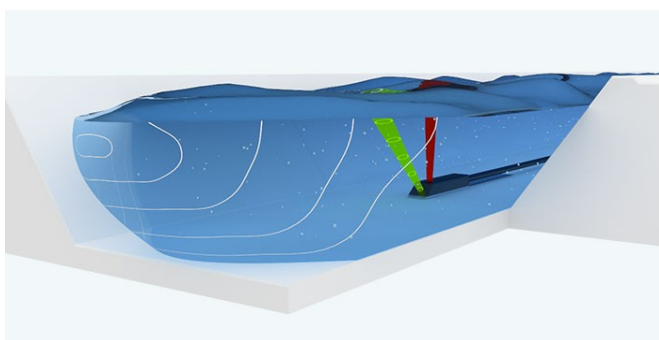




Q-Eye PSC MT

Przeływomierz stacjonarny

Przeływomierz do rurociągów częściowo/całkowicie wypełnionych
lub kanałów o nieregularnym kształcie.



Instrukcja użytkownika (wersja dokumentu 1.1)

HydroVision GmbH

Gewerbestraße 61A

87600 Kaufbeuren

Niemcy

HydroVision GmbH

Gewerbestraße 61A

87600 Kaufbeuren

Niemcy

tel. +49 - 8341 - 9662180

fax +49 - 8341 – 9666030

info@hydrovision.de

www.hydrovision.de

Copyright © 2013HydroVision GmbH

Tekst, ilustracje i tabele przygotowano z największą starannością. Pomimo tego HydroVision GmbH nie bierze żadnej odpowiedzialności, ani prawnej, ani za zdarzenia oraz ich konsekwencje wynikłe z przetwarzania niewłaściwych danych.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana, przesyłana w żadnej formie, czy to elektronicznej, przez zapis mechaniczny, fototechniczny, czy na nośnikach danych lub w inny sposób, dopóki wydawca nie wyrazi na to pisemnej zgody.

Wykorzystywanie oprogramowania i towarzyszących materiałów bez praw licencyjnych skutkuje roszczeniami za spowodowane szkody oraz karami pieniężnymi.

HydroVision GmbH nie bierze odpowiedzialności za produkty lub oprogramowanie opisane w niniejszym dokumencie i wynikające z jego użytkowania straty. Zastrzegamy sobie prawa do zmiany opisanych produktów bez wcześniejszego uprzedzenia. Publikacja niniejsza może zostać uaktualniona i zmodyfikowana bez wcześniejszego poinformowania.

Spis treści

1. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	6
1.1. Informacje ogólne	6
1.1.1. Prawa autorskie	6
1.1.2. Zabezpieczenie i ochrona danych.....	6
1.1.3. Odpowiedzialność	6
1.2. Przeznaczenie	7
1.3. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	7
1.3.1. Autoryzowany personel.....	7
1.3.2. Symbole ostrzeżeń.....	7
2. Opis produktu.....	8
2.1. W zestawie	8
2.2. Przetwornik Modular Transmitter.....	8
2.3. Oprogramowanie	9
2.3.1. Wymagania systemowe.....	9
2.4. Czujniki	10
2.4.1. Czujnik prędkości.....	10
2.4.2. Czujnik do rurociągów	10
2.4.3. Hydrostatyczny czujnik poziomymu (opcjonalnie).....	11
2.4.4. Zewnętrzny bezkontaktowy ultradźwiękowy czujnik poziomymu (opcjonalnie).....	11
2.5. System montażowy	12
2.6. Tabliczka znamionowa.....	12
3. Instalacja.....	14
3.1. Montaż przetwornika	14
3.2. Montaż czujników.....	14
3.2.1. Montaż czujnika prędkości	15
3.2.2. Czujnik do rurociągów	15
3.3. Kalibracja	16
3.4. Przegląd instalacji czujników oraz kombinacji czujników.....	16
4. Podłączenie elektryczne	17
4.1. Komora zaciskowa	18
4.2. Przyporządkowanie styków	18

4.2.1. Wersja AC	18
4.2. Wersja DC	22
4.3. Podłączanie czujników.....	23
4.3.1 Podłączanie czujnika prędkości	24
4.3.2. Podłączanie zewnętrznych czujników poziomu	24
4.4. Podłączanie przetwornika	26
4.4.1. Panel sterowania i wyświetlacz LCD.....	26
5. Komunikacja z przetwornikiem	28
6. Programowanie	30
6.1. Logowanie	30
6.2. Struktura menu	31
6.2.1. Przegląd głównych pozycji menu i odpowiadających im funkcji podmenu	32
6.3. Wybór języka	34
6.4. Strona główna – przegląd	35
6.5. Graph - Wykresy – prezentacja danych.....	37
6.5.1. 3 days – 3 dni.....	37
6.5.2 Current – Bieżące.....	38
6.5.4 Profil prędkości - Velocity Profile	39
6.5.5. Ustawienia – Settings	40
6.6. Download – Pobieranie danych.....	42
6.6.1. Download – Pobieranie danych.....	42
6.6.2. Ustawienia – Settings	43
6.7. Parametryzacja – Parameter	46
6.7.1. Geometry – Geometria.....	46
6.7.1.1. Poziom osadu- Sludge level	52
6.7.2. Poziom wody – Water level.....	53
6.7.3. Obliczanie przepływu – Discharge calculation	57
Discharge calculation [Obliczanie przepływu].....	57
6.7.4. Kalibracja – Calibration.....	58
6.7.5. Podstawianie – Replacement	62
6.8. I/OS - Cyfrowe/Analogowe wejścia (In) i wyjścia (Out).....	65
6.8.1. Wejścia analogowe – analog In	65
6.8.2. Wyjście analogowe – Analog out	67
6.8.3. Wejście cyfrowe – Digital In	69

6.8.4. Wyjście cyfrowe – Digital Out	69
6.8.5. Wartości użytkowników – User values	72
6.9. Ustawienia – Settings	73
6.9.1. Rejestrowanie	73
6.9.2. Dzienniki – Log files	74
6.9.3. Jednostki – Units	75
6.9.4. Wyświetlane jednostki – Displayed Units	80
6.9.5. Sumator – Totalizer	81
6.9.6. Przegląd danych – Data Overview	82
6.10. Komunikacja – Communication (Ustawienia sieciowe)	82
6.10.1. Sieć – Network	83
Sieć (Network)	83
6.10.2. FTP	84
6.10.3. Modbus	87
6.11. Opcje dodatkowe – Extras	89
6.11.1. Język – Language	89
6.11.2. Data i czas – Date Time	90
6.11.3. Wyświetlacz LCD – LCD Display	92
6.11.4. Zarządzanie energią – Power management	94
6.11.5. Zapisz/ Załaduj konfigurację – Save/Load Config	95
6.12. Zarządzanie użytkownikiem	96
6.12.1. Skróty	96
7. Serwis	98
7.1. Konserwacja	98
7.2. Błędy	98
7.3. Wsparcie techniczne	99
7.4. Zwrot / Naprawa	99
7.5. Utylizacja	99
8. Dane techniczne	101
8.1. Okienka skanowania (SCAN Windows)	101
8.2. Dane techniczne	103

1. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

1.1. Informacje ogólne

Instrukcja ta zawiera wszystkie konieczne informacje do operowania oraz efektywnego i bezpiecznego użytkowania przepływomierza Q-Eye PSC MT. Zawarte są w niej również ważne informacje dla udanej instalacji, przekazania, użytkowania i konserwowania urządzenia.

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy uważnie przeczytać tę instrukcję. By zapobiec uszkodzeniom przepływomierza, należy używać go zgodnie z opisanym poniżej przeznaczeniem. Dokument ten zawsze trzymaj pod ręką w sąsiedztwie urządzenia.

1.1.1. Prawa autorskie

Wszelkie prawa zastrzeżone. Treść niniejszego dokumentu jest chroniona przez prawo autorskie. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana, przesyłana w żadnej formie, czy to elektronicznej, przez zapis mechaniczny, fototechniczny, czy na nośnikach danych lub w inny sposób, dopóki wydawca nie wyrazi na to pisemnej zgody.

1.1.2. Zabezpieczenie i ochrona danych

Wszystkie dane powinny zostać przed instalacją skopiowane na dowolne urządzenie peryferyjne przeznaczone do przechowywania danych. HydroVision nie bierze odpowiedzialności za żaden przypadek utraty danych zaistniały na skutek użytkowania tego i każdego innego produktu HydroVision.

Bezpieczeństwo danych zapewnione jest przez nazwę użytkownika oraz hasło. Dane zostaną zapisane na serwer z właściwymi środkami bezpieczeństwa, by zapewnić ochronę przed utratą, zniszczeniem lub nieautoryzowaną edycją.

Jednocześnie informujemy, że transmisja danych przez Internet zawsze łączy się z pewnym ryzykiem. Nie ma możliwości całkowicie pewnego zabezpieczenia danych przed nieautoryzowanym dostępem strony trzeciej.

1.1.3. Odpowiedzialność

W wypadku niewłaściwego lub niezamierzonego użycia urządzenia, nie bierzemy odpowiedzialności za jego prawidłowe działanie. Niewłaściwa instalacja i użytkowanie skutkują utratą gwarancji. HydroVision dołożyło wszelkich starań, by zapewnić właściwą treść niniejszego dokumentu. Nie mniej jest możliwe, że zawiera on nieściśle dane techniczne, błędy drukarskie lub innego typu. Nasze produkty są ciągle modernizowane i zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian bez powiadomienia. HydroVision nie bierze odpowiedzialności za żadne nieściśności występujące w niniejszym dokumencie, tak jak za uszkodzenia, bezpośrednio, niebezpośrednio, przypadkowe lub inne, które mogą być skutkiem nieściśności, włączając w to straty danych i zysków. Informacje zawarte w tej instrukcji mogą zostać zmienione bez powiadomienia. HydroVision zastrzega sobie prawo do zmiany wyglądu lub sterowników i nie bierze odpowiedzialności za możliwe konsekwencje tych zmian.

1.2. Przeznaczenie

Przepływomierz Q-Eye PSC MT wykonuje pomiary przepływu w całości lub częściowo wypełnionych rurociągach o średnicy od 100 do 2000 mm (4 do 80 cali) oraz w kanałach otwartych o głębokości od 40 do 2000 mm (1,5 do 80 cali).

Zastosowania:

- Systemy kanalizacyjne sanitarne (badanie wycieków, modelowanie hydrauliczne, informacja o zdarzeniach, analiza trendów długoterminowych)
- Systemy kanalizacyjne ogólnospławne (badanie wpływu na środowisko)
- Oczyszczalnie ścieków (pomiary napływu, kontrolna procesów w czasie rzeczywistym, kontrola odpływu)
- Kanały nawadniające (zarządzanie dostawami wody)
- Przemysł (pomiar przepływu, optymalizacja procesów)
- Monitoring kanalizacji burzowej

1.3. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

1.3.1. Autoryzowany personel

Instalacja, podłączenie do sieci elektrycznej, przekazanie, użytkowanie i konserwacja urządzenia muszą być prowadzone przez wykwalifikowany, przeszkolony i autoryzowany personel. Instrukcja obsługi musi zostać przeczytana przez obsługujący urządzenie personel. Podczas pracy z urządzeniem zawsze musi być noszona wymagana odzież ochronna. Muszą być przestrzegane wszelkie standardy dotyczące bezpieczeństwa i profilaktyki wypadków odpowiednie dla danego kraju.

1.3.2. Symbole ostrzeżeń

Niedopatrzona w przestrzeganiu zaleceń zawartych w ostrzeżeniach mogą skutkować uszkodzeniami. Producent nie bierze za nie żadnej odpowiedzialności. Ostrzeżenia w niniejszej instrukcji są oznaczone następującymi symbolami:

Instrukcje bezpieczeństwa oznaczone są następującymi symbolami:



Niebezpieczeństwo!

Sytuacja zagraża poważnymi uszkodzeniami ciała lub powoduje ryzyko zaistnienia sytuacji niebezpiecznej. Należy stosować się ściśle do instrukcji.



Ostrożnie!

Sytuacja zagraża poważnym uszkodzeniem lub zniszczeniem tego lub innych urządzeń.

Należy ściśle przestrzegać instrukcji.



Uwaga!

Informacje i uwagi dotyczące obsługi urządzenia.

2. Opis produktu

Q-Eye PSC MT stanowi kombinację dwóch czujników ultradźwiękowych do ciągłego pomiaru prędkości i poziomu wody. Zależnie od warunków panujących w miejscu pomiaru może zostać do niego podłączony alternatywny czujnik poziomu (np. czujnik hydrostatyczny lub bezkontaktowy ultradźwiękowy czujnik poziomu).

2.1. W zestawie



Uwaga!

Sprawdź czy opakowanie oraz jego zawartość nie są uszkodzone. Sprawdź czy dostawa jest kompletna i zgodna z listem przewozowym oraz Twoim zamówieniem. Jeśli stwierdzono uszkodzenie lub braki prosimy o kontakt z HydroVision.

Przedmiot dostawy zawiera:

- Przetwornik Q-Eye PSC MT
- Czujnik prędkości typu mysz lub czujnik przeznaczony do zastosowania w rurociągu
- Instrukcja użytkownika
- Raport z testów fabrycznych

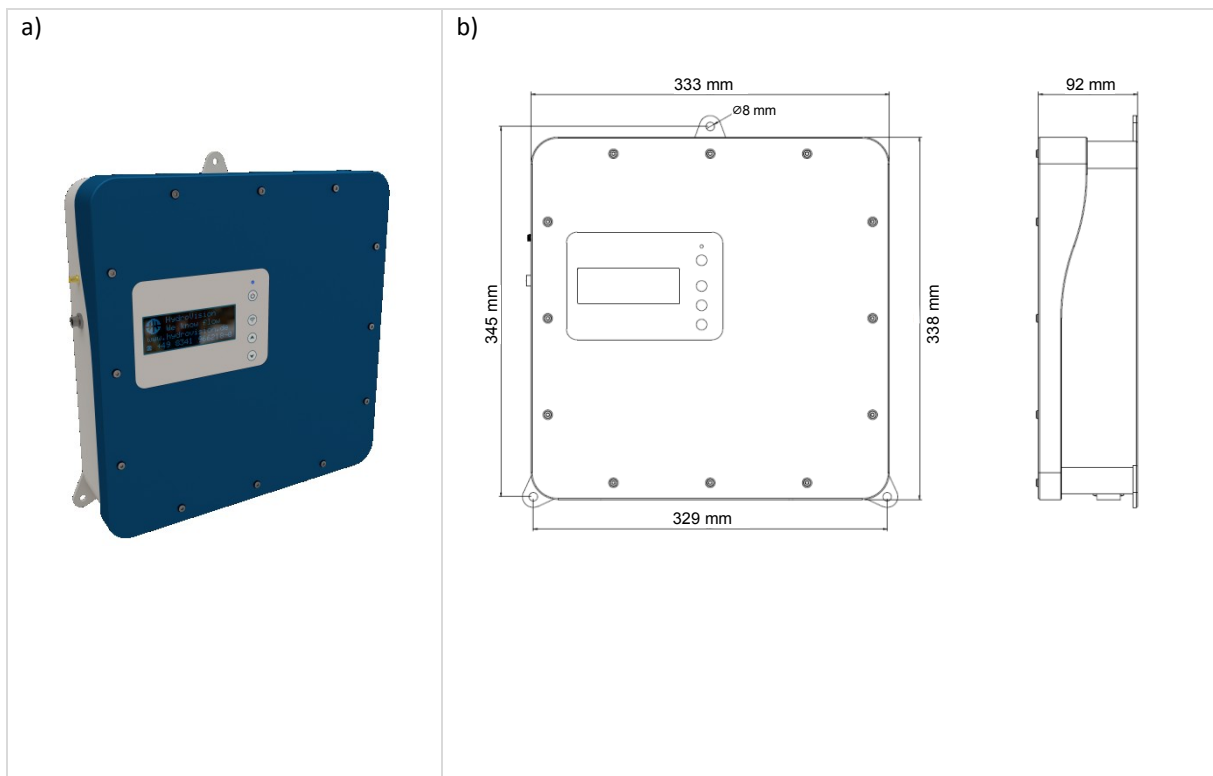
Akcesoria:

- Zewnętrzny hydrostatyczny lub ultradźwiękowy czujnik poziomu
- Modem GPRS instalowany wewnątrz przetwornika
- Czterozakresowe anteny GSM/GPRS
- System montażowy (płyty do montażu czujnika, wewnętrzne pierścienie montażowe)
- Szyny montażowe do czujników

2.2. Przetwornik Modular Transmitter

Przetwornik Modular transmitter został zaprojektowany do obsługi i ultradźwiękowych czujników do pomiaru przepływu. Jest on kompatybilny z innymi systemami pomiarowymi HydroVision (typu travel-time, pulse-Doppler, pulse coherent lub bezkontaktowymi). Kompaktowy komputer ze stopniem ochrony IP65 (NEMA 4X) zawiera wszystkie niezbędne algorytmy i oprogramowanie zapewniające dokładności i powtarzalność pomiarów. Posiada on wyświetlacz 2x20 znaków i czteroprzyciskową klawiaturę. Wszystkie dane konfiguracyjne, pomiarowe i obliczeniowe przechowywane są na karcie pamięci SD o pojemności 2 GB. Kontroluje on proces pomiaru, oblicza wartość przepływu i zapewnia dowolnie programowalne wyjścia, możliwość ustawiania alarmów, i odczyty totalizera.

--	--



Rys.1: a) wygląd zewnętrzny przetwornika przeznaczonego do montażu ściennego, b) wymiary

2.3. Oprogramowanie

Q-Eye PSC MT jest programowany i zarządzany poprzez oprogramowanie oparte na przeglądarce internetowej, które w prosty sposób może być uruchomione za pośrednictwem sieci WiFi lub LAN na każdym komputerze stacjonarnym, notebooku, tablecie lub smartfonie niezależnie od miejsca, czasu i systemu operacyjnego. Graficzny interfejs użytkownika umożliwia łatwe przekazanie sprzętu użytkownikowi, szybką parametryzację miejsca pomiaru oraz proste zarządzanie danymi oraz ich wizualizację.

Główne funkcjonalności:

- Intuicyjne menu użytkownika
- Bezpośrednie połączenie (WiFi) z systemem pomiarowym
- Automatyczna detekcja systemu pomiarowego poprzez jego numer IP
- Informacja o statusie systemu, alarmy
- Łatwa parametryzacja i przekazanie systemu
- Elastyczna wizualizacja danych (np. wykresy tworzone w czasie rzeczywistym, wykresy danych historycznych, profile przepływu)
- Zapisywanie danych przychodzących i łatwe ich przesyłanie
- Zdalna diagnostyka, serwis i konserwacja systemu
- Zabezpieczenie przed nieautoryzowanym dostępem poprzez indywidualny system autoryzacji dostępu

2.3.1. Wymagania systemowe

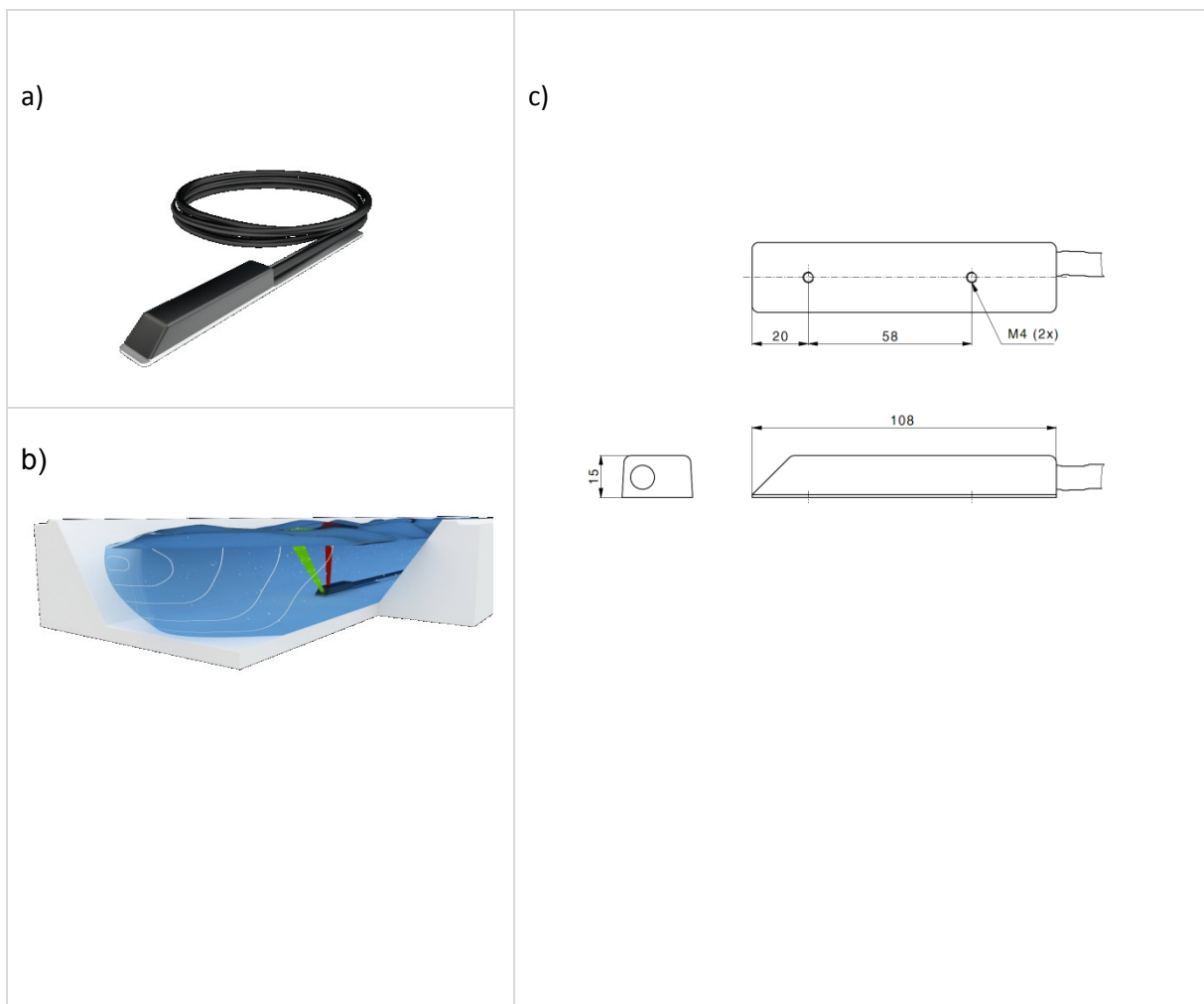
- Połączenie sieciowe (WiFi LAN)

- Standardowa przeglądarka w aktualnej wersji np. Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari, Opera, iOS (Safari), Android Browser.

