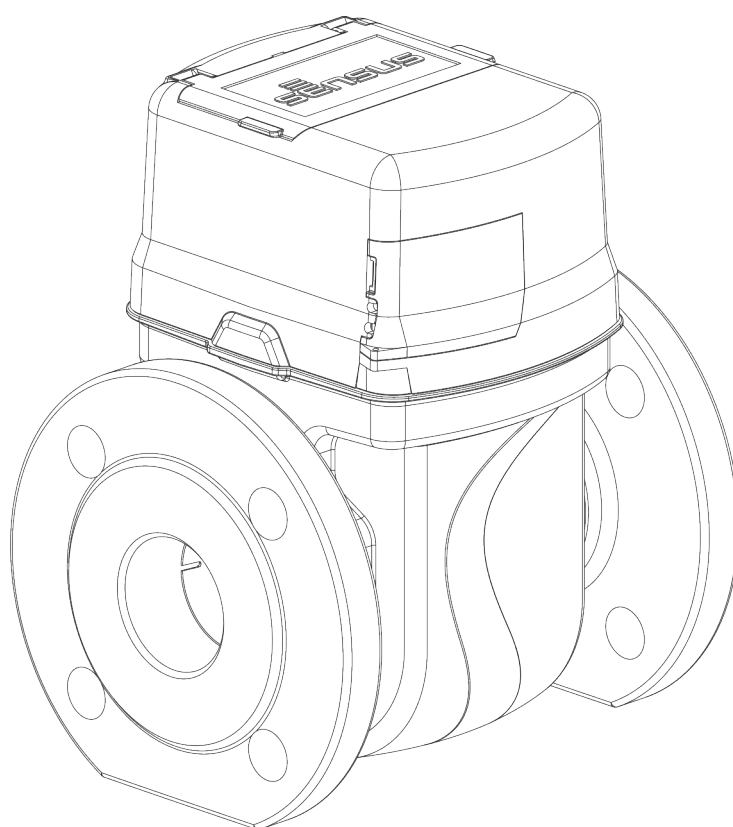




Cordonel®

Instrukcja montażu i obsługi

Spis treści

1.	Informacje ogólne	3
2.	Opis urządzenia	3
3.	Zastosowania	3
4.	Kompletność dostawy	3
5.	Dane techniczne	3
6.	Dane metrologiczne	4
7.	Znakowanie	4
8.	Montaż	4
8.1.	Ostrzeżenia	4
8.2.	Informacje ogólne	4
8.3.	Wymagane narzędzia	4
8.4.	Pozycje montażowe	4
8.5.	Uwagi dotyczące montażu	5
8.6.	Uruchomienie	5
8.7.	Uwagi dotyczące eksploatacji	5
9.	Odczyt	5
9.1.	Opis wyświetlacza	5
9.2.	Sekwencja wyświetlacza	6
9.3.	Alarmy	6
9.4.	Tryb testowy	7
10.	Rejestrator danych	7
11.	Łączność radiowa	8
11.1.	Informacje ogólne	8
11.2.	SensusRF	8
11.3.	wM-Bus (OMS)	8
11.4.	Bezpieczeństwo danych radiowych	8
12.	Ostatni odczyt wodomierza	9
13.	Ustawienia fabryczne	9
14.	Pomiar temperatury	10
15.	Wyjście impulsowe - opcja	10
16.	Znacznik czasu	11
17.	Konserwacja i czyszczenie	11
18.	Transport	11
19.	Przechowywanie	11
20.	Utylizacja	11
21.	Deklaracja zgodności	12

1. Informacje ogólne

Przed rozpoczęciem montażu wodomierza należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Należy postępować zgodnie z wszystkimi instrukcjami i ostrzeżeniami dotyczącymi bezpieczeństwa, aby nie dopuścić do powstania obrażeń ciała i uszkodzenia wodomierza oraz poprawnie zamontować urządzenie. Przed montażem należy upewnić się, że dostawa jest kompletna i urządzenie nie ma uszkodzeń.

Przeznaczenie

Wodomierz Cordonel należy stosować zgodnie z przeznaczeniem określonym w karcie katalogowej oraz w niniejszej instrukcji montażu i obsługi. Prawidłowe i bezpieczne użytkowanie produktów wymaga zapewnienia właściwego transportu, przechowywania, montażu, uruchomienia i obsługi. Zawsze należy przestrzegać dopuszczalnych warunków zewnętrznych. Należy postępować zgodnie z uwagami podanymi w niniejszej instrukcji.

Wyłączenie odpowiedzialności

Treść niniejszej instrukcji montażu i obsługi została dokładnie zweryfikowana pod kątem zgodności z opisanim urządzeniem i oprogramowaniem. Jednak nie można wykluczyć niewielkich różnic ze względu na ciągłe ulepszanie produktów, tym samym Sensus nie ponosi żadnej odpowiedzialności z tytułu pełnej zgodności. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji są regularnie weryfikowane, a wszelkie niezbędne poprawki są publikowane w kolejnym wydaniu.

