było niejasnego podziału kompetencji w zakresie bezpieczeństwa.

Przy urządzeniu i z urządzeniem mogą pracować wyłącznie osoby, od których można oczekiwać, że wykonają swoją pracę w sposób niezawodny. Należy unikać wszelkich metod pracy, które mogłyby zagrozić bezpieczeństwu osób, otoczenia lub urządzenia.

Przy urządzeniu nie mogą pracować osoby będące pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków, które wpływają na ich zdolność reagowania. Przy doborze personelu należy przestrzegać przepisów dotyczących wieku i zawodu obowiązujących w miejscu użytkowania urządzenia.

Operator musi zadbać o to, aby osoby nieupoważnione znajdowały się w bezpiecznej odległości od urządzenia.

Personel jest zobowiązany do natychmiastowego zgłaszania użytkownikowi wszelkich zmian w urządzeniu, które mają wpływ na bezpieczeństwo.

Osoba poinstruowana
Osoba poinstruowana to osoba, która została poinformowana o przydzielonych zadaniach i związanych z nimi potencjalnych zagrożeniach oraz w razie potrzeby przeszkolona i poinstruowana o niezbędnym sprzęcie ochronnym i środkach ochronnych.

Przeszkolony użytkownik
Przeszkolony użytkownik to osoba, która spełnia wymagania stawiane osobom poinstruowanym i dodatkowo przeszła szkolenie w zakresie systemu.

Przeszkolony specjalista
Przeszkolony specjalista to osoba, która spełnia wymagania obowiązujące przeszkolonego użytkownika i dodatkowo jest w stanie ocenić powierzone jej prace i rozpoznać potencjalne zagrożenia w oparciu o swoje wykształcenie, wiedzę i doświadczenie, a także znajomość odpowiednich norm i przepisów. Przy ocenie wykształcenia zawodowego można również wziąć pod uwagę kilkuletnie doświadczenie w danej dziedzinie pracy.

Wykwalifikowany elektryk
Wykwalifikowany elektryk to osoba, która jest w stanie wykonywać prace przy systemach elektrycznych oraz samodzielnie rozpoznawać i unikać potencjalnych zagrożeń dzięki specjalistycznemu wykształceniu, wiedzy i doświadczeniu, a także znajomości odpowiednich norm i przepisów. Wykwalifikowany elektryk musi spełniać wymogi obowiązujących przepisów ustawowych dotyczących zapobiegania wypadkom.

Specjalista IT
Specjalista IT (IT = technologia informacyjna) to osoba, która jest w stanie wykonywać prace przy systemach komputerowych, sieciach i komponentach sieci oraz samodzielnie rozpoznawać i unikać potencjalnych zagrożeń dzięki specjalistycznemu wykształceniu, wiedzy i doświadczeniu, a także znajomości odpowiednich norm i przepisów.

2.5 Części zamienne / komponenty

Bezusterkowe działanie urządzenia jest gwarantowane tylko wtedy, gdy używane są oryginalne części zamienne i elementy w kombinacji opisanej w niniejszej instrukcji obsługi. W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo błędnego działania lub uszkodzenia urządzenia.

2.6 Dobudowy/przebudowy

Bez pisemnej zgody producenta nie należy wprowadzać żadnych zmian, dobudów ani przebudów w urządzeniu, które mogłyby zakłócać bezpieczeństwo.

2.7 Energia elektryczna

Prace przy podzespołach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków lub poinstruowane osoby pod kierunkiem i nadzorem wykwalifikowanego elektryka zgodnie z przepisami elektrotechnicznymi. Podczas normalnego użytkowania moduł elektroniczny i armatura przepływowa muszą być zamknięte. Moduł elektroniczny należy eksploatować wyłącznie przy zamkniętej obudowie i musi on być podłączony do przewodu ochronnego. Przewody elektryczne muszą być podłączone zgodnie ze schematem przyłączy.

2.8 Bezpieczeństwo IT

Producent oferuje mechanizmy bezpieczeństwa IT dla swoich produktów w celu zapewnienia bezpiecznego działania systemów. Zalecamy regularne informowanie się o zmianach w zakresie bezpieczeństwa informatycznego produktów; informacje na ten temat można znaleźć w internecie. Aby zapewnić bezpieczne działanie systemu, konieczne jest ponadto zintegrowanie komponentów automatyki z całościową koncepcją bezpieczeństwa informatycznego dla całego zakładu, która odpowiada obecnemu stanowi technologii informatycznej. Należy przy tym również uwzględnić zastosowane produkty innych producentów.
Niezabezpieczone połączenia przez Internet lub WLAN są niedozwolone.
Podczas uruchamiania urządzenia należy upewnić się, że fabryczne hasła i nazwy użytkownika zostały zastąpione indywidualnymi.

2.9 Wskazówki bezpieczeństwa dla określonych etapów pracy

- Powstrzymać się od wykonywania prac, które mogą zagrażać bezpieczeństwu!
- Wszystkie elementy systemu muszą być prawidłowo zainstalowane i spełniać wymagania.
- Eksploatować moduł elektroniczny wyłącznie przy zamkniętej obudowie!
- Urządzenie stanowi zagrożenie dla osób i przedmiotów! Zagrożenia wynikają z części znajdujących się pod napięciem lub nieprawidłowego dozowania chemikaliów.
- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków lub poinstruowane osoby pod kierunkiem i nadzorem wykwalifikowanego elektryka zgodnie z przepisami elektrotechnicznymi.
- Unikać ustawiania i eksploatacji pod wpływem silnych pól elektromagnetycznych. Podjąć odpowiednie środki w celu zapewnienia kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) z innymi urządzeniami.
- Przynajmniej raz dziennie sprawdzać urządzenie pod kątem widocznych z zewnątrz uszkodzeń i usterek! Wszelkie zmiany (w tym zmiany w sposobie działania) należy niezwłocznie zgłaszać odpowiedzialnemu organowi/osobie!
- W przypadku wystąpienia usterek w działaniu należy natychmiast wyłączyć system! Natychmiast zlecać usuwanie usterek!
- Podłączyć poluzowane przewody zgodnie ze schematem przyłączy!
- Na czas prac montażowych lub konserwacyjnych zabezpieczyć urządzenie przed ponownym włączeniem!
- W razie potrzeby odłączyć napięcie od części urządzenia, w których przeprowadzane są prace kontrolne, konserwacyjne i naprawy. Najpierw sprawdzić odłączone części pod kątem braku napięcia.
- Używać wyłącznie oryginalnych bezpieczników o wymaganym natężeniu prądu!
- Podczas obchodzenia się z materiałami pomocniczymi i substancjami chemicznymi należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa obowiązujących dla urządzenia! Natychmiast usuwać wyciekające materiały pomocnicze za pomocą odpowiedniego środka wiążącego lub wytrzeć szmatką. Istnieje ryzyko poślizgnięcia się! Materiały pomocnicze należy zbierać oddzielnie lub zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i fachowo utylizować!
- Do czyszczenia nie używać agresywnych środków czyszczących (np. izopropanolu, spirytusu, środków ściernych) ani pary pod wysokim ciśnieniem!

2.10 Warunki rękojmi

W celu utrzymania rękojmi muszą być spełnione poniższe warunki. Jeśli którykolwiek z powyższych punktów nie zostanie spełniony, rękojmia zostanie unieważniona.

- Montaż, instalacja, uruchomienie, usuwanie usterek, konserwacja, wycofanie z eksploatacji i demontaż przez producenta lub wykwalifikowany personel specjalistyczny, np. autoryzowane firmy.
- Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem
- Przestrzeganie parametrów pracy i wartości nastawczych
- Obsługa, przechowywanie, transport i utylizacja urządzenia przez wykwalifikowany personel specjalistyczny lub osoby poinstruowane.
- Stosowanie wymaganych chemikaliów kalibracyjnych
- Nie wolno wystawiać urządzenia na działanie mrozu i atmosfery potencjalnie wybuchowej.
- Przeprowadzanie wymaganej konserwacji
- Stosowanie oryginalnych części zamiennych

2.11 Odpowiedzialność za wady

Odpowiedzialność za wady regulują Ogólne warunki dostaw lub specjalne porozumienia umowne.
Warunkiem utrzymania odpowiedzialności za wady jest przestrzeganie warunków eksploatacji i otoczenia, a także instrukcji obsługi i konserwacji opisanych w niniejszej instrukcji obsługi. W przypadku niedotrzymania wygasa roszczenie z tytułu odpowiedzialności za wady.

3 DOSTAWA, TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

3.1 Sprawdzanie podczas przyjęcia towaru

1 Sprawdzić opakowanie transportowe. Wszelkie uszkodzenia natychmiast zgłosić firmie transportowej, w przeciwnym razie traci się prawo do odszkodowania.
2 Sprawdzić, czy dostarczony towar jest kompletny i nieuszkodzony. Zwracać uwagę małe elementy. Jeśli komponent jest uszkodzony, natychmiast skontaktować się z kontrahentem.

3.2 Opakowania

Opakowanie jest materiałem nadającym się do recyklingu i nie wolno go wyrzucać razem z odpadami domowymi, ale należy je zbierać oddzielnie, np. w publicznych punktach zbiórki.
W razie potrzeby należy skontaktować się z administracją regionalną lub miejską w sprawie punktów zbiórki i możliwości selektywnej zbiórki odpadów.

3.3 Zakres dostawy

Numer części	Nazwa
W3T570784	Moduł elektroniczny Rivo™ I Controller (Mod. E10)
W3T570786	Zestaw wyposażeniowy EM E10 (z rysikiem PDA do panelu dotykowego)
W3T173182	Akcesoria montażowe
W3T629228	Instrukcja obsługi w języku polskim
--	Etykieta “Important Safety Information” (klucz przywracania)

3.4 Wyposażenie opcjonalne

WSKAZÓWKA

W razie potrzeby proszę zwrócić się do naszego serwisu lub odwiedzić nasz E-Commerce-Shop.

3.4.1 Moduły wyjściowe do montażu w gnieździe modułu

Numer części	Nazwa
W3T557912	Rivo™ Flex Mod 2AO-mA 2-kanałowy moduł wyjściowy sygnału mA
W3T557914	Rivo™ Flex Mod 2Rel-2DO Moduł przekaźnikowy do sterowania wyjściami dozowania i alarmami

3.4.2 Karta rozszerzeń do montażu w HMI

Numer części	Nazwa
W3T583003	Rivo™ Com-Board 485

3.5 Transport

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo spowodowane uderzeniem lub pęknięciem

Możliwy skutek: Obrażenia lub szkody rzeczowe.

- Przestrzegać instrukcji i ostrzeżeń znajdujących się na opakowaniu.
- Urządzenie należy transportować w oryginalnym opakowaniu i chronić przed uderzeniami. Zachować opakowanie do czasu prawidłowego uruchomienia systemu.
- Zwracać uwagę na prawidłowe ustawienie, jeśli podano to na opakowaniu.
- Nie narażać urządzenia na wstrząsy, wilgoć, deszcz, mróz, wysoką temperaturę i bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Przestrzegać temperatur transportu i magazynowania (patrz Dane techniczne).

3.6 Magazynowanie

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo spowodowane niewłaściwym magazynowaniem

Niewłaściwe magazynowanie może pogorszyć działanie urządzenia.

Możliwy skutek: Obrażenia lub szkody rzeczowe.

- Urządzenie należy przechowywać w suchym i wolnym od kurzu miejscu, chronionym przed mrozem i wilgocią.
- Nie przechowywać urządzenia na zewnątrz, nie wystawiać go na działanie agresywnych mediów i chronić je przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i uszkodzeniami mechanicznymi.
- Przestrzegać temperatur magazynowania (patrz Dane techniczne).
- Regularnie sprawdzać ogólny stan urządzenia i opakowania.

4 DANE TECHNICZNE

4.1 Moduł elektroniczny

Moduł elektroniczny Rivo™ I Controller (Mod. E10)		
Numer części	W3T570784	
Obszar zastosowania	Uzdatnianie wody pitnej, oczyszczanie ścieków, obróbka wody przemysłowej i procesowej, obiegi wody chłodzącej	
Obudowa	Wymiary (szer. x wys. x gł.)	220 x 305 x 153 mm
	Ciężar	ok. 3,7 kg
	Stopień ochrony	IP66
	Przyłącze sieciowe	• 100 ... 240 V AC ± 10% 50 ... 60 Hz lub 24 V DC • -15 ... +20 %, 15 W
Wyświetlacz	Kolorowy wyświetlacz graficzny 4,3” z podświetleniem LED i rezystancyjnym ekranem dotykowym	
Izolacja	Kategoria przepięciowa	2
	Stopień zabrudzenia	2
	Klasa ochrony	1
Atesty	CE, UKCA, CSA	

Warunki pracy	Temperatura otoczenia	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
	Względna wilgotność powietrza	< 80%, bez kondensacji, otoczenie wilgotne
	Otoczenie	Brak bezpośredniego światła słonecznego, użytkowanie w pomieszczeniach
	Ciśnienie powietrza	75 ... 106 kPa
	Maks. wysokość robocza (wysokość użycia)	2000 m
	Emisja hałasu	<45 dB
Temperatura podczas transportu i przechowywania	-20 ... +70 °C (-4 ... 158 °F) Urządzenie należy przechowywać w suchym i wolnym od kurzu miejscu, chronionym przed mrozem i wilgocią. Nie przechowywać urządzenia na zewnątrz, nie wystawiać go na działanie agresywnych mediów i chronić je przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i uszkodzeniami mechanicznymi.	
Wejścia cyfrowe (Rivo™ Backboard 4)	• 2x dla styku bezpotencjałowego (wewnętrzne zasilanie elektryczne 24 V DC) • Funkcja dowolnie wybierana w menu • Z otwartym wejściem: DI aktywne • Z zamkniętym wejściem: DI nieaktywne	
Wejścia pomiarowe (Rivo™ Backboard 4)	• 1 x feedback położenia pozycjonera Potencjometr 1kΩ lub 5kΩ, 0 ... 1 V, 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA (ustawiane za pomocą menu)	
	• 1x wejście mA dla natężenia przepływu 0 ... 20 mA/4 ... 20 mA (z izolacją galwaniczną)	
	• 1x wejście mA dla zewnętrznej wartości zadanej lub współczynnika dozowania (z izolacją galwaniczną) • 0 ... 20 mA/4 ... 20 mA	

Wyjścia przekaźnikowe (Rivo™ Backboard 4)	Wersja	• 2x styk przełączny z wbudowanym bezpiecznikiem, wymienny • Typ TR5 3,15 A T
	Znamionowa zdolność przełączania	• 3A 250V AC, 1250VA maks. (obciążenie omowe) • 1A 250V AC, 250VA maks. (cos ϕ = 0,4) • 3A 30V DC, 150W maks. (obciążenie omowe)
	Napięcie przełączania maks.	• 250V AC / 30V DC
	Certyfikat UL/CSA	• 3A, 125/250V AC (do użytku ogólnego) • 3A 30V DC (rezystancyjne)

WSKAZÓWKA

W przypadku podłączania obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych (np. pompy ze zintegrowanym zasilaczem impulsowym) należy zapewnić dodatkowy przekaźnik mocy o odpowiedniej specyfikacji. Każde z wyjść przekaźnikowych posiada zintegrowany bezpiecznik 3,15 A jako zabezpieczenie nadprądowe.
Typowe zastosowanie przekaźnika: Styk zezwolenia do zewnętrznego alarmu lub sterowania urządzeniami dozującymi lub pompami dozującymi. Jeśli przekaźniki są używane do przełączania obciążeń indukcyjnych przy stałym napięciu, na obciążeniu należy zapewnić obwód zabezpieczający przed przepięciem (dioda flyback itd.).

4.2 Moduły wyjściowe Rivo™ Flex Mod (opcja)

Rivo™ Flex Mod 2 Rel-2DO		
Numer części	W3T557914 (numer części modułu W3T557870)	
Opis	Moduł przekaźnikowy do sterowania wyjściami dozowania i alarmami	
Wyjścia przekaźnikowe (tylko w przypadku stosowania Rivo™ Flex Mod 2 Rel-2DO)	Wersja	• 2x styk przełączny z wbudowanym bezpiecznikiem (5 A, niewymienny)
	Znamionowa zdolność przełączania	• 3A 250V AC, 1250VA maks. (obciążenie omowe) • 1A 250V AC, 250VA maks. (cos ϕ = 0,4) • 3A 30V DC, 150W maks. (obciążenie omowe)
	Napięcie przełączania maks.	• 250V AC / 30V DC
	Certyfikat UL/CSA	• 3A, 125/250V AC (do użytku ogólnego) • 3A 30V DC (rezystancyjne)

WSKAZÓWKA

W przypadku podłączania obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych (np. pompy ze zintegrowanym zasilaczem impulsowym) należy zapewnić dodatkowy przekaźnik mocy o odpowiedniej specyfikacji. Każde z wyjść przekaźnikowych posiada zintegrowany bezpiecznik 5 A jako zabezpieczenie nadprądowe.
Typowe zastosowanie przekaźnika: Styk zezwolenia do zewnętrznego alarmu lub sterowania urządzeniami dozującymi lub pompami dozującymi.

Wyjścia cyfrowe (tylko w przypadku stosowania Rivo™ Flex Mod 2Rel-2DO)	• Wyjście transoptorowe do podłączania wejść zezwolenia do systemów dozowania, pomp dozujących, systemów elektrolizy • Napięcie elektryczne zewn. maks. 24 V DC • Maks. prąd 20 mA

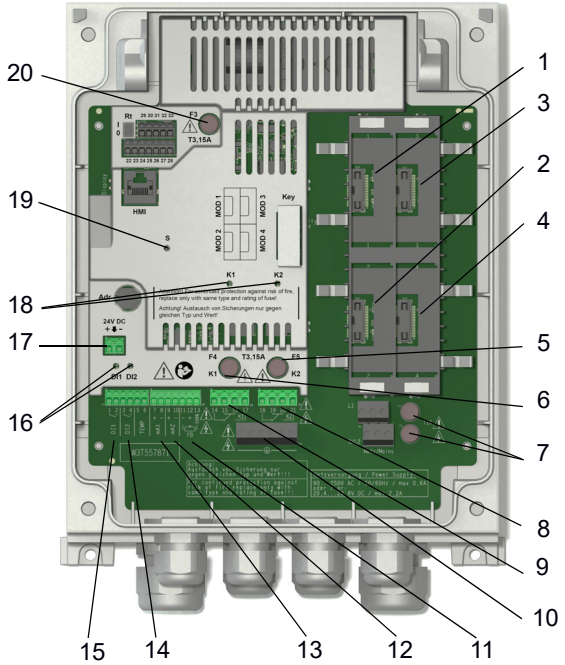
Rivo™ Flex Mod 2AO-mA	
Numer części	W3T557912 (numer części modułu W3T557869)
Opis	2-kanałowy moduł wyjściowy sygnału mA
Wyjścia analogowe (tylko w przypadku stosowania Rivo™ Flex Mod 2AO-mA)	• 2-krotny moduł wyjściowy mA 0/4 do 20 mA • Dowolnie konfigurowalne przypisanie sygnału za pomocą menu • Obciążenie maks. 500 omów, dokładność < 0,05 % FS • Zintegrowane monitorowanie obciążenia • Izolacja galwaniczna do 50 V do uziemienia

4.3 Rivo™ Com-Board 485 (opcja)

Rivo™ Com-Board 485	
Numer części	W3T583003
Interfejs	Interfejs RS485 z protokołem Wallace & Tiernan do połączenia z serwerem OPC lub technologią sterowania w celu wizualizacji danych.