2.4. Czujniki

2.4.1. Czujnik prędkości

Ultradźwiękowy czujnik wykonuje pomiar prędkości przepływu i poziomu wody na zasadzie Pulse-Doppler. Małe rozmiary czujnika oznaczają mniejszą interferencję i bardziej dokładne pomiary, szczególnie w warunkach niskiego przepływu.

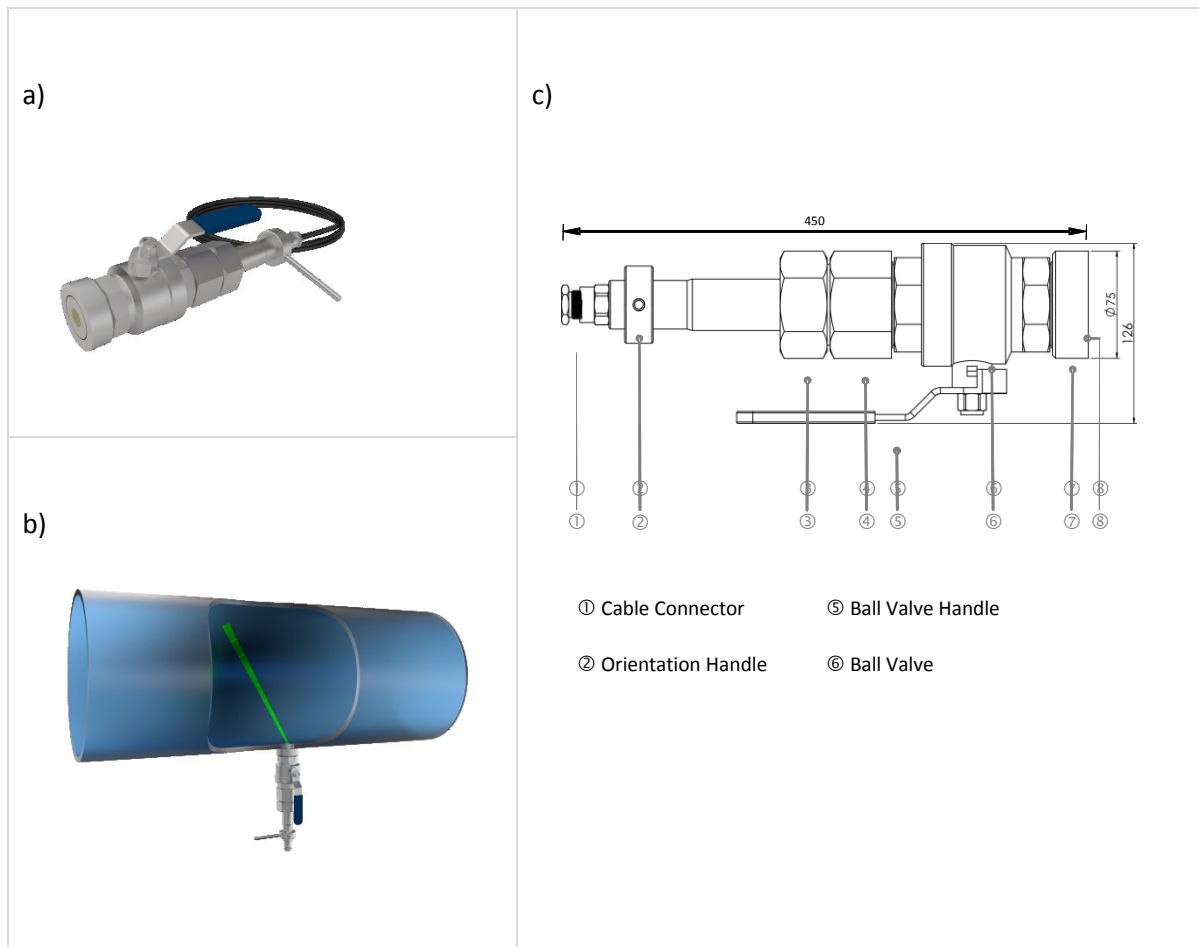


Rys. 2: a) Czujnik prędkości (typu mysz), b) schemat ultradźwiękowego pomiaru prędkości i poziomu wody, c) wymiary (mm)

2.4.2. Czujnik do rurociągów

Czujnik zaprojektowany został do pomiarów w częściowo i całkowicie wypełnionych rurociągach w sytuacjach gdy istnieje wyłącznie dostęp z zewnątrz. W częściowo wypełnionych rurociągach jest używany w połączeniu z hydrostatycznym czujnikiem poziomu. Czujniki tego typu mogą być instalowane w istniejącym rurociągu przez dwucalowy zawór kulowy. Daje to możliwość wyciągnięcia

czujnika w przypadku konieczności naprawy, wymiany lub czyszczenia bez konieczności odpompowania wody.



Rys. 3: a) czujnik wewnętrzny, b) schemat umieszczenia czujnika w rurociągu, c) wymiary (mm)

2.4.3. Hydrostatyczny czujnik poziomu (opcjonalnie)

Zewnętrzny czujnik hydrostatyczny jest w pełni zanurzalnym czujnikiem do hydrostatycznego pomiaru poziomu. Zależnie od warunków w miejscu pomiaru czujnik powinien być umieszczony na dnie lub nieco powyżej dna (jeśli występują osady lub bardzo wysokie stany wody). Dla małych kanałów (średnica poniżej 30 cm) rekomendujemy montaż czujnika na płycie montażowej około 10 cm za czujnikiem prędkości. W kanałach o większym przekroju poprzecznym czujnik powinien być zamontowany na ścianie kanału.

2.4.4. Zewnętrzny bezkontaktowy ultradźwiękowy czujnik poziomu (opcjonalnie)

Umieszczony ponad powierzchnią wody ultradźwiękowy czujnik umożliwia pomiary bezkontaktowe. Generuje on falę, która przemieszcza się w kierunku powierzchni wody i z powrotem. Czas przejścia fali jest rejestrowany i na jego podstawie obliczany jest przebyty dystans skorygowany dzięki pomiarowi temperatury.

2.5. System montażowy

Wszystkie czujniki mogą zostać zamontowane na płycie montażowej. System ten umożliwia montaż w kilka minut redukując czas spędzony w studzience. Czujnik montowany jest najpierw na szynie i wraz z nią może zostać wsunięty w każdy kompatybilny system montażowy, co zapewnia pozycję odpowiednią do prowadzenia pomiaru przepływu przy bardzo niskich poziomach wody. Takie rozwiązanie rekomendujemy przy zastosowaniu czujnika w prostokątnych, trapezowych lub wykopanych bezpośrednio w ziemi kanałach. Rozporowe pierścienie ze stali nierdzewnej upraszczają montaż czujników w przekrojach cylindrycznych. Dostępne one są w sześciu standardowych średnicach od 200 do 600 mm (8-24 cali). Możliwe jest zainstalowanie czujników i zamontowanie kabla do dolnej krawędzi pierścienia przed zejściem do studzienki. Samorozkładalne urządzenie dopasowuje się do wnętrza rury. W rurociągach o średnicy od 500 do 1450 mm (20 – 57 cali) stosowane są pierścienie z pantografem.



2.6. Tabliczka znamionowa



Uwaga!

Sprawdź tabliczkę znamionową, by upewnić się, że dostarczone urządzenie jest zgodne z Twoim zamówieniem.

Tabliczka znamionowa zawiera istotne dla identyfikacji i użytkowania systemu pomiarowego. Znajduje się prawej strony obudowy przekaźnika.

 HydroVision .de	
Q-Eye PSC MT	
Device S/N:	000688
Combi Sensor S/N:	I-1053.25 Cbl. 20m
Level Sensor S/N:	26151906 Cbl. 20m
Power Source:	85-260 V _{AC} 
Approval:	IP65
Purchase Order:	131104 / 1208-2
manufactured:	04/2014
Made in Germany	

Device S/N:	Numer seryjny urządzenia
Sensor S/N, Cbl:	Numer seryjny czujnika, długość kabla

Power source:	Dane dotyczące zasilania
Approval:	Klasa odporności
Purchase order:	Numer zamówienia
Manufactured:	Rok i miesiąc produkcji

Rys. 1: Tabliczka znamionowa (przykład)

3. Instalacja



Ostrożnie!

Należy pamiętać, że ewentualne błędy montażowe i przyłączeniowe oraz ich skutki są poza naszą kontrolą. Dlatego też producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowej obsługi, instalacji i konserwacji sprzętu.

Generalnie, montaż nadajnika i czujnika (ów) w punkcie pomiarowym, a także ustawianie czujników, musi być przeprowadzane przez doświadczonych techników serwisu firmy HydroVision. Ich specjalistyczne know-how oraz doświadczenie zapewni prawidłową instalację dostosowaną indywidualnie do specyficznych warunków miejsca pomiaru.

3.1. Montaż przetwornika



Ostrożnie!

Aby uniknąć nadmiernej ekspozycji na światło słoneczne, nadajnik powinien być zamontowany w miejscu, które jest chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Należy również zapewnić, aby urządzenie było wystarczająco zabezpieczone przed opadami deszczu.

- Należy wybrać odpowiednią pozycję na powierzchni płaskiej ściany. Sprawdzić, czy w pobliżu nadajnika występuje zasilanie elektryczne. Należy również zapewnić bezpieczne okablowanie.
- Zaznaczyć miejsce do nawiercenia górnego-środkowego otworu.
- Wywiercić otwór dla kołka rozporowego pod śrubę mocującą \varnothing 8 mm w zaznaczonym miejscu.
- Zamontować nadajnik na ścianie. Należy zastosować odpowiednie śruby i kołki zależnie od konstrukcji ściany i warunków instalacji. Sprawdzić, czy obudowa jest wyrównana w poziomie.
- Następnie, należy zaznaczyć miejsca dla ostatnich dwóch otworów po lewej i prawej stronie na dole obudowy i postępować zgodnie z procedurą opisaną powyżej. Należy pamiętać o mocnym dokręceniu śrub.

3.2. Montaż czujników



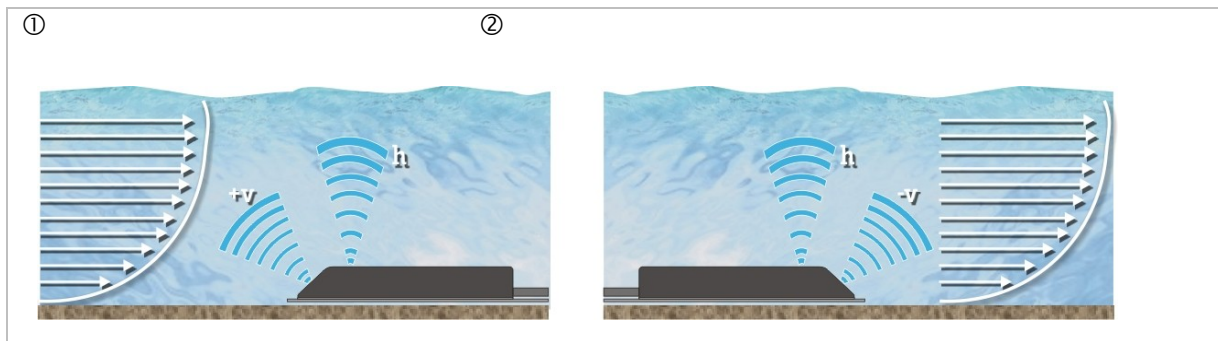
Zastosowane czujniki muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi na skutek uderzeń lub ścierania (np. gruboziarnistym osadem).

Kable sygnałowe czujników są już zainstalowane w czujniku. Długość kabla musi być dostosowana do lokalnych warunków. W zależności od typu, czujnik jest wstępnie zamontowany na płycie montażowej czujnika przez producenta. Umożliwia to montaż i ustawienie czujników przy różnych kształtach przekroju poprzecznego. W zależności od warunków lokalnych, płyta montażowa może być wprowadzona w specjalne uchwyty, w celu ułatwienia instalacji.

3.2.1. Montaż czujnika prędkości

Zwykle prędkość przepływu mierzona jest w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu cieczy ze względu na możliwe turbulencje wywołane przez sam czujnik i kable, które mogą mieć wpływ na pomiar.

Niemniej jednak, czujnik mierzy prędkość przepływu niezależnie od kierunku (Rys. 2). Odczyty uzyskane za pomocą czujników zainstalowanych w kierunku przepływu rejestrowane są jako wartości dodatnie i na odwrót.



Rys. 2: Instalacja czujników w kierunku przeciwnym do przepływu ① i w kierunku przepływu ②

Aby uzyskać miarodajny pomiar prędkości przepływu minimalny poziom wody powyżej czujnika powinien być większy niż 4 cm. Jeśli jest to możliwe czujnik prędkości przepływu powinien być zamontowany na dnie kanału. W celu uzyskania wysokiej dokładności pomiarowej niezbędny jest symetryczny rozkład prędkości.

Podczas montażu czujnika z przodu lub z tyłu źródeł zakłóceń i przeszkód takich jak połączenie linii przewodzących, spadków, gwałtownych i silnych zagięć skierowanych ku dołowi, konieczne jest przestrzeganie odległości w górę i w dół przepływu.

Jeśli dno kanału pokrywa osad, czujnik może również zostać zamontowany na bocznej ścianie kanału. W tym przypadku wewnętrzny ultradźwiękowy pomiar poziomu wody musi zostać wyłączony, ponieważ nie będzie działał właściwie. Można wówczas zainstalować zewnętrzny hydrostatyczny czujnik poziomu.

3.2.2. Czujnik do rurociągów

Czujniki do rurociągów mogą być instalowane w metalowych rurociągach poprzez zawór kulowy (instalacja w rurociągu z tworzyw sztucznych lub innych materiałów może wymagać opcjonalnego sprzętu). Maksymalna średnica rurociągu, w którym mogą być instalowane czujniki wprowadzane

wynosi DN2000 mm. Długość kabla czujnika (standardowa długość kabla wynosi 10 m) może być przedłużona do 80 m.

Czujnik wprowadzany przez zawór kulowy jest zamocowany do podstawy montażowej. Gdy przetwornik jest wyjmowany, ciecz znajdująca się w rurze może zostać zatrzymana poprzez zamknięcie zaworu kulowego, dzięki czemu instalowanie i wyjmowanie czujnika może być przeprowadzone bez redukcji ciśnienia w rurociągu. Pierścień uszczelniający typu o-ring oraz nakrętka zabezpieczająca gwarantują bezpieczeństwo użytkownika podczas instalowania i obsługi.

3.3. Kalibracja

W celu osiągnięcia optymalnej dokładności dla układów pomiarowych przepływu przewidzianych dla częściowo wypełnionych przekrojów, zalecana jest kalibracja miejsca pomiarowego (pomiar sieci, pomiar trasujący, itp.). Podczas kalibracji poziom wody w miejscu pomiaru powinien wynosić co najmniej 10 cm. (Instrukcje kalibracji podano w normie DIN EN ISO 748).

3.4. Przegląd instalacji czujników oraz kombinacji czujników

Poniższa tabela zawiera wykaz różnych metod pomiaru poziomu wody w zależności od konkretnych warunków lokalnych. Dla obliczania przepływu, w programie musi zostać określona metoda, tzn. czujnik stosowany do pomiaru poziomu. Poniżej podano również odnośne terminy stosowane w oprogramowaniu.

4. Podłączenie elektryczne



Ostrzeżenie!

- Nieprawidłowe podłączenie może spowodować obrażenia ciała lub śmierć. Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez uprawnionego elektryka.
 - Należy przestrzegać lokalnych przepisów w zakresie instalacji elektrycznych! Przy posługiwaniu się produktami, które są zasilane napięciem elektrycznym, konieczne jest przestrzeganie obowiązujących instrukcji IEC, zwłaszcza IEC 60364, IEC 61558, IEC 60335, IEC 60598-1 oraz IEC 60065.
 - Przed otwarciem przyrządu należy wyciągnąć wtyczkę z gniazdka i upewnić się, czy przyrząd nie jest zasilany. Części, zespoły lub przyrządy mogą być włączane do eksploatacji tylko w przypadku, gdy są one wbudowane w obudowie i zabezpieczone przed dotknięciem. Podczas instalacji ich zasilanie musi być odłączone. Instalowanie przyrządów, części lub zespołów z użyciem narzędzi jest dozwolone jedynie wtedy, gdy są one odłączone od zasilania, natomiast ładunki elektrostatyczne zgromadzone w podzespołach wewnątrz urządzenia są rozładowane. Przebieg kabli lub przewodów, które są połączone do przyrządów, części lub zespołów, musi być kontrolowany w sposób ciągły pod kątem występowania wad izolacji lub miejsc złamań. W przypadku wykrycia usterki w przewodzie zasilającym, urządzenie należy natychmiast wyłączyć, do czasu wymiany wadliwego przewodu.
 - Przy wykorzystywaniu zespołów lub elementów należy upewnić się, czy są zachowane charakterystyki parametrów elektrycznych zgodnie z odpowiednim opisem. W przypadku, gdy nie jest możliwe jednoznaczne wyjaśnienie niekomercyjnym użytkownikom końcowym, które zmienne elektryczne obowiązują dla danej części lub zespołu, jak ma być wykonane zewnętrzne okablowanie, które elementy zewnętrzne lub dodatkowe urządzenia mogą być podłączone oraz jakie wartości przyłączeniowe mogą mieć te zewnętrzne komponenty, zawsze należy kontaktować się z ekspertem celem uzyskania odpowiedniej informacji.
 - Przed oddaniem do eksploatacji, należy zasadniczo sprawdzić, czy przyrząd lub zespół nadaje się do danego zastosowania. Jeśli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości, należy wyjaśnić je z ekspertem technicznym lub producentem stosowanego zespołu.
 - Należy porównać dane na tabliczce znamionowej i sprawdzić właściwe napięcia zasilania na tabliczce znamionowej.
 - Wprowadzić kabel zasilania i kable sygnałowe przez odpowiednie przepusty kablowe.
-

4.1. Komora zaciskowa

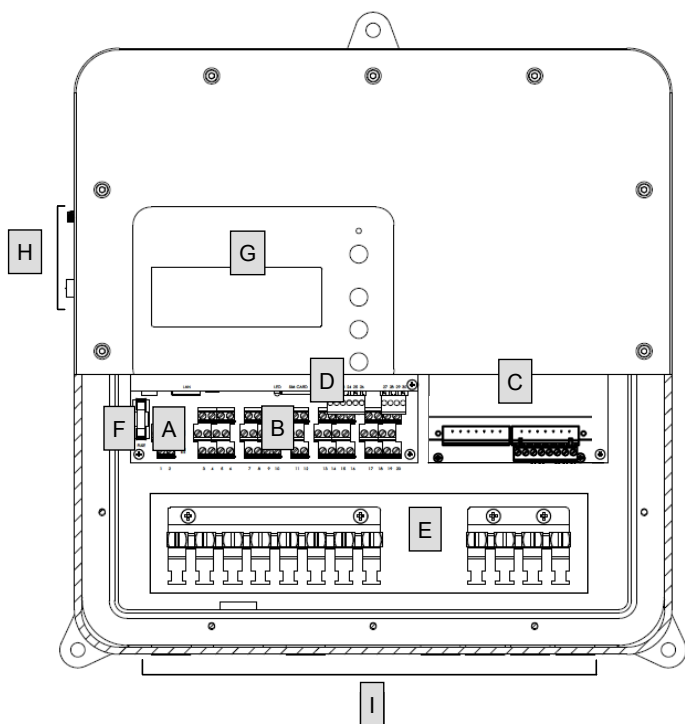


Ostrzeżenie!