2. Opis urządzenia

Cordonel to przemysłowy wodomierz statyczny do zastosowań przemysłowych i komercyjnych. Wykorzystuje technologię ultradźwiękową za pomocą metody opartej na pomiarze różnic między czasami przejść sygnałów ultradźwiękowych od nadajnika do odbiornika. Wodomierz ma trzy tory ultradźwiękowe, występujące parami i naprzemiennie wysyła i odbiera sygnały ultradźwiękowe zgodnie i przeciwnie do kierunku przepływu wody. Mierzony jest czas w jakim sygnał z nadajnika dociera do odbiornika. Prędkość przepływu obliczana jest na podstawie różnic między czasami przejść sygnałów ultradźwiękowych od nadajnika do odbiornika zgodnie i przeciwnie do kierunku przepływu. Objętość przepływu obliczana jest poprzez pomnożenie prędkości przepływu przez stałą wielkość przekroju odcinka pomiarowego.

3. Zastosowania

- Do pomiaru wody pitnej o temperaturze do 50°C
- Do pomiaru czystej wody procesowej o temperaturze do 50°C
- Do pomiaru wody w systemach nawadniających pola
- Do regulacji procesów przemysłowych z zastosowaniem wyjścia impulsowego

4. Kompletność dostawy

1 x wodomierz, 2 x uszczelka kołnierzowa, 1 x Instrukcja montażu i obsługi

5. Dane techniczne

Średnica nominalna	DN40 ... 300
Przedział ciśnienia	PN10; PN16
Złącza	Kołnierzowe, zgodne z EN1092-2
Medium	Woda; neutralna chemicznie
Zatwierdzenie typu	DE-19-MI001-PTB008
Świadectwo dopuszczające do kontaktu z wodą pitną	KTW, DVGW, WRAS, ACS, KIWA, PZH
Zakres temperatury medium	0.1... 70 °C dla zastosowań przemysłowych 0.1 ... 50 °C dla zastosowań komercyjnych
Temperatura otoczenia podczas transportu	Normalne warunki: -10 °C ... 40 °C jeden tydzień: -40 °C ... 60 °C
Temperatura otoczenia podczas użytkowania	-10 °C ... 70 °C (nie można dopuścić do zamarznięcia medium)
Klasa dokładności	Klasa 2
Stopień ochrony	IP X8, zgodnie z EN 60529:2014
Warunki środowiska mechanicznego	M2
Warunki środowiska elektromagnetycznego	E2
Wyjście impulsowe (opcja)	Zewnętrzny moduł z izolacją galwaniczną
Bateria	2 x bateria litowa, typ D
Wyświetlacz	LCD; dwa wiersze z symbolami Wiersz pierwszy wyświetla 9 cyfr Wiersz drugi wyświetla 4 cyfry
Interfejs łączności radiowej	
Częstotliwość radiowa	433 MHz lub 868 MHz
Moc nadawania	433 MHz: 10 mW 868 MHz: 25 mW

6. Dane metrologiczne

	Średnica nominalna	DN	40	50	65	80	100
Q_s	Maksymalny, przeciętny strumień objętości	m³/h	78	90	125	200	310
Q_4	Maksymalny strumień objętości, zgodnie z MID	m³/h	50	50	78.75	125	200
Q_3	Ciągły strumień objętości, zgodnie z MID	m³/h	40	40	63	100	160
Q_2	Pośredni strumień objętości, zgodnie z MID	m³/h	0.06	0.06	0.1	0.16	0.25
Q_1	Minimalny strumień objętości, zgodnie z MID	m³/h	0.04	0.04	0.06	0.1	0.16
Q_3/Q_1	Maksymalny zakres pomiarowy (R)		1000	1000	1000	1000	1000
	Rozruchowy strumień objętości	m³/h	0.012	0.012	0.02	0.033	0.054
Δp	Strata ciśnienia przy Q_3	bar		0.15			

7. Znakowanie

Średnica nominalna	DN 50	Cordonel	Nazwa
Ciągły str. obj., Zakres pom.	Q_3 40 R1000	433 MHz	Częstotliwość radiowa
Maks. temperatura	T 50	(10412002065)	Adres łączności radiowej
Ciśnienie nominalne	MAP 1,6 MPa	2039 Lithium	Przewidywana żywotność baterii
Odcinki proste, Stopień ochrony	U0D0 IPX8	QR code	Symbol utylizacji
Znak oceny zgodności	CE M19 0102		Kod kreskowy „DataMatrix”
Zatwierdzenie typu	DE-19-MI001-PTB008	Sensus GmbH Meinekestr.10 30880 Laatzen	Adres producenta
Nr seryjny	S-No. 8 SEN20 1977 5668		
Kraj pochodzenia	Made in Germany 2019		

8. Montaż

8.1. Ostrzeżenia

Wodomierz należy zamontować bez naprężeń mechanicznych w przygotowanym wcześniej przyłączy. Naprężenia mechaniczne przy montażu mogą doprowadzić do zniszczenia korpusu wodomierza. Spowodowałyby to wyciek wody.