5 BUDOWA

5.1 Rivo™ Backboard 4 (obudowa podstawowa)



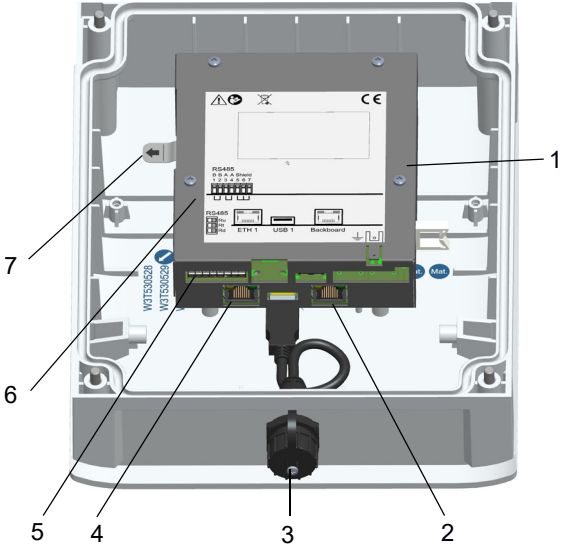
WSKAZÓWKA

Konfiguracja modułu - patrz rozdział Instalacja modułów Rivo™ Flex Mod.
Przestrzegać obłożenia gniazd modułów (kolejność).
Stany diod statusu modułów Rivo™ Flex Mod - patrz rozdział Opis/Funkcja stany diod statusu.

1 Gniazdo modułu Rivo™ Flex Mod - nieużywane
2 Gniazdo modułu Rivo™ Flex Mod - nieużywane
3 Gniazdo modułu Rivo™ Flex Mod - MOD 3 (moduł przekaźnika)
4 Gniazdo modułu Rivo™ Flex Mod -MOD 4 (moduł wyjściowy mA)
5 Bezpiecznik dla przekaźnika 2
6 Bezpiecznik dla przekaźnika 1
7 Bezpieczniki sieciowe
8 Zaciski przyłączeniowe dla przekaźnika 2
9 Zaciski przyłączeniowe dla przekaźnika 1
10 Zaciski przyłączeniowe PE
11 Wejście feedbacku dla siłownika
12 Wejście mA 2
13 Wejście mA 1
14 Wejście cyfrowe 2
15 Wejście cyfrowe 1
16 Diody statusu wejść cyfrowych
17 Przyłącze 24V DC
18 Dioda statusu przekaźników K1/K2
19 Dioda statusu
20 Bezpiecznik wewnętrzny 24V DC

5.2 HMI (pokrywa obudowy)

WSKAZÓWKA
Zdjęcie przedstawia interfejs HMI wraz z opcjonalną kartą rozszerzeń



1 Obudowa HMI
2 Przyłącze do Rivo™ Backboard 4
3 USB 1
4 Ethernet 1
5 Zaciski przyłączeniowe RS485
6 RS485 przełącznik terminator magistrali/symetryzacja
7 Izolacja z tworzywa sztucznego guzikowej baterii litowej (folia chroniąca przed rozładowaniem)

6 OPIS

6.1 Opis

Moduł elektroniczny Rivo™ I Controller (Mod. E10) to specjalne urządzenie sterujące do proporcjonalnego do ilości dozowania chemikaliów w uzdatnianiu wody pitnej oraz w procesach przemysłowych i uzdatnianiu wody.
Moduł elektroniczny określa sygnał sterujący dozowaniem na podstawie sygnału przepływu i regulowanego współczynnika dozowania. Reguluje on dokładną pozycję pozycjonera poprzez feedback i umożliwia korektę wydajności dozowania w przypadku nieliniowości urządzenia dozującego gaz.
Możliwe jest sterowanie dodatkowymi urządzeniami dozującymi, takimi jak pompy dozujące i pompy elektromagnetyczne.

Typowe zastosowania to:

- Proporcjonalne do ilości dozowanie środków dezynfekcyjnych (sterowanie proporcjonalne)
- proporcjonalne do ilości dozowanie środków dezynfekcyjnych z linearyzacją siłownika (w przypadku pozycjonera)

Moduł elektroniczny stosowany jest w:

- uzdatnianiu wody pitnej
- oczyszczaniu ścieków
- obiegach wody chłodzącej
- obróbce wody przemysłowej i procesowej

Możliwe wejścia sygnałowe to:

- zewnętrzny sygnał mA do rejestracji przepływu
- feedback pozycjonera
- 2 wejścia cyfrowe
- sygnał mA do opcjonalnego zewnętrznego zadawania współczynnika dozowania

W zależności od sygnału przepływu i regulowanego współczynnika dozowania, dozowana ilość jest określana i wyprowadzana przez wyjście mA (opcjonalnie) lub przekaźnik.
Dostępne są wyjścia regulatora dla pozycjonerów, pomp dozujących, pomp elektromagnetycznych i ciągłego wyjścia mA.

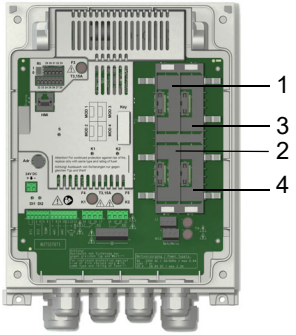
W module zintegrowane są następujące funkcje bezpieczeństwa:

- wyłączenie ze względu na bezpieczeństwo przy komunikacie o opróżnionym zbiorniku dozującym
- opóźnienie zegara dozowania
- zewnętrzny stop z wejściem cyfrowym
- funkcja "pozycjoner zamknięty" w przypadku awarii zasilania (tylko z zewnętrznym zasilaniem siłownika)
- ochrona hasłem wzgl. ograniczenie dostępu

6.2 Konfiguracja urządzenia

W gniazdach od 1 do 4 można zainstalować maksymalnie dwa dodatkowe moduły Rivo™ Flex.

- 1x Rivo™ Flex Mod 2Rel-2DO (moduł przekaźnikowy do sterowania alarmami)
- 1x Rivo™ Flex Mod 2AO-mA (2-kanałowy moduł wyjściowy sygnału mA)



Rys. 3 Wycinek Rivo™ Backboard 4

1 Gniazdo modułu dla Rivo™ Flex Mod - Mod 1
2 Gniazdo modułu dla Rivo™ Flex Mod - Mod 2
3 Gniazdo modułu Rivo™ Flex Mod - Mod 3
4 Gniazdo modułu dla Rivo™ Flex Mod - Mod 4

7 FUNKCJA

7.1 Funkcja sterownika proporcjonalnego

Sterowanie proporcjonalne Rivo™ Controller I stosowane jest wyłącznie do proporcjonalnego do ilości sterowania urządzeń dozujących.



Rys. 4 Sterowanie proporcjonalne

W zależności od sygnału pomiarowego (zewnętrznego sygnału sterowania przepływem) i regulowanego współczynnika dozowania, wydajność dozowania podłączonego urządzenia jest regulowana proporcjonalnie do przepływu. Możliwa jest kompensacja nielinearności urządzenia dozującego za pomocą maksymalnie 11 punktów kalibracji. Wskazanie dozowanej ilości można dowolnie konfigurować dla każdego systemu z regulowanym formatem wyświetlania i jednostką.

Wyposażenie modułu:
Moduł elektroniczny nie wymaga żadnych dodatkowych modułów: W celu uzyskania dodatkowych wyjść można opcjonalnie zastosować moduł przekaźnikowy lub moduł wyjściowy mA.

Sygnały wejściowe:

- Pomiar przepływu (0/4 do 20 mA) skalowalny zakres pomiarowy z jednostką

Możliwe są następujące wyjścia dozujące:

- Pompa dozująca
- Pompa elektromagnetyczna
- Pozycjoner z feedbackiem 1kΩ / 5kΩ
- Wyjście ciągłe mA (tylko w przypadku opcjonalnego zastosowania Rivo™ Flex Mod 2AO-mA)

Zasada działania sterowania proporcjonalnego:
Rejestracja natężenia przepływu w przewodzie odbywa się za pomocą czujnika przepływu z linearnym sygnałem wyjściowym mA, a wydajność dozowania jest regulowana proporcjonalnie do natężenia przepływu. Ustawienia dla sygnału przepływu należy wprowadzić poprzez „Ustawienia aplikacji".

WSKAZÓWKA

Jeśli wartość końcowa zakresu pomiarowego przepływomierza nie jest identyczna z rzeczywistym maksymalnym natężeniem przepływu, należy dostosować sygnał przepływu. W tym celu należy wprowadzić wejście górnego punktu kalibracji jako wartość mA, która odpowiada sygnałowi mA przy maksymalnym natężeniu przepływu. Jako wyjście górnego punktu kalibracji należy wprowadzić kolejną wartość, która będzie wyświetlana jako maks. wartość pomiaru przepływu.
Przykład:
Zakres pomiarowy przepływomierza = 5000 l/h
Rzeczywiste maks. natężenie przepływu = 2500 l/h obiektu regulacji (odpowiada 50% zakresu pomiarowego przepływomierza)
Sygnał wejściowy = 4 ... 20 mA (wyjście pomiaru przepływu)
Wejście górnego punktu kalibracji = 12 mA (obliczeniowo odpowiada 50% zakresu sygnału mA)
Wyjście górnego punktu kalibracji = 2500 l/h

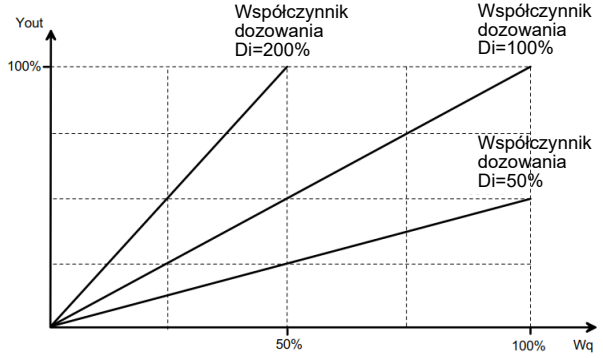
Stosunek między wielkością sterującą, jaką jest przepływ Wq, a wyjściem dozującym jest określany przez wewnętrzny współczynnik dozowania.
Zakres nastawczy pozwala na wartości od 0 do 400 %.
Jeśli jako wyjście dozowania używany jest pozycjoner z sygnałem feedbacku, można go zlinearyzować za pomocą kilku punktów linearyzacji. Wymagane są co najmniej dwa punkty (0/100%). Można je skalibrować ręcznie lub za pośrednictwem automatycznej kalibracji pozycjonera (patrz rozdział Obsługa „Kalibracja pozycjonera").
W przypadku stosowania pozycjonera z feedbackiem położenia Ym należy go koniecznie skalibrować podczas uruchamiania. Możliwych jest 2, 3, 6 lub 11 punktów linearyzacji z na stałe zdefiniowanymi krokami.
Liczbę można określić w:
Menu - Dozowanie> Ym punkty kalibracji
Następnie należy ustawić punkty linearyzacji:
Menu - Dozowanie> Ym punkty ręcznie
Wyjście regulatora jest obliczane w tym trybie pracy w następujący sposób:

Yout = Wq x DF	
Wq	Wielkość sterująca 1 natężenie przepływu w %
DF	Ustawiony współczynnik dozowania w %

WSKAZÓWKA

Jeśli wybrano współczynnik dozowania >100%, maksymalna dozowana ilość jest osiągana już przy natężeniu przepływu mniejszym niż 100%, tj. żądana dozowana ilość może nie zostać osiągnięta przy wyższych natężeniach przepływu.

Poniższy wykres przedstawia wydajność dozowania w zależności od natężenia przepływu Wq i ustawionego współczynnika dozowania.



7.2 Parametry regulacji

Parametry regulacji to wartości nastawcze służące do definiowania sposobu działania regulatora. W zależności od typu regulatora obowiązują różne parametry.

Współczynnik dozowania
Ten współczynnik określa wydajność dozowania w stosunku do przepływu.

Próg zerowy
Za pomocą tego parametru można ustawić minimalny przepływ w obiekcie regulacji, poniżej którego nastąpi wyłączenie dozowania.

Łagodne przełączanie
Ten parametr umożliwia przeniesienie aktualnej wydajności dozowania do następnego trybu pracy lub trybu regulatora po przełączeniu trybu pracy i trybu regulatora. Zapewnia to stabilność dozowania, a tym samym aktualnego pomiaru. Funkcję można aktywować lub dezaktywować jednorazowo lub na stałe.

Czas opóźnienia dozowania
Czas opóźnienia dozowania opóźnia rozpoczęcie dozowania po włączeniu urządzenia i po zmianie trybu pracy.

Bezpieczeństwo man. tryb
Jeśli ten parametr jest ustawiony na On, dozowanie zatrzymuje się również w trybie ręcznym w przypadku zbyt niskiego przepływu wody do analizy lub wystąpienia zatrzymania zewnętrznego.

Źródłowy współczynnik dozowania
Ten parametr definiuje źródło współczynnika dozowania, który jest aktywny dla regulatora. Może to być współczynnik dozowania wewnętrznie ustawiony w ustawieniach menu lub współczynnik dozowania jako zewnętrzne wejście sygnału mA lub interfejs.

Kalibracja pozycjonera
Ten parametr jest dostępny tylko dla pozycjonera wyjścia dozowania
z feedbackiem.
Dostosowanie sygnału feedbacku pozycjonera do 0% i 100% wydajności dozowania. Podczas uruchamiania automatycznej kalibracji Ym pozycjoner przesuwa się do pozycji 0% i 100% i kalibruje obie pozycje za pomocą urządzenia elektronicznego.
W przypadku ręcznej kalibracji do 11 pozycji wszystkie pozycje należy ustawić ręcznie, a wydajności dozowania wymagają wprowadzenia ręcznego.

Próg feedbacku
Ten parametr określa dokładność pozycjonowania pozycjonera z feedbackiem.

Tp
Znaczenie: Okres cyklu

Wartość: Sekundy (s)

Objaśnienie: Parametr Tp dotyczy tylko pomp dozujących.
Okres cyklu Tp służy do określenia okresu przełączania, który musi być dostosowany do danego typu pompy.

Zakres nastawczy: Parametr Tp można ustawić w zakresie od 10 do 180 s.

Przykład:
Szybko pracujące pompy dozujące odpowiadają małemu Tp, wolno pracujące pompy dozujące odpowiadają dużemu Tp.
Parametr regulacji Tp musi być zawsze dostosowany do używanej pompy dozującej:

Pompa dozująca skoki/min	Wartość Tp
do 20	120
od 20 do 40	100
od 40 do 80	60
od 80 do 125	30
od 125 do 200	15

7.3 Wyświetlanie ilości dozowanej

Moduł elektroniczny umożliwia dowolnie konfigurowalne wyświetlanie ilości dozowanej (Yout). W menu ilość dozowaną można pozostawić jako wartość od 0 do 100% lub dowolnie skonfigurować jako ilość dozowaną, np. 0 do 10,0 l/h, 0 do 4,0 g/h, itd. Format i jednostkę można wybrać dowolnie - patrz menu na urządzeniu.

7.4 Połączenia sterujące 1 i 2

UWAGA!

Niebezpieczeństwo spowodowane przez zewnętrzne napięcie na wejściach cyfrowych
Możliwy skutek: Poważne szkody rzeczowe.
- Do wejść cyfrowych nie można podłączać żadnych zewnętrznych napięć.

Na Rivo™ Backboard 4 są zintegrowane dwa wejścia cyfrowe. Są one przeznaczone do podłączania styków bezpotencjałowych (< 100 omów) i są zasilane wewnętrznie napięciem 24 V.
Funkcje wejść cyfrowych można indywidualnie dostosować w menu.

Możliwe jest wpływanie na regulator lub wyzwalanie alarmów. Do wejść cyfrowych można przypisać różne funkcje. Bezpotencjałowy zestyk zwalniający, np. zewnętrzne zatrzymanie, umożliwia realizację różnych funkcji:

- Alarm (dowolnie konfigurowalny)
- Zatrzymanie regulatora: następuje wyłączenie dozowania. Pozycjoner ustawia się na 0%.
- Maks. dozowanie: wyjście regulatora 100%
- Zawieszenie regulacji: Wyjście regulatora pozostaje stałe
  2x Yout: podwaja wyjście regulatora
- Ignorowanie zewnętrznej wartości zadanej/współczynnika dozowania: przełączanie na wewnętrzną wartość zadaną/współczynnik dozowania
- Zawieszenie aplikacji: wszystkie pomiary, wyjścia regulatora są utrzymywane na stałym poziomie
- Styk sygnalizacyjny o pustym stanie zbiornika (zbiorników) z chemikaliami.
  Pompa dozująca wyłącza się.
  Pozycjoner ustawia się na 0%.
- Przełączanie między wewnętrznym i zewnętrznym współczynnikiem dozowania.
- Każdemu wejściu cyfrowemu można przypisać indywidualną nazwę (etykietę), a kierunek przełączania można wybrać między bezpośrednim (normalnie otwartym) i odwrotnym (normalnie zamkniętym).
- Możliwe jest wprowadzenie czasu odbicia.

WSKAZÓWKA

Ponowne uruchomienie regulacji może opóźnić się o czas opóźnienia dozowania. W momencie dostawy wejścia cyfrowe są dezaktywowane. Aby aktywować funkcję, należy skonfigurować wejście cyfrowe w menu. Wejścia cyfrowe można również przypisać jako alarmy. Wejścia cyfrowe można skonfigurować bezpośrednio lub odwrotnie, aby jako zestyk rozwierny lub zwierny przełączały się w stan aktywny.

7.5 Wejścia mA Rivo™ Backboard 4

Na Rivo™ Backboard 4 są zintegrowane dwa wejścia mA. Wejście mA 1 służy do rejestrowania sygnału przepływu jako sygnału od 0 do 20 mA lub od 4 do 20 mA. Sygnał wejściowy można dowolnie konfigurować w menu (patrz menu Wejścia/wyjścia). Format, zakres i jednostkę można wybrać dowolnie. Wejścia mA 2 można opcjonalnie użyć do zewnętrznego współczynnika dozowania. Sygnał musi mieć wartość od 0 do 20 mA lub od 4 do 20 mA. Sygnał mA odpowiada współczynnikowi dozowania od 0 do maks. 400% lub zewnętrznej wartości zadanej w wybranym zakresie pomiarowym.

7.6 Połączenia z systemami wizualizacji

Dostępne są następujące opcje podłączenia modułu elektronicznego do nadrzędnego systemu wizualizacji lub sterowania:

- Interfejs Ethernet z protokołem Modbus TCP i HTTP (standard)
- Opcjonalny podwójny moduł wyjściowy sygnału mA „Rivo™ Flex Mod 2AO-mA”
- Opcjonalna karta rozszerzeń „Rivo™ Com-Board 485” z interfejsem RS485 (protokół Wallace & Tiernan). Patrz rozdział Interfejsy.

WSKAZÓWKA
Szczegółowe informacje na temat interfejsów można znaleźć w oddzielnej instrukcji instalacji „Interfejsy komunikacyjne Rivo™”. Instrukcję instalacji można otrzymać od nas lub pobrać z naszej strony internetowej.

7.7 Wyjścia regulatora

Moduł elektroniczny obsługuje sterowanie różnymi systemami dozowania za pośrednictwem przekaźników lub wyjść sygnału mA. Opcjonalnie można dodać dodatkowe przekaźniki, korzystając z istniejących gniazd.

Można sterować następującymi wyjściami dozowania:

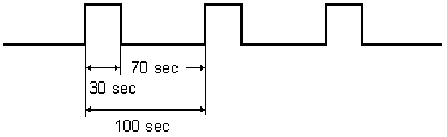
Regulator dla:	Typ	Nazwa parametru	Zadanie
Pozycjoner z sygnałem feedbacku	3-punktowy	Pozycjoner z Ym	Dozowanie ↑ lub ↓
Silnikowa pompa dozująca (regulator długości impulsu)	2-punktowy	Pompa dozująca 2p	
Pompa elektromagnetyczna (regulator częstotliwości impulsów)	2-punktowy	Pompa elektromagnetyczna 2p	
Pompa dozująca z wejściem mA	2-punktowy	ciągłe 2p	

7.7.1 Pozycjoner (z feedbackiem)

Przez wybór pozycjonera możliwe jest na przykład dozowanie chloru gazowego w połączeniu z pozycjonerem jako siłownikiem systemu dozowania chloru gazowego.
Feedback pozycjonera należy skalibrować podczas uruchamiania. Potencjometry 1 kΩ/5 kΩ można podłączyć jako feedback pozycjonera (patrz rozdział 7.9 Feedback pozycjonera).
W tym przypadku możliwa jest linearyzacja siłownika w kilku punktach kalibracji.