Ryzyko porażenia prądem! Przed otwarciem urządzenia należy wyłączyć zasilanie. Zabrania się instalowania lub podłączania instalacji elektrycznej urządzenia, gdy jest podłączone do zasilania. Zignorowanie tej zasady może spowodować nieodwracalne uszkodzenia układów elektronicznych.

Konfiguracje zacisków zostały ustalone przez producenta w zależności od rodzaju i specyfikacji zamówionego przepływowierza.

Informacje dotyczące podłączania dodatkowych komponentów podano w przyporządkowaniu styków znajdującym się w kolejnych rozdziałach. W celu otwarcia komory zaciskowej należy odkręcić pokrywę obudowy.



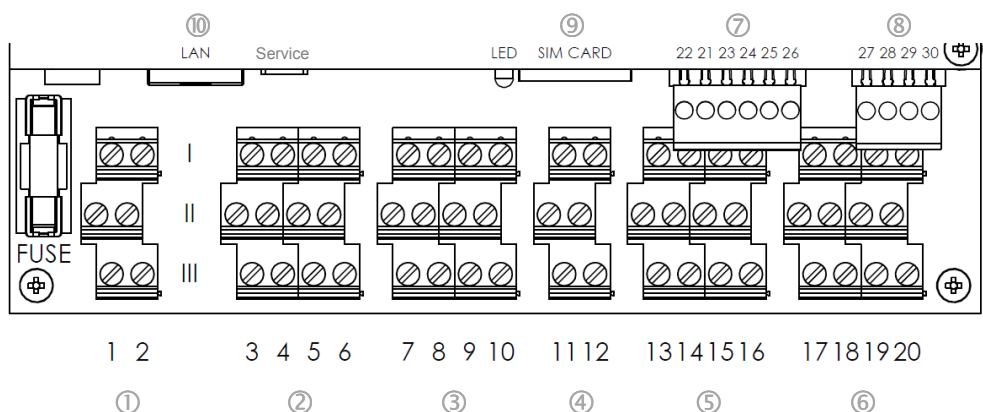
Pola bloku zacisków:

- A Napięcie zasilające (przyporządkowanie styków # 1,2)
- B Złącza wyjść przekaźnikowych, wejścia/wyjścia, MODBUS (przyporządkowanie styków # 3-20)
- C Blok złącza czujnika (przyporządkowanie styków # 71 - 78)
- D RS485 (przyporządkowanie styków # 21-26), Modem (przyporządkowanie styków # 27-30), Gniazdo karty SIM, RJ45
- E Zacisk uziemiający
- F Bezpiecznik
- G Wyświetlacz LC
- H Przepusty kablowe anten
- I Obszary przepustów kablowych dla bloków A, B, C, D

Rys. 3: Przegląd komory zaciskowej

4.2. Przyporządkowanie styków

4.2.1. Wersja AC



Rys. 4: Przyporządkowanie styków (#1-30) bloków zacisków dla wersji AC

Blok	Nr		
	(linia) (nr)	Nazwa	Opis
Napięcie zasilania	① (I) (1)	N	napięcie zasilania / zasilanie
	(II) (1)	P	napięcie zasilania, 80 – 260 V AC
	(III) (1)	PE	uziemiaenie ochronne; zacisk uziemiaenia
	(I) (2)	PE	uziemiaenie ochronne; zacisk uziemiaenia
	(II) (2)	PE	uziemiaenie ochronne; zacisk uziemiaenia
	(III) (2)	PE	uziemiaenie ochronne; zacisk uziemiaenia
Wyjścia przekaźnikowe	② (I) (3)	NO1	Przekaźnik 1
	(II) (3)	COM1	dostępny styk normalnie zamknięty (NC) lub normalnie otwarty
	(III) (3)	NC1	maks. 250 V / 1A AC, maks. 40 V / 1A DC
	(I) (4)	NO2	Przekaźnik 2
	(II) (4)	COM2	dostępny styk normalnie zamknięty (NC) lub normalnie otwarty
	(III) (4)	NC2	maks. 250 V / 1A AC, maks. 40 V / 1A DC
	(I) (5)	NO3	Przekaźnik 3
	(II) (5)	COM3	dostępny styk normalnie zamknięty (NC) lub normalnie otwarty
	(III) (5)	NC3	maks. 250 V / 1A AC, maks. 40 V / 1A DC
	(I) (6)	NO4	Przekaźnik 4
	(II) (6)	COM4	dostępny styk normalnie zamknięty (NC) lub normalnie otwarty

	(III) (6)	NC4	maks. 250 V / 1A AC, maks. 40 V / 1A DC
③ Cyfrowe wejścia/ wyjścia	(I) (7)	+DO1	wyjście impulsowe 1 (+) szerokość impulsu / częstotliwość regulowana
	(II) (7)	- DO1	wyjście impulsowe 1 (-)
	(III) (7)	+24V	
	(I) (8)	+DO2	wyjście impulsowe 2 (+) szerokość impulsu / częstotliwość regulowana
	(II) (8)	- DO2	wyjście impulsowe 2 (-)
	(III) (8)	GND	
	(I) (9)	+DI1	wejście cyfrowe 1 (+) maks. 30 V
	(II) (9)	- DI1	wejście cyfrowe 1 (-)
	(III) (9)	+24V	
	(I) (10)	+DI2	wejście cyfrowe 1 (+) maks. 30 V
	(II) (10)	- DI2	wejście cyfrowe 1 (-)
	(III) (10)	GND	
④ MODBUS	(I) (11)	A	MODBUS
	(II) (11)	B	MODBUS
	(III) (11)	+24V	
	(I) (12)	Y	MODBUS
	(II) (12)	Z	MODBUS
	(III) (12)	GND	
⑤ Wyjścia analogowe	(I) (13)	+AO1	wyjście analogowe 1 (+) aktywne, 4-20 mA, obciążenie < 550 W
	(II) (13)	-AO1	wyjście analogowe 1 (-)
	(III) (13)	+24V	
	(I) (14)	+AO2	wyjście analogowe 2 (+) aktywne, 4-20 mA, obciążenie < 550 W
	(II) (14)	-AO2	wyjście analogowe 2 (-) 0/4 to 20 mA
	(III) (14)	GND	
	(I) (15)	+AO3	wyjście analogowe 3 (+) aktywne, 4-20 mA, obciążenie < 550 W
	(II) (15)	-AO3	wyjście analogowe 3 (-) 0/4 to 20 mA
	(III) (15)	+24V	

	(I) (16)	+AO4	wyjście analogowe 4 (+) aktywne, 4-20 mA, obciążenie < 550 W	
	(II) (16)	-AO4	wyjście analogowe 4 (-) aktywne, 4-20 mA, obciążenie < 550 W	
	(III) (16)	GND		
⑥ Wejścia analogowe	(I) (17)	+AI1	wejście analogowe 1 (+) 4-20 mV	
	(II) (17)	-AI1	wejście analogowe 1 (-)	
	(III) (17)	+24V		
	(I) (18)	+AI2	wejście analogowe 2 (+) 4-20 mV	
	(II) (18)	-AI2	wejście analogowe 2 (-)	
	(III) (18)	GND		
	(I) (19)	+AI3	wejście analogowe 3 (+) 4-20 mV	
	(II) (19)	-AI3	wejście analogowe 3 (-)	
	(III) (19)	+24V		
	(I) (20)	+AI4	wejście analogowe 4 (+) 4-20 mV	
	(II) (20)	-AI4	wejście analogowe 4 (-)	
	(III) (20)	GND		
	⑦ RS485	(21)	A	RS485
		(22)	B	RS485
		(23)	Y	RS485
		(24)	Z	RS485
(25)			nie podłączone	
(26)			nie podłączone	
⑧ Modem		(27)		modem analogowy / ISDN
	(28)		modem analogowy / ISDN	
	(29)		nie podłączone	
	(30)		nie podłączone	
	⑨	Gniazdo karty SIM		

⑩	LAN RJ45	Standardowe gniazdo połączeniowe dla ethernet
---	----------	---

Należy pamiętać, że wartości We/Wy są programowane w menu głównym We/Wy oprogramowania (patrz 6.8.)

Elementy dodatkowe

Bezpiecznik	Wersja AC: Bezpiecznik T1A / 250V 5x20
Obsługa	Interfejs serwisowy do podłączenia PC / notebooka
Kontrolka LED	Lampka miga podczas transmisji danych GSM

4.2. Wersja DC

Przyporządkowanie styków wersji DC różni się tylko przyporządkowaniem bloku ② (napięcie zasilania).			
Blok	Nr.		
	(linia) (nr.)	Nazwa	Opis
① Napięcie zasilania	(I) (1)	+DC IN	napięcie zasilania 24 V, pobór prądu 10-20 W
	(II) (1)	- DC IN	napięcie zasilania
	(III) (1)	PE	uziemienie ochronne; zacisk uziemienia
	(I) (2)	PE	uziemienie ochronne; zacisk uziemienia
	(II) (2)	PE	uziemienie ochronne; zacisk uziemienia
	(III) (2)	PE	uziemienie ochronne; zacisk uziemienia
② ③ ④ ⑤ ⑥	Patrz przyporządkowanie styków wersji AC.		

⑦	
⑧	
⑨	
⑩	

Elementy dodatkowe

Bezpiecznik	Wersja DC: Bezpiecznik T3, 15 A/ 250V 5x20
Obsługa	Interfejs serwisowy do podłączenia PC / notebooka
Kontrolka LED	Lampka miga podczas transmisji danych GSM

4.3. Podłączanie czujników

Napięcie zasilania czujników jest doprowadzane przez nadajnik. Nadajnik jest dostarczany z już podłączonym kablem sygnałowym czujnika prędkości (Rys. 5). Tym niemniej, jeśli jest to konieczne, kabel może być odłączony od nadajnika i ponownie podłączony ponownie przez wykwalifikowany personel.



Ostrożnie!

Przed podłączeniem lub odłączeniem kabla, należy upewnić się, że zasilanie jest wyłączone.

Połączenia czujnika muszą być przeprowadzane zgodnie ze schematem połączeń, czyli kolory kabli muszą być zgodne z przyporządkowaniem styków (patrz Rys. 8).

Przy podłączaniu kabla, osłonę należy usunąć tylko na maksymalnej długości 4 cm.

Odstonięta długość kabla musi być krótsza niż 7 mm.

Splecione końce powinny być zaopatrzone w okucie lub ocynowane.

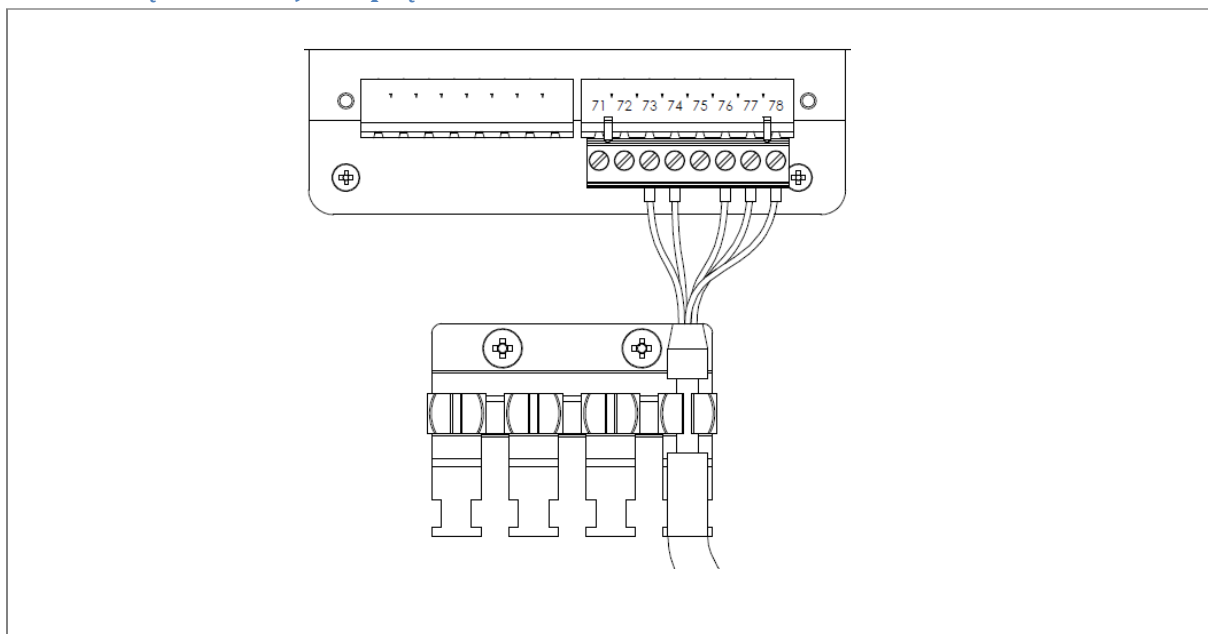
Należy unikać zbyt mocnego zaciskania podczas podłączania kabla do nadajnika. Ściśnięcie kabla konwertera może doprowadzić do zwarcia między sygnałem a ekranowaniem i może uszkodzić nadajnik.

Po podłączeniu kabla przepust kablowy pod obudową powinny być dokręcone.

Wszystkie przewody muszą być zainstalowane tak, aby były zabezpieczone przed

mechanicznym uszkodzeniem. Kable należy mocować mocno do ściany, bez żadnych pętli i krzyżowania w odpowiedniej odległości od ruchomych części w celu uniknięcia wypadków spowodowanych przez potknięcia.

4.3.1 Podłączenie czujnika prędkości



Rys. 5: Przyporządkowanie styków (# 71-78) dla podłączenia czujnika prędkości

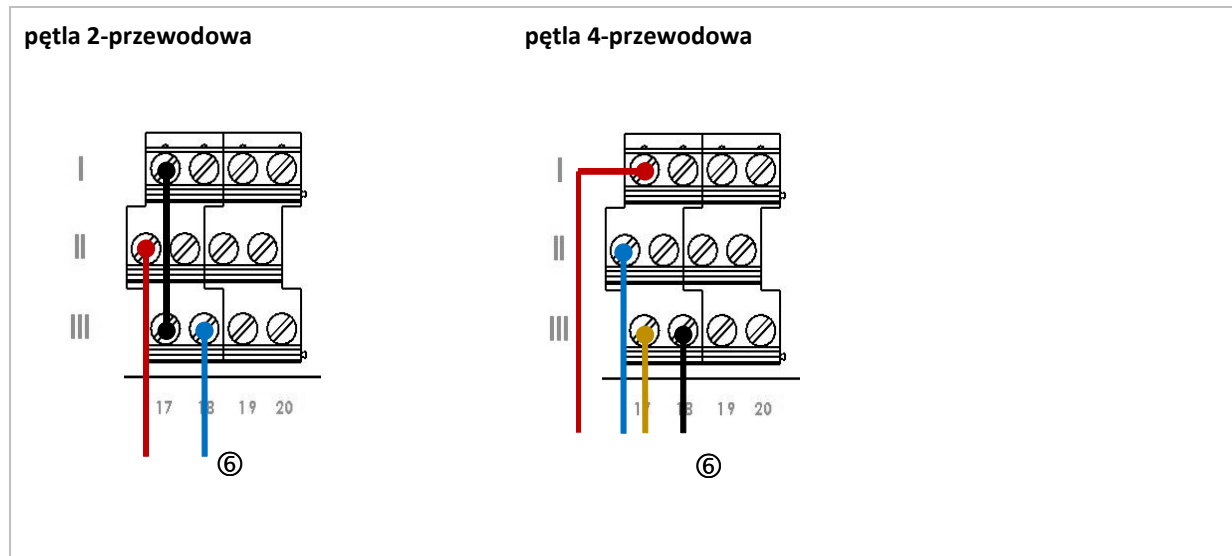
Blok	Nr.	Nazwa	Kolor kabla
	(71)	Nie używany	
	(72)	Nie używany	
	(73)	YE	Żółty
	(74)	GN	Zielony
	(75)	Nie używany	
	(76)	GND	Czarny / masa
	(77)	WH	Biały
	(78)	BN	Brązowy

4.3.2. Podłączenie zewnętrznych czujników poziomu

Dodatkowy zewnętrzny czujnik poziomu (hydrostatyczny czujnik poziomu lub bezkontaktowy ultradźwiękowy czujnik poziomu) można podłączyć na bloku AI (wejście analogowe). W zależności od

typu czujnika możliwe są do połączenia dwa typy okablowania (pętla 2-przewodowa lub pętla 4-przewodowa).

Połączenie czujnika musi być przeprowadzone zgodnie ze schematem elektrycznym, czyli kolory kabli muszą być zgodne z przyporządkowaniem styków (patrz Rys. 9).



Rys. 6: Przyporządkowanie styków (#17-20) dla podłączania zewnętrznych czujników poziomu

Blok	Nr.	Nazwa	Opis	Kolor kabla	
				pętla 2-przewodowa	pętla 4-przewodowa
Wejścia analogowe	⑥ (I) (17)	+AI1	wejście analogowe 1 (+) 4-20 mV	BK czarny mostek	RD czerwony
	(II) (17)	-AI1	wejście analogowe 1 (-)	RD czerwony	BU niebieski
	(III) (17)	+24V		BK czarny	BN brązowy
	(I) (18)	+AI2	wejście analogowe 2 (+) 4-20 mV		
	(II) (18)	-AI2	wejście analogowe 2 (-)		
	(III) (18)	GND		BU niebieski	BK GND masa
	(I) (19)	+AI3	wejście analogowe 3 (+) 4-20 mV		
	(II) (19)	-AI3	wejście analogowe 3 (-)		
	(III) (19)	+24V			

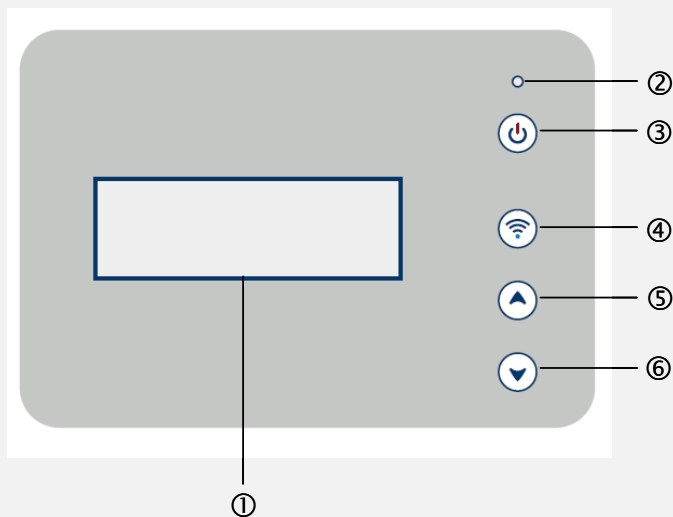
(I) (20)	+AI4	wejście analogowe 4 (+) 4-20 mV
(II) (20)	-AI4	wejście analogowe 4 (-)
(III) (20)	GND	

4.4. Podłączanie przetwornika

Przetwornik nie posiada dodatkowego włącznika zasilania. Po podłączeniu nadajnika do zasilania wyświetlacz LCD pokazuje zaprogramowane parametry i panel sterowania jest gotowy do pracy

(Rys. 7).

4.4.1. Panel sterowania i wyświetlacz LCD




① Wyświetlacz LCD Ciągłe wyświetlanie statusu i bieżących odczytów.

```
2014/07/09 09:14:30
SSID = hv0223
WiFi = 192.168.0.1
LAN = 10.10.10.223
```




Żądane parametry i odpowiednie jednostki, które mają być wyświetlane, są zdefiniowane przez użytkownika przez zaprogramowanie każdego pojedynczego wiersza strony wyświetlacza poprzez interfejs GUI oprogramowania zarządzającego.

Przedział Display / Scroll [Pokaż/Przewiń] jest również zdefiniowany przez oprogramowanie.