Ciśnienie w rurociągu nie może być wyższe niż ciśnienie podane na tabliczce znamionowej. Wyższe ciśnienie może doprowadzić do nieszczelności lub zniszczenia korpusu wodomierza. Spowodowałyby to wyciek wody.

8.2. Informacje ogólne

Montaż wodomierza Cordonel może przeprowadzić wyłącznie wykwalifikowany i przeszkolony specjalista. Zawsze należy przestrzegać ogólnie przyjętych zasad technologicznych i obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa (w szczególności, uwag zawartych w normie ISO 4064-5:2014).

Wodomierze są dezynfekowane po procesie produkcyjnym. Przy montażu należy przestrzegać obowiązujących zasad higieny. W szczególności, należy postępować zgodnie z VDI/DVGW 6023 punkt 6.7 i 6.8 oraz DVGW W557 punkt 5. Przed montażem, należy ponownie zdezynfekować wodomierz. Zaleca się wyjęcie wodomierza z opakowania transportowego na krótko przed montażem.

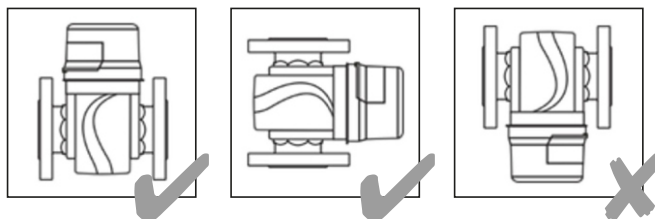
Wodomierz należy tak zamontować, aby jego części wykonane z tworzyw sztucznych nie były poddane obciążeniu powyżej 100 kg.

8.3. Wymagane narzędzia

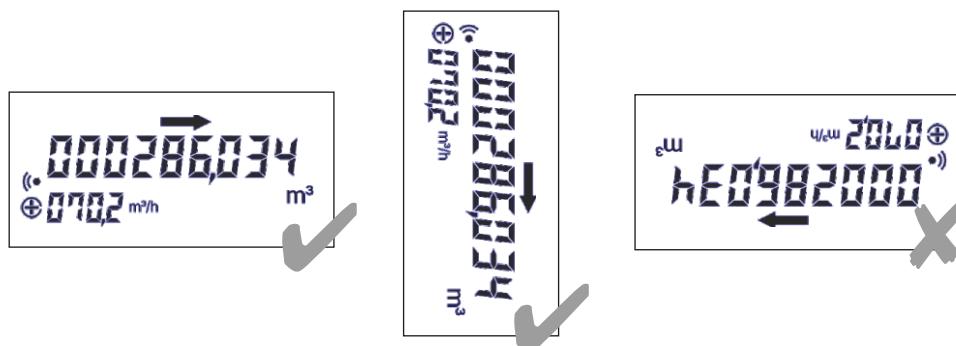
Dwa klucze maszynowe lub klucze nasadowe sześciokątne odpowiadające wymiarom nominalnym zastosowanych śrub. W uzasadnionych przypadkach należy użyć odpowiedni podnośnik.

Programowanie wodomierza należy przeprowadzić za pośrednictwem łączności radiowej z wykorzystaniem portu radiowego Sensus SIRT i aplikacji konfiguracyjnej Diavaso Config firmy Sensus.

8.4. Pozycje montażowe



Nie wolno instalować wodomierza z wyświetlaczem skierowanym w dół lub wyświetlaczem „do góry nogami”.



8.5. Uwagi dotyczące montażu

- Zgodnie z normą ISO 4064:2013, wodomierz Cordonel nie wymaga odcinków prostych przed i za wodomierzem (U0D0).
- Wodomierz Cordonel nie wymaga prostego odcinka na wlocie, nawet za kolanem 90°.
- Przyłącze powinno być tej samej długości co wodomierz plus grubość dwóch zastosowanych uszczelki kołnierzykowych.
- Przy montażu zewnętrznym, zaleca się montaż wyświetlacza wodomierza w zacienionym miejscu.
- Przed montażem na rurach poziomych, należy tak ustawić wyświetlacz, aby łatwo można było odczytać cyfry po montażu w planowanej głównej pozycji odczytu (należy unikać montażu nad głową odczytującego).
- Zgodnie z Dyrektywą 2014/32/UE (MID), wodomierze są zaliczone do klasy warunków środowiska mechanicznego M2 (narażenie na drgania i wstrząsy o znacznym lub wysokim poziomie).
- Przekrój rury nie może się nagle zmniejszać lub zwiększać bezpośrednio przed lub za wodomierzem. Wszystkie zmiany w przekroju należy wykonywać koncentrycznie pod kątem <8°.
- Wszystkie elementy regulacji przepływu (np. zawory) należy montować za wodomierzem zgodnie z kierunkiem przepływu.
- Uszczelki kołnierzykowe nie mogą wystawać do wnętrza rury.
- Przed montażem wodomierza, należy dokładnie przepłukać rurociąg.
- Po montażu, należy powoli wypełnić rurociąg, by nie dopuścić do uszkodzenia wodomierza spowodowanego uderzeniem hydrodynamicznym.
- Należy wybrać punkt montażu upewniając się, że w wodomierzu nie mogą tworzyć się pęcherzyki powietrza i że rurociąg będzie zawsze całkowicie napełniony. Nie należy montować wodomierza w najwyższym punkcie rurociągu. Może zaistnieć konieczność odpowiedniego odpowietrzenia zgodnie z kierunkiem przepływu przed wodomierzem.
- Należy zastosować odpowiednie środki, by zabezpieczyć wodomierz przed uderzeniami ciśnienia w rurociągu.
- W celu uniknięcia przegrzania wodomierza nie należy prowadzić prac spawalniczych w obrębie rurociągu, na którym zamontowano wodomierz.