7.7.2 2-punktowy regulator długości impulsu dla pomp dozujących

Pompa dozująca jest włączana na obliczony czas w regulowanym okresie cyklu TP (styk przekaźnikowy). Okres cyklu zależy przede wszystkim od czasu reakcji podłączonego systemu i jest wprowadzany jako okres cyklu TP.



Przykład:

Okres cyklu TP = 100 s	Wartość wyjściowa Yout = 30%
Czas włączenia 30 s	Czas wyłączenia 70 s

7.7.3 2-punktowy regulator częstotliwości impulsów dla pomp elektromagnetycznych

Pompy elektromagnetyczne są sterowane z częstotliwością od 0 do maks. 180 impulsów na minutę, w zależności od specyfikacji podłączonej pompy. Moduł elektroniczny obsługuje pompy z częstotliwością 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170 i 180 impulsów na minutę.
Czas włączenia wynosi min. 0,15 s. Czas pauzy jest obliczany w zależności od wydajności dozowania.

Przykład dla pompy elektromagnetycznej o wydajności 120 impulsów/min:

Yout w %	Imp./min
100 %	120 %
84 %	96 %
72 %	85 %
56	75
50 %	60 %
33 %	40 %
25 %	30 %
10 %	12 %
5 %	6 %
10	10

7.7.4 Wyjście ciągłe 2-punktowe/wyjście ciągłe 3-punktowe

Moduł elektroniczny można opcjonalnie wyposażyć w podwójny moduł wyjściowy mA (Rivo™ Flex Mod 2AO mA). Te wyjścia mA można skonfigurować jako wyjście rejestrujące lub sterujące.
Jeśli wybrano opcję „Dozowanie => Siłownik = Ciągłe mA 2P”, wyjście mA jest na stałe przypisane jako wyjście sterujące.
Przy wyjściu sterującym 0% prąd wyjściowy wynosi 0 lub 4 mA; przy większym Yout prąd wyjściowy osiąga wartość do 20 mA.
Jeśli wybrano opcję „Dozowanie => Siłownik = Ciągłe mA 3P”, wyjście mA jest na stałe przypisane jako wyjście sterujące.
Przy wyjściu sterującym 0% prąd wyjściowy wynosi 10 wzgl. 12 mA. W zależności od tego, czy wyjście regulatora jest dodatnie czy ujemne, generowane jest wyjście mA większe lub mniejsze niż 10 wzgl. 12 mA.
Jako siłowniki mogą być używane na przykład pompy dozujące z wejściem sterującym mA i zawory regulacyjne z wejściem sygnału mA.

7.8 Wyjścia mA

Moduł elektroniczny można opcjonalnie wyposażyć w 2-kanałowy moduł wyjściowy Rivo™ Flex Mod 2AO-mA. Oba wyjścia mA są izolowane galwanicznie i mogą być dowolnie przypisywane. Sygnały wyjściowe można skonfigurować od 0 do 20 mA i od 4 do 20 mA.
Jeśli wartość mA spadnie poniżej 3,4 mA w ustawieniu od 4 do 20 mA, jest to rozpoznawane jako przerwanie przewodu i generowany jest błąd.

7.9 Feedback pozycjonera

W przypadku stosowania pozycjonera z feedbackiem (pozycjoner z Ym) jako wyjścia dozowania, rzeczywista pozycja pozycjonera/wydajność dozowania jest przesyłana do regulatora za pośrednictwem wybieranych sygnałów wejściowych w celu uzyskania optymalnego wyniku regulacji. Dostępne są różne opcje feedbacku:

- Potencjometr 1 kΩ
- Potencjometr 5 kΩ

Używany sygnał feedbacku można ustawić w menu. Aby uzyskać optymalny wynik regulacji, feedback położenia wymaga synchronizacji (kalibracji) ze sterownikiem. Punkty końcowe 0% i 100% feedbacku pozycjonera zasadniczo wymagają kalibracji. W tym celu można przeprowadzić automatyczną kalibrację pozycjonera. Regulator automatycznie przesuwa się do pozycji 100% i pozycji 0% i wewnętrznie zapisuje odpowiednie zmierzone wartości sygnału feedbacku. Podczas kalibracji czas pracy pozycjonera Ty jest określany automatycznie. Podczas kalibracji nie wolno odblokowywać pozycjonera na tryb ręczny.

Jeśli wydajności dozowania w zakresie od 0% do 100% nie są linearne względem feedbacku położenia, te nieliniowości można skompensować lub zlinearyzować za pomocą wartości korekcyjnych w zakresie od 0 do 100%. W celu skompensowania nieliniowości dozowania można skorygować do 11 dalszych punktów.

Sposób postępowania:
Aby skalibrować dodatkowe punkty bazowe, wybrać wymagane punkty kalibracji w zakresie od 0 do 100% i ustawić wymagane wyjście dozowania dla korekty liniowości.

7.9.1 Linearyzacja dozowania

Moduł elektroniczny umożliwia linearyzację dla wszystkich typów siłowników. Linearyzację stosuje się głównie w przypadku wyboru pozycjonera z feedbackiem. W celu utworzenia odcinkowo lineralnej funkcji, można użyć do 11 punktów.

W tym opisie przyjęto, że krańcowe punkty regulatora położenia odpowiadają 0% i 100% przepływu gazu.

Automatyczna kalibracja (2-punktowa)

Automatyczna kalibracja przebiega pomiędzy wartościami granicznymi ustawionymi przez mikroprzełączniki regulatora położenia i oblicza najważniejsze parametry pracy regulatora położenia.

Uruchomić automatyczną kalibrację w następujący sposób:

1. Zalogować się za pomocą użytkownika/hasła.
2. Kliknąć pole menu kanału pomiarowego.
3. Kliknąć symbol Ustawienia.
4. Kliknąć Dozowanie.
5. Kliknąć Ustawienia siłownika.
6. Kliknąć przycisk „Start” przy kalibracji pozycjonera.
   => Regulator położenia ustawia się na 100% a następnie na 0% i kalibruje oba punkty końcowe.
7. Kliknąć przycisk informacji, aby wyświetlić pomiary wykonane podczas kalibracji.

Po wykonaniu automatycznej kalibracji regulator oblicza wyjście poprzez interpolację między punktami 0% i 100%.

Tabela linearyzacji

Uruchomić tabelę linearyzacji w następujący sposób:

1. Zalogować się za pomocą użytkownika/hasła.
2. Kliknąć pole menu kanału pomiarowego.
3. Kliknąć symbol Ustawienia.
4. Kliknąć Dozowanie.
5. Kliknąć Linearyzacja.

Wyjście regulatora jest dzielone na kroki 10-procentowe odpowiadające maksymalnie 11 punktom. Jeśli pola pozostają puste, następuje interpolacja linearna między jednym wypełnionym polem a następnym wypełnionym polem.

Po prawej stronie pól wprowadzania danych na ekranie "Linearyzacja" znajdują się dwa przyciski:

	Usuwanie punktu linearyzacji
	Zastosować aktualną pozycję jako punkt linearyzacji.

Kalibracja 3-punktowa

Można dodać kolejny punkt kalibracji, tworząc dwa przedziały linearne.
Na przykład „Punkt linearyzacji 50%” można ustawić na 60%. W ten sposób regulator położenia przesuwa się na 60%, gdy wyjście dozujące sterownika wynosi 50%. Można to ustawić w następujący sposób:

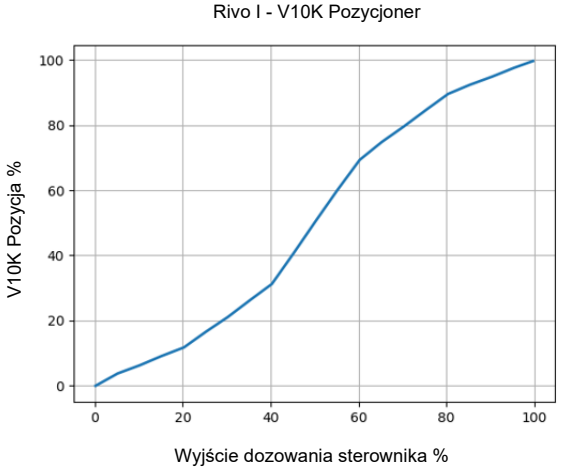
1. Zalogować się za pomocą użytkownika/hasła.
2. Regulator = ustawić ręczne.
3. Kliknąć pole menu kanału pomiarowego.
4. Kliknąć symbol Ustawienia.
5. Kliknąć Dozowanie.
6. Kliknąć Linearyzacja.
7. W polu „Punkt linearyzacji 50%” wprowadzić wartość 60.
   => Interpolacja linearna odbywa się teraz w zakresie od 0% do 50% (pozycja dozowania od 0% do 60%) i od 50% do 100% (pozycja dozowania od 60% do 100%).

Punkt menu Kalibracja

Regulator położenia zawsze wymaga co najmniej dwóch punktów kalibracji. Można je rozszerzyć do 11 punktów za pomocą tabeli linearyzacji.
Na poniższym przykładzie 6-punktowa linearyzacja (5 interwałów) jest generowana po automatycznej kalibracji punktów końcowych.

Sposób postępowania:

1. Zalogować się za pomocą użytkownika/hasła.
2. Regulator = ustawić ręczne.
3. Kliknąć pole menu kanału pomiarowego.
4. Kliknąć symbol Ustawienia.
5. Kliknąć Dozowanie.
6. Kliknąć Linearyzacja.
7. W polu „Punkt linearyzacji 20%” wprowadzić wartość 10.
8. W polu „Punkt linearyzacji 40%” wprowadzić wartość 30.
9. W polu „Punkt linearyzacji 60%” wprowadzić wartość 70.
10. W polu „Punkt linearyzacji 80%” wprowadzić wartość 90.
    => Zależność między wyjściem dozującym regulatora a położeniem pełnopróżniowego systemu dozowania gazu V10K przedstawiono na poniższym schemacie:



Rys. 5 Wykres pełnopróżniowego systemu dozowania gazu V10K

7.10 Wyjścia cyfrowe

Moduł elektroniczny można opcjonalnie wyposażyć w moduł Rivo™ Flex Mod 2Rel-2DO. Zapewnia on dodatkowe wyjścia przekaźnikowe i dwa wyjścia cyfrowe, które można skonfigurować jako wyjścia alarmowe. Wyjścia cyfrowe to transoptorowe wyjścia przełączające do sterowania urządzeniami dozującymi z pominięciem parametru wydajności. Należy tu pamiętać o maksymalnym napięciu sterowania (zewnętrznym) 24 V DC i maksymalnym prądzie przełączania 20 mA (te wyjścia cyfrowe nie są obsługiwane w Rivo™ I Controller).

7.11 Wyjścia przekaźnikowe

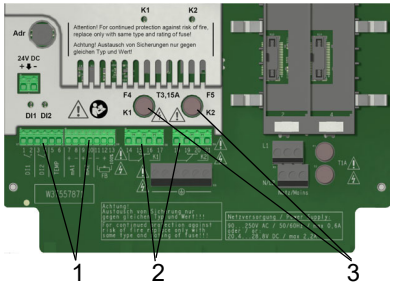
Moduł elektroniczny posiada dwa wbudowane przekaźniki i może być rozszerzony o moduły przekaźnikowe. Dodatkowe przekaźniki można dodać jako moduł. W tym celu należy zainstalować Rivo™ Flex Mod 2Rel-2DO. Konfiguracja modułów odbywa się poprzez ustawienia w menu. W zależności od zastosowania do tych styków przypisywane są różne zadania przełączania. Patrz rozdział Konfiguracja urządzenia.

Podłączenie i przełączenie niedopuszczonych odbiorników/obciążeń powoduje zniszczenie styków przekaźnikowych. Urządzenie będzie wówczas pracować w sposób niekontrolowany! W celu przełączania obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych, które przekraczają parametry techniczne styków przekaźnikowych, należy zainstalować dodatkowy element przełączający, np. stycznik, przekaźnik obciążenia o odpowiedniej specyfikacji. Styki przekaźnikowe są wewnętrznie zabezpieczone diodami tłumiącymi w celu eliminacji zakłóceń.

Wszystkie wbudowane przekaźniki są zabezpieczone bezpiecznikami. Służą one do ograniczenia przetężenia przyłączy zaciskowych lub przekaźnikowych. Bezpieczniki na Rivo™ Backboard 4 są wymienne (typ TR5, T3,15A). Bezpieczniki Rivo™ Flex Mod 2Rel-2DO nie są wymienne.

WSKAZÓWKA

Jeśli wewnętrzne zasilanie napięciem L1 i N/L2 jest używane do pomp dozujących lub innych urządzeń, pobór prądu nie może przekraczać wartości wybranego zabezpieczenia wstępnego.



Rys. 6 Wycinek płytki drukowanej - wyjścia przekaźnikowe

1 Listwy zaciskowe wejść sterujących
2 Listwy zaciskowe przekaźników
3 Bezpieczniki przekaźników Rivo™ Backboard 4

WSKAZÓWKA

Jeśli wewnętrzne zasilanie napięciem L1 i N/L2 jest używane do pomp dozujących lub innych urządzeń, pobór prądu nie może przekraczać wartości wybranego zabezpieczenia wstępnego.

7.12 Komunikaty i alarmy

Alarmy, ostrzeżenia, komunikaty i błędy są sygnalizowane za pomocą kolorowego symbolu komunikatu (dzwonka alarmowego) i diody LED RGB nad wyświetlaczem.

Czerwony symbol:	błąd aktywny
Żółty symbol:	ostrzeżenie aktywne
Symbol neutralny:	wskazówki ogólne

Okno komunikatu otwiera się po dotknięciu dzwonka alarmowego. Wszystkie aktywne komunikaty są wyświetlane wraz z tekstem. Komunikaty, które można potwierdzić, są potwierdzane wzgl. zatwierdzane przyciskiem ACK.

7.12.1 Konfiguracja

Moduł elektroniczny umożliwia tworzenie dowolnie konfigurowalnych alarmów. Alarmy są opcjonalnie nadawane za pośrednictwem styków przekaźnikowych i kolorowego systemu sygnalizacji. Jednocześnie w systemie sygnalizacji wyświetlany jest komunikat. Liczba dostępnych przekaźników zależy od konfiguracji. Przekaźników alarmowych można używać na przykład do wyłączania dozowania ze względu na bezpieczeństwo w przypadku przekroczenia lub nieosiągnięcia określonych wartości. Przypisanie przekaźnika do funkcji przełączania jest opcjonalne.

Każdy alarm można skonfigurować w następujący sposób. Możliwe jest wielokrotne przypisanie:

Wiadomość	Dowolnie konfigurowalny tekst
Opis	Dowolnie konfigurowalny tekst
Opóźnienie	hh:mm:ss 00:00:00 do 10:49:59
Poziom powiadomienia	Błąd/ostrzeżenie
Zatwierdzanie	Brak/Proste zatwierdzanie/ Zatwierdź i zresetuj
Przypisanie	Pojedyncze/wielokrotne przypisanie
Przypisanie przekaźnika	Przypisanie do przekaźnika W zależności od konfiguracji dostępne są maksymalnie cztery przekaźniki. Przekaźniki Rel1 i Rel2 znajdują się na Rivo™ Backboard 4 i są oznaczone na schemacie połączeń jako K1 wzgl. Rel1 i K2 wzgl. Rel2. Rel3 i Rel4 to dwa przekaźniki opcjonalnie wyposażonego Rivo™ Flex Mod 2Rel-2DO. Przekaźniki są oznaczone na schemacie połączeń jako K1 = Rel3 i K2 = Rel4.

7.12.2 Bez zatwierdzenia

- Symbol alarmu i symbol komunikatu zapalają się po wystąpieniu alarmu i gasną automatycznie po usunięciu warunku.
- Alarmy nie podlegające zapisaniu są sygnalizowane komunikatem w kolorze żółtym.
- Przekaźnik jest aktywny, gdy wyświetlany jest symbol alarmu lub alarm jest aktywny.

7.12.3 Zatwierdzenie i reset

- Symbol alarmu i symbol komunikatu dla alarmu i przekaźnika są aktywne do momentu zatwierdzenia.
- Symbol alarmu i komunikat znikają, nawet jeśli ustawione warunki są nadal spełnione podczas zatwierdzania.
- Alarmy podlegające zapisaniu są sygnalizowane komunikatem w kolorze czerwonym.
- Przekaźnik staje się nieaktywny po zatwierdzeniu, jeśli warunek jest nadal obecny.

7.12.4 Proste zatwierdzenie

- Przekaźnik staje się aktywny, natychmiast po uaktywnieniu alarmu.
- Symbol alarmu i symbol komunikatu pojawiają się w przypadku alarmu do momentu zatwierdzenia alarmu.
- Jeśli po zatwierdzeniu warunku nie jest już spełniony, symbol alarmu i komunikat znikają.
- Jeśli po zatwierdzeniu warunek nadal występuje, symbol alarmu i komunikat zmieniają stan z migającego na statyczny. Symbol alarmu i komunikat pozostają podświetlone do momentu usunięcia warunku (automatyczny reset).
- Alarmy podlegające zapisaniu są sygnalizowane komunikatem w kolorze czerwonym.
- Przekaźnik staje się nieaktywny dopiero po usunięciu i zatwierdzeniu warunku.

7.12.5 Funkcje bezpieczeństwa

Zintegrowane różne funkcje bezpieczeństwa zapewniają bezpieczeństwo systemu i minimalizują ryzyko wypadków:

- Dowolnie konfigurowalne alarmy
- Zewnętrzny STOP dla dozowania (w zależności od konfiguracji wejść cyfrowych)
- Ochrona hasłem
- Bezpieczeństwo man. tryb zatrzymuje dozowanie w przypadku zbyt niskiego przepływu wody do analizy lub zewnętrznego zatrzymania w trybie ręcznym

7.13 Diody LED statusu

Moduły Rivo™ Flex wykorzystują diody LED do dostarczania informacji o stanie pracy modułu.

LED	Stan	Tryb	Opis
Biała	Świeci się	BOOT	Wyświetla się tylko przez chwilę podczas uruchamiania. Podzespół uruchamia się na nowo.
Czerwony	Świeci się	STOP	Podzespół znajduje się w trybie zatrzymania. Brak aktywnych wyjść lub wyjście oparte na zachowaniu przy zatrzymaniu.
Zielona	Świeci się	RUN	Podzespół znajduje się w trybie run. Wszystkie wyjścia są aktywne i działają. Jest to normalny stan podczas pracy.

LED	Stan	Tryb	Opis
Czerwony	Miga	STOP, TIMEOUT	Podzespół przełączył się w tryb zatrzymania z powodu przerwania komunikacji po upływie limitu czasu. Wystąpienie tego stanu oznacza nieplanowane przerwanie komunikacji ze sterownikiem.
Niebieski	Miga	UPDATE	Podzespół znajduje się w trybie aktualizacji. Trwa aktualizacja oprogramowania sprzętowego.

7.14 Interfejsy

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane przez niewykwalifikowany personel

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia oraz znaczne szkody rzeczowe.

- Aby zapewnić bezpieczne działanie i uniknąć poważnych obrażeń ciała, urządzenie może instalować wyłącznie przeszkolony i autoryzowany personel specjalistyczny.

WSKAZÓWKA

- Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji instalacji „Interfejsy komunikacyjne Rivo™”. Instrukcję instalacji można otrzymać od nas lub pobrać z naszej strony internetowej.
- Patrz rozdział Budowa interfejsu HMI i Rivo™ Backboard 4.
- Aktualizację oprogramowania sprzętowego można pobrać bezpłatnie z naszej strony internetowej.

7.14.1 Interfejs USB

Moduł elektroniczny jest wyposażony w interfejs USB. Można go używać w następujący sposób:

- Przesyłanie aktualizacji oprogramowania sprzętowego.
  Pobieranie pliku oprogramowania sprzętowego za pośrednictwem naszej strony internetowej.
- Przesyłanie danych konfiguracyjnych w celu powielenia i utworzenia kopii zapasowej konfiguracji urządzenia.
  Można używać tylko z identycznymi konfiguracjami urządzeń.