② Lampka kontrolna LED ● Zasilanie wł ● Zasilanie wył

③  Przycisk Reset / Restart

Wcisnąć przycisk na 1 sek. > wyłączenie kontrolowane przez

			oprogramowanie. → Resetowanie po 3 sekundach
			Wcisnąć przycisk na dłużej niż 8 sekund > wyłączenie/włączenie zasilania kontrolowane sprzętowo
			→ Ponowne uruchomienie po 3 sekundach
			! Należy używać tylko wtedy, gdy system nie odpowiada.
④		Status WiFi	Wcisnąć, aby włączyć / wyłączyć WiFi
⑤ ⑥	 	Przyciski nawigacji górze / dół	Wcisnąć, aby poruszać się w obrębie pojedynczych stron wyświetlacza.

Rys. 7: Funkcje panelu sterowania, nadajnika modularnego MT i wyświetlacza



Ostrożnie!

Po podłączeniu elektrycznym, należy ponownie sprawdzić:

Wizualnie ewentualne uszkodzenia nadajnika, kabli, czujników, dławików kablowych.

Sprawdzić, czy obudowa jest właściwie zamontowana, czysta i nieuszkodzona.

Czy wszystkie przepusty kablowe zainstalowane, dokręcone i uszczelnione?

Czy wszystkie dławiki kablowe są dokręcone?

Czy śruby pokrywy obudowy są dobrze dokręcone?



Ostrożnie!

Dopasowanie kabli może być wykonywane tylko przez producenta.

Nie zginać przewodów, aby uniknąć zerwania.

Uszkodzone kable mogą być wymieniane tylko przez producenta.

5. Komunikacja z przetwornikiem

W celu programowania i obsługi **Q-Eye PSC MT** wystarczy podłączyć swój komputer PC, notebook, tablet lub smartfon do przetwornika poprzez WiFi lub LAN wywołując interfejs graficzny użytkownika (GUI) za pomocą standardowej przeglądarki internetowej.

Ustanowienie komunikacji z nadajnikiem (2 opcje):

1) Komunikacja bezprzewodowa WiFi:

- > Włączyć nadajnik. Wyświetlacz wyświetli właściwy predefiniowany SSID (nazwę punktu dostępu) urządzenia: np. hv0223

```
2014/07/09    09:14:30
SSID = hv0223
WiFi = 192.168.0.1
LAN = 10.10.10.223
```

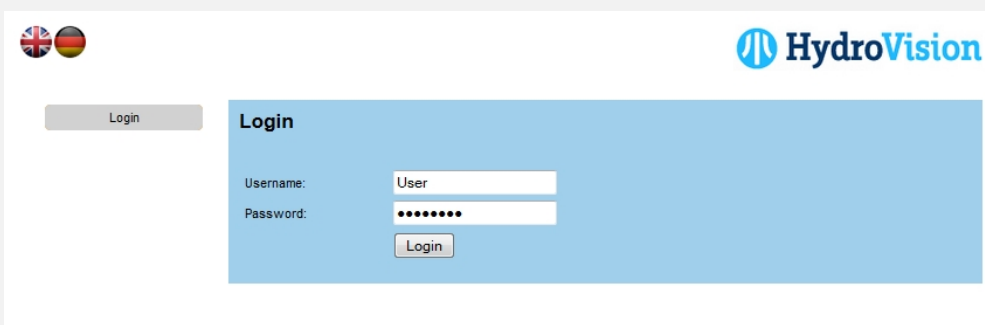
Uruchomić WiFi wciskając przycisk WiFi nadajnika. Odczekać na komunikat statusu "WiFi on!".

```
Starting WIFI
```

 →

```
WiFi on!
```

- > Włączyć PC, notebook, tablet lub smartfon i ustawić połączenie WiFi zgodnie z konkretnym systemem operacyjnym.
Wybrać predefiniowaną SSID, aby połączyć nadajnik ze swoim urządzeniem.
Właściwe domyślne hasło stanowi numer Part number umieszczony na tabliczce znamionowej
- > Następnie, otworzyć przeglądarkę i wpisać następujący adres IP w pasku adresowym: 192.168.0.1
Adres IP jest również wyświetlany na wyświetlaczu nadajnika pod WiFi.
- > Interfejs WWW otworzy stronę logowania.



Należy zalogować się posługując się nazwą użytkownika i hasłem, aby rozpocząć pracę z interfejsem użytkownika.

2) Ethernet LAN

Za pomocą kabla RJ45 należy podłączyć nadajnik (gniazdo połączeniowe patrz Rys. 7) z komputerem PC.

Następnie ustawić połączenie odpowiadające indywidualnym ustawieniom sieci lub skontaktować się z administratorem sieci, aby uzyskać pomoc.

Odpowiedni adres IP jest wyświetlany na wyświetlaczu przetwornika pod LAN.

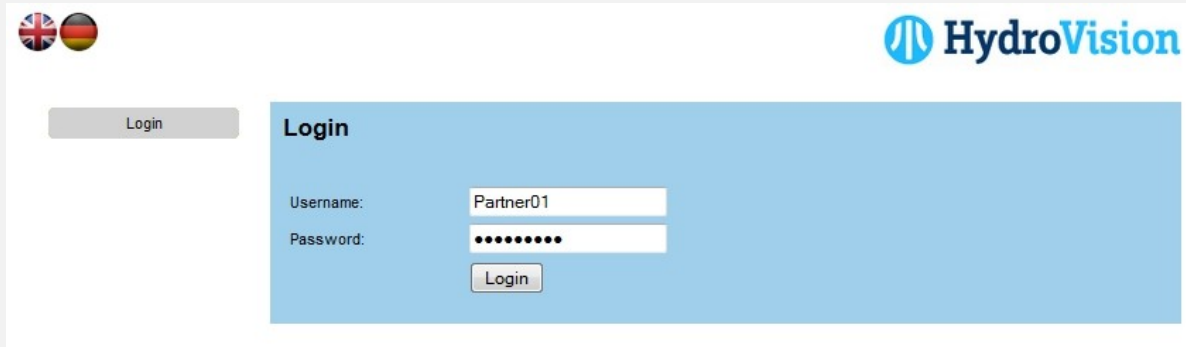
Po pomyślnym nawiązaniu połączenia oprogramowanie automatycznie rozpoznaje podłączony układ pomiarowy poprzez właściwy dla danego układu adres IP.

6. Programowanie

6.1. Logowanie

Po podłączeniu do nadajnika, zostanie wyświetlona strona logowania interfejsu GUI.

► Login [Logowanie]



I Domyślne ustawienia przy pierwszym logowaniu: > **Username: hydrovision** (Nazwa użytkownika)

> **Password: hydrovision** (Hasło)

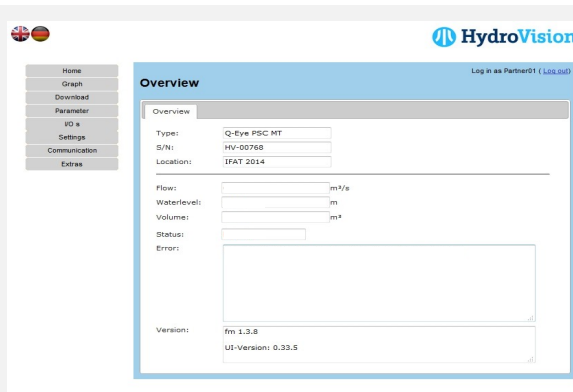
Funkcja	Ustawienie	Opis
► Logowanie	Username	> Wprowadzanie nazwy użytkownika
	Password	> Wprowadzanie hasła

☞ Kliknąć przycisk **Login**, aby potwierdzić.

Pojawi się okno zapytaniem o zapisanie hasła do kolejnych logowań (zależne od przeglądarki).

Save Password ☞ Aby zapisać hasło w pamięci podręcznej przeglądarki lokalnego komputera, należy kliknąć na opcji **Save password** < Zapisz hasło >.

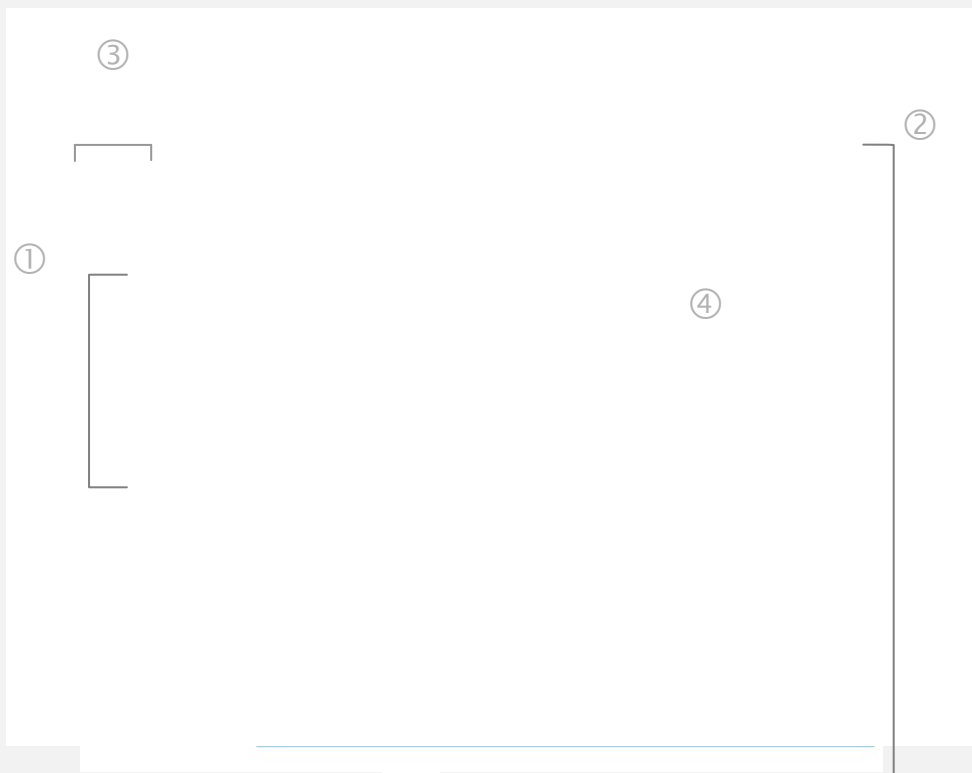
Otwiera się strona główna:



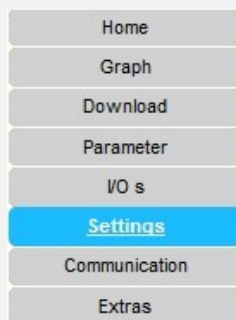
6.2. Struktura menu

Interfejs użytkownika jest jasno skonstruowany i przedstawia cztery obszary funkcji:

① Menu główne, ② Podmenu, ③ Wybór języka, ④ Logowanie/Wylogowanie



① Menu główne: Menu główne składa się z następujących 8 pozycji menu głównego:



☞ Należy wybierać klikając na odpowiedni przycisk podmenu.

Wybrana pozycja będzie podświetlana na niebiesko.

② Podmenu:

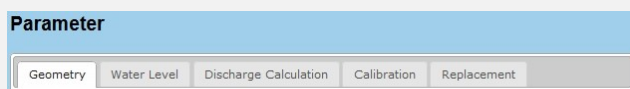
Wyświetlanie wybranego elementu menu głównego z podmenu do edycji dalszych specjalnych funkcji i ustawień.

Nagłówek podmenu oraz odpowiednie pozycje podmenu:

Przykład:

Pozycja menu głównego ► **Parameter**

Podmenu: ▷ Geometry ▷ Water Level ▷ Discharge Calculation ▷ Calibration ▷ Replacement



③ Symbole flag

Wybór języka niemiecki i angielski

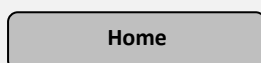
④ Logowanie/

Prawa strona:

Wylogowanie:

Informacje logowania (wyświetla nazwę użytkownika aktualnego użytkownika) oraz funkcja [Log-out](#) do zakończenia programu.

6.2.1. Przegląd głównych pozycji menu i odpowiadających im funkcji podmenu



▷ Overview

Przegląd statusu układu pomiarowego.
(specyfikacja systemu, nazwa miejsca pomiaru, wyświetlane aktualnych odczytów, informacje o stanie, komunikaty błędów, nr wersji)



▷ 3 Days ▷ Current ▷ History ▷ v-Profile ▷ Settings

Wizualizacja danych (dane w czasie rzeczywistym, dostosowany szereg czasowy, profil prędkości)

Download

▷ **Download** ▷ **Setting**

Pobieranie danych i transmisja danych.

Parameter

▷ **Geometry** ▷ **Water level** ▷ **Discharge Calculation**
▷ **Calibration** ▷ **Replacement**

Parametryzacja profilu pomiarowego, dostosowanie ustawień dla pomiaru poziomu wody, obliczanie przepływu i kalibracja.

I/Os

▷ **Analog In** ▷ **Analog Out** ▷ **Digital In** ▷ **Digital Out**

Ustawienia We/Wy dla cyfrowych i analogowych wejść i wyjść

Settings

▷ **Logging** ▷ **Log Files** ▷ **Units** ▷ **Displayed Units**
▷ **Totalizer** ▷ **Data Overview**

Dostosowane ustawienia dla jednostek, wyświetlanie plików dziennika, przegląd podsumowania danych.

Communication

▷ **Network** ▷ **FTP** ▷ **Modbus**

Wybór typu komunikacji (LAN, FTP, Modbus) / interfejsu komunikacyjnego dla czujnika.

Extras

▷ **Language** ▷ **Date Time** ▷ **LC display** ▷ **Power Management** ▷
Save/Load Config.

Ustawienia języka, daty, czasu, transmisji danych, zarządzania zasilaniem oraz plików konfiguracyjnych.

Do opisu interfejsu użytkownika zastosowano następujące symbole:

▶	Pozycja menu głównego
▷	Podmenu
☞	Kliknięcie myszą, lewym przyciskiem myszy
>	Wpisywanie, enter, itp.
▼	Wybór z listy menu rozwijalnego
<input type="checkbox"/>	Pole wyboru, odznaczone > funkcja nie jest aktywna
<input checked="" type="checkbox"/>	Pole wyboru, zaznaczone > funkcja jest aktywna
Update	Polecenia zapisywane są pismem wytluszczonym
Link	Link; należy kliknąć na linku , aby uaktywnić funkcję
NOTICE!	Uwaga, porada

6.3. Wybór języka

Język domyślny przy pierwszym uruchomieniu to język angielski. Aby zmienić język, należy kliknąć pozycję menu głównego > **Extras** [Dodatki]. Aby przełączać się między językami, należy klikać odpowiednie symbole flag.

▶ Extras [Dodatki]



- Home
- Graph
- Download
- Parameter
- I/O s
- Settings
- Communication
- Extras

Log in as Partner01 ([Log out](#))

Extras

Language | Date Time | LC-Display | PowerManagement | Save/Load Config

Default:

Thousand separator:

Decimal separator:

Date format : - -

Date time separator :

Time format: : :

Funkcja	Ustawienie	Opis
▶ Extras	Język ▼ angielski hiszpański niemiecki	> Wybieranie języka z listy menu rozwijalnego
	Dalsze ustawienia dotyczące formatu daty i czasu (patrz 6.11.2).	
	☞ Kliknij przycisk get Data , aby potwierdzić dane.	

6.4. Strona główna – przegląd

- Home
- Graph
- Download
- Parameter
- I/O s
- Settings
- Communication
- Extras

▶ Home - Overview

▷ Overview [Przegląd]

Ogólne informacje na temat układu pomiarowego i stanu.



- Home
- Graph
- Download
- Parameter
- I/O s
- Settings
- Communication
- Extras

Log in as Partner01 ([Log out](#))

Overview

Overview

Type:
S/N:
Location:

Flow: m³/h
Waterlevel: m
Volume: m³
Signal: dB
Status:
Error:

Version:
UI-Version:

Funkcja	Ustawienie	Opis
Overview	Type [Typ]	Wyświetla nazwę podłączonego układu pomiarowego.
	S/N [Nr. Ser.]	Wyświetla numer seryjny układu pomiarowego; przypisywany automatycznie.
	Location [Lokalizacja]	> Wprowadzanie nazwy lub lokalizacji miejsca pomiaru.
	Flow [Przepływ]	Wyświetlanie bieżącej wartości pomiarowej dla zrzutu.
	Waterlevel [Poziom wody]	Wyświetlanie bieżącej wartości siły sygnału.
	Volume [Objętość]	Wyświetlanie całkowitej objętości.
	Status [Status]	Komunikat stanu Ok / ERROR

Error [Błąd]	Opis kodów błędów, np. awarie czujników. (patrz 7.2).
Version [Wersja]	Wyświetlenie bieżącej wersji fm (przepływomierza) oraz UI (interfejsu użytkownika).

6.5. Graph - Wykresy – prezentacja danych

Home

Graph

Download

Parameter

I/O s

Settings

Communication

Extras

▶ **Graph**

▷ 3 Days ▷ Current ▷ History ▷ v-Profile ▷ Settings

To menu składa się z 5 dalszych funkcji i przewiduje różne, elastyczne opcje dla graficznego wyświetlania danych, np.

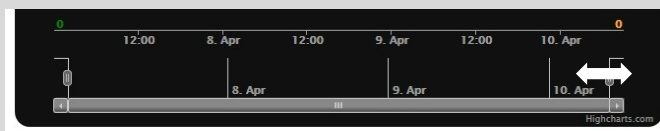
- prezentacja danych w trybie online, dane w czasie rzeczywistym
- informacje punktu danych, klikając bezpośrednio na krzywej danych
- wyświetlanie danych dla okresu zdefiniowanego przez użytkownika, historia danych
- profil prędkości
- indywidualizowane, elastyczne parametry i jednostki miary

6.5.1. 3 days – 3 dni

Wyświetlanie szeregu czasowego obejmujące maksymalnie 3 dni.



Funkcja	Ustawienie	Opis
3 Days		Wyświetlanie danych z ostatnich 3 dni
Pasek regulacji czasu		Przedział czasu można wybrać poprzez pasek czasu. W tym celu należy przytrzymać lewym przycisk myszy na końcu paska przeciągnąć pasek w pozycję wybranej daty.



6.5.2 Current – Bieżące

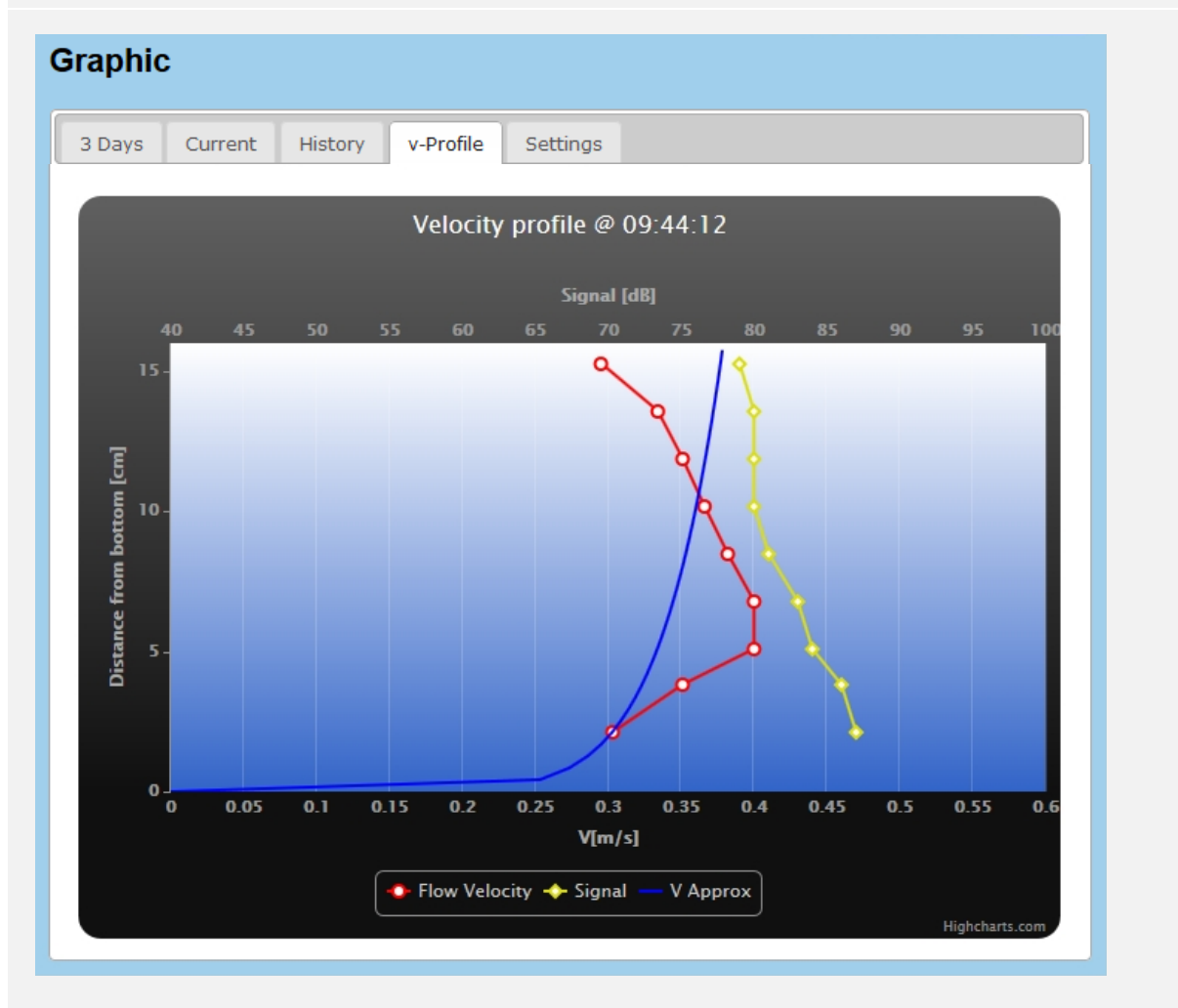
Wyświetlanie danych na żywo / w czasie rzeczywistym w wybranym interwale aktualizacji.