8.6. Uruchomienie

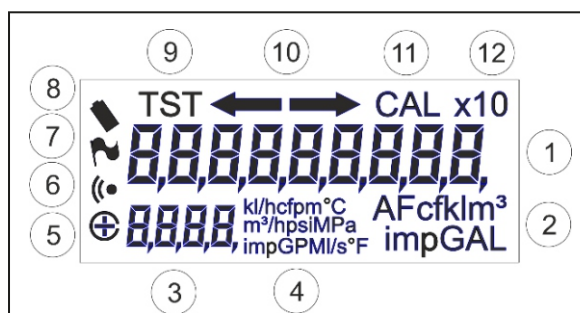
Po prawidłowym montażu i wypełnieniu wodą, wodomierz automatycznie określa główny kierunek przepływu. W czasie wykrywania kierunku, pulsować będą dwie strzałki nad wyświetlaną wartością objętości. Główny kierunek przepływu oznacza kierunek przepływu, w którym przepłynę pierwsze 5 m³ wody po uruchomieniu wodomierza. Gdy główny kierunek przepływu zostaje określony, na wyświetlaczu widoczna jest tylko jedna strzałka. Wartość objętości, która przepłynęła przez Cordonel podczas oceny zgodności na ostatnim etapie produkcji nie jest uwzględniona przy określaniu głównego kierunku przepływu dla wodomierza.

8.7. Uwagi dotyczące eksploatacji

- Aby zapobiec kawitacji przy wyższych strumieniach objętości, w czasie normalnej eksploatacji ciśnienie w rurociągu przed wodomierzem nie może spaść poniżej 0,3 bara. W przypadku strumieni objętości wyższych niż Q₄, ciśnienie za wodomierzem musi być wyższe niż 1 bar.
- Rurociąg musi być zawsze całkowicie napełniony wodą w czasie eksploatacji wodomierza.
- Nie należy dopuszczać do tego, by przez dłuższy okres czasu przekroczone była wartość Q₃ podana przez producenta.
- Maksymalna temperatura przepływającego medium nie powinna przekroczyć 50°C w czasie eksploatacji lub 70°C w czasie postoju.
- Dla zapewnienia pełnej wydajności baterii należy unikać temperatur otoczenia powyżej 60°C.

9. Odczyt

9.1. Opis wyświetlacza



- 1 Wartość objętości
- 2 Jednostka objętości
- 3 Wartość strumienia objętości, ciśnienia i temperatury
- 4 Jednostka strumienia objętości, ciśnienia i temperatury
- 5 Aktualny kierunek przepływu
- 6 Łączność radiowa włączona (miga)
- 7 Flaga alarmu
- 8 Niski poziom baterii, pozostało mniej niż 12 miesięcy
- 9 Wodomierz w trybie testowym
- 10 Główny kierunek przepływu
- 11,12 Nieużywane

Rys. 1 Segmenty wyświetlacza

9.2. Sekwencja wyświetlacza

Wyświetlacz pokazuje wartości w ramach jednodominutowej sekwencji.



Rys. 2 Sekwencja wyświetlania w trybie roboczym

9.3. Alarmy

Alarmy sygnalizuje flaga alarmu ⑦. Jeśli widać flagę, wyświetlają się kody alarmu, każdy przez dwie sekundy, raz na minutę w pierwszym wierszu wyświetlacza.



Rys. 3 Przykład wyświetlacza z flagą alarmu i kodem alarmu

Kod alarmu	Opis	Uwaga
ALr 001	Alarm niskiego poziomu baterii	Pojawia się, gdy żywotność baterii wynosi ok. sześciu miesięcy
ALr 004	Alarm pustego rurociągu	Pojawia się, gdy odcinek pomiarowy wodomierza jest nie napełniony wodą lub napełniony częściowo
ALr 006	Alarm przepływu wstecznego	Pojawia się, gdy przepływ odbywa się w kierunku przeciwnym do ustalonego podczas uruchomienia wodomierza