7.14.2 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Aktualizacji oprogramowania sprzętowego można dokonać za pomocą pamięci USB lub przeglądarki internetowej. Plik oprogramowania sprzętowego można bezpłatnie pobrać z naszej strony internetowej.
Aktualnie zainstalowaną wersję oprogramowania sprzętowego można odczytać w menu systemowym ☰ w Informacje o systemie - Informacje o oprogramowaniu.

WSKAZÓWKA

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego jest możliwa tylko do wersji wyższej lub nowszej niż wersja zainstalowana. Aktualizacja do starszej wersji nie jest możliwa.

Instalacja aktualizacji oprogramowania sprzętowego, patrz rozdział Aktualizacja oprogramowania sprzętowego.

7.14.3 Interfejs RS485 (opcja)

Moduł elektroniczny można wyposażyć w opcjonalną kartę rozszerzeń Rivo™ Com-Board 485. Ta karta rozszerzeń ma zintegrowany interfejs RS485.
Interfejs RS485 służy do transmisji danych do nadrzędnych systemów sterowania lub do innych systemów obsługujących protokół Wallace & Tiernan RS485.
Interfejs RS485 jest odizolowany galwanicznie. Zintegrowane cztery zaciski przyłączeniowe i opornik obciążenia R_t umożliwiają integrację z systemem magistrali Wallace & Tiernan.

WSKAZÓWKA

Informacje na temat instalacji karty rozszerzeń Rivo™ Com-Board 485 znajdują się w rozdziale Interfejs RS485 (opcja).

7.14.4 Interfejs Ethernet (HMI)

WSKAZÓWKA

Niniejsza instrukcja obsługi nie obejmuje instalacji i uruchomienia w połączeniu z routerami lub routerami bezprzewodowymi. Leży to w gestii operatora.

- Ze względów bezpieczeństwa dostęp do urządzenia jest dozwolony wyłącznie dla autoryzowanego personelu.
- Stałe niezabezpieczone połączenia przez Internet lub WLAN są niedozwolone. Bezpieczne połączenia można skonfigurować np. za pośrednictwem kanału komunikacyjnego zabezpieczonego przez VPN lub szyfrowanego połączenia WLAN.
- Moduł elektroniczny obsługuje tylko nieszyfrowany protokół komunikacyjny „http" i jest przeznaczony do pracy w intranecie (sieć zamknięta) (rozdział Bezpieczeństwo - Bezpieczeństwo IT).

W module elektronicznym jest wbudowane przyłącze Ethernet.

Wbudowany interfejs LAN umożliwia wizualizację danych za pomocą urządzenia współpracującego z internetem i protokołu HTTP lub przeglądarki standardowej.

Interfejs LAN obsługuje również komunikację danych z nadrzędnymi systemami sterowania za pośrednictwem protokołu Modbus TCP.

Wizualizacja i obsługa odbywa się za pośrednictwem stron internetowych zintegrowanych w module elektronicznym.

Dostęp bezprzewodowy za pośrednictwem urządzeń mobilnych, takich jak tablety lub smartfony, jest również możliwy przy użyciu zapewnionego przez klienta routera bezprzewodowego w połączeniu z modułem elektronicznym.

Aby uzyskać dostęp do stron internetowych modułu elektronicznego za pomocą urządzenia współpracującego z internetem i przeglądarki internetowej, należy wprowadzić adres IP urządzenia z dodatkową specyfikacją portu „:8221" w wierszu adresu przeglądarki internetowej.

Moduł elektroniczny należy podłączyć do sieci lokalnej/ intranetu za pośrednictwem połączenia Ethernet.

Przykład wprowadzenia adresu przeglądarki: 10.26.70.149:8221
Adres IP musi zostać określony przez administratora sieci lub zażądany.

Interfejs Ethernet obsługuje prędkość transmisji 100 Mbit/ s.

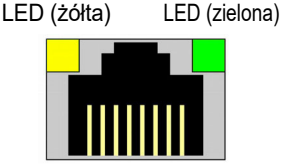
Interfejs Ethernet jest odizolowany galwanicznie.

Podłączanie odbywa się za pomocą standardowego kabla Ethernet.
Specjalne złącze kablowe M25 ze szczelinowymi gumowymi uszczelkami i większymi przepustami jest zainstalowany w sposób umożliwiający użycie wstępnie zmontowanych kabli Ethernet z wtyczkami. Wtyczki Ethernet można przeprowadzić w tym miejscu.

Przyłącze Ethernet zostało zaprojektowane zgodnie ze standardem IEEE 802.3. Na panelu HMI zamontowane jest gniazdo RJ45. Połączenie z siecią odbywa się za pomocą kabla patchcord (1:1) lub kabla krosowego (skrosowany kabel sieciowy). W gnieździe RJ45 znajdują się diody LED. Wskazują one stany interfejsu.

Połączenie działa w trybie automatycznej negocjacji. Prędkość transmisji danych oraz pełny lub półdupleks są automatycznie określane przez podłączony przełącznik/ HUB.

LED	Stan	Znaczenie
Zielona	Świeci się	Nawiązano połączenie Ethernet
Zielona	Miga	Trwa transmisja danych
Żółta	wył.	10 Base-T
Żółta	Świeci się	100 Base-T



Rys. 7 Przyłącze Ethernet

8 INSTALACJA

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia spowodowane porażeniem prądem elektrycznym

Napięcia obce mogą być podłączone nawet przy wyłączonym napięciu roboczym.

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia.

- Instalacje elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
- Prace przy urządzeniu należy wykonywać tylko wtedy, gdy znajduje się ono bez napięcia.
- Prace przy znajdujących się pod napięciem czynnych częściach i urządzeniach elektrycznych są zabronione.
- W przypadku usterek w zasilaniu elektrycznym należy natychmiast wyłączyć urządzenie.
- Urządzenie pracuje z cieczami. Z tego powodu podczas podłączania urządzeń należy przestrzegać normy DIN EN IEC 62368/60950.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane przez niewykwalifikowany personel

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia oraz znaczne szkody rzeczowe.

- Aby zapewnić bezpieczne działanie i uniknąć poważnych obrażeń ciała, urządzenie może instalować wyłącznie przeszkolony i autoryzowany personel specjalistyczny.
- Przestrzegać lokalnych przepisów instalacyjnych, ogólnych wytycznych, danych technicznych, przepisów budowlanych określonych przez właściwy urząd wodny lub budowlany, a także obowiązujących przepisów krajowych i lokalnych.

WSKAZÓWKA

Do montażu należy użyć akcesoriów montażowych wchodzących w zakres dostawy.

8.1 Wymagania dotyczące otoczenia i miejsca ustawienia

⚠ OSTRZEŻENIE	
	**Niebezpieczeństwo spowodowane pożarem lub materiałem wybuchowym** Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia. • Nie używać urządzenia w otoczeniu, w którym występują łatwopalne gazy, opary, pyły lub pyły przewodzące. • W pobliżu urządzenia nie wolno palić, używać ognia i otwartego światła, wykonywać prac spawalniczych ani prac powodujących tworzenie iskier.

W miejscu ustawienia muszą być spełnione następujące wymagania:

- Miejsce instalacji nie może być dostępne dla osób postronnych.
- Miejsce instalacji należy wybrać w taki sposób, aby obsługa przez nieprzeszkolony personel była niemożliwa.
- Miejsce instalacji nie może być przeznaczone do stałego przebywania osób.
- Urządzenie należy chronić przed wilgocią, deszczem, mrozem, wysoką temperaturą i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- Nie instalować urządzenia na zewnątrz.
- Nie narażać urządzenia na silne wibracje lub wstrząsy, pola magnetyczne lub promieniowanie elektromagnetyczne.
- Zapewnić odpowiednią wentylację.
- Należy zwrócić uwagę na minimalną wysokość pomieszczenia.
- Ściana montażowa musi być pionowa, nośna i równa.
- Urządzenie musi być dostępne i widoczne z przodu i z boku w celu instalacji, obsługi oraz do prac konserwacyjnych.
- Temperatura robocza i otoczenia musi mieścić się w zakresie 0 ... +50 °C (32 ... 122 °F) (Dane techniczne).
- Powietrze w pomieszczeniu nie może ulegać kondensacji.
- Moduł elektroniczny nie nadaje się do podłączenia elektrycznego z zainstalowanymi na stałe rurami kablowymi. Jeśli przepusty kablowe nie są zgodne z lokalnymi przepisami instalacyjnymi, należy je wymienić na odpowiednie.

8.2 Montaż modułu elektronicznego

Moduł elektroniczny można montować za pomocą szyny montażowej lub śrub z łbem soczewkowym (montaż na ścianie).

Wymagane materiały i narzędzia:

- Szyna montażowa (opcja)
- Śruby i kołki (akcesoria montażowe)
- Wiertarka
- Wkrętak

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo spowodowane niewłaściwym materiałem mocującym

Możliwy skutek: Obrażenia lub znaczne szkody rzeczowe.

- Używać odpowiednich kołków i śrub.
- Kołki i śruby/śruby z łbem soczewkowym do mocowania do masywnej ściany wchodzą w zakres dostawy.
- W przypadku montażu do odpowiedniej lekkiej ściany należy użyć odpowiedniego materiału mocującego. Ten materiał mocujący nie wchodzi w zakres dostawy!

8.2.1 Montaż na szynie montażowej

1. Zamontować szynę montażową za pomocą kołków i śrub na pionowej, nośnej i płaskiej ścianie masywnej.
2. Zawiesić moduł elektroniczny po prawej stronie na szynie montażowej, tak aby znajdował się z nią w jednej płaszczyźnie.
3. Przymocować moduł elektroniczny do dolnej części wsporników na ścianie masywnej za pomocą kołków i śrub.

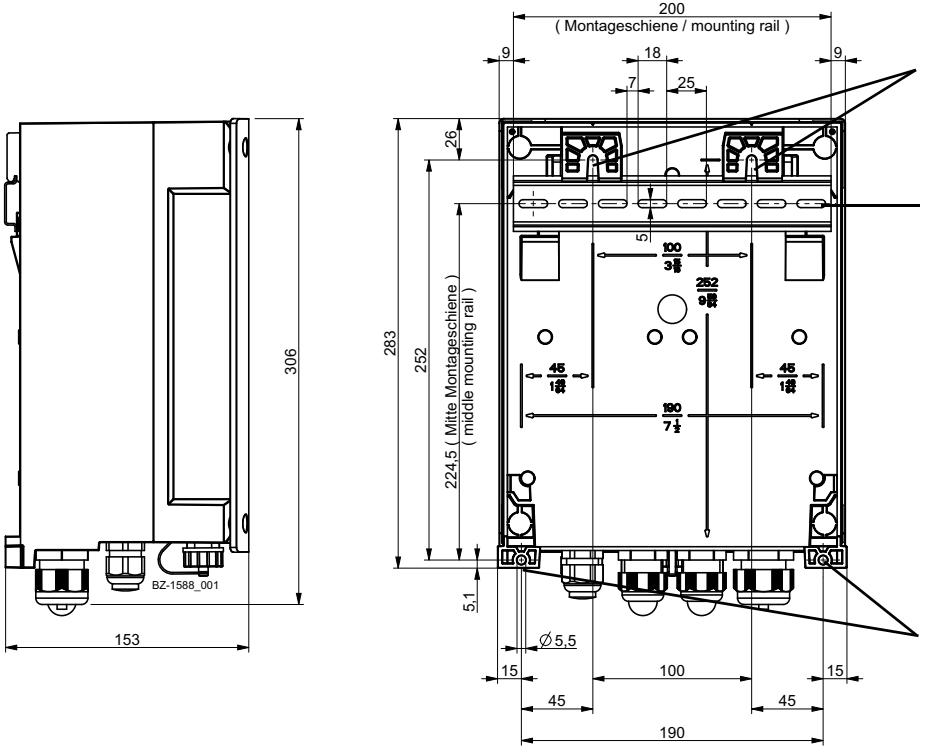
8.2.2 Montaż bez szyny montażowej (montaż na ścianie)

WSKAZÓWKA

Wymiary schematu otworów są umieszczone z tyłu obudowy z tworzywa sztucznego. Jako szablonu otworów użyć tylnej części obudowy.

1. Zamontować śruby z łbem soczewkowym z kołkami na pionowej, nośnej i płaskiej ścianie masywnej.
2. Zawiesić moduł elektroniczny na śrubach z łbem soczewkowym.
3. Przymocować moduł elektroniczny do dolnej części wsporników na ścianie masywnej za pomocą kołków i śrub.

8.3 Informacje ogólne - moduł elektroniczny



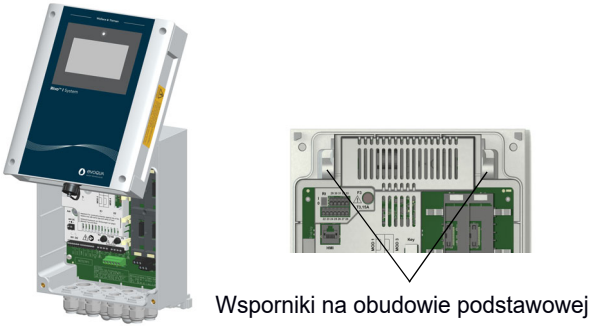
8.4 Zdejmowanie lub nasadzanie pokrywy obudowy

Zdejmowanie

1. Poluzować cztery śruby na pokrywie obudowy.
2. Ostrożnie zdjąć pokrywę obudowy.
3. Zawiesić pokrywę obudowy na wspornikach na obudowie podstawowej.

Nasadzanie

1. Ostrożnie odczepić pokrywę obudowy ze wsporników na obudowie podstawowej i nasadzić ją na obudowie podstawowej.
2. Ręcznie dokręcić cztery śruby obudowy (z maksymalnym momentem obrotowym 0,7 Nm ± 0,15 Nm).



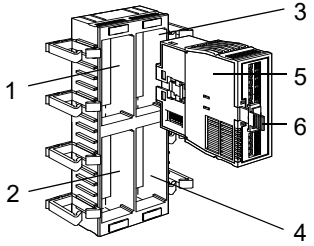
Rys. 8 Zawieszona pokrywa obudowy - wsporniki

8.5 Instalacja modułów Rivo™ Flex Mod

UWAGA!
Niebezpieczeństwo uszkodzenia modułów Rivo™ Flex Mod i HMI Możliwy skutek: Znaczne szkody rzeczowe. • Modułów Rivo™ Flex Mod i HMI nie wolno podłączać ani odłączać przy włączonym zasilaniu napięciem.

1. Odłączyć moduł elektroniczny od napięcia i sprawdzić pod kątem braku napięcia.
2. Zdjąć pokrywę obudowy modułu elektronicznego.
3. Włożyć moduły Rivo™ Flex Mod do odpowiednich gniazd modułów (patrz rozdział Opis - Konfiguracja urządzenia) i upewnić się, że blokada modułu (niebieska) jest zatrzaśnięta wzgl. wciśnięta do dołu.
   Aby ponownie wyjąć moduł Rivo™ Flex Mod, najpierw pociągnąć blokadę modułu (niebieską) do góry, a następnie wyjąć moduł.
4. Poprowadzić przewody przyłączeniowe w uchwycie kablowym i włożyć je do obudowy przez przepusty kablowe.
5. Dokręcić przepust kablowy. Upewnić się, że wszystkie przepusty kablowe są prawidłowo zainstalowane.

6. Włączyć zasilanie elektryczne.
7. Po uruchomieniu urządzenia należy przeprowadzić skanowanie w celu przejęcia nowej konfiguracji modułu.
   W tym celu należy otworzyć menu Ustawienia - Ustawienia systemowe - Ogólnie i kliknąć przycisk „Skanowanie” (hardware).
   => Urządzenie zeskanuje zmienioną konfigurację modułu i samoczynnie odpowiednio się skonfiguruje.



Rys. 9 Wycinek gniazd modułu

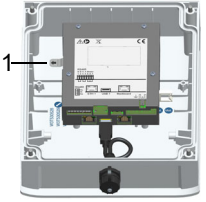
1 Gniazdo modułu 1
2 Gniazdo modułu 2
3 Gniazdo modułu 3
4 Gniazdo modułu 4
5 Moduł Rivo™ Flex
6 Blokada modułu (niebieska) - odblokowanie/zablokowanie

8.6 Usuwanie izolacji z tworzywa sztucznego z baterii

UWAGA!
Niebezpieczeństwo spowodowane przez izolację baterii z tworzywa sztucznego Możliwy skutek: Szkody rzeczowe • Podczas pierwszego uruchomienia należy najpierw usunąć z HMI izolację z tworzywa sztucznego (folię zabezpieczającą przed rozładowaniem) litowej baterii guzikowej.

Sposób postępowania:

1. Unieruchomić baterię w uchwycie baterii za pomocą nieprzewodzącego kołka i wyciągnąć folię zabezpieczającą przed rozładowaniem w lewą stronę. Zwrócić uwagę na to, aby jednocześnie nie wyciągnąć baterii.
2. Podczas uruchamiania należy ustawić lub sprawdzić datę i godzinę.



Rys. 10 HMI (pokrywa obudowy)

1 Izolacja z tworzywa sztucznego guzikowej baterii litowej (folia zabezpieczająca przed rozładowaniem)

8.7 Podłączanie kabla Ethernet

WSKAZÓWKA

- Przepusty kablowe na module elektronicznym są już zamontowane fabrycznie.
- Zaślepki są fabrycznie zamontowane w przepustach kablowych w celu uszczelnienia; należy je usunąć podczas instalacji w celu zamontowania odpowiednich kabli.
- Szczegółowe informacje można znaleźć w oddzielnej instrukcji instalacji „Interfejsy komunikacyjne Rivo™”. Instrukcję instalacji można otrzymać od nas lub pobrać z naszej strony internetowej.

1. Wprowadzić kabel Ethernet do obudowy przez przepust kablowy M25. Można podłączyć maksymalnie jeden kabel Ethernet. Do przeprowadzenia złączek wtykowych Ethernet przeznaczony i odpowiedni jest tylko jeden przepust kablowy (M25 po lewej stronie).
2. Pozostałe przepusty kablowe są przeznaczone do dowolnego użytku. Wielokrotne wkładki uszczelniające (4x5 mm, 2x6 mm) znajdują się w wyposażeniu.
3. Podłączyć kabel Ethernet do HMI zgodnie ze schematem przyłączy.

8.8 Instalacja elektryczna

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Bezpośrednie niebezpieczeństwo spowodowane prądem elektrycznym.
Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia oraz znaczne szkody rzeczowe.

- Napięcia obce mogą być podłączone nawet przy wyłączonym napięciu roboczym.
- Przed otwarciem moduł elektroniczny musi być odłączony od napięcia.
- Podczas podłączania modułu elektronicznego do zasilania napięciem należy zapewnić zabezpieczenie wstępne w przewodzie sieciowym. Parametry przyłączeniowe muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń i uszkodzenia urządzenia!

Możliwy skutek: Obrażenia i znaczne szkody rzeczowe.