Funkcja	Ustawienie	Opis
Current [Bieżące]	Interwał aktualizacji ▼ 10 sekund 15 sekund 20 sekund 25 sekund 30 sekund	> Czas okresu aktualizacji należy wybrać z listy rozwijanej.

6.5.4 Profil prędkości - Velocity Profile

Wyświetlanie profilu prędkości w funkcji prędkości V / odległości od dna (dolna oś X) i siły sygnału (górną oś X) oraz aproksymowanej krzywej.



6.5.5. Ustawienia – Settings

Wybór parametru dwóch osi Y i opcji wyświetlania.

Graphic

3 Days Current History v-Profile **Settings**

BackgroundColor: Darkblue ▾

Y-Left: Discharge ▾ Y-Right: Velocity ▾

aut. Scale: aut. Scale:

Min: Max: Min: Max:

Name	Show	Color
vCell_02	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_03	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_04	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_05	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_06	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_07	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_08	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_09	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_10	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_11	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_12	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_13	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_14	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_15	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_16	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_17	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vCell_18	<input type="checkbox"/>	Red ▾
vm	<input type="checkbox"/>	Red ▾

Funkcja

Ustawienie

Opis

Background
Color [Kolor tła]

> Wybieranie koloru tła prezentacji graficznej.

▼ Ciemnoniebieski

Niebieski HV

Zielony

Cyjan

Szary

Y-Left [Oś Y lewa]

> Wybieranie parametru, który będzie wyświetlany na lewej osi Y z listy rozwijanej.

▼ Discharge

Velocity

Volume

Length

Area

Temperature

Signal

Time

Y-Right [Oś Y prawa]

> Wybieranie parametru, który będzie wyświetlany na prawej osi Y z listy rozwijanej.

▼ Discharge

...

aut. Scale:

> Zaznaczenie tego pola wyboru, włącza automatyczne skalowanie.

Min:

> Wprowadzanie minimalnej wartości, która ma być wyświetlania.

(wprowadzanie jest możliwe tylko wówczas, jeśli automatyczne skalowanie jest wyłączone)

Max:

> Wprowadzanie maksymalnej wartości, która ma być wyświetlania.

(wprowadzanie jest możliwe tylko wówczas, jeśli automatyczne skalowanie jest wyłączone)

List Name	Wyświetlanie wybranego parametru
Show <input type="checkbox"/>	> Zaznaczenie tego pola wyboru umożliwia pokazanie wymienionego parametru
Color	> Wybieranie koloru wyświetlania
▼ Red [czerwony]	
Yellow [żółty]	
Blue [niebieski]	
Green [zielony]	
Orange [pomarańczowy]	
Purple [purpurowy]	
Magenta	
White [biały]	
Pink [różowy]	
Navy [morski]	

6.6. Download – Pobieranie danych

Home
 Graph
Download ► **Download**
 Parameter ▷ Download ▷ Ustawianie
 I/O s
 Settings
 Communication
 Extras

Opcje pobierania danych.

6.6.1. Download – Pobieranie danych

Ustawienie zakresu czasu dla szeregów czasowych danych.

Download:

Download:

From:

To:

◀ March 2014 ▶

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Funkcja	Ustawienie	Opis
Download [Pobieranie danych]	From [Od]	> Wprowadzanie daty początkowej dla szeregu czasowego z rozwijanego kalendarza.
	To [Do]	> Wprowadzanie daty końcowej dla szeregu czasowego z rozwijanego kalendarza.
👉 Kliknij przycisk Download , aby pobrać dane.		
Uwaga: Pobieranie może potrwać kilka minut.		

6.6.2. Ustawienia – Settings

▷ Ustawienia dla wyboru danych i jednostek, które mają być pobierane.

Download:

Download:

Setting:

- Use SI Units All Data
 Use Display Units Insert Unit in CSV Header

Length

- H HAir HUS HWater

Time**Angle****Area**

- A

FlowRateVolume

- Q

Velocity

- vCell_01 vCell_02 vCell_03 vCell_04
 vCell_05 vCell_06 vCell_07 vCell_08
 vCell_09 vCell_10 vCell_11 vCell_12
 vCell_13 vCell_14 vCell_15 vCell_16
 vCell_17 vCell_18 vm

Volume

- TotalVolume Volume

Temperature

- TAir TWater

Unitless

- STATUS

Concentration Salinity**Signal** Signal Signal_01 Signal_02 Signal_03 Signal_04 Signal_05 Signal_06 Signal_07 Signal_08 Signal_09 Signal_10 Signal_11 Signal_12 Signal_13 Signal_14 Signal_15 Signal_16 Signal_17 Signal_18**Frequency****Viscosity****Mass****Density****Power****Pressure****DynamicViscosity****Voltage**

Funkcja	Ustawienie	Opis
Setting	<input type="checkbox"/> Use SI units	Zaznacz pole wyboru, aby pobrać dane w jednostkach SI.
[Ustawienie]	<input type="checkbox"/> Use Display units	Zaznacz pole wyboru, aby pobrać dane w jednostkach wyświetlanych.
	<input type="checkbox"/> All Data	Zaznacz pole wyboru, aby wybrać wszystkie dane przedstawione poniżej. Nie zaznaczać, w przypadku, jeżeli mają być wybierane pojedyncze parametry.
	<input type="checkbox"/> Insert Unit in CSV Header	Zaznacz pole wyboru, aby wyświetlić jednostkę w pliku CSV.
	Z poniższej listy można wybrać pojedyncze parametry, zaznaczając odpowiednie pola wyboru.	

6.7. Parametryzacja – Parameter

Home
Graph
Download
Parameter
I/O s
Settings
Communication
Extras

► **Parameter [Parametr]**

► Geometry ► Water level ► Discharge Calculation ► Calibration

► Replacement

Menu zawiera 4 dodatkowe opcje dla

- Definiowania parametrów przekroju
- Wyboru metody pomiaru poziomu wody
- Ustawiania parametru dla obliczenia przepływu
- Kalibracji
- Wymiany

6.7.1. Geometry – Geometria

► Definiowanie kształtów i wymiarów przekroju poprzecznego, geometrycznych wartości kanałów, odwodnień i rurociągów (według DIN 4263).

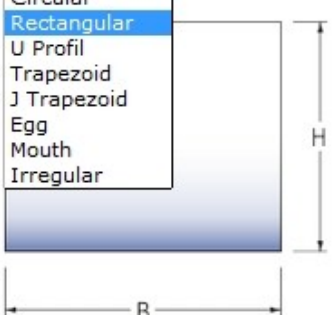
Parameter

Geometry Water Level Discharge Calculation Calibration FM10 Replacement

CrossSection: Rectangular

Rectangular:

- Rectangular
- Circular
- Rectangular
- U Profil
- Trapezoid
- J Trapezoid
- Egg
- Mouth
- Irregular



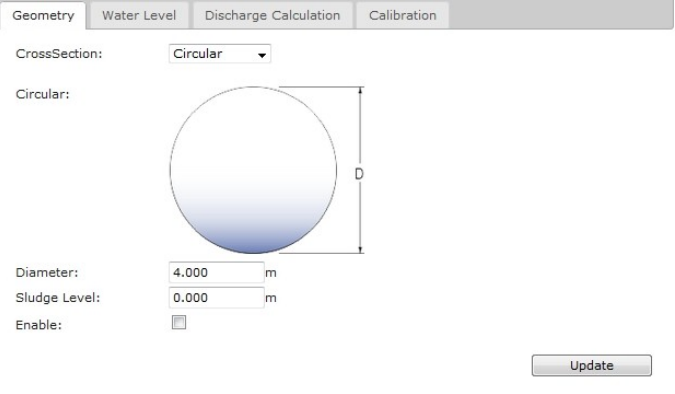
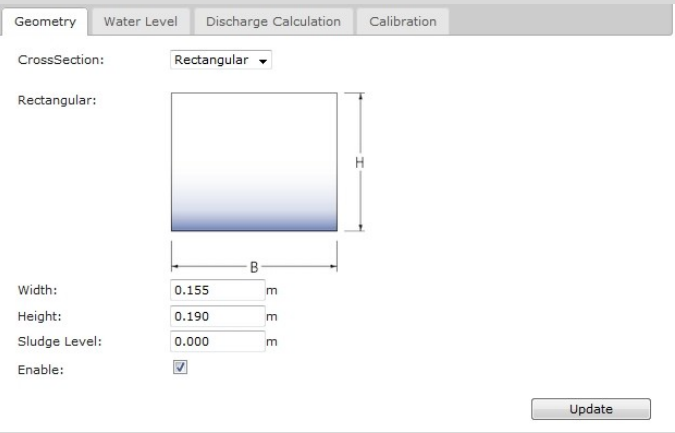
Width: 0.160 m

Height: 0.190 m

Sludge Level: 0.000 m

Enable:

Update

Funkcja	Ustawienie	Opis
Geometry [Geometria]	Przekrój porzeczny ▼ Circular [kołowy]	
	Diameter	> Wprowadzanie średnicy rury (D)
	Sludge Level	> Wprowadzanie grubości warstwy szlamu/osadu (patrz 6.7.1.1)
	Enable <input type="checkbox"/>	> <input checked="" type="checkbox"/> zaznaczenie tego pola wyboru, włącza w pomiarach przekrój kołowy. (<input type="checkbox"/> wyłączenie przekroju kołowego)
	☞ Kliknij przycisk Update , aby zapisać ustawienia dla przekroju kołowego.	
	Przekrój porzeczny ▼ Rectangular [prostokątny]	
	Width	> Wprowadzanie szerokości (B)
	Height	> Wprowadzanie wysokości (H)

Sludge Level > Wprowadzanie grubości warstwy szlamu/osadu
(patrz 6.7.1.1)

Enable > zaznaczenie tego pola wyboru, włącza w pomiarach przekrój prostokątny.
(wyłączanie przekroju prostokątnego)

👉 Kliknij przycisk **Update**, aby zapisać ustawienia dla przekroju prostokątnego.

Przekrój poprzeczny

▼ U-Profile [Profil typu U]

Geometry Water Level Discharge Calculation Calibration Replacement

CrossSection: U Profil

U Profil:

Height: 0.190 m

Radius: 0.120 m

Sludge Level: 0.000 m

Enable:

Height > Wprowadzanie wysokości (H) przekroju poprzecznego pokazanego na powyższym rysunku.

Radius > Wprowadzanie promienia półokręgu.

Sludge Level > Wprowadzanie grubości warstwy szlamu/osadu.
(patrz 6.7.1.1)

Enable > zaznaczenie tego pola wyboru, włącza w pomiarach przekrój typu U.
(wyłączanie przekroju typu U)

👉 Kliknij **Update**, aby zapisać ustawienia dla przekroju trapezoidalnego.

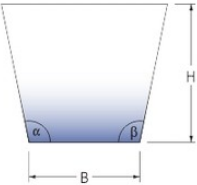
Przekrój poprzeczny

▼ Trapezoid (trapez)

Geometry | Water Level | Discharge Calculation | Calibration

CrossSection: Trapezoid

Trapezoid:



Width: m

Height: m

Angle_left:

Angle_right:

Sludge Level: m

Enable:

Update

Width > Wprowadzanie szerokości (B) przekroju.

Height > Wprowadzanie wysokości (H) przekroju.

Angle_left > Wprowadzanie lewego kąta (α).

Angle_right > Wprowadzanie prawego (β).

Sludge Level > Wprowadzanie grubości warstwy szlamu/osadu.

Enable > zaznaczenie tego pola wyboru włącza / wyłącza w pomiarach przekrój trapezowy.

(wyłączenie przekroju trapezowego)

👉 Kliknij przycisk **Cross Update**, aby zapisać ustawienia dla przekroju trapezowego.

Przekrój poprzeczny

▼ J Trapezoid [Trapez typu J]

Geometry | Water Level | Discharge Calculation | Calibration | Replacement

CrossSection: J Trapezoid

J Trapezoid:

Width B: 0.000 m

Width b: 0.000 m

Height H: 0.000 m

Height h: 0.000 m

Sludge Level: 0.000 m

Enable:

Width B > Wprowadzanie górnej szerokości (B) przekroju.

Width b > Wprowadzanie dolnej szerokości (b) przekroju.

Height H > Wprowadzanie górnej wysokości H przekroju.

Height h > Wprowadzanie dolnej wysokości h przekroju.

Sludge Level > Wprowadzanie grubości warstwy szlamu/osadu.

Enable > zaznaczenie tego pola wyboru włącza / wyłącza w pomiarach przekrój trapezowy.

(wyłączanie przekroju trapezowego)

👉 Kliknij przycisk **Update**, aby zapisać ustawienia dla przekroju trapezowego J.

Przekrój poprzeczny

▼ Egg [Jajowaty]

Geometry | Water Level | Discharge Calculation | Calibration

CrossSection: Egg

Egg (DIN 4263):

Radius: 0.000 m

Sludge Level: 0.000 m

Enable:

Update

Radius > Wprowadzanie promienia (r).

Sludge Level > Wprowadzanie grubości warstwy szlamu/osadu.
(patrz 6.7.1.1)

Enable > zaznaczenie tego pola wyboru włącza / wyłącza w pomiarach przekrój jajowaty.

(wyłączenie przekroju owalnego)

☞ Kliknij przycisk **Update**, aby zapisać ustawienia dla przekroju owalnego.

Przekrój poprzeczny

▼ Mouth
[gruszkowaty]

Geometry Water Level Discharge Calculation Calibration

CrossSection: Mouth

Mouth (DIN 4263):

Radius: 0.000 m

Sludge Level: 0.000 m

Enable:

Update

Radius > Wprowadzanie promienia (r).

Sludge Level > Wprowadzanie grubości warstwy szlamu/osadu.
(patrz 6.7.1.1)

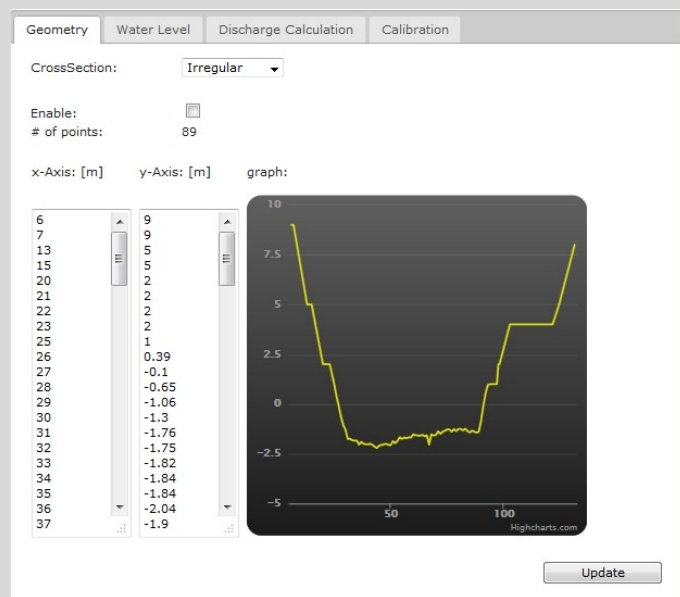
Enable > zaznaczenie tego pola wyboru włącza / wyłącza w pomiarach przekrój typu ustnik.

(wyłączenie przekroju typu gruszkowatego)

☞ Kliknij przycisk **Update**, aby zapisać ustawienia przekroju typu ustnik.

Przekrój poprzeczny

▼ Irregular
Polynom [Wielobok
nieregularny]



Enable

> zaznaczenie tego pola wyboru włącza / wyłącza w pomiarach przekrój typu nieregularnego.

(wyłączenie przekroju nieregularnego)

of points

Liczba punktów pomiarowych

x-Axis

Wartości wysokości

y-Axis

Wartości szerokości

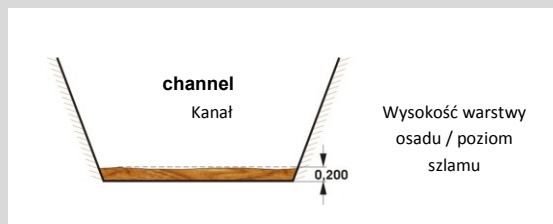
👉 Kliknij przycisk **Update**, aby zapisać ustawienia dla przekroju nieregularnego.

6.7.1.1. Poziom osadu- Sludge level

Sludge level

> Wprowadzanie grubości warstwy szlamu/osadu (patrz rysunek poniżej) zgromadzonego w dolnej części rury lub na dnie kanału /koryta rzeki.

Program obliczy powierzchnię pokrytą osadem lub szlamem; wartość ta będzie odejmowana od całkowitej zwilżonej powierzchni hydraulicznej do dokładnych pomiarów poziomu wody i przekroju.



6.7.2. Poziom wody – Water level

Wybór metody pomiaru poziomu wody w zależności od typu czujnika i pozycji czujnika w przekroju poprzecznym.

Parameter

Geometry
Water Level
Discharge Calculation
Calibration
Replacement

Water level water:

Water level Air:

Water level extern:

Water level fix:

Funkcja	Ustawienie	Opis
Water Level	Water level water [Poziom wody woda]	<p>Opcja dla standardowego użytkownika. Pomiar poziomu wody od dna do powierzchni lustra wody.</p> <p>> <input checked="" type="checkbox"/> To pole wyboru należy zaznaczyć dla zintegrowanego ultradźwiękowego pomiaru poziomu wody z czujnikiem prędkości zainstalowanym na dnie przekroju poprzecznego.</p> <p>(wartość odpowiada nazwie parametru w bazie danych HUS)</p>
	Water level air [Poziom wody	<p>Pomiar poziomu od góry w dół poprzez powietrze do powierzchni wody, w kombinacji z czujnikiem prędkości.</p>

powietrze]

> Zaznaczenie tego pola wyboru, umożliwia pomiar poziomu wody z **zewnętrznym bezkontaktowym ultradźwiękowym czujnikiem poziomym**.

(wartość odpowiada nazwie parametru w bazie danych HAir)

Water level water

Opcjonalna kombinacja 2 czujników poziomu.

Water level Air

> Zaznaczenie tego pola wyboru, umożliwia kombinację **czujnika prędkości oraz zewnętrznego bezkontaktowego ultradźwiękowego czujnika poziomu**:

Parameter

Geometry Water Level Discharge Calculation Calibration Replacement

Water level water:

Water level Air:

Water level extern:

Water level fix:

Switching Level: m

Hysteresis: m

Update

Switching level

[Poziom
przełączania]

> Wprowadzanie wartości poziomu przełączania między 2 czujnikami.

Każdorazowo, gdy zostanie osiągnięta ta określona wartość, pomiar poziomu przełącza się z bezkontaktowego czujnika ultradźwiękowego (poziom wody - powietrze) na czujnik prędkości (poziom wody - woda).

Hysteresis [histereza]

> Wprowadzanie wartości poziomu przełączania w celu określenia górnej i dolnej granicy, która musi być przekroczona, aby nastąpiło przełączenie czujników.

Water level Air

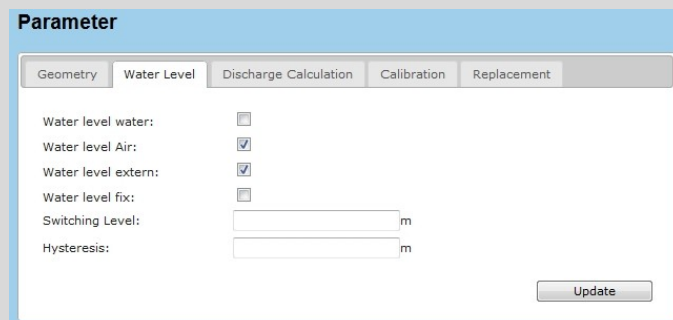
Opcjonalna kombinacja 2 czujników poziomu.