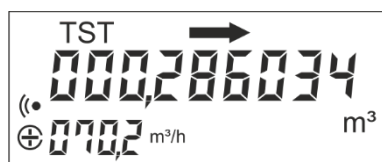
Kod alarmu	Opis	Uwaga
ALr 007	Alarm wystąpienia wycieku	Pojawia się, gdy strumień objętości spadł poniżej zaprogramowanej wartości progowej
ALr 008	Alarm pękniętego rurociągu	Pojawia się, gdy strumień objętości przekroczył zaprogramowaną wartość progową
ALr 009	Alarm niskiego ciśnienia	Pojawia się, gdy ciśnienie spadło poniżej zaprogramowanej wartości progowej
ALr 010	Alarm wysokiego ciśnienia	Pojawia się, ciśnienie przekroczyło zaprogramowaną wartość progową
ALr 011	Alarm niskiej temperatury	Pojawia się, gdy temperatura spadła poniżej zaprogramowanej wartości progowej
ALr 012	Alarm wysokiej temperatury	Pojawia się, gdy temperatura przekroczyła zaprogramowaną wartość progową

Alarmy pozostają na wyświetlaczu do czasu zakończenia zaprogramowanego okresu wyświetlania albo do momentu wydania polecenia resetu za pośrednictwem komunikacji radiowej.

9.4. Tryb testowy

Dla celów testowych oraz podczas oceny zgodności w laboratorium pomiarowym, można ustawić Cordonel do działania w trybie testowym. Tryb testowy przełącza wyświetlacz na rozdzielczość 1000 razy wyższą, aby uzyskać optymalny czas sprawdzania. Tryb testowy można włączyć i wyłączyć poprzez polecenie radiowe. Tryb testowy wyłącza się automatycznie najpóźniej po 72 godzinach. Czas automatycznego wyłączenia trybu testowego można ustawić za pomocą aplikacji konfiguracyjnej Diavaso Config.

Przełączenie na tryb testowy nie ma wpływu na zapamiętane wcześniej dane. Objętość zmierzona w trybie testowym zostaje dodana do łącznego odczytu wodomierza. Po zakończeniu trybu testowego, wyświetla się suma dotychczasowej objętości oraz objętości zarejestrowanej w trybie testowym.



Rys.4 Wyświetlacz w trybie testowym

10. Rejestrator danych

Cordonel wyposażony jest w dwa zintegrowane rejestratory danych, które można sparametryzować i odczytać poprzez połączenie radiowe. Pierwszy rejestrator rejestruje dane okresowo, a drugi rejestruje dane na wybrany dzień. Można zapisać następujące dane:

1	Status alarmu	13	Bezwzględna objętość do przodu
2	Objętość (netto)	14	Ciśnienie minimalne
3	Bezwzględna objętość do tyłu	15	Okres minimalnego ciśnienia
4	Maksymalny strumień objętości *	16	Ciśnienie maksymalne
5	Okres maksymalnego strumienia objętości	17	Okres maksymalnego ciśnienia
6	Przeciążeniowy strumień objętości **	18	Temperatura minimalna
7	Okres przeciążeniowego strumienia objętości	19	Okres minimalnej temperatury
8	Średni strumień objętości	20	Temperatura maksymalna
9	Alarm pęknięcia rurociągu	21	Okres maksymalnej temperatury
10	Okres alarmu pęknięcia rurociągu	22	Ostatnie zmierzone ciśnienie
11	Minimalny strumień objętości	23	Ostatnia zmierzona temperatura
12	Okres minimalnego strumienia objętości	24	Status przedłużonego alarmu (temp. i ciśnienie)

*) Maksymalny strumień objętości to wartość uśredniona zależnie od okresu rejestratora :

Okres rejestratora	Okres uśredniania
1 minuta	1 minuta
2 minuty	1 minuta
3 minuty	1 minuta
5 minut	1 minuta

Cordonel

Okres rejestratora	Okres uśredniania
6 minut	1 minuta
10 minut	2 minuty
15 minut	3 minuty
30 minut	3 minuty
60 minut (1 godzina)	5 minut
120 minut (2 godziny)	10 minut
180 minut (3 godziny)	15 minut
300 minut (5 godzin)	30 minut
360 minut (6 godzin)	30 minut
720 minut (12 godzin)	30 minut
1440 minut (1 dzień)	60 minut

**) Przeciężeniowy strumień objętości jest wartością uśrednioną z dwóch sekund.

Interwały rejestracji przez pierwszy rejestrator danych można zaprogramować od 1 minuty do 1440 minut (1 dnia). Rejestratory danych można zaprogramować i odczytywać z nich dane poprzez system łączności radiowej SensusRF.

11. Łączność radiowa

11.1. Informacje ogólne

Cordonel jest wyposażony w interfejs radiowy w nielicencjonowanym paśmie 433 MHz lub 868 MHz. Aby korzystać z danych radiowych, użytkownik musi mieć odpowiednie odbiorniki o tej samej częstotliwości np. Sensus SIRT. W momencie dostawy wodomierza łączność radiowa jest wyłączona. Można ją włączyć poprzez polecenie radiowe lub automatycznie z chwilą uruchomienia wodomierza. Dane radiowe są zabezpieczone 128 bitowym kluczem.