- Instalację modułu elektronicznego i otwieranie obudowy mogą wykonywać wyłącznie przeszkoleni i autoryzowani elektrycy.
- Moduł elektroniczny należy eksploatować wyłącznie przy zamkniętej obudowie.
- Moduł elektroniczny należy podłączyć zgodnie ze schematem przyłączy oraz obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Moduł elektroniczny nie posiada wyłącznika sieciowego i działa natychmiast po podłączeniu zasilania napięciem. W związku z tym należy zapewnić wyłącznik zewnętrzny lub wyłącznik ochronny z wyraźnie oznaczoną pozycją „wył.”.
- Przekrój przewodu po stronie wejścia zasilania sieciowego musi wynosić co najmniej 0,75 mm² (AWG 18), bezpiecznik sieciowy na miejscu 6 A dla zasilania 100 do 240 V AC.
- Podczas podłączania elementów systemu (np. urządzeń, silników, pomp) i podczas wprowadzania danych roboczych elementy systemu muszą być wyłączone, aby zapobiec niekontrolowanemu uruchomieniu lub nieprawidłowemu działaniu.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Jeśli urządzenia są podłączone do wewnętrznego zasilania napięciem (np. urządzenia dozujące) lub za pomocą stałych przewodów przyłączeniowych (np. połączenia wtykowe), pobór prądu nie może być większy od zainstalowanego zabezpieczenia wstępnego (maks. 20 A).
- Modułów Rivo™ Flex i HMI nie wolno podłączać ani odłączać przy włączonym zasilaniu napięciem.
- Urządzenie pracuje z cieczami. Z tego powodu podczas podłączania urządzeń należy przestrzegać normy DIN EN IEC 62368/60950.
- Unikać wysokich temperatur na zaciskach przekaźników i zasilania sieciowego. Podłączone kable muszą być przystosowane do wysokich temperatur otoczenia na zaciskach w następujący sposób:
  Temperatura otoczenia <30°C:
  Kabel odporny na temperaturę do co najmniej 60°C
  Temperatura otoczenia <40°C:
  Kabel odporny na temperaturę do co najmniej 70°C
  Temperatura otoczenia >40°C:
  Kabel odporny na temperaturę do co najmniej 80°C

WSKAZÓWKA

- Moduł elektroniczny nie nadaje się do podłączenia elektrycznego z zainstalowanymi na stałe rurami kablowymi.
- Jeśli przepusty kablowe nie są zgodne z lokalnymi przepisami instalacyjnymi, należy je wymienić na odpowiednie.
- Moduł elektroniczny jest wyposażony w elastyczne wejście zasilania napięciem i akceptuje napięcia AC od 100 do 240 V. Podczas projektowania należy zwrócić uwagę na zużycie prądu.
- Należy zwrócić uwagę na prawidłową polaryzację przyłączy napięciowych i prawidłowe zwymiarowanie przekrojów przewodów.

Wykonać instalację elektryczną w następujący sposób:

1. Zdjąć pokrywę obudowy modułu elektronicznego.
2. Podłączyć zasilanie napięciem zgodnie ze schematem połączeń.
3. Opcjonalnie zainstalować moduły Rivo™ Flex Mod. Patrz rozdział Instalacja - Moduły Rivo™ Flex Mod.
4. Podłączyć HMI/Rivo™ Backboard 4 zgodnie ze schematem połączeń. Upewnić się, że wszystkie przepusty kablowe są prawidłowo zainstalowane.
5. Opcjonalnie podłączyć moduły Rivo™ Flex Mod zgodnie ze schematem przyłączy w rozdziale Schemat połączeń.
6. Na HMI zdjąć z litowej baterii guzikowej folię zabezpieczającą przed rozładowaniem. Patrz rozdział Usuwanie izolacji z tworzywa sztucznego z baterii (folii zabezpieczającej przed rozładowaniem).
7. Z powrotem nasadzić pokrywę obudowy.
8. Następnie uruchomić moduł elektroniczny.

WSKAZÓWKA

Jeśli konfiguracja modułu zostanie zmieniona, należy przeprowadzić skanowanie. W tym celu należy otworzyć menu Ustawienia - Ustawienia systemowe - Ogólnie i kliknąć przycisk „Skanowanie” (hardware).

8.9 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Aktualizację oprogramowania sprzętowego można przeprowadzić za pomocą pamięci USB, przeglądarki internetowej albo połączenia Ethernet.

Pojemność pamięci USB musi być co najmniej tak duża, jak plik oprogramowania sprzętowego.

Oprogramowanie sprzętowe można alternatywnie zaktualizować za pomocą przeglądarki internetowej. Plik oprogramowania sprzętowego jest dostępny do pobrania pod następującą nazwą pliku (x.x.x określa wersję oprogramowania):
EAE1283-RivoOS-x.x.x.rvup

Przed aktualizacją należy upewnić się, że moduł elektroniczny jest ustawiony na aktualną datę i godzinę.

WSKAZÓWKA

Plik oprogramowania sprzętowego można bezpłatnie pobrać z naszej strony internetowej.
Pobieranie i przesyłanie konfiguracji urządzenia nie jest konieczne. Po aktualizacji urządzenie automatycznie przeniesie poprzednią konfigurację urządzenia.
Aktualnie zainstalowaną wersję oprogramowania sprzętowego można odczytać w menu Informacje o systemie.

Aktualizację oprogramowania sprzętowego za pomocą pamięci USB przeprowadzić w następujący sposób:

1. Skopiować plik oprogramowania sprzętowego do pamięci USB. Nie używać podfolderów!
2. Włożyć pamięć USB do gniazda USB (na spodzie urządzenia).
3. Otworzyć centrum serwisowe i zalogować się.
4. Kliknąć przycisk Aktualizacja.
   Postępować zgodnie z instrukcjami na wyświetlaczu. Urządzenie uruchomi się przy tym ponownie.
5. Rozpoczyna się aktualizacja oprogramowania sprzętowego. Dioda LED (nad wyświetlaczem) miga podczas aktualizacji oprogramowania sprzętowego.
6. Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania sprzętowego dioda LED świeci światłem ciągłym.
7. Wyjąć pamięć USB.
8. Po pomyślnej aktualizacji oprogramowania sprzętowego sprawdzić, czy w menu jest wyświetlana nowa wersja oprogramowania sprzętowego.
9. Sprawdzić ustawienia i w razie potrzeby wprowadzić zmiany.

Aktualizacja trwa kilka minut.

Przeprowadzić aktualizację oprogramowania sprzętowego za pomocą przeglądarki internetowej w następujący sposób:

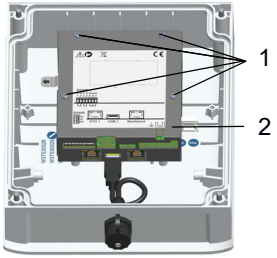
1. Skopiować plik oprogramowania sprzętowego na dysk.
2. Otworzyć centrum serwisowe i zalogować się.
3. Kliknąć przycisk Aktualizacja.
4. Kliknąć przycisk Wybierz plik, aby wybrać plik oprogramowania sprzętowego na dysku.
   Postępować zgodnie z instrukcjami na wyświetlaczu.
   Urządzenie uruchomi się przy tym ponownie.

8.10 Interfejs RS485 (opcja)

WSKAZÓWKA
Szczegółowe informacje można znaleźć w oddzielnej instrukcji instalacji „Interfejsy komunikacyjne Rivo™”. Instrukcję instalacji można otrzymać od nas lub pobrać z naszej strony internetowej.

Zainstalować Rivo™ Com-Board w następujący sposób:

1. Odłączyć moduł elektroniczny od napięcia i sprawdzić pod kątem braku napięcia.
2. Zdjąć pokrywę obudowy modułu elektronicznego.
3. Odkręcić cztery śruby z blaszanej osłony HMI (poz. 1).



4. Ostrożnie zdjąć blaszaną osłonę HMI (poz. 2).
5. Odkręcić cztery śruby dystansowe.

6. Ostrożnie chwycić boki Rivo™ Com-Board i włożyć listwę wtykową dokładnie w listwy zaciskowe. Upewnić się, że listwa wtykowa jest włożona prawidłowo!
7. Ponownie dokręć ręcznie cztery śruby dystansowe (z maksymalnym momentem obrotowym 0,7 Nm ± 0,15 Nm).
8. Ponownie założyć osłonę blaszaną i ręcznie przykręcić osłonę blaszaną HMI za pomocą czterech śrub (z maksymalnym momentem obrotowym 0,7 Nm ± 0,15 Nm).
9. Podłączyć interfejs zgodnie ze schematem przyłączy.
10. Włączyć opornik obciążenia przy instalacji na końcu magistrali.
11. Nasadzić pokrywę obudowy i ponownie dokręcić ręcznie (z maksymalnym momentem obrotowym 0,7 Nm ± 0,15 Nm).
12. Przywrócić zasilanie napięciem.
13. Włączyć moduł elektroniczny lub przywrócić zasilanie napięciem.
14. Skonfigurować interfejs.

9 URUCHAMIANIE

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane przez niewykwalifikowany personel i błędnie podłączone urządzenia

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia oraz znaczne szkody rzeczowe.

- Bezpieczne i udane uruchomienie wymaga znajomości podłączonych urządzeń i maszyn pod kątem obsługi, parametrów przyłączy elektrycznych, sygnałów pomiarowych, obłożenia kabli, zabezpieczeń oraz przepisów bezpieczeństwa, których należy przestrzegać.
- Moduł elektroniczny może być uruchamiany wyłącznie przez przeszkolonych i autoryzowanych elektryków.
- Nieprawidłowo podłączone urządzenia mogą zostać uszkodzone lub zniszczone po włączeniu lub podczas pracy, a także spowodować nieprawidłowe działanie innych urządzeń.
- Upewnić się, że przewody pomiarowe i sterujące nie zostały zamienione ani nie stykają się ze sobą.
- Nie podłączać ani nie odłączać żadnych przewodów pod napięciem.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo obrażeń lub śmierci!

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia.

- Moduł elektroniczny nie może być używany z łatwopalnymi cieczami.

9.1 Pierwsze i ponowne uruchomienie

Przestrzegać odpowiednich instrukcji obsługi.

WSKAZÓWKA

W momencie dostawy język modułu elektronicznego jest ustawiony na angielski.

Poz.	Czynności
1	Zamontować moduł elektroniczny.
2	Zdjąć pokrywę obudowy.
3	Podłączyć opcjonalne urządzenia do modułu elektronicznego zgodnie ze schematem połączeń. Na przykład: siłowniki (np. system dozowania gazu V10K), pompy dozujące (Chem-Ad VPP) lub siłowniki z regulacją płynną (np. przetwornice częstotliwości)

Poz.	Czynności
4	Zintegrować wzgl. aktywować wyłączenie ze względu na bezpieczeństwo (patrz rozdział Funkcje bezpieczeństwa).
5	Usunąć folię chroniąca przed rozładowaniem guzikowej baterii litowej.
6	Z powrotem zamknąć pokrywę obudowy.
7	Uruchomić moduł elektroniczny. 1. Włączyć zasilanie elektryczne. 2. Wybrać język (menu systemowe - możliwe bez hasła). 3. Zalogować i wprowadzić ochronę hasłem (administracja użytkownikami). 4. Ustawić datę i godzinę. 5. Wprowadzić nazwę systemu. 6. Sprawdzić, czy wszystkie zainstalowane moduły Rivo™ I/O zostały rozpoznane. 7. Skonfigurować wyjścia mA (opcja). 8. Skonfigurować wejście sygnałowe dla natężenia przepływu (zakres pomiarowy, współczynnik, format).

Poz.	Czynności
	9. W razie potrzeby skonfigurować wejście sygnałowe dla zewnętrznego współczynnika dozowania. 10. W razie potrzeby przeprowadzić pierwszą kalibrację pozycjonera. 11. Skonfigurować wejścia cyfrowe według potrzeb. 12. Skonfigurować alarmy według potrzeb. 13. Sparametryzować interfejsy. 14. W trybie ręcznym sprawdzić prawidłowe działanie wszystkich urządzeń dozujących. 15. Przetestować wyłączenia ze względu na bezpieczeństwo. 16. W razie potrzeby wykonać rozszerzoną kalibrację wzgl. linearyzację urządzenia dozującego. 17. Ustawić żądany współczynnik dozowania. 18. Przełączyć na tryb automatyczny i monitorować prawidłowe działanie urządzenia.

10 WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane przez niewykwalifikowany personel

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia oraz znaczne szkody rzeczowe.

- W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji i uniknięcia poważnych obrażeń ciała, urządzenie może być wyłączane z eksploatacji wyłącznie przez przeszkolony i autoryzowany personel specjalistyczny.

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo spowodowane substancjami chemicznym

Dozowane płyny są żrące i utleniające.

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia.

- Podczas pracy z chemikaliami należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i przepisanej odzieży ochronnej.
- Należy przestrzegać wszystkich wskazówek zawartych w karcie charakterystyki używanego środka dozowanego.

Sposób postępowania:

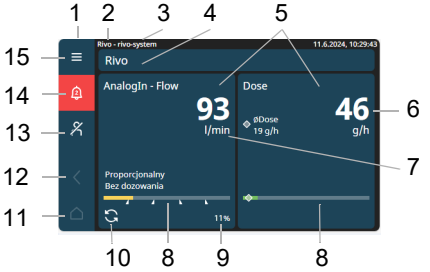
1. Wyłączyć z eksploatacji urządzenia dozujące. Przełączyć na tryb ręczny i dosunąć pozycjoner.
2. Wyłączyć zasilanie elektryczne.

11 OPERATOR

11.1 Elementy wskaźnikowe i obsługowe

Jako element wskaźnikowy i obsługowy służy kolorowy wyświetlacz graficzny z rezystancyjnym ekranem dotykowym.

UWAGA!
Uszkodzenie ekranu dotykowego! Dotykanie ekranu dotykowego spiczastymi lub ostrymi przedmiotami, a także uderzeniowe dotykanie ekranu dotykowego twardymi przedmiotami spowoduje uszkodzenie powierzchni szklanej i pogorszenie działania. Możliwy skutek: Znaczne szkody rzeczowe. • Ekran dotykowy należy dotykać wyłącznie palcem lub rysikiem (rysik PDA do ekranów dotykowych). Rysik PDA w zawarty jest w zestawie wyposażeniowym EM E10.



Rys. 11 Ekran główny (przykład)

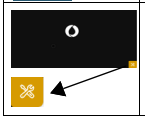
1 Pasek menu
2 Nazwa urządzenia moduł elektroniczny (ustawienie fabryczne - nie można zmienić)
3 Nazwa urządzenia (wprowadzenie indywidualne)
4 Ustawienia aplikacji (wprowadzenie indywidualne)
5 Kanał pomiarowy pole menu (zależne od modułu pomiarowego)
6 Wyświetlenie ilości dozowanej (%/h)
7 Wyświetlenie natężenia przepływu (l/min, %/h)
8 Wyświetlacz słupkowy ze wskazaniem wartości granicznych
9 Wyjście dozowania/feedback pozycjonera
10 Tryb pracy (przykład: tryb automatyczny)
11 Przycisk Home (ekran główny)
12 Przycisk cofnięcia
13 Logowanie
14 Alarmy - potwierdzenie
15 Menu systemowe

11.1.1 Symbole

Istnieją menu, symbole, przyciski lub pojęcia z funkcją wyłącznie wyświetlania oraz te z funkcją zapisywania (interaktywna nawigacja po menu) lub z opcją wyboru. W polach wprowadzania można wpisywać, zmieniać lub zapisywać wartości wzgl. pojęcia.

Symbole	Znaczenie
	Menu systemowe
	Język (symbol w menu systemowym)
	Alarmy - potwierdzenie
	Zalogowanie
	Wylogowanie
Wyloguj się	Wylogowanie
Zaloguj się	Zalogowanie
Utwórz	Utworzenie
Anuluj	Anulowanie
	Przycisk cofnięcia
	Przycisk Home

Symbole	Znaczenie
Centrum usług	Centrum serwisowe
	Wybór administracji użytkownikami
	Wybór trybu pracy
	Tryb automatyczny nieaktywny/aktywny Symbol niebieski = tryb automatyczny nieaktywny Symbol zielony = tryb automatyczny aktywny
	Tryb ręczny nieaktywny/aktywny Symbol niebieski = tryb ręczny nieaktywny Symbol zielony = tryb ręczny aktywny
OFF OFF	Tryb pracy nieaktywny/aktywny Symbol niebieski = tryb pracy nieaktywny Symbol zielony = tryb pracy aktywny
	Przycisk resetowania
	Powoduje nieodwracalne potwierdzenie wszystkich aktywnych komunikatów alarmowych.
	Informacje o alarmach
	Kalibracja
	Informacje o module

Symbole	Znaczenie
	Trend
	Wskazanie godzin
	Przycisk cofnięcia
	Przycisk przejścia do przodu
	Przycisk przeskoku do przodu
	Wartości: Wybór
	Widok wykresu, CH 1
	Widok wykresu, CH 2
	Widok wykresu, temperatura
	Widok wykresu, przepływ
	Widok wykresu, wartość zadana
	Widok wykresu, wyjście regulatora
	Przepływ wody do analizy zatrzymany
	Ustawienie
	Przycisk resetowania
	Centrum serwisowe

11.2 Ochrona hasłem i administracja użytkownikami

WSKAZÓWKA

Zasady wprowadzania hasła
Hasło musi się składać przynajmniej z ośmiu znaków. Dopuszczalne są wielkie i małe litery, cyfry i znaki specjalne,

11.2.1 Logowanie - administracja użytkownikami (poziom użytkownika)

WSKAZÓWKA

Przy pierwszej konfiguracji użytkownik zawsze musi być administratorem. Tylko administrator może tworzyć dalszych użytkowników.

Dane dostępowe - patrz etykieta „Important System Information“ – App Default (użytkownik/hasło).

W menu administracji użytkownikami następuje logowanie użytkownika i jego uprawnień (poziomy użytkowników). Do dyspozycji są trzy poziomy użytkowników (role) z różnymi uprawnieniami.

Rola	Znaczenie
Operator (obsługujący)	Uprawnienia do odczytu wszystkich ustawień Uprawnienia do zapisu: • Kalibracja • Proste ustawienie • Tryby obsługi (np. tryb pracy)
Administrator Użytkownik: hasło administratora: admin	Uprawnienia do odczytu wszystkich ustawień Uprawnienia do zapisu: • Przyporządkowanie użytkowników • Konfiguracje-aplikacje • Centrum serwisowe • Ustawienie fabryczne • Konfiguracja - typ systemu
Konserwator	Uprawnienia do odczytu wszystkich ustawień Uprawnienia do zapisu: • Wszystkie ustawienia • Ustawienia • Tryby obsługi • Kalibracja

Sposób postępowania przy tworzeniu poziomów użytkowników:

1. Kliknąć na symbol ☰ (menu systemowe).
2. Kliknąć na administrowanie użytkownikami.
3. Kliknąć na symbol ＋ (utwórz użytkownika).
   Wpisać wzgl. wybrać co następuje:
   - Nazwa
   - Hasło
   - Opis
   - Rola

   Zapisać przy użyciu symbolu ✓ Utwórz.

Sposób postępowania przy tworzeniu dalszych użytkowników:

1. Kliknąć na symbol (wybór użytkownika).
2. Wprowadzić użytkownika i hasło i zalogować przy użyciu symbolu ✓ Zaloguj się.
3. Kliknąć na symbol ☰ (menu systemowe).
4. Kliknąć na administrowanie użytkownikami.
5. Kliknąć na symbol ＋ (utwórz użytkownika) i utworzyć kolejnego użytkownika.
   Zapisać przy użyciu symbolu ✓ Utwórz.

Sposób postępowania przy wyborze użytkownika:

1. Kliknąć na symbol  (wybór użytkownika).
2. Kliknąć na odpowiedniego użytkownika.
3. Wprowadzić nazwę użytkownika (użytkownik) i hasło.
4. Zalogować przy użyciu symbolu 

.

11.3 Resetowanie hasła

Hasła można zresetować za pośrednictwem centrum serwisowego (patrz rozdział Centrum serwisowe).

WSKAZÓWKA

Resetowanie danych dostępowych
Jeśli nie pamięta się danych dostępowych, można zresetować system w dowolnym momencie za pomocą klucza odzyskiwania (recovery key).
Patrz etykieta „Important System Information“.

11.4 Ustawienia aplikacji

W tym menu można dokonać podstawowych ustawień aplikacji.

Podstawowe ustawienia to:
- Aktywacja pomiaru 1
- Aktywacja wzgl. dezaktywacja połączeń sterujących 1 i 2

Sposób postępowania:

1. Wywołać ekran główny (ewentualnie kliknąć na przycisk Home).
2. Kliknąć „Ustawienia aplikacji“ i dokonać odpowiednich ustawień.

Sprawdzić uprawnienia logowania.
Przełącznik w menu aktywacji musi znajdować się w położeniu ON.