Water level extern

Ta kombinacja jest wykorzystywana do pomiarów

przepływu przy zmiennych poziomach wody od bardzo niskich poziomów do stanów przepelnienia.

> Zaznaczenie tego pole wyboru, umożliwia kombinację: **zewnętrznego bezkontaktowego ultradźwiękowego czujnika poziomu oraz hydrostatycznego czujnika poziomu.**



The screenshot shows a software interface titled "Parameter" with several tabs: "Geometry", "Water Level", "Discharge Calculation", "Calibration", and "Replacement". The "Water Level" tab is active. It contains the following settings:

- Water level water:
- Water level Air:
- Water level extern:
- Water level fix:
- Switching Level: m
- Hysteresis: m

An "Update" button is located at the bottom right of the configuration area.

Switching level
[Poziom
przełączania]

> Wprowadzanie wartości poziomu przełączania między 2 czujnikami.

Każdorazowo, gdy zostanie osiągnięta ta określona wartość, pomiar poziomu przełącza się z bezkontaktowego czujnika ultradźwiękowego (poziom wody - powietrze) na hydrostatyczny czujnik poziomu (Water level – zewn.).

Hysteresis [histereza]

> Wprowadzanie wartości poziomu przełączania w celu określenie górnej i dolnej granicy, która musi być przekroczona, aby nastąpiło przełączenie czujników.

Water level extern
[Poziom wody –
zewn.]

> Zaznaczenie tego pole wyboru, umożliwia pomiar poziomu wody **zewnętrznym hydrostatycznym czujnikiem poziomu.**

Czujnik jest zwykle zainstalowany w dolnej części przekroju poprzecznego, i skierowany w górę.

(wartość jest równa nazwie parametru w bazie danych:

Hwater)

The screenshot shows a software interface titled "Parameter" with a blue header. Below the header are five tabs: "Geometry", "Water Level", "Discharge Calculation", "Calibration", and "Replacement". The "Water Level" tab is active. It contains four rows of settings, each with a label and a checkbox:

- Water level water:
- Water level Air:
- Water level extern:
- Water level fix:

An "Update" button is located at the bottom right of the dialog box.

Water level fix
[Stały poziom wody]

Ta opcja jest używana do pomiarów w pełnych rurach, gdzie nie są wymagane pomiary poziomu lub w przypadku awarii czujnika.

> Zaznaczenie tego pola wyboru, umożliwia ręczne wprowadzenie stałej wartości dla **poziomu wody**.

This screenshot is similar to the one above, but the "Water level fix" checkbox is checked. To the right of the checkbox, the value "0.180" is entered in a text input field, followed by a small "m" unit indicator. The "Update" button remains at the bottom right.

👉 Kliknij przycisk **Update**, aby zapisać ustawienia.

6.7.3. Obliczanie przepływu – Discharge calculation

Discharge calculation [Obliczanie przepływu]

Ustawienia dla obliczania przepływu

Parameter

Geometry Water Level Discharge Calculation Calibration

Limits :

v-Min m/s

v-Max m/s

Discharge:

Approximation:


Offset sensor: m

Blanking bottom: m

Blanking top: m

Roughness:

Funkcja	Ustawienie	Opis
Discharge Calculation [Obliczanie przepływu]	Limits:	> Wprowadzanie maksymalnej i/lub minimalnej wartości dla prędkości.
	v-Min	> Zaznaczenie tego pola wyboru uaktywnia wartości.
	v-Max	
	Discharge	> Wybieranie kanału dla pomiaru przepływu.
	▼ 1,2,3,4,5	
	Approximation <input type="checkbox"/>	> Zaznaczenie tego pola wyboru umożliwia aproksymację krzywej prędkości.
	Offset Sensor	> Wprowadzanie wartości przesunięcia czujnika (czujnik

	prędkości).
Blanking bottom [Wygaszanie dna]	> Wprowadzanie wartości dla odległości ponad kanałem lub korytem, które zostaną wyłączone w pomiarze profilu prędkości, aby wyeliminować niedokładności pomiaru z powodu wpływu nieregularnych prądów / turbulencji wokół obudowy czujnika.
Blanking top [Wygaszanie góry]	> Wprowadzanie wartości odległości dla strefy poniżej powierzchni wody, która nie będzie uwzględniana przy pomiarach w zależności od poziomu wody.
Roughness ▼ Rock, Stone, Sand, Earth, Concrete, Cement, Wood	> Wybierz rodzaj powierzchni dla określenia szorstkości kanału, łożyska rzeki lub rury. W formule aproksymacji uwzględniono wartości / czynniki empiryczne. Gładsze powierzchnie mają z reguły niższą wartość współczynnika szorstkości, natomiast chropowate powierzchnie - wyższą. Rock – skała Stone – kamień Sand – piasek Earth – ziemia Concrete – beton Cement – cement Wood - drewno
<p> Kliknij przycisk Update (Aktualizuj) aby zapisać ustawienia.</p>	

6.7.4. Kalibracja – Calibration

Ustawienia kalibracji poprzez pomiar porównawczy z wykorzystaniem urządzenia referencyjnego.

Przykłady 6 pomiarów:

Parameter

Geometry

Water Level

Discharge Calculation

Calibration

Date	W [cm]	Qmeas [m ³ /s]	Qref [m ³ /s]	active	delete
2014-05-01	14.00	10.07	10.07	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2014-05-03	10.00	10.06	10.06	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2014-05-05	9.00	10.03	10.02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2014-05-07	7.00	10.01	10.01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2014-05-05	1.00	0.00	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2014-05-13	10.00	12.00	13.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[Add new Measurement](#)

Active

QMax:

15.00

m³/s

Fit

polynomial 4th

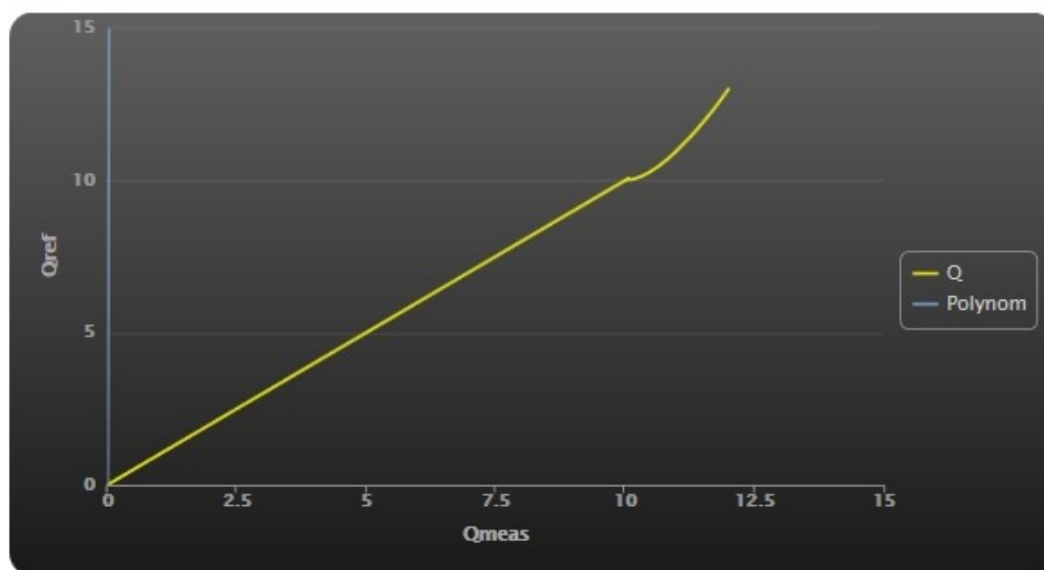
QMin:

0.00

m³/s

Coefficient

0.999878



Update

Funkcja

Ustawienia

Opis

👉 Aby wprowadzić pomiary kalibracji wejdź w zakładkę [Add new Measurement](#) ([Dodaj nowy pomiar](#)) i wprowadź dane w okienku jak poniżej:

new Measurement

new Measurement

Date:

W: cm

Qmeas: m³/h

Qref: : m³/h

Date > Wprowadź datę.

W > Wprowadź poziom wody.

Qmeas > Wprowadź wartość Q.

Qref > Wprowadź wartość referencyjną Q
(z urządzenia referencyjnego).

👉 Kliknij przycisk **Update (Aktualizuj)** aby zapisać ustawienia. Wartości wyświetlą się na liście jak powyżej.

Calibration (Kalibracja)

Date > Data

W > Poziom wody.

Qmeas > Wartość Q.

Qref > Wartość referencyjna Q (z urządzenia referencyjnego).

/ active > Zaznacz odpowiednie pole aby uwzględnić/pominąć pojedynczy pomiar.

/ delete > Zaznacz odpowiednie pole aby usunąć pojedynczy pomiar.

Active / > Zaznacz odpowiednie pole aby włączyć/wyłączyć ustawienia wartości maksymalnej (QMax) oraz

	minimalnej (QMin).
QMax	> Wprowadź maksymalną wartość przepływu.
QMin	> Wprowadź minimalną wartość przepływu.
Fit	> Wybierz opcję dopasowania krzywej z menu rozwijanego.
▼ linear	
polynomial 2nd	
polynomial 3rd	Linear – liniowe
polynomial 4rd	Polynomial 2nd - wielomianowe st. 2
polynomial 5rd	Polynomial 3rd – wielomianowe st. 3
polynomial 6rd	Polynomial 4rd – wielomianowe st. 4
	Polynomial 5rd – wielomianowe st. 5
	Polynomial 6rd – wielomianowe st. 6

6.7.5. Podstawianie – Replacement

Ustawienia dla obliczenia wartości przepływu w częściowo wypełnionych i otwartych kanałach. Użytkownik może wybrać jedną z 3 metod obliczeniowych. Funkcja ta jest przydatna w przypadku awarii czujnika lub zbyt niskiego poziomu wody.

Parameter

- Geometry
- Water Level
- Discharge Calculation
- Calibration
- Replacement**

Behavior of the replacement function

W below sensor

sensor failure:

Replacement function calculation

from measurements

Manning Strickler

from polynom

Parameter Manning Striker

MaxW: m

MinW: m

Slope:

Roughness:

Funkcja	Ustawienia	Opis
Behavior of the replacement function (Użycie funkcji podstawiania)	<input type="checkbox"/> W below sensor	> Zaznacz to pole jeśli nie można wykonać poprawnych pomiarów ze względu na zbyt niski poziom wody (W).
	<input type="checkbox"/> Sensor failure	> Zaznacz to pole jeśli wystąpiła awaria czujnika.

Replacement function calculation (Obliczanie przy użyciu funkcji podstawiania)	<input checked="" type="checkbox"/> from measurement	<p>> Zaznacz to pole aby obliczyć wartość Q z wzoru Q/h, gdzie Q oznacza przepływ, a h – stan wody.</p> <p>Wprowadź wartości pomiarowe dla h (W) i odpowiednio dla Q w tabeli jak poniżej. Wartości wykreślono na wykresie W/Q dla uzyskania krzywej konsumcyjnej.</p>
		<p>Kliknij przycisk > Add Measurement (Dodaj pomiar) aby wprowadzić kolejną parę wartości.</p>
		<p>Kliknij przycisk > Redraw (Przerysuj) aby uaktualnić wykres.</p>
<p>Fit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▼ linear polynomial 2nd polynomial 3rd polynomial 4rd polynomial 5rd polynomial 6rd 		<p>Poszczególne wartości przedstawione są jako krzywa konsumcyjna na wykresie W/Q. Aby dopasować krzywą, wybierz odpowiednią opcję – liniowa (linear) lub wielomianowa st. 2 – 6 (polynomial 2nd – 6rd).</p> <p>> Wybierz opcję dopasowania krzywej z menu rozwijanego.</p>
<p>WMin / WMax</p>		<p>> Wprowadź minimalną / maksymalną wartość poziomu wody.</p>
<p>QMin / QMax</p>		<p>> Wprowadź minimalną / maksymalną wartość przepływu.</p>



Kliknij przycisk > **Update (Aktualizuj)** aby zaktualizować wykres.

Manning Strickler

> Zaznacz to pole aby obliczyć wartość przepływu przy pomocy formuły **Manninga-Stricklera**.

Parameter
Manning
Strickler

MaxW / MinW

> Wprowadź minimalną / maksymalną wartość dla poziomu wody.

(Parametry
formuły
Manning
Strickler)

Slope

> Wprowadź wartość nachylenia kanału

Roughness > Wprowadź współczynnik szorstkości dla materiału dennego.

☞ Kliknij przycisk **Update (Aktualizuj)** aby zapisać ustawienia.

from polynom > Zaznacz to pole aby obliczyć wartość przepływu z wielomianu.

Parameter

Geometry Water Level Discharge Calculation Calibration Replacement

Behavior of the replacement function

W below sensor

sensor failure:

Replacement function calculation

from measurements

Manning Strickler

from polynom

Polynomcoefficients

c0:

c1:

c2:

c3:

c4:

c5:

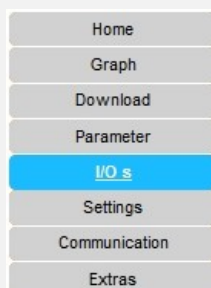
c6:

Update

Polynom-coefficients c0... > Wprowadź współczynniki dlażądanego dopasowania wielomianowego / żądanej regresji wielomianowej.

☞ Kliknij przycisk **Update (Aktualizuj)** aby zapisać ustawienia.

6.8. I/Os - Cyfrowe/Analogowe wejścia (In) i wyjścia (Out)



► I/Os

▷ Analog In ▷ Analog Out ▷ Digital In ▷ Digital Out

Wprowadzanie zmian dla wejść i wyjść cyfrowych i analogowych.

6.8.1. Wejścia analogowe - analog In

Definicja parametrów czujników w zależności od typu podłączonego czujnika.

I/O s

Analog In
Analog Out
Digital In
Digital Out
Users values

Channel: Value:

Settings

Max water level m

Min water level m

Offset m

Max mA

Min mA

Current Value mA

Funkcja	Ustawienia	Opis
Analog In (Wejście analogowe)	Channel ▼ 1,2,3,4	> Wybierz kanał (wejście analogowe).
	Value ▼ TWater, HWater, TAir, HAir, None	<p>> Wybierz parametry dla wybranego kanału z menu rozwijanego.</p> <p>Ustawienia domyślne: TWater = temperatura wody HWater = poziom wody, czujnik prędkości TAir = temperatura powietrza HAir = poziom wody, zewnętrzny bezdotkowy ultradźwiękowy czujnik poziomu None = brak wyboru, czujnik niepodłączony</p>
Setting (Ustawienia)	Max... / Min...	> Wprowadź maksymalny / minimalny zakres pomiarowy dla zainstalowanego czujnika.

Offset	> Wprowadź wartość przesunięcia dla zainstalowanego czujnika.
Max	> Wprowadź maksymalną wartość natężenia prądu na danego wejścia zastosowanego czujnika. Ustawienia domyślne: 20 mA
Min	> Wprowadź minimalną wartość natężenia prądu dla danego wejścia zastosowanego czujnika. Ustawienia domyślne: 4 mA
Current Value	Wyświetla wartość natężenia prądu.
🖱️ Kliknij przycisk Update (Aktualizuj) aby zapisać ustawienia.	


6.8.2. Wyjście analogowe – Analog out

The screenshot shows the 'I/O s' configuration page. At the top right, it says 'Log in as HydroVision01 (Log out)'. The main section is titled 'I/O s' and has four tabs: 'Analog In', 'Analog Out', 'Digital In', and 'Digital Out'. The 'Analog Out' tab is selected. Under this tab, there are several settings:

- 'Channel': dropdown menu with '1' selected.
- 'Value': dropdown menu with 'None' selected and open, showing options 'Q', 'vm', 'None', '4.44', and '-2'.
- 'Units': dropdown menu.
- 'Settings' section with input fields for 'Max' (value: 20) and 'Min' (value: 4), both with 'mA' units.
- 'Test 0' checkbox.

An 'Update' button is located at the bottom right of the configuration area.

Funkcja	Ustawienia	Opis
Analog Out	Kanał	> Wybierz wybrany kanał (wyjście analogowe) z menu

(Wyjście analogowe)	▼ 1,2,3,4	rozwijanego
	Value ▼ Q, vm, None	> Wybierz wartość / parametr pomiarowy odpowiadający danemu kanałowi; wyświetlana jest odpowiednia jednostka.
	Units	Wybierz jednostkę odpowiadającą wybranemu parametrowi.
Settings (Ustawienia)	Max ... Min ...	> Wprowadź minimalną lub maksymalną wartość dla wybranego parametru.
	Max	> Wprowadź maksymalną wartość natężenia prądu dla sygnału wyjściowego. Ustawienia domyślne: 20 mA
	Min	> Wprowadź minimalną wartość natężenia prądu dla sygnału wyjściowego. Ustawienia domyślne / Zakres: 0 - 4 mA
	<input type="checkbox"/> Test active	> Zaznacz to pole aby włączyć tryb testowy. Dopasuj pasek testowy do różnych wartości.
<p> Kliknij przycisk Update (Aktualizuj) aby zapisać ustawienia.</p>		

6.8.3. Wejście cyfrowe – Digital In

I/O s

Analog In Analog Out **Digital In** Digital Out

Digital In:

Update

Funkcja	Ustawienia	Opis
Digital In (Wejście cyfrowe)		Funkcja aktualnie niedostępna.

6.8.4. Wyjście cyfrowe – Digital Out

I/O s

Analog In Analog Out Digital In **Digital Out** Users values

Channel: 1 Value: Alarm

Settings:

Measurement Value: Alarm

Range Min: 1000000 m²

Range Max: 2000000 m²

Hsyterese: 100000 m²

Delay: s

Test Channel 1:

Update

Funkcja	Ustawienia	Opis
---------	------------	------

Digital Out
(Wyjście
cyfrowe)

Channel 1 > Zaznacz aby aktywować wskazany kanał.
▼ 1,2,3,4,5,6

Value > Wybierz odpowiednią wartość / parametr z menu rozwijanego

▼ STATUS

Alarm
Pulse Alarm – alarm
None Pulse – impuls
None – brak

> STATUS = Kody błędów (=maska bitowa)

Channel: 1 Value: STATUS

Settings:
Mask: 1
Delay: s
Test Channel 1:

Update

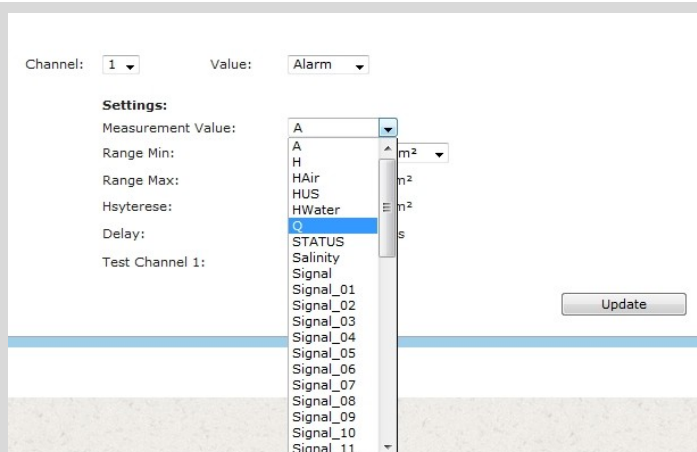
Settings (Ustawienia) Mask > Wprowadź numer maski bitowej (wyświetla listę z kodami błędów; aktualnie nr 1)

Delay Wprowadź czas opóźnienia załączenia alarmu w sekundach

Test Channel 1 zaznacz to pole aby włączyć tryb testowy.

👉 Kliknij przycisk **Update (Aktualizuj)** aby zapisać ustawienia.

Value > Wybierz opcję „Alarm” z menu rozwijanego aby określić sygnał alarmowy przekaźnika dla wybranych parametrów.
▼ Alarm



Settings (Ustawienia)	Measurement value	> Wybierz żądany parametr dla sygnału alarmowego z menu rozwijanego.
	Range Min	> Wprowadź / Określ minimalną wartość (dolna granica) dla aktywacji alarmu
	Range Max	> Wprowadź maksymalną wartość (górną granicę) dla aktywacji alarmu.
	Hysteresis	> Wprowadź wartość histerezy aby określić dolną i górną granicę, którą należy przekroczyć aby aktywować alarm. Odpowiednio dobrana wartość histerezy chroni przed niepotrzebną aktywacją alarmu spowodowaną małymi odchyleniami pomiarowymi.
	Delay	Wprowadź minimalny czas opóźnienia załączenia alarmu dla wartości pomiarowych przekraczających górną lub dolną granicę. Ta opcja pozwala uniknąć aktywacji alarmu w przypadku wystąpienia tymczasowych odchyień.
	Test channel ...	<input type="checkbox"/> zaznacz to pole aby włączyć tryb testowy.
		👉 Kliknij przycisk Update (Aktualizuj) aby zapisać ustawienia.
	Value	> Wybierz opcję „Pulse” z menu rozwijanego aby

▼ Pulse

określić impuls.