11.2. SensusRF

SensusRF to system radiowy bez licencji z radiem jednokierunkowym i dwukierunkowym. Wodomierz przesyła krótki telegram danych (BUP) co 15 sekund. Po każdym trzecim telegramie BUP, wodomierz czeka przez krótki okres czasu (LAT) na ewentualne żądanie podania dodatkowych - informacji. Jeśli w tym okresie odebrane zostanie polecenie radiowe (PAM), wodomierz przesyła odpowiednie informacje (SEMI). Wodomierz można też skonfigurować poprzez PAM.

Treść BUP

Adres radiowy
Odczyt wodomierza
Komunikaty alarmowe
Siła sygnału (poprzez terminal)
Znacznik czasu (poprzez terminal)

Treść SEMI

Typ wodomierza	Interwał BUP
Aktualny strumień objętości	Interwał LAT
Minimalny i maksymalny strumień objętości	Status wM-Bus
Objętość wsteczna	Interwał wM-Bus
Początek i koniec wycieku	Wartości programowania rejestratora danych
Początek i koniec przepływu wstecznego	Aktywacja alarmu
Początek i koniec pęknięcia rurociągu	Parametry wykrywania wycieku
Ostatnie zmierzone ciśnienie	Parametry wykrywania pęknięcia rurociągu
Ostatnia zmierzona temperatura	Pozostały okres żywotności baterii
	Czas do wykrycia niskiego poziomu baterii

11.3. wM-Bus (OMS)

Cordonel przesyła dane za pomocą protokołu danych wM-Bus zgodnie z wymaganiami normy EN13757-4:2013.

Cordonel obsługuje tryb T i C. Standardowe ustawienie to tryb T z interwałem transmisji co 1 godzinę. Ustawienia można zmieniać za pomocą aplikacji Diavaso Config, w zakresie od 15 do 240 min.

11.4. Bezpieczeństwo danych radiowych

Telegramy danych z Cordonel są szyfrowane za pomocą 128 bitowego klucza. Klucz przypisany zostaje do adresu radiowego wodomierza i należy go przechowywać w czytniku. Użytkownik uzyskuje klucz radiowy poprzez pobranie go z bezpiecznej platformy. Link do platformy zostanie przesłany upoważnionemu użytkownikowi pocztą elektroniczną.

Uwaga! Klucz musi zostać przypisany do adresu radiowego wodomierza i przechowywany w bezpiecznym miejscu. Utrata klucza radiowego lub niewłaściwe przypisanie uniemożliwi odczyt.

12. Ostatni odczyt wodomierza

Cordonel jest wyposażony w interfejs NFC, który przechowuje i może przekazywać ostatni odczyt wodomierza przed awarią w przypadku niemożliwości wyświetlenia lub braku komunikacji radiowej.

NFC oznacza Near Field Communication (Komunikację bliskiego zasięgu) i jest funkcją zintegrowaną z nowoczesnymi telefonami komórkowymi i obsługiwaną przez systemy operacyjne Android.

Antena NFC Cordonel jest instalowana w pętli wokół wyświetlacza.

W celu prawidłowego odczytu, czytnik z czujnikiem NFC (zwykle z tyłu telefonu komórkowego) musi zostać położony na wyświetlaczu Cordonel z uruchomioną aplikacją NFC ST 25.

Wartości do odczytu:

- Nr wodomierza
- Ostatni zapisany odczyt wodomierza
- Jednostka objętości
- Czas ostatniego zapisu danych

13. Ustawienia fabryczne

Wartości	Jednostka	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Czas trwania wycieku	Dni	14				
Wartość progowa wycieku	M ³ /h	0.25	0.375	0.625	0.875	1.25
Czas trwania pęknięcia rurociągu	Min.	5				
Wartość progowa pęknięcia rurociągu	M ³ /h	25	37.5	62.5	87.5	125
Alarm wycieku		Wył.				
Alarm pękniętego rurociągu		Wył.				
Alarm baterii		Wł.				
Alarm przepływu wstecznego		Wł.				
Okres przechowywania alrmów	Dni	29				
Okres rejestratora danych	Min.	60				
Rejestrator danych - objętość wody do przodu		Wył.				
Rejestrator danych - czas min. str. objętości		Wył.				
Rejestrator danych - min. str. objętości		Wł.				
Rejestrator danych - czas pełnienia rurociągu		Wył.				
Rejestrator danych - pęknięcie rurociągu		Wył.				
Rejestrator danych - chwilowy str. objętości ¹⁾		Wył.				
Rejestrator danych - czas przeciążeniowego str. obj. ²⁾		Wył.				
Rejestrator danych - przeciążeniowy str. obj. ²⁾		Wył.				
Rejestrator danych - czas maksymalnego str. obj. ³⁾		Wył.				
Rejestrator danych - maksymalny str. obj. ³⁾		Wył.				
Rejestrator danych - minimalne ciśnienie		Wył.				
Rejestrator danych - czas minimalnego ciśnienia		Wył.				
Rejestrator danych - maksymalne ciśnienie		Wył.				
Data Rejestrator - czas maksymalnego ciśnienia		Wył.				
Rejestrator danych - minimalna temperatura		Wył.				
Rejestrator danych - czas minimalnej temperatury		Wył.				
Rejestrator danych - maksymalna temperatura		Wył.				
Rejestrator danych - czas maks. temperatury		Wył.				
Rejestrator danych - aktualne ciśnienie		Wył.				
Rejestrator danych - aktualna temperatura		Wył.				
Rejestrator danych - przeciągające się alarmy		Wył.				
Rejestrator danych - objętość wsteczna		Wył.				