	Możliwości wprowadzania wzgl. wyboru
Ustawienia aplikacji	
Informacje ogólne	
Nazwa aplikacji	*Wprowadzenie: indywidualna nazwa*
Pomiar 1	*Aktywacja: ON / Off* *Źródło: Ustawienie sygnału wejściowego dla pomiaru przepływu Analog In (wewnętrznie) = wejście mA 1 lub External (Com) = sygnał pomiaru przepływu przez interfejs Modbus TCP*

Połączenie sterujące 1	*Aktywacja: ON / Off* *aktywne, jeśli DI jest...* *ON / OFF Wybór wejścia cyfrowego* *brak wyboru/Digital In 1* *Wybór regulatora przepływ* *Wybór aktywności brak funkcji / zatrzymanie regulatora / maks. dozowanie/ zawieszenie regulacji / 2xYout / ignoruj zewnętrzną wartość zadaną/współ-czynnik dozowania/zawieszenie aplikacji*
Połączenie sterujące 2	*Aktywacja: ON / Off* *aktywne, jeśli DI jest...* *ON / OFF Wybór wejścia cyfrowego* *brak wyboru/Digital In 1* *Wybór regulatora przepływ* *Wybór aktywności brak funkcji / zatrzymanie regulatora / maks. dozowanie/ zawieszenie regulacji / 2xYout / ignoruj zewnętrzną wartość zadaną/współ-czynnik dozowania/zawieszenie aplikacji*

11.5 Ustawianie trybu pracy

Wybrać tryb pracy odpowiednich regulatorów w następujący sposób:

1. Wywołać ekran główny (ewentualnie kliknąć na przycisk Home).
2. Kliknąć pole menu kanału pomiarowego.
3. Kliknąć na symbol lub symbol (tryb pracy). Wyświetlane jest wskazanie odpowiedniego trybu pracy.
4. Wybrać tryb pracy.

	Tryb automatyczny Automatyczne sterowanie dozowaniem (symbol jest zielony).
	Tryb ręczny Ręczne sterowanie dozowaniem (symbol jest zielony). • Możliwość ręcznego dozowania w % przez ustawiony czas. • Po upływie tego czasu => przejście w tryb pracy ustawiony w punkcie „następny tryb pracy“. • Przy ręcznym zegarze dozowania = 0 czas trwania dozowania ręcznego jest nieograniczony.
	Tryb ręczny Dozowanie: Wartość wskazania w % • Możliwość ręcznego dozowania w % przez ustawiony czas. • Dozowanie = 0,0 % Czas trwania dozowania ręcznego jest nieograniczony. • Po upływie tego czasu => przejście w tryb pracy ustawiony w punkcie „następny tryb pracy“. Tryb pracy: Ręczny Ręczne sterowanie dozowaniem.

11.6 Pasek menu

Pasek menu po lewej stronie wyświetlacza jest widoczny na wszystkich poziomach menu. Za pomocą paska menu otwierane są menu systemu, komunikaty alarmowe i logowanie użytkownika. Przycisk Home umożliwia przejście do ekranu głównego z każdego poziomu menu. Przycisk ze strzałkami umożliwia przeskok wstecz o jeden poziom menu.

11.7 Menu systemowe

	Możliwości wprowadzania wzgl. wyboru
☰ Menu systemowe	
Menu 🌐	*Symbol wyboru języka - wybrać język: Deutsch – English GB – English US – Français – Español – Nederlands – Polski – Svenska – Chinesisch* *Patrz urządzenie.*

	Możliwości wprowadzania wzgl. wyboru
Administrowanie użytkownikami	
+	*Tworzenie nowego użytkownika.*
Nazwa	*Wprowadzenie: Nazwa użytkownika*
Hasło	*Wprowadzenie: Hasło*
Opis	*Wprowadzenie: np. imię i nazwisko, pozycja*
Rola	*Wybór: Operator - administrator - konserwator*
admin	*=> edycja utworzonych użytkowników*

	Możliwości wprowadzania wzgl. wyboru
Ustawienia	
Ustawienia systemowe	
Informacje ogólne	
Nazwa urządzenia	*Wprowadzenie indywidualnej nazwy urządzenia lub identyfikatora punktu pomiarowego*
Język	*Wybrać język. Patrz urządzenie.*
Centrum serwisowe	*=> otwiera się centrum serwisowe*
Sprzęt	Scan *=> Jeśli wyposażenie modułu zostanie zmienione, należy wykonać skanowanie w celu zastosowania zmienionej konfiguracji.*
Konfiguracja czasu	
NTP	*Aktywacja/dezaktywacja synchronizacji czasu z sieci* *W przypadku wybrania OFF należy ręcznie ustawić godzinę i datę.* *W przypadku wybrania ON godzina i data pobierane są z sieci.*
Strefa czasowa	*Wybór: Europa – Asien – America – Africa – Antarctica – Pacific – Australia – Atlantic – Indian*
Data	*Wskazanie: Rok – miesiąc – dzień*
Czas	*Wskazanie: Godziny – minuty*

Konfiguracja sieci	
DHCP	*Aktywowanie/dezaktywowanie*
Adres IP	*Wprowadzanie adresu IP* *W przypadku wybrania ON adres IP jest automatycznie nadawany przez sieć.*
Maska podsieci	*Wprowadzanie maski podsieci*
Gateway	*Wprowadzanie Gateway*
Adres MAC	*Wyświetlenie (automatyczne)* *Wyświetlanie fizycznego adresu sprzętowego urządzenia w sieci Ethernet.*
Globalne jednostki	
Globalne ustawienia jednostek	*Wybór jednostek miary: Metryczne – imperialne*
Jednostka temperatury	*Wybór: °C – °F*

Wejścia/wyjścia	
Wyjścia przekaźnikowe	*W zależności od wyposażenia modułów pomiarowych Rivo™ Flex Mod.*
np. przekaźnik 1 *(zależnie od wyposażenia)*	*Informacje o module:* *Adres sprzętowy, numer części, numer seryjny, wersja oprogramowania, nazwa produktu, kod błędu, status, wyjście przekaźnikowe*
Etykieta	*Wprowadzanie: indywidualne*
Odwrócone	*Wybór: ON – OFF*
Aktywowany	*Wybór: ON – OFF*
Wejścia cyfrowe	
DI 1	*Informacje o module:* *Adres sprzętowy, numer części, numer seryjny, wersja oprogramowania, nazwa produktu, kod błędu, status, status (sygnał surowy)*
Etykieta	*Wprowadzanie: indywidualne*
Kierunek sygnału wejściowego	*Wybór: Bezpośredni – odwrócony*
Odbicie	*Wprowadzenie: maks. 1000 ms*
Funkcja regulatora	*Wprowadzenie: Brak funkcji – stop – maks. dozowanie – stały – 2xYout – ignoruj zewnętrzną wartość zadaną/współczynnik dozowania*
Regulator	*Wprowadzenie: Przepływ*

DI 2	*Informacje o module:* *Adres sprzętowy, numer części, numer seryjny, wersja oprogramowania, nazwa produktu, kod błędu, status*
Etykieta	*Wprowadzanie: indywidualne*
Kierunek sygnału wejściowego	*Wybór: Bezpośredni – odwrócony*
Odbicie	*Wprowadzenie: maks. 1000 ms*
Funkcja regulatora	*Wybór: Brak funkcji – stop – maks. dozowanie – stały – 2xYout – ignoruj zewnętrzną wartość zadaną/współczynnik dozowania*
Regulator	*Wybór: Przepływ*
Wyjścia analogowe	*W zależności od wyposażenia modułów pomiarowych Rivo™ Flex Mod.*
np. wyjście mA 1 *(zależnie od wyposażenia)*	*Informacje o module:* *Adres sprzętowy, numer części, numer seryjny, wersja oprogramowania, nazwa produktu, kod błędu*
Etykieta	*Wprowadzanie: indywidualne*
Zakres pomiarowy	*Wybór: 0 - 20 – 4 - 20*
Zachowanie przy zatrzymaniu	*Wybór: 0 mA – 4 mA – 10 mA – 12 mA – 20 mA – 22 mA – utrzymanie ostatniej wartości* *Określa zachowanie wyjścia mA w przypadku błędów komunikacji w urządzeniu.*
Pomiar	*Wybór: Brak wyboru – współczynnik dozowania (zmierzona wartość mA wejście 2) / Analog In (zmierzona wartość mA wejście 1) / Analog In (Controller) Yout*

Wejścia analogowe	*W zależności od wyposażenia modułów pomiarowych Rivo™ Flex Mod.*
Wejście mA 2	*Wejście mA 2 może być używane jako wejście sygnału dla zewnętrznego współczynnika dozowania.* *Informacje o module:* *Adres sprzętowy, numer części, numer seryjny, wersja oprogramowania, nazwa produktu, kod błędu*
Tryb demonstracyjny	*Wybór: Wył – tryb demonstracyjny (sinus)*
Etykieta	*Wprowadzanie: indywidualne*
Sygnał wejściowy	*Wybór: 0 - 20 mA – 4 - 20 mA*
Filtr pomiarowy	*Wybór: Wył – minimalny – low – medium – silny*
Kierunek sygnału wejściowego	*Wybór: Bezpośredni – odwrócony*
Jednostka	*Wprowadzanie: indywidualne*
Początek zakresu pomiarowego	*Wprowadzanie: indywidualne*
Koniec zakresu pomiarowego	*Wprowadzanie: indywidualne*
Format	*Wybór: #0 – #0.0 – #0.00 – 0.000*
Wartości graniczne	›
Współczynnik dozowania – wartości graniczne	
Wartości graniczne I	
Min	*Wprowadzanie – usuwanie*
Max	*Wprowadzanie – usuwanie*
Histereza	*Wprowadzenie:*

Wartości graniczne II	
Min	*Wprowadzanie – usuwanie*
Max	*Wprowadzanie – usuwanie*
Histereza	*Wprowadzenie:*
Komunikacja	
Modbus TCP	
Aktywowany	*Aktywowanie/dezaktywowanie*
Strona kodowa	*Wybór: UTF-8 – Windows-1252*
Port	*Wprowadzanie: indywidualne*
Ochrona przed zapisem	*Wybór: Wył – wł – włącz z hasłem* *aktywacja ochrony przed zapisem poprzez komunikację Modbus TCP.*

	Możliwości wprowadzania wzgl. wyboru
Konfiguracja alarmu	*Zależnie od alarmów*
np. alarm 1	
Wiadomość	*Wprowadzanie: indywidualne*
Opis	*Wprowadzanie: indywidualne*
Opóźnienie	*Wprowadzenie: Godziny – minuty – sekundy*
Poziom alarmowy	*Wybór: Ostrzeżenie – błąd*
Tryb ACK	*Wybór: Brak, proste ACK lub ACK z resetem*
Przypisanie	*Wybór: Digital In 2 – Digital In 2*
Przypisanie przekaźnika	*Wybór: Rel 3 BB00 S04 C01 – Rel 4 BB00 S04 C02*

	Możliwości wprowadzania wzgl. wyboru
Ustawienia fabryczne	
Resetowanie ustawień systemowych	
Resetowanie	*Aby zresetować urządzenie.*
Resetowanie ustawień aplikacji	
Resetowanie	*Aby zresetować aplikację.*

	Możliwości wprowadzania wzgl. wyboru
Informacje o systemie	Service-Center => *otwiera się centrum serwisowe.*
Rivo OS	
Wersja	*Wyświetlenie aktualnej wersji*
Wersja oprogramowania	
Helio	*Wyświetlenie aktualnej wersji*
Aplikacja Helio	*Wyświetlenie aktualnej wersji*
IO-Connector	*Wyświetlenie aktualnej wersji*
SystemConfig	*Wyświetlenie aktualnej wersji*
Rivo	*Wyświetlenie aktualnej wersji*
ComGateway	*Wyświetlenie aktualnej wersji*
Centrum serwisowe	*Wyświetlenie aktualnej wersji*
Informacje o Yaml	
Nazwa Yaml	*Wyświetlenie aktualnej wersji*
Wersja Yaml	*Wyświetlenie aktualnej wersji*
Yaml hash	*Wyświetlenie aktualnej wersji*
Numer seryjny HMI	*Wyświetlenie aktualnej wersji*
Numer seryjny urządzenia	*Wyświetlenie aktualnej wersji*

11.7.1 Alarmy/komunikaty

	Wyświetlanie komunikatów błędów
Potwierdzenie (ACK)	
	Potwierdzenie wszystkich alarmów - wszystkie aktywne komunikaty alarmowe są nieodwołalnie potwierdzane.
	Typ *Kod* *Czas pracy* *Znacznik czasu* *Opis* *np.: AO 1 - błąd obciążenia wtórnego, adres Backboard 00, gniazdo 05, komponent: 01*

11.7.2 Zalogowanie/wylogowanie użytkownika

WSKAZÓWKA
W tym menu wyświetlani są aktualnie zameldowani użytkownicy.

	Logowanie
Wylogowany	
Użytkownik	*Wprowadzenie: Nazwa użytkownika*
Hasło	*Wprowadzenie: Hasło*

11.8 Centrum serwisowe

Za pośrednictwem centrum serwisowego  można wywołać informacje systemowe i wykonać funkcje serwisowe.

Podczas otwierania menu w centrum serwisowym przy różnych menu wymagane jest zalogowanie się. Ten login nie jest identyczny ze standardowym loginem dla urządzenia.

Standardowy login dla urządzenia przy otwieraniu centrum serwisowego po raz pierwszy brzmi:

Użytkownik: service
Początkowe hasło: service

Po pierwszym zalogowaniu użytkownik jest wzywany do zmiany hasła. Hasło należy przechowywać w bezpiecznym miejscu.
W razie utraty hasło można zresetować za pośrednictwem klucza odzyskiwania w centrum serwisowym (patrz rozdział Reset hasła).

Interaktywna nawigacja po menu.

Są dwie możliwości otwarcia centrum serwisowego:

1. Włączyć moduł elektroniczny, urządzenie uruchamia się.

   Na dole po prawej stronie ekranu na krótko pojawia się symbol .
2. Kliknąć na symbol . Otwiera się centrum serwisowe.
3. Wybrać menu.

LUB:

1. Kliknąć na symbol ☰ (menu systemowe).
2. Wybrać informacje o systemie.
3. Kliknąć na symbol centrum serwisowego.
4. Aby otworzyć centrum serwisowe kliknąć na „Potwierdzenie".
   Wyświetla się centrum serwisowe.

Ewentualnie zmienić język.

Zależnie od wyboru menu może być konieczne podanie hasła centrum serwisowego (import/eksport, aktualizacja, kalibracja ekranu dotykowego, wyświetlenie dziennika, konfiguracja urządzenia).

	Możliwości wprowadzania wzgl. wyboru
Monitor zasobów	*Wyświetlenie aktualnego obciążenia CPU/pamięci*
Wyświetlenie licencji	*Wyświetlenie stosowanych licencji, informacje o prawach autorskich i dostępność kodów źródłowych (licencje open source)*
Kalibrowanie ekranu dotykowego Możliwe tylko bezpośrednio na urządzeniu.	*Za pomocą tej funkcji można na nowo skalibrować rezystancyjny ekran dotykowy w przypadku braku precyzji podczas obsługi, prowadzącej ew. do błędów w obsłudze.* *Funkcja ta nie jest dostępna podczas zdalnego dostępu za pomocą przeglądarki internetowej.*
Wyświetlenie dziennika Administrator	*Wyświetlanie dziennika* *Sortowanie* *Pobieranie pliku log*

Konfiguracja urządzenia Administrator	*Wyświetlenie i wybór aplikacji wzgl. konfiguracji urządzenia.* *Po zmianie konfiguracji urządzenia wymagane jest naciśnięcie przycisku "Wyczyść", aby usunąć stare dane aplikacji. W przypadku nieprzestrzegania aplikacja może działać nieprawidłowo lub wyświetlacz może nie wskazywać żadnych wartości lub wskazywać błędne wartości.* *W zależności od wersji urządzenia możliwe jest przełączenie z wyższej wersji urządzenia na aplikację dla urządzenia z niższą wersją.* *Dostępne aplikacje:* *2CH Analyser: 2-kanałowy system pomiarowy bez funkcji regulacji (Rivo™ I Municipal/Industrial – Analyser)* *2CH Control PC: 2-kanałowy system pomiarowy z funkcją regulacji (Rivo™ I Municipal/Industrial (PC) – Analyser & Controller (PC))* *Rivo I Control SC: Sterowanie proporcjonalne bez obsługi wartości zmierzonych*

Importowanie/eksportowanie Administrator	*Menu importowania lub eksportowania konfiguracji identycznego urządzenia.* *Do dyspozycji są dwie możliwości eksportowania/importowania ustawień urządzenia.* • *Eksportowanie/importowanie ustawień urządzenia na urządzeniu przez interfejs USB* • *Eksportowanie/importowanie ustawień urządzenia za pośrednictwem dostępu przez przeglądarkę internetową* *Podczas eksportu urządzenie tworzy plik zip o nazwie Rivo wraz z datą i znacznikiem godziny. (Nacisnąć przycisk „Eksport" i postępować zgodnie z instrukcjami na wyświetlaczu).* *Podczas importowania konfiguracji urządzenia należy zaimportować plik Rivo Zip identycznego urządzenia za pomocą pamięci USB w urządzeniu lub przez przeglądarkę internetową (nacisnąć przycisk "Import" i postępować zgodnie z instrukcjami na wyświetlaczu).*
Aktualizacja Administrator	*Moduł elektroniczny można zaktualizować za pomocą odpowiedniego pliku aktualizacji Rivo I za pośrednictwem pamięci USB lub przeglądarki internetowej. Patrz rozdział Funkcja - aktualizacja oprogramowania sprzętowego. Za pomocą przycisku "Aktualizacja" można dokonać aktualizacji oprogramowania sprzętowego.*
Informacje o systemie	*Wskazanie:* *Wersja Rivo OS* *Wersja centrum serwisowego* *Numer seryjny HMI* *Numer seryjny urządzenia*

Ładowanie na nowo	*Przeskok wstecz do ekranu głównego.* *Aby opuścić centrum serwisowe i przejść do aplikacji Rivo, nacisnąć przycisk "Załaduj na nowo".*
Wyczyszczenie	*Usuwanie danych aplikacji.* *Wszystkie zarejestrowane dane specyficzne dla aplikacji oraz dane trendu zostają usunięte.* *Kasowanie pamięci aplikacji i reset aplikacji. Urządzenie uruchomi się ponownie i system skonfiguruje się od nowa, włączając w to skanowanie modułu.*

11.9 Resetowanie hasła dla centrum serwisowego

W przypadku utraty hasła istnieje możliwość zresetowania urządzenia. Potrzebny do tego jest klucz odzyskiwania - Important Service Information (etykieta wchodząca w zakres dostawy).

Sposób postępowania:

W przypadku błędnego wprowadzenia hasła w centrum serwisowym pojawia się przycisk "przywróć" w polu logowania.

1. Wpisać klucz przywracania.
2. Kliknąć przycisk "Resetowanie urządzenia".
   => Urządzenie jest resetowanie. Spowoduje to usunięcie wszystkich haseł i ustawień oraz przywrócenie ustawień fabrycznych urządzenia.

11.10 Pole menu kanału pomiarowego

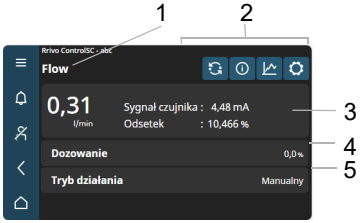
W polu menu kanału pomiarowego wyświetlana jest aktualna wartość mierzona i sygnał czujnika. Wszystkie ustawienia związane z mierzonymi wartościami, takie jak zakres pomiarowy, wartości graniczne i ustawienia regulatora, muszą być dokonywane za pośrednictwem tego menu.

WSKAZÓWKA
Wskazanie wartości zmierzonych zależne jest od wybranych ustawień. Nazwę można nadać indywidualnie. W zależności od konfiguracji administracji użytkownikami i aktualnie zalogowanego użytkownika, zmiany są możliwe tylko w ograniczonym zakresie. Ab dokonać zmian, należy zalogować się z określonym poziomem użytkownika. Patrz rozdział Logowanie - administracja użytkownikami (poziom użytkownika).