Channel: 1 Value: Pulse

Settings:
Sum: 84 m²/s
Width: 500 ms
Test Channel 1:

Update

Settings (Ustawienia) Sum > Wprowadź wartość całkowitą i wybierz odpowiednią jednostkę z menu rozwijanego.

Width > Wprowadź szerokość impulsu.

Test Channel 1 zaznacz to pole aby włączyć tryb testowy.

👉 Kliknij przycisk **Update (Aktualizuj)** aby zapisać ustawienia.

6.8.5. Wartości użytkowników – User values

Definicja dodatkowych parametrów dla wejść określonych przez użytkownika (np. dodatkowych czujników).

I/O s

Analog In Analog Out Digital In Digital Out Users values

Value	Unit
Value	Unit

Add

Settings (Ustawienia) Value > Wprowadź żądane parametry pomiarowe

Unit > Wprowadź odpowiednią jednostkę

👉 Kliknij przycisk **Add (Dodaj)** aby zapisać ustawienia.

6.9. Ustawienia – Settings

The screenshot shows a vertical list of menu items on the left: Home, Graph, Download, Parameter, I/O s, Settings (highlighted in blue), Communication, and Extras. To the right of this list, a breadcrumb trail is shown: Settings > Logging > Log Files > Units > Displayed Units > Totalizer > Data Overview.

6.9.1. Rejestrowanie

Specyfikacja rejestrowanych danych

The screenshot shows the 'Settings' window with the 'Logging' tab selected. The configuration parameters are as follows:

Parameter	Value	Unit
Log File:	12	day(s)
Number of Displayed Lines:	80	
Averaging:	10	second(s)
Type:	Mean	
Database:	90	day(s)
Database interval:	30	second(s)
Trace Level:	High	
Screen Refresh Interval:	30	second(s)

An 'Update' button is located at the bottom right of the settings panel.

Funkcja

Ustawienia

Opis

Log File	> Określ czas życia rejestrowanych zdarzeń.
Number of Displayed Lines	> Wprowadź ilość wyświetlanych linijek dziennika (logu).
Averaging	> Określ ilość czasu dla obliczenia średniej pomiarów.
Type ▼ Mean Median	> Wybierz rodzaj średniej (mean – średnia arytmetyczna; median – mediana).
Database	> Określ czas życia bazy danych.
Database interval	> Określ czas wyświetlania danych.
Trace Level ▼ Less Medium High	> Określ poziom śledzenia dla wyświetlania zawartości dziennika zdarzeń. Np. niski poziom śledzenia (Trace Level Less) zapewnia niższy poziom szczegółowości dzienników niż wysoki poziomie śledzenia (Trace Level High) (Ustawienia domyślne: Trace Level Less)
Screen Refresh Interval	> Określ częstotliwość odświeżania ekranu.
👉 Kliknij przycisk Update (Aktualizuj) aby zachować wprowadzone dane.	

6.9.2. Dzienniki – Log files

Wyświetlanie dzienników. Dziennik (ang. Log) to protokół zawierający informacje, ostrzeżenia i powiadomienia o błędach dotyczących wszystkich działań wykonanych w systemie. Dostarcza cennych informacji na temat potencjalnych błędów sprzętu komputerowego oraz błędów wynikających z nieprawidłowych operacji wykonanych przez użytkownika.

Settings

Logging

Log Files

Units

Displayed Units

Totalizer

Data Overview

Log File: 20140428.log

Download

Lines of Logfile:

```
07:57:07.049 < Info > IOBoard config analog out A_Out2.Onset = m
07:57:07.650 < Info > IOBoard config analog out A_Out2.Behavior = 0
07:57:07.690 < Info > Read general settings Line1 = TimeStamp
07:57:07.690 < Info > Read general settings Line2 = Q
07:57:07.691 < Info > Read general settings Line3 = vm
07:57:07.691 < Info > Read general settings Line4 = STATUS
07:57:07.691 < Info > Read general settings Line1 = TimeStamp
07:57:07.691 < Info > Read general settings Line2 = vLayer_01
07:57:07.691 < Info > Read general settings Line3 = vLayer_02
07:57:07.691 < Info > Read general settings Line4 = H
07:57:08.193 < Error > IOBoard::IncomingData analog input value out of range HWater =
-2.5
```

Funkcja

Ustawienia

Opis

Log File

> Wybierz nazwę dziennika z menu rozwijanego.

▼ *.log

👉 Kliknij przycisk **Download (Ściągnij)** aby załadować wybrany dziennik.

6.9.3. Jednostki – Units

Użytkownik określa ustawienia jednostek dla takich parametrów jak **przyływ (Q)**, **prędkość (v)**, **długość (l)**, **powierzchnia (A)**, **czas (t)**, **napiecie**, **temperatura (T)**, **sygnał**, **objętość (V)**, **stężenie**. Przeliczniki powszechnie stosowanych jednostek pomiarowych zostały zdefiniowane oddzielnie. Użytkownik może zdefiniować i dodać nowe jednostki.

Settings

Logging

Log Files

Units

Displayed Units

Totalizer

Data Overview

Discharge:

m³/s

Unit

Conversion

Add

Unit

Conversion

Mld

84.6

[Delete](#)

Gpm

15.25

[Delete](#)

m³/h

3600

[Delete](#)

Velocity:

m/s

Unit

Conversion

Add

Unit

Conversion

km/h

25

[Delete](#)

feet/s

1.2345

[Delete](#)

cm/s

100

[Delete](#)

Length:

m

Unit

Conversion

Add

Unit

Conversion

ft

0.3

[Delete](#)

km

0.001

[Delete](#)

mm

1000

[Delete](#)

cm

100

[Delete](#)

Area:

Unit Conversion

Add

Unit Conversion

Time:

Unit Conversion

Add

Unit Conversion

m	0.0166667	Delete
ms	1000	Delete
µs	1000000	Delete
ns	1000000000	Delete

Voltage:

Unit Conversion

Add

Unit Conversion

mV	1000	Delete
----	------	------------------------

Temperature:

Unit Conversion

Add

Unit Conversion

F	5	Delete
---	---	------------------------

Signal:

Unit Conversion

Add

Unit Conversion

Volume:

Unit Conversion

Unit	Conversion	
MI	1000	Delete

Concentration:

Unit Conversion

Unit	Conversion	
psu	2	Delete

Funkcja	Ustawienia	Opis
Units (Jednostki)	Parameter:	Określenie wyświetlanej jednostki dla wymienionych parametrów
	Discharge (przepływ)	<p>jednostka referencyjna: m³/s (metrów kwadratowych na sekundę)</p> <p>dostępne jednostki:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mld (million litrów na dzień) Gpm (galonów na minutę) m³/h (metrów kwadratowych na godzinę) l/s (litrów na sekundę)
	Velocity (prędkość)	<p>jednostka referencyjna: m/s (metr na sekundę)</p> <p>dostępne jednostki:</p> <ul style="list-style-type: none"> km/h (kilometrów na godzinę) feet/s (stóp na sekundę) m³/h (metrów kwadratowych na godzinę) cm/s (centymetrów na sekundę)

Length (długość)	jednostka referencyjna:	m	(metr)
	dostępne jednostki:	ft	(stopa)
		km	(kilometr)
		mm	(millimetr)
		cm	(centymetr)
Area (powierzchnia)	jednostka referencyjna:	m ²	(metr kwadratowy)
Time (czas)	jednostka referencyjna:	s	(sekundy)
	dostępne jednostki:	m	(minuty)
		ms	(milisekundy)
		μs	(mikrosekundy)
		ns	(nanosekundy)
Voltage (napięcie)	jednostka referencyjna:	V	(wolt)
	dostępne jednostki:	mV	(miliwolt)
Temperature (temperatura)	jednostka referencyjna:	°C	(stopnie Celsjusza)
	dostępne jednostki:	F	(stopnie Fahrenheita)
Signal (sygnał)	jednostka referencyjna:	dB	(decybele)
Volume (objętość)	jednostka referencyjna:	m ³	(metr sześcienny)
Concentration (stężenie)	jednostka referencyjna:	ppt	(części na trylion)
	dostępne jednostki:	psu	(praktyczna jednostka zasolenia)
Unit (jednostka)	> Wprowadź pożądaną jednostkę.		

Conversion (konwersja)	> Wprowadź współczynnik konwersji powiązany z jednostką referencyjną.
👉 Kliknij przycisk Add (Dodaj) aby zapisać wybraną jednostkę.	
Delete	> 👉 Kliknij przycisk Delete (Usuń) aby usunąć wpis.

6.9.4. Wyświetlane jednostki – Displayed Units

Wybierz jednostki pomiarowe do wyświetlania na wykresach.

Funkcja	Ustawienia	Opis
Displayed Units (Wyświetlane jednostki)	Parameter: Discharge	> Wybierz żadaną jednostkę dla danego parametru z menu rozwijanego.
	Velocity	Discharge – przepływ
	Length	Velocity – prędkość
	Area	Length – długość
	Time	Area – powierzchnia

Voltage	Time – czas
Temperature	Voltage – napięcie
Signal	Temperature - temperatura
Volume	Signal – sygnał
Concentration	Volume – objętość
	Concentration – stężenie

Przykład:

Menu rozwijane dla jednostek określających przepływ;
Aby zdefiniować jednostki, przejdź do zakładki ► Units
(Jednostki)

☞ Kliknij przycisk **Update (Aktualizuj)** aby zapisać wprowadzone dane.

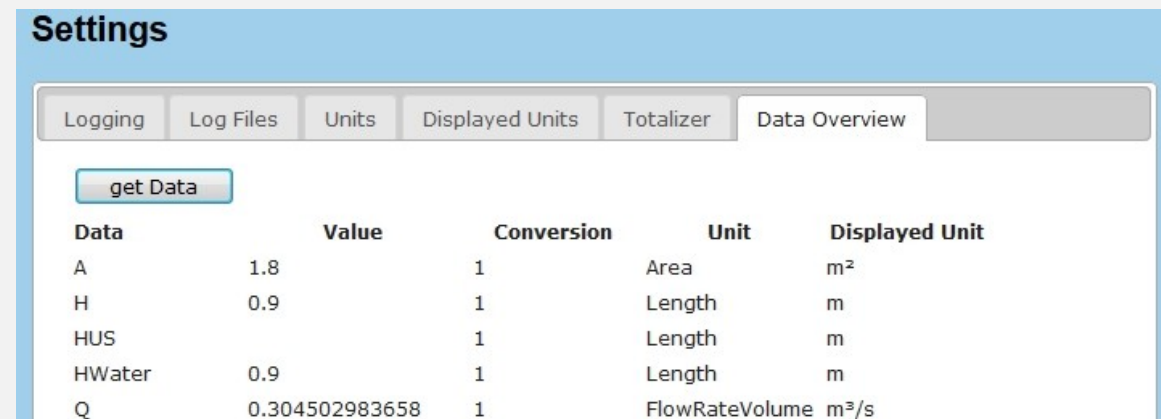
6.9.5. Sumator - Totalizer

Funkcja	Ustawienia	Opis
Totalizer (Sumator)	Total Volume	> wyświetla sumę wszystkich wartości od momentu uruchomienia systemu.
	Volume	> wyświetla sumę wszystkich wartości od ostatniego zresetowania (Reset)

☞ Kliknij przycisk **Reset (Resetuj)** aby wyzerować sumator.

6.9.6. Przegląd danych – Data Overview

Wyświetla listę parametrów wraz ze wszystkimi odpowiadającymi im jednostkami.

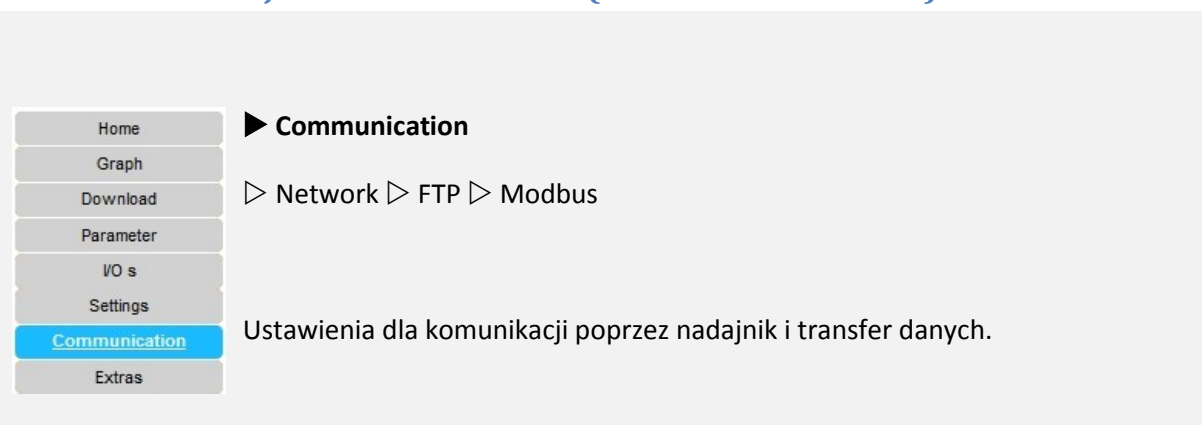


Data	Value	Conversion	Unit	Displayed Unit
A	1.8	1	Area	m ²
H	0.9	1	Length	m
HUS		1	Length	m
HWater	0.9	1	Length	m
Q	0.304502983658	1	FlowRateVolume	m ³ /s

Funkcja **Ustawienia** **Opis**

👉 Kliknij przycisk **get Data (pobierz Dane)** aby wyświetlić listę danych.

6.10. Komunikacja – Communication (Ustawienia sieciowe)



Home ► **Communication**

Graph

Download ▷ Network ▷ FTP ▷ Modbus

Parameter

I/O s

Settings

Communication Ustawienia dla komunikacji poprzez nadajnik i transfer danych.

Extras

6.10.1. Sieć – Network

Sieć (Network)

Specyfikacja rodzaju sieci oraz podstawowe ustawienia sieciowe (sieć LAN lub GSM/WLAN).

Communication

Network FTP MODBUS

Network: LAN ▾

DHCP:

IP: 10.10.10.225 DHCP

Subnet: 1556 DHCP

Gateway: 10.10.11.1 DHCP

LAN

Fukcja	Ustawienia	Opis
Network (Sieć)	▼ LAN GSM	> Wybierz rodzaj sieci LAN z menu rozwijanego.
	DHCP <input type="checkbox"/>	> Zaznacz to pole by włączyć/wyłączyć protokół dynamicznego konfigurowania hostów (DHCP).
	IP	> Wprowadź adres IP.
	Subnet	> Wprowadź maskę podsieci.
	Gateway	> Wprowadź adres bramy sieciowej.
	☞ Kliknij przycisk LAN aby zapisać wprowadzone dane.	

Communication

Network	FTP	MODBUS
Network:	GSM ▼	
GSM:		
Access Point Name:	web.vodafone.de	
User:	user	
Password:	●●	
Number :		
SMS Notification:		
<input type="button" value="GSM"/>		

Funkcja	Ustawienia	Opis
Network (Sieć)	▼ GSM	> Wybierz sieć GSM z menu rozwijanego.
	Access Point Name	> Wprowadź nazwę punktu dostępu (Access Point Name).
	User	> Wprowadź nazwę użytkownika.
	Password	> Wprowadź hasło.
	Number	> Wprowadź numer karty SIM.
	SMS Notification	> Wprowadź numer telefonu aby otrzymywać powiadomienia SMS.
	☞ Kliknij przycisk GSM aby zapisać wprowadzone dane.	

6.10.2. FTP

Konfiguracja FTP (File Transfer Protocol – Protokół Transferu Plików)

Communication

Network FTP MODBUS

Enable

Server:

Port:

User:

Password:

PushInterval:


ExportInterval:

RemoteDirectory:

System ID:

	Measurement	Unit
Measurement 1:	<input type="text" value="None"/>	<input type="text"/>
Measurement 2:	<input type="text" value="None"/>	<input type="text"/>
Measurement 3:	<input type="text" value="None"/>	<input type="text"/>
Measurement 4:	<input type="text" value="None"/>	<input type="text"/>
Measurement 5:	<input type="text" value="None"/>	<input type="text"/>
Measurement 6:	<input type="text" value="None"/>	<input type="text"/>

Funkcja	Ustawienia	Opis
FTP	Enable <input type="checkbox"/>	> Zaznacz to pole aby włączyć / wyłączyć FTP.
	Server	> Wprowadź adres serwera.
	Port	> Wprowadź numer portu.
	User	> Wprowadź nazwę użytkownika.
	Password	> Wprowadź hasło.
	PushInterval	> Wybierz częstotliwość przesyłania plików.
	▼ 3600	jednostka: s (sekundy)
	1800	

600	
300	
ExportInterval	> Przedział danych w pliku.
RemoteDirectory	> Wprowadź nazwę katalogu na serwerze
System ID	> Wprowadź ID systemowe.
Measurement 1 to Measurement 6 Value:	Określ wartości pomiarowe (Measurement 1- 6) dla transferu danych
▼ None	> Wybierz wartości / parametry pomiarowe z menu rozwijanego; wyświetlane są odpowiednie jednostki.
A	(Skróty objaśniono w rozdziale Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.)
H	
HAir	
HUS	
HWater	
Q	
STATUS	
Salinity	
Signal	
Signal_01..._18	
TAir	
TWater	
TotalVolume	
vCell_01..._18	
vm	
▼ units	Wyświetla odpowiednie jednostki.
 Kliknij przycisk Update (Aktualizuj) aby zapisać wprowadzone dane.	

6.10.3. Modbus

Specyfikacja komunikacji przy pomocy protokołów MODBUS.

Communication

Network FTP MODBUS

Enable:

Type: TCP ▼

ID:

Port:

Baudrate: 115200 ▼

Register: 1 ▼

Value: None ▼

Units: ▼

Datatype: Float ▼

Update

Funkcja	Ustawienia	Opis
MODBUS	Enable <input type="checkbox"/>	> Zaznacz to pole aby włączyć / wyłączyć MODBUS.
	Type ▼ TCP RTU	> Wybierz rodzaj protokołu MODBUS z menu rozwijanego.
	ID	> Wprowadź numer ID protokołu MODBUS.
	Port	> Wprowadź nazwę portu.
	Baudrate ▼ 115200, 57600, 38400,	> Wybierz żadaną prędkość transmisji z menu rozwijanego.

19200,

9600,

4800,

2400,

1200

Register

▼ 1,2,3,4,5

> Wybierz rejestr wymiany danych z menu rozwijanego.

Value

▼ None

A

H

HAir

HUS

HWater

Q

STATUS

Salinity

Signal

Signal_01..._18

TAir

TWater

TotalVolume

vCell_01..._18

vm

> Wybierz wartości / parametry pomiarowe dla wymiany danych z menu rozwijanego.

(Skróty objaśniono w rozdziale **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**)

Units

> Wybierz odpowiednią jednostkę dla wybranej wartości.

Datatype > Wybierz rodzaj danych z menu rozwijanego.

▼ Float,

Integer

👉 Kliknij przycisk **Update (Aktualizuj)** aby zapisać wprowadzone zmiany.

6.11. Opcje dodatkowe – Extras

The screenshot shows a vertical menu on the left with the following items: Home, Graph, Download, Parameter, I/O s, Settings, Communication, and Extras (highlighted in blue). To the right of the menu, the text reads: ▶ Extras, followed by a breadcrumb trail: ▷ Language ▷ Date Time ▷ LC-Display ▷ Power Management ▷ Save/ Load Config. Below this, the word "Ustawienia" is displayed.

6.11.1. Język – Language

Wybór języka i ustawienia formatu plików, daty oraz separatorów.


The screenshot shows the "Extras" configuration page with the "Language" tab selected. The page contains the following settings:

- Default: English (dropdown)
- Thousand separator:
- Decimal separator: , (dropdown)
- Date format : DD - MM - YYYY (dropdowns)
- Date time separator : (dropdown)
- Time format: HH . mm . ss (dropdowns)

A "get Data" button is located at the bottom right of the configuration area.