Cordonel

Wartości	Jednostka	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Data logger net volume				Wł.		
Data logger alarm status				Wł.		
Odczyt w dniu ... dzień miesiąca	Dzień			1		
Wartość daty kluczowej - obj. przepływu do przodu				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - czas min. str. obj.				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - minimalny str. objętości				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - czas pęknięcia rurociągu				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - pęknięty rurociąg				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - chwilowy str. objętości ¹⁾				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - czas przeciąż. str. obj. ²⁾				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - przeciążeniowy str. obj. ²⁾				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - czas maks. str. obj. ³⁾				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - maksymalny str. obj. ³⁾				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - minimalne ciśnienie				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - czas min. ciśnienia				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - maksymalne ciśnienie				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - czas maks. ciśnienia				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - minimalna temperatura				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - czas min. temperatury				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - maks. temperatura				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - czas maks. temperatury				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - aktualne ciśnienie				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - aktualna temperatura				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - przeciągające się alarmy				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - objętość wsteczna				Wyl.		
Wartość daty kluczowej - objętość netto				Wł.		
Wartość daty kluczowej - status alarmu				Wł.		
Interwał aktywacji	Sekundy			3		
Zmiana czasu UTC	Godziny			0		
Impuls				Wł.		
Tryb impulsu				A4 impuls zbilansowany		
Wartość impulsu				100 litrów		
Długość impulsu				500 ms		

- 1) Chwilowy strumień objętości to wartość średnia z okresu rejestratora
2) Przeciążeniowy strumień objętości to wartość średnia z dwóch sekund
3) Maksymalny strumień objętości - patrz pkt. 10

14. Pomiar temperatury

Cordonel mierzy temperaturę przepływającego przez wodomierz medium. Pomiar odbywa się bezpośrednio za pomocą sygnału ultradźwiękowego. Zmierzona temperatura wyświetlana jest na wyświetlaczu w drugim wierszu i może być przesyłana radiowo poprzez protokół danych SEMI systemu SensusRF.

15. Wyjście impulsowe - opcja

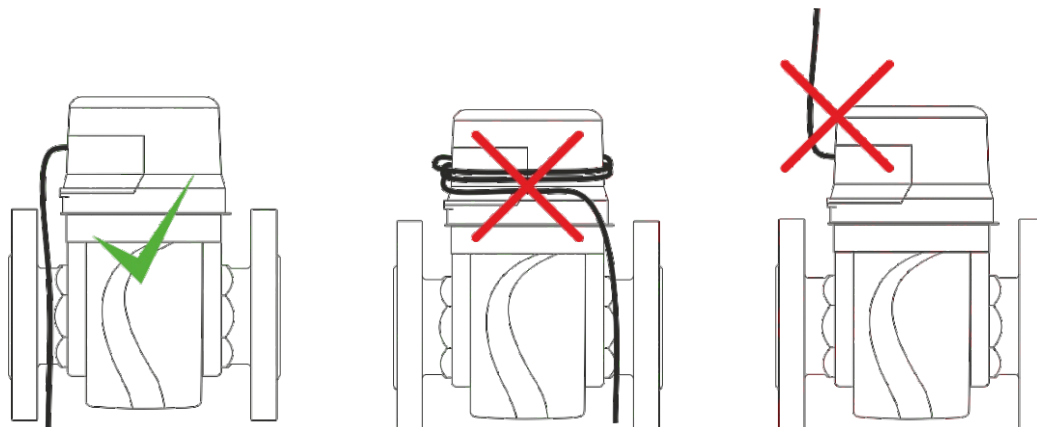
Cordonel jest przystosowany do zabudowy modułu impulsowego, także podczas eksploatacji bez konieczności zrywania plomb legalizacyjnych.

W przypadku dostawy Cordonel bez modułu impulsowego, miejsce przeznaczone do zabudowy modułu jest zabezpieczone przed zanieczyszczeniem zaślepką. Zaślepkę trzeba usunąć przed montażem modułu impulsowego.

Należy upewnić się, że miejsce przeznaczone do montażu modułu nie zostało zanieczyszczone. Jeśli jest tam kurz, trzeba je dokładnie wyczyścić przemywając wodą i wycierając miękką ściereczką. Należy unikać zarysowania powierzchni.

Po zamontowaniu modułu impulsowego (poprzez zatrzasknięcie), jego przewód należy poprowadzić bezpośrednio od wodomierza w kierunku dolnej części wodomierza.

Nigdy nie należy okręcać przewodu połączeniowego modułu impulsowego wokół górnej części wodomierza !



16. Znacznik czasu

Cordonel wyposażony jest w zegar czasu rzeczywistego (RTC) z którego pobierana jest godzina i kalendarz. Domyślnie strefa czasowa ustawiona jest na UTC.