Sposób postępowania w celu otwarcia pola menu kanału pomiarowego:

1. Wywołać ekran główny (ewentualnie kliknąć na przycisk Home).
2. Kliknąć na pole menu otwieranego kanału pomiarowego.
3. Kliknąć na odpowiedni symbol, aby dokonać żądanych ustawień.

Interaktywna nawigacja po menu.



Rys. 12 Przykład pola menu kanału pomiarowego "przepływ":

1 Wyświetlenie pomiaru (indywidualna nazwa)
2 Przyciski funkcyjne (możliwość wyboru poprzez symbole)
3 Wyświetlenie zmierzonych wartości - zmierzona wartość- sygnał czujnika - odsetek (tylko wskazanie)
4 Dozowanie (tylko wskazanie)
5 Tryb pracy (tylko wskazanie)

11.10.1Kanał pomiarowy pomiar - przepływ

	Możliwości wprowadzania wzgl. wyboru
Przepływ (pomiar na przykładzie przepływu)	
Przepływ - tryb pracy	
	Symbol niebieski = tryb automatyczny nieaktywny
	Symbol zielony = tryb automatyczny aktywny
	Symbol niebieski = tryb ręczny wył.
	Symbol zielony = tryb ręczny nieaktywny
	Symbol niebieski = tryb pracy nieaktywny
	Symbol zielony = tryb pracy aktywny
Łagodne przełączanie	*Wybór: Wył – jednorazowo – stale*
Przepływ - kalibrowanie	*Wskazanie: Niższa wartość, sygnał z komory pomiarowej, górna wartość* *=> Czy na pewno chcesz usunąć kalibrację?* *=> Anuluj/potwierdź* *=> Przepływ - archiwum kalibracji (Data, In1, Out1, In2, Out2)*
Niższa wartość	*Wprowadzanie dolnej wartości kalibracji dla sygnału przepływu mA dla wejścia 1 w przypadku odchyleń od wskazania przepływomierza*
Górna wartość	*Wprowadzanie górnej wartości kalibracji dla sygnału przepływu mA dla wejścia 1 w przypadku odchyleń od wskazania przepływomierza*

Przepływ - informacje o module	
Adres sprzętowy	*Wskazanie*
Numer części	*Wskazanie*
Numer seryjny	*Wskazanie*
Wersja oprogramowania	*Wskazanie*
Nazwa produktu	*Wskazanie*
Kod błędu	*Wskazanie*
Trend	
Flow	*Wybór: Widok wykresu, przepływ*
Yout	*Wybór: Widok wykresu, wyjście regulatora*
	Wybór: Widok wykresu, wejście cyfrowe
2h	*Wybór: 2h – 6h – 12h – 24h – 7d*
< >	*Przycisk do przodu/wstecz dla wyświetlania wykresu*
>|	*Przycisk przeskakiwana dla wyświetlania wykresu*
	Wybór: Przepływ – Yout – Digital In 1

Przepływ - ustawienia	
Pomiar	
Tryb demonstracyjny	*Wybór: Wył – tryb demonstracyjny (sinus)*
Etykieta	*Wprowadzanie: indywidualne*
Sygnał wejściowy	*Wybór: 0 - 20 mA – 4 - 20 mA*
Filtr pomiarowy	*Wybór: Wył – minimalny – low – medium – silny*
Kierunek sygnału wejściowego	*Wybór: Bezpośredni – odwrócony*
Jednostka	*Wprowadzenie: %*
Początek zakresu pomiarowego	*Wprowadzenie: %*
Koniec zakresu pomiarowego	*Wprowadzenie: %*
Format	*Wybór: #0 – #0.0 – #0.00 – #0.000*
Wejście górnego punktu kalibracji	*Wprowadzenie: mA*
Wyjście górnego punktu kalibracji	*Wprowadzenie: %*

Wartości graniczne	*Wybór: Wartość graniczna 1 - wartość graniczna 2*
Wartości graniczne 1	
Min	*Wprowadzanie – usuwanie*
Max	*Wprowadzanie – usuwanie*
Histereza	*Wprowadzenie: %*
Wartości graniczne 2	
Min	*Wprowadzanie – usuwanie*
Max	*Wprowadzanie – usuwanie*
Histereza	*Wprowadzenie: %*

Dozowanie	
Przepływ - dozowanie	ⓘ => *Wskazanie: Dozowana ilość, średnie dozowanie, maks. dozowanie, min. dozowanie*
Siłownik	*Wybór: Pozycjoner z Ym – pompa 2P – ciągłe mA 2P*
Ustawienia siłownika	›
Przepływ - pozycjoner mit Ym	ⓘ => *Wskazanie: Ty, wartość początkowa kalibracji, wartość końcowa kalibracji, feedback, czas martwy w tym samym kierunku, czas martwy przy zmianie kierunku, opóźnienie feedbacku*
Kalibracja pozycjonera	*Start – anulowanie*
Próg feedbacku	*Wprowadzenie: %*
Ustawienia środka dozującego	›
Przepływ - ustawienia środka dozującego	ⓘ => *Wskazanie: Dozowana ilość, średnie dozowanie, maks. dozowanie, min. dozowanie*
Statystyka dozowania	*Resetowanie*
Jednostka dozowanego medium	*Wprowadzenie: g*
Podstawa czasowa wydajności dozowania	*Wybór: Min. – h – dzień*
Maks. szybkość dozowania	*Wprowadzenie: g/h*

Linearyzacja	>
Przepływ - linearyzacja	
Dozowanie	*Wskazanie: Aktualne dozowanie*
Punkt linearyzacji 0%	*Wprowadzenie:*  *=> Usuwanie punktu linearyzacji*
Punkt linearyzacji 10%	
Punkt linearyzacji 20%	
Punkt linearyzacji 30%	
Punkt linearyzacji 40%	
Punkt linearyzacji 50%	
Punkt linearyzacji 60%	*Wprowadzenie:*  *=> Usuwanie punktu linearyzacji*
Punkt linearyzacji 70%	
Punkt linearyzacji 80%	
Punkt linearyzacji 90%	
Punkt linearyzacji 100%	

Regulacja	
Przepływ - ustawienia regulatora	
Łagodne przełączanie	*Wybór: Wył – jednorazowo – stale*
Czas opóźnienia dozowania	*Wybór: Godziny – minuty – sekundy*
Bezpieczeństwo man. tryb	*Aktywowanie/dezaktywowanie*
Źródłowy współczynnik dozowania	*Wybór: Wewnętrznie – współczynnik (mA wejście 2)*
Współczynnik dozowania	*Wprowadzenie: Współczynnik dozowania w % (0...400%)*
Próg zerowy	*Wprowadzenie: Wartość progowa przepływu, poniżej którego następuje wyłączenie dozowania (0...20%)*

12 KOMUNIKATY SYSTEMOWE

Są to komunikaty błędów, ostrzeżenia, informacje i komunikaty stanu.
W przypadku niemożności usunięcia komunikatów systemowych we własnym zakresie należy skontaktować się ze swoim kontrahentem.

Objaśnienie pola „Przyczyna”:

W komunikatach jako podzespoły przywoływane są następujące części:

Gniazdo 1 = Rivo™ Backboard 4
Gniazdo 2 = Rivo Flex Mod zainstalowany na Mod 1
Gniazdo 3 = Rivo Flex Mod zainstalowany na Mod 2
Gniazdo 4 = Rivo Flex Mod zainstalowany na Mod 3
Gniazdo 5 = Rivo Flex Mod zainstalowany na Mod 4

Kod błędu	Poziom	ACK	Przyczyna	Środek zaradczy
E-COM-100				
E-COM-101				
E-COM-102				
E-IOC-101	Błąd		Wewnętrzna niespójność pamięci.	Skontaktować się z serwisem. Zaktualizować oprogramowanie.
E-IOC-102	Ostrzeżenie		Konfiguracja sprzętu uległa zmianie z powodu usunięcia lub dodania podzespołów.	Sprawdzić sprzęt. Wykonać skanowanie sprzętu. Ustawienia->System->Ogólnie
E-IOC-103	Błąd		Błąd sprzętowy lub elektroniczny w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.

E-IOC-104	Błąd		Nieznany sprzęt. Nie można zidentyfikować sprzętu.	Skontaktować się z serwisem.
E-IOC-105	Błąd		Błąd komunikacji w podanym podzespole.	Sprawdzić sprzęt. Skontaktować się z serwisem.
E-IOC-106	Błąd			
E-IOC-107	Info	YES	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego została pomyślnie przeprowadzona na podanym podzespole.	Komunikat może zostać usunięty przez ACK.
E-IOC-108	Błąd		Aktualizacja oprogramowania sprzętowego na podanym podzespole nie powiodła się.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-101	Ostrzeżenie		Wybrana jednostka dozująca nie jest zgodny z ustawionym typem regulatora.	Dostosować ustawienia jednostki dozującej.
E-RIV-102			Został wyzwolony skonfigurowany alarm.	
E-RIV-103	Błąd		Wymagany podzespół sprzętowy nie istnieje.	Wykonać doposażenie w odpowiedni sprzęt i przeprowadzić skanowanie sprzętu lub wybrać odpowiednią aplikację.
E-RIV-105			Interwał konserwacji, nieokreślony.	
E-RIV-106	Błąd		Ogólny błąd czasu pracy.	Sprawdzić feedback pozycjonera.
			Możliwe przyczyny: Brak lub nieprawidłowy feedback pozycjonera. Odblokowane pokrętło regulacyjne Błąd elektroniki	Sprawdzić przyłącza. Zablokować pokrętło regulacyjne.

E-RIV-107	Błąd		Błąd kalibracji pozycjonera.	Sprawdzić feedback pozycjonera.
E-RIV-109	Info		Wykonywana jest autokalibracja pozycjonera.	Poczekać na zakończenie procesu.
E-RIV-117	Błąd		Błąd sprzętowy lub elektroniczny w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-118	Info		Błąd komunikacji w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-119	Błąd		Sygnał wejściowy poza mierzalnym zakresem.	Sprawdzić sygnał wejściowy i okablowanie.
E-RIV-120	Błąd		Sygnał wejściowy poza mierzalnym zakresem.	Sprawdzić sygnał wejściowy i okablowanie.
E-RIV-121	Błąd		Błąd sprzętowy lub elektroniczny w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-122	Błąd		Brak kalibracji fabrycznej w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-123	Info		Błąd komunikacji w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-124	Błąd		Sygnał wejściowy poza obowiązującym zakresem.	Sprawdzić sygnał wejściowy i okablowanie.
			Kabel połączeniowy jest przerwany.	Jeśli wejście nie jest wymagane, można je dezaktywować.
E-RIV-125	Błąd		Sygnał wejściowy poza obowiązującym zakresem.	Sprawdzić sygnał wejściowy i okablowanie.
			Nieprawidłowe źródło sygnału.	Sprawdzić źródło sygnału.

E-RIV-126	Błąd		Sygnał wejściowy poza mierzalnym zakresem.	Sprawdzić sygnał wejściowy i okablowanie.
E-RIV-127	Błąd		Sygnał wejściowy poza mierzalnym zakresem.	Sprawdzić sygnał wejściowy i okablowanie.
E-RIV-128	Błąd		Błąd sprzętowy lub elektroniczny w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-129	Błąd		Brak kalibracji fabrycznej w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-130	Błąd		Odblokowano pozycjoner.	
E-RIV-131	Info		Błąd komunikacji w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-132	Błąd		Sygnał wejściowy poza mierzalnym zakresem.	Sprawdzić sygnał wejściowy i okablowanie.
E-RIV-133	Błąd		Sygnał wejściowy poza mierzalnym zakresem.	Sprawdzić sygnał wejściowy i okablowanie.
E-RIV-134	Błąd		Błąd sprzętowy lub elektroniczny w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-135	Błąd		Brak kalibracji fabrycznej w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-136	Info		Błąd komunikacji w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-142				

E-RIV-144	Błąd		Błąd obciążenia wtórnego Wyjście mA nie może wysterować prądu wyjściowego mA przez podłączoną pętlę prądową (maks. 500 omów przy 20 mA).	Sprawdzić kabel sygnałowy pod kątem przerwania. Jeśli wyjście nie jest wymagane, można je dezaktywować.
E-RIV-145	Błąd		Błąd sprzętowy lub elektroniczny w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-146	Błąd		Brak kalibracji fabrycznej w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-147	Info	YES	Informacja o aktualnie przeprowadzanej kalibracji.	
E-RIV-149	Błąd		Błąd sprzętowy lub elektroniczny w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-150	Błąd		Błąd sprzętowy lub elektroniczny w podanym podzespole.	Skontaktować się z serwisem.
E-RIV-151	Info	YES	Informacja o pomyślnej aktualizacji. Migracja danych dokonana pomyślnie.	Komunikat może zostać usunięty przez ACK.
E-RIV-152	Info	YES		
E-RIV-158	Info	YES	Dane kalibracji znajdują się poza obowiązującym zakresem.	
E-RIV-159	Info	YES	Dane kalibracji znajdują się poza obowiązującym zakresem.	
E-SYS-101				
E-SYS-102				

E-SYS-103				
E-SYS-104				
E-SYS-105				

13 USTERKI

W przypadku niemożności usunięcia usterek we własnym zakresie należy skontaktować się ze swoim kontrahentem.

Usterki	Przyczyna	Pomoc
Brak wskazań na urządzeniu.	Brak zasilania w napięcie.	Włączyć zewnętrzny wyłącznik wzgl. bezpiecznik.
	Uszkodzony bezpiecznik urządzenia.	Sprawdzić ustawienia zasilania elektrycznego i wymienić bezpiecznik. (Elektryk)
	Pokrywa obudowy nie jest prawidłowo zamontowana.	Sprawdzić, prawidłowo zamontować pokrywę obudowy (ew. zakleszczony kabel).
Pozycjoner/pompa nie pracuje.	Pozycjoner w trybie ręcznym.	Zatrzasnąć przycisk.
	Niewłaściwie wybrane urządzenie dozujące.	Prawidłowo wybrać urządzenie dozujące.
	Pozycjoner/pompa błędnie podłączone.	Prawidłowo podłączyć pozycjoner/pompę. (Elektryk)
	Uszkodzony bezpiecznik urządzenia.	Sprawdzić. (Elektryk)
Pozycjoner obraca się w niewłaściwym kierunku.	Pozycjoner błędnie podłączony.	Skorygować przyłącza. (Elektryk)
Pozycjoner dosuwa się.	Przerwany feedback pozycjonera.	Skorygować przyłącza. (Elektryk)
Wejścia cyfrowe bez funkcji.	Wejścia cyfrowe nieaktywowane.	Aktywować wejścia cyfrowe.

14 KONSERWACJA

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane przez niewykwalifikowany personel

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia oraz znaczne szkody rzeczowe.

- Aby zapewnić bezpieczne działanie i uniknąć poważnych obrażeń ciała, urządzenie może konserwować wyłącznie przeszkolony i autoryzowany personel specjalistyczny.
- Przestrzegać interwałów konserwacji.
- Należy przestrzegać odpowiednich norm, przepisów i obowiązujących przepisów lokalnych.

14.1 Interwały konserwacji

Wymienić baterię modułu elektronicznego po 5 latach.

Numer części	Nazwa
W2T555401	Bateria litowa, guzikowa CR1632

14.2 Wymiana baterii

Bateria jest niezbędna do działania zegara czasu rzeczywistego w przypadku awarii zasilania. Jeśli wskazanie czasu nie działa prawidłowo lub jeśli funkcje sterowane czasem wykazuje błędy, to należy wymienić baterię. Wymienić baterię najpóźniej po 5 latach.

1. Odłączyć moduł elektroniczny od napięcia i sprawdzić pod kątem braku napięcia.
2. Zdjąć pokrywę obudowy modułu elektronicznego.
3. Odkręcić osłonę blaszaną od HMI.
4. Wyjąć baterię z uchwytu HMI.
5. Włożyć nową baterię typu CR1632. Zwracać uwagę na bieguny!
6. Ponownie zamontować osłonę blaszaną na HMI.
7. Nasadzić pokrywę obudowy.
8. Przywrócić zasilanie napięciem.
9. Ustawić datę i godzinę. Dalsze ustawienia nie są wymagane.

14.3 Wymiana bezpieczników na płycie CPU

Patrz rozdział Budowa.

Wejście sieciowe i wszystkie przekaźniki są zabezpieczone bezpiecznikami typu TR5. Przekaźniki są zabezpieczone bezpiecznikami 3,15 A (zwłocznymi), a wejście sieciowe bezpiecznikami 2 A (zwłocznymi). Bezpieczniki zapasowe są dołączone do wyposażenia.

1. Odłączyć moduł elektroniczny od napięcia i sprawdzić pod kątem braku napięcia.
2. Zdjąć pokrywę obudowy modułu elektronicznego.
3. Wyjąć uszkodzony bezpiecznik z uchwytu bezpiecznika i zamontować nowy bezpiecznik. Upewnić się, że dane znamionowe są takie same!
4. Nasadzić pokrywę obudowy.
5. Przywrócić zasilanie napięciem.

14.4 Czyszczenie

UWAGA!

Szkody rzeczowe spowodowane niewłaściwym środkiem czyszczącym
Uszkodzenie obudowy, uszczelek, kabli i ekranu dotykowego przez niedozwolone środki czyszczące.
Możliwy skutek: Poważne szkody rzeczowe.
- Nie używać agresywnych środków czyszczących (np. izopropanolu, spirytusu, środków do szorowania)!

14.4.1 Czyszczenie obudowy

Wyczyścić obudowę, uszczelki i kable wilgotną ściereczką, w razie potrzeby z dodatkiem ogólnie dostępnego neutralnego środka czyszczącego, a następnie wysuszyć.

14.4.2 Czyszczenie wyświetlacza

Wyczyścić ekran dotykowy niestrzępiącą się ściereczką z mikrofibry. W przypadku silnego zabrudzenia lekko zwilżyć jeden róg ściereczki i przetrzeć ekran dotykowy. Następnie natychmiast wytrzeć suchą stroną.

15 DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane przez niewykwalifikowany personel

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia oraz znaczne szkody rzeczowe.

- W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji i uniknięcia poważnych obrażeń ciała, urządzenie może być demontowane i utylizowane wyłącznie przez przeszkolony i autoryzowany personel specjalistyczny.

15.1 Demontaż

1. Usunąć dane osobowe przechowywane na urządzeniu przeznaczonym do utylizacji przed jego utylizacją.
2. Wyłączyć zasilanie elektryczne.
3. Zdemontować i zutylizować urządzenie w sposób prawidłowy i profesjonalny z rozdzieleniem surowców wtórnych.

15.2 Utylizacja

15.2.1 Informacje ogólne

Zapewnić bezpieczną i przyjazną dla środowiska utylizację starego sprzętu, części zamiennych, materiałów pomocniczych, chemikaliów i ich pojemników. Utylizację należy przeprowadzić zgodnie z lokalnymi, regionalnymi, krajowymi i międzynarodowymi przepisami.

WSKAZÓWKA



Symbol przekreślonego pojemnika na odpady oznacza, że produktu - produktów elektrycznych i elektronicznych, a także baterii i akumulatorów - nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi. Po zakończeniu okresu użytkowania produkt należy odpowiednio zutylizować lub poddać recyklingowi. Obowiązują przy tym wytyczne prawne kraju, w którym produkt jest używany.

15.2.2 Zużyte urządzenia elektryczne/elektroniczne

Urządzenia elektryczne i elektroniczne są oznaczone symbolem przekreślonego pojemnika na odpady i nie wolno ich wyrzucać razem z odpadami domowymi, ale należy je przekazać do oddzielnej zbiórki i recyklingu. Obowiązują przy tym wytyczne prawne kraju, w którym produkt jest używany.

Zużyte baterie, akumulatory i lampy należy oddzielić od starego urządzenia przed przekazaniem go do punktu zbiórki i oddać do punktów zbiórki przeznaczonych do tego celu.

Jeśli zakupione u nas stare urządzenia nie mogą zostać oddane do systemu zbiorowego odbioru, oferujemy możliwość ich zwrotu.