Ustawienia

Opis

Default:	> Domyślny język.
▼ English	
Espanol	
Deutsch	
Thousand separator	> Zaznacz to pole aby wstawić separator dziesiętny.
Decimal separator	> Wybierz rodzaj separatora dziesiętnego z menu rozwijanego.
Date format	> Wybierz format zapisu daty z menu rozwijanego.
Date time separator	> Wybierz separator dla zapisu daty i godziny z menu rozwijanego.
Time format	> Wybierz format zapisu godziny z menu rozwijanego.
 Kliknij przycisk get data (pobierz dane) aby zapisać dane.	

6.11.2. Data i czas – Date Time

Ustawienia czasu w urządzeniu.

Extras

Language	Date Time	LC-Display	PowerManagement	Save/Load Config
----------	-----------	------------	-----------------	------------------

Current time

System time UTC 08:17:39 2014-07-25

Device time UTC 08:18:27 2014-07-25

Device time CTZ 10:18:27 2014-07-25

Device CTZ Central European Standard Time GMT+2

Date Time

Time from device

Time from Internet

Time manual

Time UTC

Date UTC

Funkcja	Ustawienia	Opis
Current time (Aktualny czas)	System time UTC	> Wyświetla aktualny czas systemowy. (UTC – Uniwersalny Czas Koordynowany)
	Device time UTC	> Wyświetla aktualny czas urządzenia.
	Device time CTZ	> Wyświetla czas centralny urządzenia (CTZ – Centralna Strefa Czasowa).
	Device CTZ	> Wyświetla czas centralny CTZ.
Date time (Czas/Data)	Time from device	> Zaznacz to pole aby włączyć funkcję synchronizacji czasu z urządzeniem.
	Time form Internet	> Zaznacz to pole aby włączyć funkcję synchronizacji czasu przez Internet.
	Time manual	> Zaznacz to pole aby ręcznie ustawić datę i czas.
	Time UTC	> Wprowadź żadaną godzinę.

Date UTC

> Wprowadź żadaną datę.

👉 Kliknij **get Data (pobierz Dane)** aby zapisać wprowadzone zmiany.

6.11.3. Wyświetlacz LCD – LCD Display

Ustawienia dla wyświetlacza LCD.

Definicja wyświetlanych parametrów dla cztero-linijkowego wyświetlacza nadajnika (Line 1...Line 4).

Do wyboru: 4 parametry na linijkę z listy parametrów.

	Line 1	Line 2	Line 3	Line 4	del.
1	TimeStamp	Q	H	vm	<input type="checkbox"/>
2	TimeStamp	HUS	HWater	Signal	<input type="checkbox"/>
3	TimeStamp	Volume	TotalVolume	STATUS	<input type="checkbox"/>
4	TimeStamp	SysName	Wlan	Ether	<input type="checkbox"/>

[Add new LC-Display Page](#)

get Data

Funkcja	Ustawienia	Opis
Scroll Interval (Częstotliwość przewijania)		> Ustaw częstotliwość przewijania / wyświetlania.
	No. LC-Display Page	> Wybierz żądane parametry do wyświetlenia na liniijkach wyświetlacza (Line 1 – Line 4) z menu rozwijanego.
	Add new LC-Display Page	👉 Kliknij przycisk Add new LC Display Page (Dodaj nową stronę wyświetlacza LCD) aby dodać nową stronę.

▼ TimeStamp

> Wybierz parametry do wyświetlenia na stronie z menu rozwijanego.

Wlan

Ether

(Skróty objaśniono w rozdziale **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**)

SysName

Location

Text>

Text>Page I

Text>Page II

Text>Page III

Text>Page IV

A

H

HAir

HUS

HWater

Q

STATUS

Salinity

Signal

Signal_01..._18

TAir

TWater

TotalVolume

vCell_01..._18

vm

Add new LC-Display Page

Add new LC-Display Page

Line 1:

Line 2:

Line 3:

Line 4:

☞ Kliknij przycisk **Update (Aktualizuj)** aby zapisać wprowadzone zmiany

Del. > Zaznacz to pole aby usunąć wprowadzone zmiany.

☞ Kliknij przycisk **get Data (pobierz Dane)** aby zapisać ustawienia.

6.11.4. Zarządzanie energią – Power menagment

Extras

Language Date Time LC-Display **PowerManagement** Save/Load Config

Power Tap:

Period of Time awake sleep

Measurements per hour

10
 20
 30
 40
 50
 60

Funkcja	Ustawienia	Opis
Power Management (Zarządzanie zasilaniem)	Power Tap	Konfiguracja zasilania
	Period of Time	Okres pozostania urządzenia w trybie czuwania (awake)

Okres pozostania urządzenia w trybie uśpienia (sleep)

Measurements
per hour

> Wybierz częstotliwość wykonywania pomiaru na godzinę.

▼ 10..60

☞ Kliknij **get data (pobierz dane)** aby zapisać dane.

6.11.5. Zapisz/ Załaduj konfigurację – Save/Load Config

Funkcje zapisu i ładowania danych konfiguracji sprzętu oraz parametrów pomiarowych.

The screenshot shows a software interface with a blue header labeled 'Extras'. Below the header is a navigation bar with tabs: 'Language', 'Date Time', 'LC-Display', 'PowerManagement', and 'Save/Load Config'. The 'Save/Load Config' tab is active. Under this tab, there are several sections:

- 'Save:' with an 'Export' button.
- 'Load:' with a 'Durchsuchen...' button and the text 'Keine Datei ausgewählt.' (No file selected).
- An 'Upload' button.
- A horizontal separator line.
- 'local Backup:' section with a 'Backup name:' text input field and a 'Backup' button.

Funkcja	Ustawienia	Opis
Save (Zapisz)	Export	> ☞ Kliknij przycisk Export (Eksportuj) aby zapisać ustawienia jako plik danych w formacie txt.
Load (Załaduj)	Search	> Wybierz z listy poprzedni plik konfiguracji danych.
		☞ Kliknij przycisk Upload (Załaduj) aby zapisać ustawienia.
	Local Backup	
	Backup name:	> Wprowadź nazwę lokalnego pliku z kopią zapasową.
		☞ Kliknij Backup (Kopia zapasowa) aby zapisać ustawienia.

6.12. Zarządzanie użytkownikiem

Prawa użytkownika są zaprogramowane i mogą być zmienione wyłącznie przez producenta.

6.12.1. Skróty

Lista parametrów „Wartość“	
Skrót	Wyjaśnienie
A	pole powierzchni przekroju poprzecznego przepływu
H	całkowity poziom wody
HAir	poziom wody, mierzony przy pomocy zewnętrznego bezdotykowego ultradźwiękowego czujnika poziomu
HUS	poziom wody, mierzony przy pomocy czujnika prędkości
HWater	poziom wody, mierzony przy pomocy zewnętrznego hydrostatycznego czujnika poziomu
Q	Przepływ
STATUS	komunikat o stanie systemu pomiarowego
Salinity	Zasolenie
Signal	siła sygnału
Signal_01 ... Signal_19	siła sygnału pojedynczych komórek (np. Signal_01: siła sygnału komórki nr 1)
TAir	temperatura powietrza
TWater	temperatura wody
TotalVolume	całkowita objętość / sptyw powierzchniowy
vCell_01 ... vCell_19	średnia prędkość (vm) w pojedynczych komórkach (np. vCell_01: średnia prędkość w komórce nr 1)
vm	średnia prędkość

Lista parametrów dla wyświetlacza LCD nadajnika

TimeStamp	aktualny czas
Wlan	aktywne połączenie z siecią WLAN
Ether	aktywne połączenie z siecią Ethernet / LAN
SysName	wyświetla nazwę systemową
Location	wyświetla nazwę punktu pomiarowego
Text>	wyświetla tekst

7. Serwis

7.1. Konserwacja

W przypadku prawidłowego użytkowania oraz standardowego trybu pracy narzędzie nie wymaga specjalnej konserwacji.

Należy jednak regularnie sprawdzać stan techniczny nadajnika, kabli oraz złączy kablowych w celu przedwczesnego wykrycia wszelkich uszkodzeń. Sprawdzaj poziom czystości czujnika i urządzenia pomiarowego, a w razie potrzeby usuń nagromadzony kurz i inne osady. Utrzymuj czujnik w czystości i usuwaj wszelkie zabrudzenia ostrożnie i delikatnie przecierając urządzenie ręką lub szczotką do kurzu. Nie używaj ostrych narzędzi.



Ostrzeżenie!

Pamiętaj aby zawsze odłączyć urządzenie od prądu przed rozpoczęciem czyszczenia.

7.2. Błędy

Lista błędów (w zależności od systemu pomiarowego):

Kod	Komunikat	Opis
0	failure	ogólna awaria systemu
1	velocity	błąd / awaria pomiaru prędkości
2	w water	błąd / awaria pomiaru poziomu wody (hydrostatyczny czujnik poziomu)
3	w air	błąd / awaria bezkontaktowego pomiaru poziomu wody
4	t water	błąd / awaria pomiaru temperatury wody
5	t air	błąd / awaria pomiaru temperatury powietrza
6	water level	błąd / awaria ultradźwiękowego pomiaru poziomu wody

7	v sensor communication timeout	awaria komunikacji / połączenia z czujnikiem prędkości
8	us water level	błąd / awaria ultradźwiękowego pomiaru wody
9	path 1	błąd / awaria pomiaru akustycznej ścieżki nr 1
10	path 2	błąd / awaria pomiaru akustycznej ścieżki nr 2

7.3. Wsparcie techniczne

W przypadku awarii urządzenia należy skontaktować się z naszym serwisem pod adresem mailowym: support@hydrovision.de.

Przed kontaktem ze wsparciem technicznym, proszę przygotować następujące informacje i szczegóły:

- Krótki opis błędu / awarii
- Rodzaj wyświetlanego błędu
- Dane techniczne urządzenia (patrz tabliczka znamionowa)

7.4. Zwrot / Naprawa

W przypadku zwrotu urządzenia do firmy Hydro-Vision w celu naprawy lub przeglądu, proszę stosować się do poniższych instrukcji:

- Ściągnij formularz zwrotu przepływomierza (Flow Meter Instrument Return Form - IFR) z naszej strony internetowej z zakładki „Downloads”: www.hydrovision.com/downloads.
- Na każde zwracane urządzenie wypełnij jeden formularz. Dostarczy nam to niezbędnych informacji i usprawni proces naprawy.
- Dołącz do przesyłki wypełniony formularz zwrotu (IFR).
- Wyczyść odpowiednio urządzenie i zapakuj je bezpiecznie.
- Prześlij paczkę na adres firmy HydroVision GmbH w Niemczech.

7.5. Utylizacja



Ostrzeżenie!

Odłącz urządzenie od prądu przed jego demontażem.



Uwaga!

Urządzenie należy zutylizować zgodnie z lokalnie obowiązującymi rozporządzeniami

prawnymi dotyczącymi utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Odpowiednia utylizacja zapobiega wystąpieniu negatywnych skutków dla zdrowia publicznego oraz środowiska i zapewnia recykling cennych surowców.

8. Dane techniczne

8.1. Okienka skanowania (SCAN Windows)

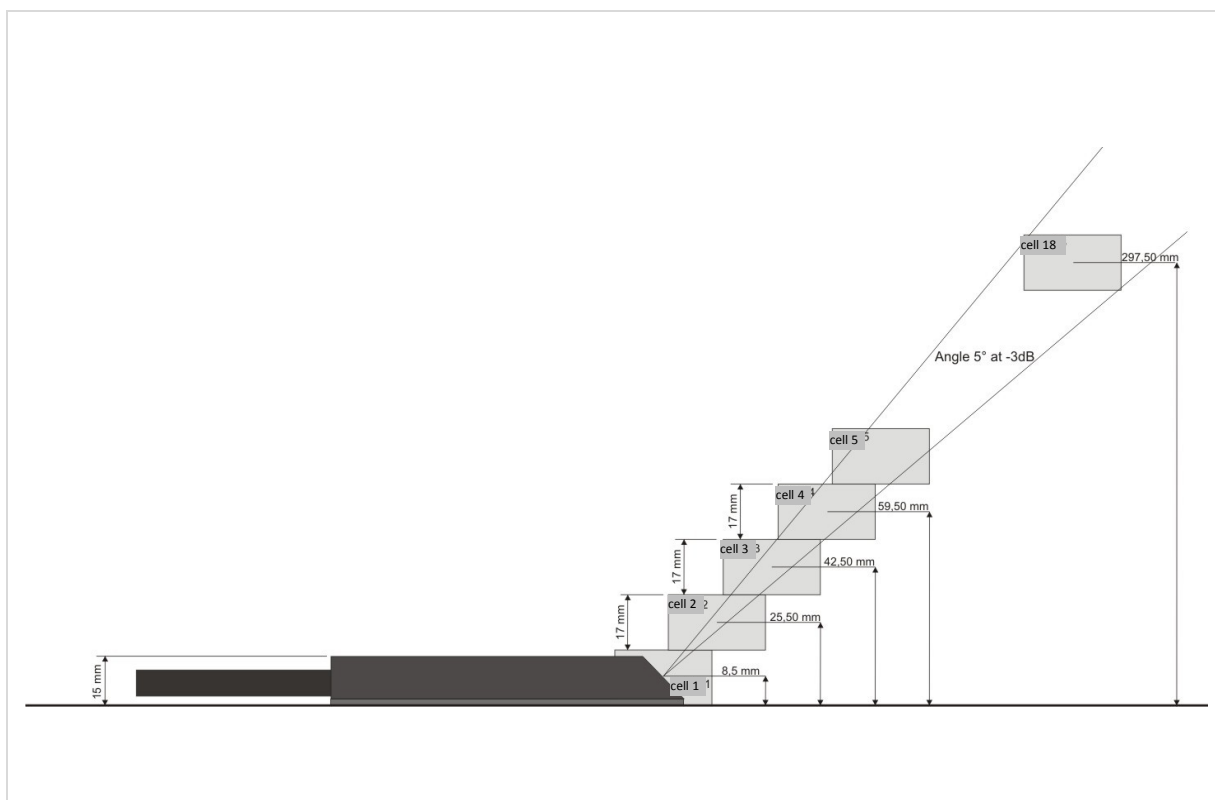
Zależnie od poziomu wody, system automatycznie dobiera wielkość komórki. Łącznie, prędkość może być mierzona w 18 komórkach. Wybrany rozmiar jest stały dla wszystkich komórek:

- > Jeśli poziom wody wynosi mniej niż 30 cm, wybierana jest komórka o rozmiarze 17 mm.
- > Jeśli poziom wody wynosi więcej niż 30 cm, wybierana jest komórka o rozmiarze 34 mm.
- > Jeśli poziom wody wynosi więcej niż 60 cm ale mniej niż 120 cm, wybierana jest komórka o rozmiarze 68 mm.
- > Jeśli poziom wody wynosi więcej niż 120 cm, wybierana jest komórka o rozmiarze 136 mm.

W przypadku braku pomiaru poziomu wody (błąd, awaria), następuje automatyczny wybór komórki o rozmiarze 136 mm aby uchwycić profil prędkości tak głęboko jak to możliwe.

Okienka skanowania				
Rozmiar komórki				
	17 mm	34 mm	68 mm	136 mm
Blanking	8,5 mm	17 mm	34 mm	68 mm
Pozycja				
1. Komórka	17 mm	34 mm	68 mm	68 mm
2. Komórka	34 mm	68 mm	136 mm	204 mm
3. Komórka	51 mm	102 mm	204 mm	340 mm
4. Komórka	68 mm	136 mm	272 mm	476 mm
5. Komórka	85 mm	170 mm	340 mm	612 mm
6. Komórka	102 mm	204 mm	408 mm	748 mm
7. Komórka	119 mm	238 mm	476 mm	884 mm
8. Komórka	136 mm	272 mm	544 mm	1020 mm
9. Komórka	153 mm	306 mm	612 mm	1156 mm
10. Komórka	170 mm	340 mm	680 mm	1292 mm

11. Komórka	187 mm	374 mm	748 mm	1428 mm
12. Komórka	204 mm	408 mm	816 mm	1564 mm
13. Komórka	221 mm	442 mm	884 mm	1700 mm
14. Komórka	238 mm	476 mm	952 mm	1836 mm
15. Komórka	255 mm	510 mm	1020 mm	1972 mm
16. Komórka	272 mm	544 mm	1088 mm	2108 mm
17. Komórka	289 mm	578 mm	1156 mm	2244 mm
18. Komórka	306 mm	612 mm	1224 mm	2380 mm



Rys. 8: Pozycja okienka skanowania dla komórki o rozmiarze 17 mm

8.2. Dane techniczne

Przetwornik	
Częstotliwość:	1 MHz
Liczba warstw:	Max. 18 warstw
Wyświetlacz:	Wyświetlacz LCD, 4 linijki, 20 znaków
Klawiatura:	4 klawisze
Komunikacja:	RS-485, WLAN GPRS, Ethernet 10/100 Mbps MODBUS
Rejestrator / pamięć:	Karta 2 GB Micro SD

Zasilanie:	85-260 V _{AC} (48-60 Hz) lub 9-36 V _{DC}
Wejścia:	max. 4x 4 - 20 mA wejścia analogowe 2x kanał cyfrowy
Wyjścia:	max. 4x 4 - 20 mA wyjścia analogowe 2x kanał cyfrowy 4x wyjście przekaźnikowe, 2x wyjście impulsowe
Temperatura pracy:	-20°C do +70°C
Klasyfikacja IP:	IP 65 EN 60529 (NEMA 4)
Materiał obudowy:	ABS, naścienny
Wymiary:	338 x 333 mm x 92 mm (długość x szerokość x wysokość)

Czujnik prędkości (czujnik połączony)

Czujnik (ultradźwiękowy):	1 x prędkość (v) 1 x poziom wody (h)
Metoda pomiaru:	Prędkość: Doppler z wiązką impulsową Poziom: Czas podróży ultradźwięku
Częstotliwość:	1 MHz
Kąt nachylenia wiązki:	12°
Liczba warstw:	max. 18 warstw
Zakres pomiarowy:	Prędkość: ± 5.3 m/s Poziom wody: 0.04 – 1,3 m Z możliwością rozszerzenia za pomocą zewnętrznego czujnika

	4-20 mA
Dokładność (prędkość):	± 1% wartości pomiarowej dla v i h (ultradźwięk) ± 2% dla przepływu
Zakres temperatury	-30°C do +70°C
Długość kabla:	10 m (max. 80m)
Stężenie cząsteczek:	> 50 ppm
Klasa ochrony:	IP 68 (NEMA 6P)
Wymiary:	108 x 20 mm x 15 mm (długość x szerokość x wysokość)

Czujnik zanurzeniowy

Czujnik (ultradźwiękowy)	1 D prędkość dla całkowicie wypełnionych rur, łącznie z 2'' zaworem kulowym
Metoda pomiaru	Prędkość: Doppler z wiązką impulsową
Częstotliwość	1 MHz
Zakres pomiarowy (prędkość):	± 5,3 m/s
Dokładność (prędkość)	Prędkość: < 0,5% FS (v > 1 m/s przy 10°C) Prędkość: < 0,5% FS +/- 0.0025 m/s (v < 1 m/s przy 10°C)
Materiał:	Stal nierdzewna
Wymiary:	Średnica: 2'', Długość: 350 mm

Hydostatyczny czujnik poziomu

Membrana pomiarowa:	Piezoresystywna
Zakres pomiarowy:	0-1,5 m, 0-3,5 m, 0-7 m, 0-10 m
Dokładność:	+/- 0.1%

Wyjście:	4-20 mA
Temperatura działania:	-20°C do +60°C
Zasilanie:	9 - 30 V
Długość kabla:	10 m odpowietrzonego przewodu polietylenowego
Wymiary	185 x 17.5 mm (dł. X wys.)
Materiał:	Tytan

Kabel	
Zastosowanie:	Odpowiedni dla wewnętrznych i zewnętrznych instalacji jak i podziemnych instalacji
Ilość par przewodów i długość (mm ²):	2 mm x 2 mm x 0.22 mm ² (ekranowane pary skręcone)
Zewnętrzna średnica:	8,6 mm
Rezystencja pętli:	max. 186 Om/km
Napięcie probiercze:	2000 V
Impedancja:	100 Om
Klasyfikacja IP:	IP68 EN 60529 (NEMA 6P)
Wymiary:	185 x 17.5 mm (dł. x wys.)
Rezystencja chemiczna:	Wyjątkowa rezystencja elektryczna, termalna i chemiczna (aceton, alkohol, amoniak, benzen, chlorek wapnia, siarczan wapnia, olej napędowy, płyn hydrauliczny, siarczan magnezu, mydła, sól, uryna, ocet, słona woda)
Min. promień gięcia:	65 mm

Zakres temperatury:	-30°C do +70°C
Długość kabla (max.):	80 m
Waga:	4,6 kg / 100 m