Szczegółowe informacje można znaleźć na oficjalnej stronie Evoqua Water Technologies GmbH.

- Zeskanować kod QR.
- LUB wpisać do swojej przeglądarki następujący link: http://qr.evoqua.com/bdYxgi

15.2.3 Zużyte baterie i akumulatory

Baterie i akumulatory są oznaczone symbolem przekreślonego pojemnika na odpady. Jeśli oznaczenie na samej baterii nie jest możliwe z przyczyn technicznych, można je umieścić na jej opakowaniu.

Zużyte baterie i akumulatory są oznaczone symbolem przekreślonego pojemnika na odpady i nie wolno ich wyrzucać razem z odpadami domowymi, ale należy je przekazać do oddzielnej zbiórki i recyklingu. Obowiązują przy tym wytyczne prawne kraju, w którym produkt jest używany.
W razie potrzeby należy skontaktować się z administracją regionalną lub miejską w sprawie punktów zbiórki i możliwości selektywnej zbiórki odpadów.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko obrażeń spowodowanych uszkodzonymi bateriami i akumulatorami!
Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia oraz znaczne szkody rzeczowe.

- Zwarcie, na przykład spowodowane zetknięciem zewnętrznych zacisków baterii (metal do metalu), może doprowadzić do pożaru lub wybuchu.
  Przed utylizacją baterii i akumulatorów należy zakleić bieguny taśmą, aby zapobiec zewnętrznemu zwarciu.
- Potencjalne zagrożenie wzrasta w przypadku uszkodzonych i nieszczelnych baterii i akumulatorów.
  Jeśli to możliwe, nie należy dotykać „lepkich" lub nieszczelnych baterii i akumulatorów gołą ręką. W przypadku kontaktu z rozlanymi komponentami należy dokładnie umyć ręce.
- Należy zwracać uwagę na odpowiednie instrukcje bezpieczeństwa, zwłaszcza w przypadku baterii i akumulatorów litowych.

16 CZĘŚCI ZAMIENNE, WYPOSAŻENIE, ZESTAWY DOPOSAŻENIOWE

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane niewłaściwymi częściami zamiennymi, wyposażeniem i zestawami doposażeniowymi

W przypadku użycia niedopuszczonych części zamiennych, wyposażenia, zestawów doposażeniowych, zestawów części konserwacyjnych i części zużywających się istnieje ryzyko nieprawidłowego działania lub uszkodzenia urządzenia.

Możliwy skutek: Śmierć lub ciężkie obrażenia oraz znaczne szkody rzeczowe.

- Ze względów bezpieczeństwa stosować tylko oryginalne części zamienne, wyposażenie, zestawy doposażeniowe, zestawy części konserwacyjnych i zużywających się. W razie potrzeby proszę zwrócić się do naszego kontrahenta lub odwiedzić nasz E-Commerce-Shop.

16.1 Części zamienne

Numer części	Nazwa
W3T601620	Rivo™ Backboard 4
W3T582385	Bezpiecznik do sieci 230V, TR5, T2A
W2T839300	Bezpiecznik do sieci 24V, przekaźnik, TR5, T3,15A
W2T555401	Bateria HMI, CR1632
W3T604350	Panel obsługi 4 RT Rivo™ I Controller
W3T607253	Kabel patchcord do wyświetlacza
W3T587503	Uziemienie ochronne HMI
W3T570786	Zestaw wyposażeniowy EM E10 (z rysikiem PDA do panelu dotykowego W3T160886)

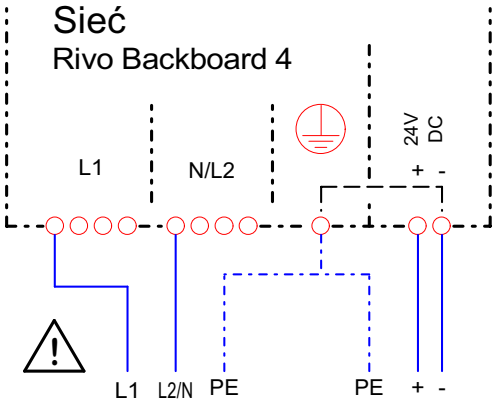
16.2 Wyposażenie opcjonalne

Numer części	Nazwa
W3T557914	Rivo™ Flex Mod 2Rel-2DO Moduł przekaźnikowy do sterowania wyjściami dozowania i alarmami
W3T557912	Rivo™ Flex Mod 2AO-mA (2-kanałowy moduł wyjściowy sygnału mAI)
W3T583003	Rivo™ Com-Board 485
W2T504224	Szyna nośna L=200mm
W3T570703	Szyna nośna L=450mm

17 SCHEMAT POŁĄCZEŃ

WBE2156 – wydanie 02-0724

Na schemacie połączeń używany jest tylko numer części modułów.



100...240V AC
50/60Hz
0,4...0,3A

Bezpiecznik wstępny:
max. C20A

24V DC

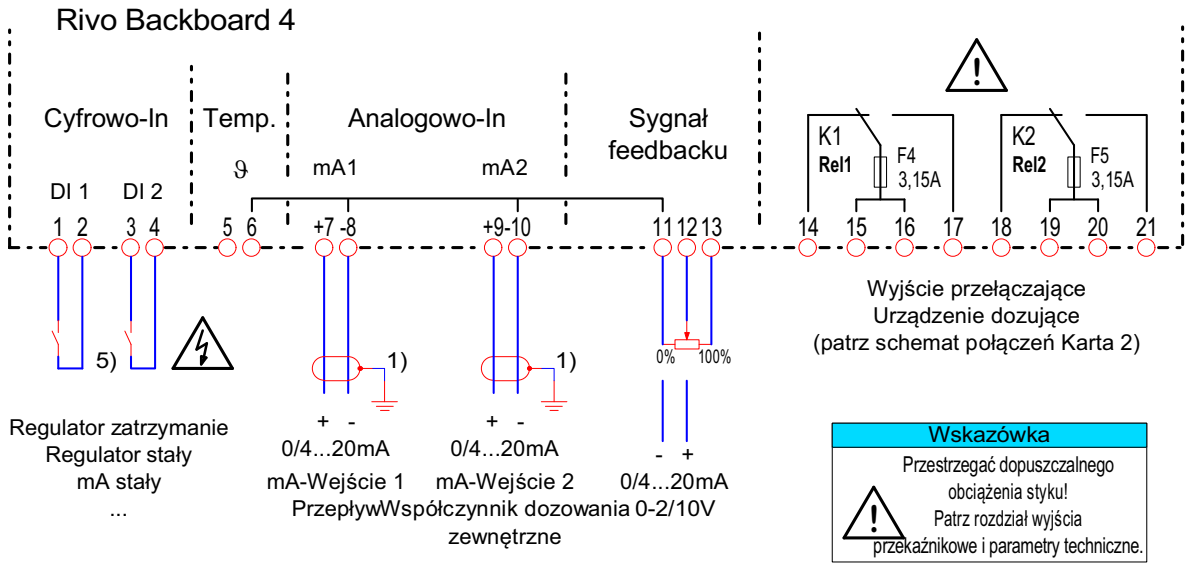
Bezpiecznik wstępny:
max. 4A

AC << alternatywnie >> DC

Moc przyłączeniowa: 15W

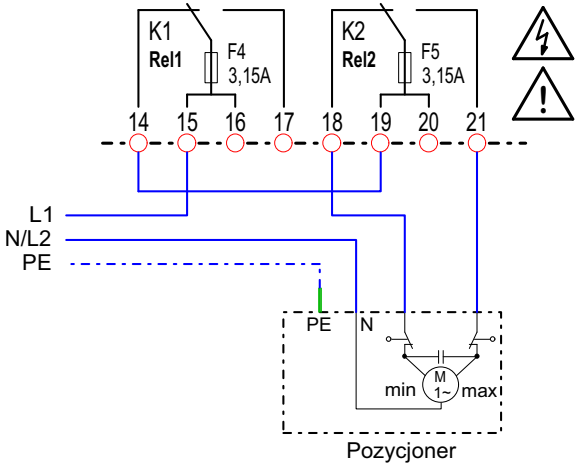
Wskazówka

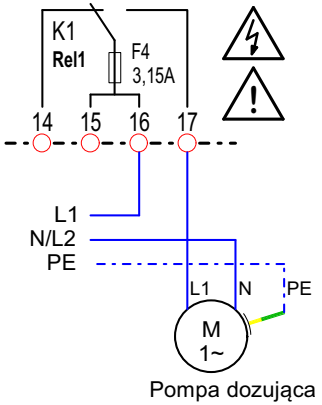
Przy zasilaniu sieciowym 100-240 V AC dodatkowe zaciski przyłączeniowe L1 i N/L2 mogą być używane do podłączania zewnętrznych obciążeń.
(Zwrócić uwagę na zabezpieczenie wstępne!)


Rivo Backboard 4
Cyfrowo-In
Temp.
Analogowo-In
Sygnał feedbacku
DI 1
DI 2
mA1
mA2
1 2 3 4 5 6 +7 -8 +9-10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
K1
Rel1
F4
3,15A
K2
Rel2
F5
3,15A
5)
1)
1)
0%
100%
Wyjście przełączające
Urządzenie dozujące
(patrz schemat połączeń Karta 2)
Regulator zatrzymanie
Regulator stały
mA stały
...
0/4...20mA
mA-Wejście 1
0/4...20mA
mA-Wejście 2
0/4...20mA
Przepływ
Współczynnik dozowania
0-2/10V
zewnętrzne
Wskazówka
Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia styku!
Patrz rozdział wyjścia przekaźnikowe i parametry techniczne.
Uwaga
Do wejść cyfrowych nie wolno podłączać obcego napięcia!
1) Ekran uziemiony jednostronnie
5) Zestyk Otwarty = DI aktywne

Rivo Backboard 4
Wyjścia Dozowanie

Strona 1 z 2





Uwaga

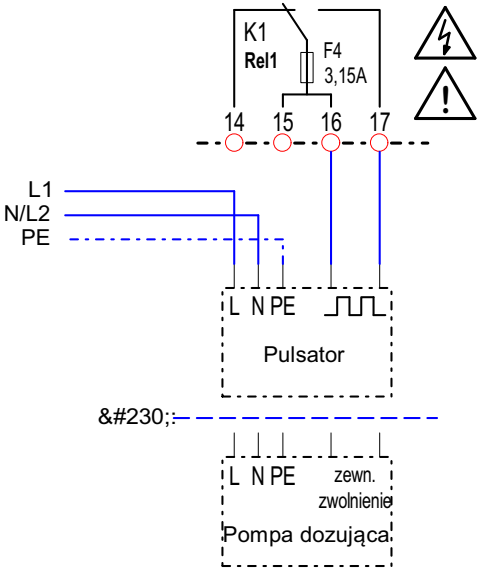
Nawet przy wyłączonym napięciu roboczym mogą być podłączone napięcia obce!

Wskazówka

Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia styku!
Patrz rozdział wyjścia przekaźnikowe i parametry techniczne.

Rivo Backboard 4
Wyjścia Dozowanie

Strona 2 z 2



Uwaga

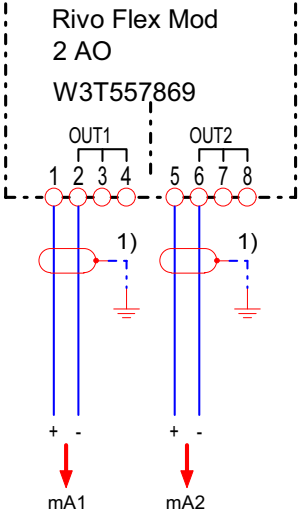
Nawet przy wyłączonym napięciu roboczym mogą być podłączone napięcia obce!

Wskazówka

Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia styku!
Patrz rozdział wyjścia przekaźnikowe i parametry techniczne.

Przyłącze Rivo Flex Module (opcjonalnie)

Strona 1 z 2

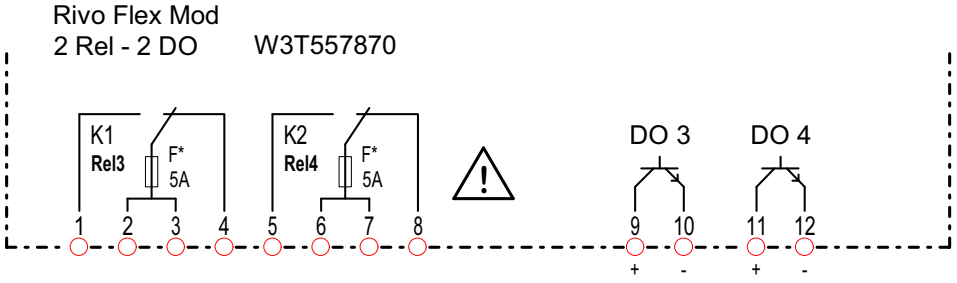


Obciążenie wyjściowe max. 500Ohm

1) Ekran uziemiony jednostronnie

Przyłącze Rivo Flex Module (opcjonalnie)

Strona 2 z 2



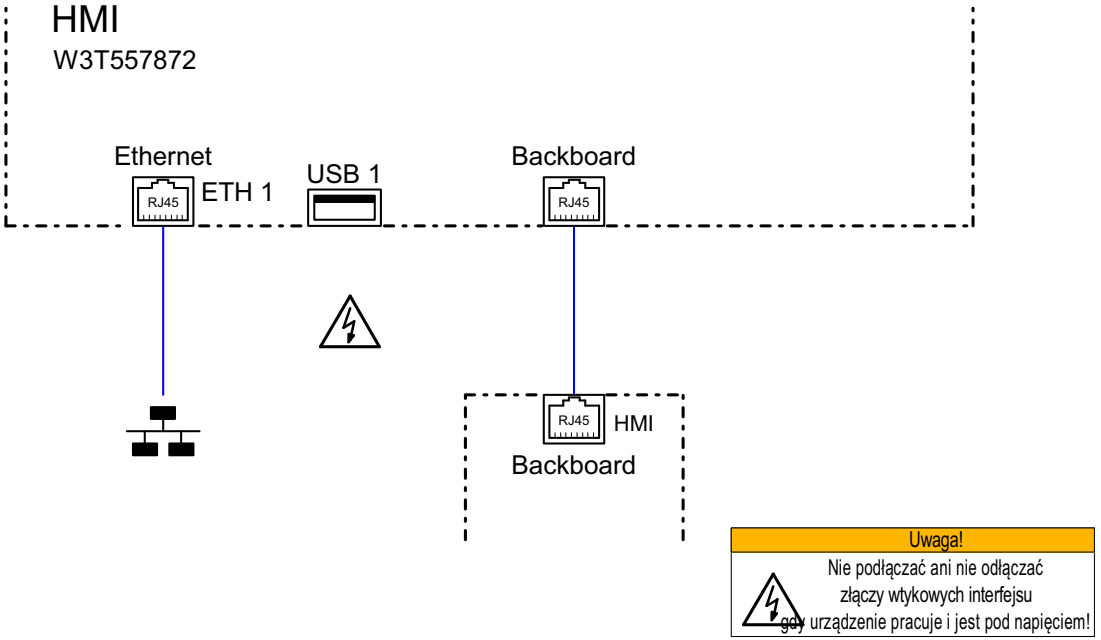
Komunikaty alarmowe

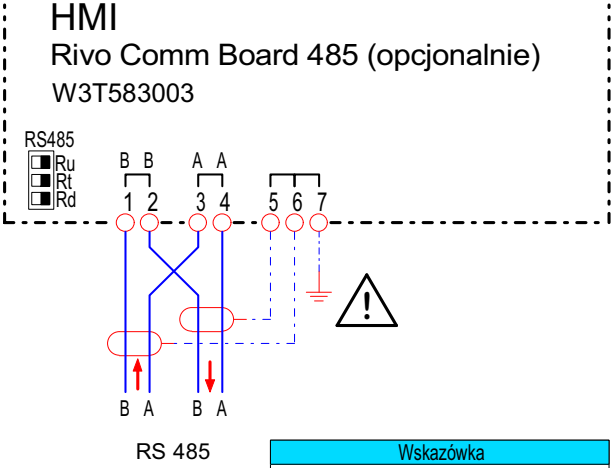
max. 40V DC / 40mA
(do przyszłego zastosowana)

Wskazówka

Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia styku! Patrz rozdział wyjścia przekaźnikowe i parametry techniczne.

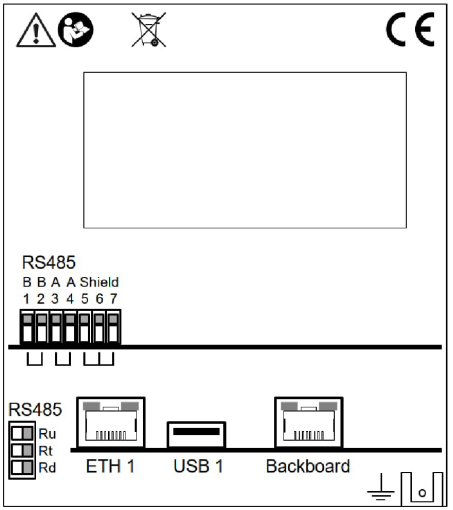
F*) Bezpiecznik niewymienny


HMI
W3T557872
Ethernet
ETH 1
RJ45
USB 1
Backboard
RJ45
RJ45
HMI
Backboard
Uwaga!
Nie podłączać ani nie odłączać
złączy wtykowych interfejsu
gdy urządzenie pracuje i jest pod napięciem!



Wskazówka

Zaciski 5-7 (bez odniesienia potencjału) do podłączenia ekranu.
Wykonać dodatkowe połączenie PE na początku lub końcu magistrali.



Uwaga!

Nie podłączać ani nie odłączać złączy wtykowych interfejsu gdy urządzenie pracuje i jest pod napięciem!

18 OZNAKOWANIE I DOPUSZCZENIE

18.1 Oznakowanie CE

CE	Oznakowanie CE Zgodność urządzenia

Moduł elektroniczny Rivo™ I (Mod. E10) spełnia wymagania zharmonizowanych norm europejskich, a tym samym spełnia wymogi prawne dyrektyw UE. Producent potwierdza pomyślne sprawdzenie urządzenia, umieszczając na nim znak CE.

Zastosowano następujące europejskie normy zharmonizowane:

- EMV/EMC: 2014/30/EU
- NRL/LVD: 2014/35/EU
- RoHS: 2011/65/EU i 2015/863/EU

18.2 Oznakowanie UKCA

UK CA	UK Conformity Assessed Oznakowanie UKCA

Moduł elektroniczny Rivo™ I (Mod. E10) spełnia wymagania zharmonizowanych norm europejskich, a tym samym spełnia wymogi prawne dyrektyw UE. Umieszczając znak UKCA, producent potwierdza, że urządzenie wprowadzone na rynek brytyjski spełnia wymogi zgodności w Wielkiej Brytanii.

Zastosowano następujące normy:

- BS EN 61010-1:2010 (+A1:2019)
- BS EN IEC 61326-1:2021
- BS EN IEC 63000:2018

18.3 Oznakowanie CSA

	Canadian Standards Association Oznakowanie CSA

Moduł elektroniczny Rivo™ I (Mod. E10) został sprawdzony pod kątem zgodności z obowiązującymi normami północnoamerykańskimi. Urządzenie spełnia wymagania rynku kanadyjskiego i amerykańskiego. Producent potwierdza pomyślne sprawdzenie urządzenia, umieszczając na nim znak CSA.

Oznakowanie CSA dotyczy następującego certyfikatu:

Master Contract: 226676

19 UZGODNIENIA LICENCYJNE

Moduł elektroniczny Rivo™ I (Mod. E10) zawiera chronione prawem autorskim komponenty oprogramowania, które są objęte różnymi licencjami open source. Szczegółowe informacje można uzyskać w centrum serwisowym urządzenia.

Notatki

Notatki

Auf der Weide 10, 89312 Günzburg, Niemcy
+49 (0) 8221 9040 evoqua.com

© 2024 Evoqua Water Technologies GmbH Zastrzega się możliwość zmian W3T629228 Wydanie 02-1024