Większość systemów odczytu wyświetla wyniki z wodomierza w czasie miejscowym, ponieważ uwzględniają one przesunięcie czasu względem UTC. Zatem, nie ma zasadniczo konieczności zmiany czasu w Cordonel.

16. Konserwacja i czyszczenie

W normalnych warunkach eksploatacji, wodomierz jest bezobsługowy. Można jednak czyścić wodomierz w razie potrzeby. Nie wolno w tym celu używać środków chemicznych, myjek wysokociśnieniowych lub narzędzi z ostrymi krawędziami (patrz punkt 8.2).

18. Transport

- Do transportu wodomierza należy zapewnić suche warunki, w miarę możliwości bez narażenia na działanie mrozu i z zachowaniem zasad higieny.
- W miarę możliwości, wodomierz należy zawsze przewozić w dostarczonym opakowaniu jednostkowym w celu niedopuszczenia do uszkodzenia i zabrudzenia.
- Temperatura podczas transportu:
 - warunki standardowe: - 10 ... 40°C
 - przez jeden tydzień: - 40 ... 60°C

19. Przechowywanie

- Do przechowywania wodomierza należy zapewnić suche warunki, bez narażenia na działanie kurzu i z zachowaniem zasad higieny.
- W miarę możliwości, wodomierz należy zawsze przechowywać w dostarczonym opakowaniu jednostkowym w celu niedopuszczenia do uszkodzenia i zanieczyszczenia.
- Temperatura przechowywania:
 - warunki standardowe: - 10 ... 40°C
 - przez jeden tydzień: - 40 ... 60°C

20. Utylizacja

Wodomierze Cordonel wyposażone są w baterie litowe, a zatem nie mogą być utylizowane z odpadami z gospodarstw domowych.

21. Gwarancja

Wodomierze CORDONEL objęte są 24 miesięczną gwarancją od daty sprzedaży, jeżeli ich zabudowa i użytkowanie są zgodne z warunkami niniejszej instrukcji.

Typ wodomierza <Type>
Nr fabryczny <SerienNr>
Rok produkcji <Year of production>
Data produkcji <Date>

Zobowiązania gwarancyjne świadczy upoważniony przedstawiciel Producenta w Polsce:

Sensus Polska Sp. z o.o.,
ul. Mazowiecka 63/65, 87-100 Toruń
T: +48 (56) 654 33 03 F: +48 (56) 657 21 45
E-mail: info.pl@sensus.com www.sensus.com

Warunkiem przyjęcia reklamacji przez sprzedającego lub bezpośrednio przez Sensus Polska jest dostarczenie wraz z wyrobem oryginału lub kopii dowodu zakupu (faktura lub paragon).

W sprawach nieuregulowanych niniejszą „Gwarancyjną” mają zastosowanie odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

Gwarancją nie są objęte:

1. Uszkodzenia wynikłe z przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia, temperatury, zamarznięcia wody w wodomierzu lub pogorszenia parametrów metrologicznych wskutek zanieczyszczeń obecnych w wodzie.
2. Uszkodzenia powstałe na skutek:
 - zerwania lub uszkodzenia cechy legalizacyjnej,
 - niewłaściwego transportu lub przechowywania,
 - niewłaściwej eksploatacji, niezgodnej z przeznaczeniem,
 - mechanicznego uszkodzenia urządzenia,
 - samowolnego dokonywania napraw.

22. Deklaracja zgodności



Data: 18.06.2019

Deklaracja zgodności CE nr CE/Cordonel/0619

Niniejszym jako,

Sensus GmbH Hannover
Meineckestraße 10
30880 Laatzen

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wodomierz typu:

Cordonel DN 50

są zgodne z prawnymi regulacjami Dyrektywy 2014/32/UE wydanej przez Parlament Europejski i Radę z dnia 26 lutego 2014, w zakresie:

- Załącznika I, Wymagania podstawowe
- Załącznika III, MI-001, Wodomierze

oraz Dyrektywy 2014/53/UE (RED) wydanej przez Parlament Europejski i Radę z dnia 16 kwietnia 2014.

Zastosowane normy zharmonizowane lub dokumenty normatywne:

- OIML-R 49-1, Edycja 2013
- OIML-R 49-2, Edycja 2013
- OIML-R 49-3, Edycja 2013
- DIN EN ISO 4064-1, Edycja 2014
- DIN EN ISO 4064-2, Edycja 2014
- DIN EN ISO 4064-4, Edycja 2014
- DIN EN ISO 4064-5, Edycja 2014
- DIN EN 14154-4, Edycja 2014
- WELMEC Przewodnik po oprogramowaniu 7.2:2018
- EN 301 489-1 V2.1.1
- EN 301 489-3 V2.1.1
- EN 300 220-1 V3.1.1
- EN 300 220-2 V3.1.1
- EN 62368-1:2014 + AC:2015 + A11:2017
- EN 62479:2010

Inne normy:

- EN 14268, Edycja 2005
- DIN EN 60529/VDE 0470, część 1 :2014

Procedura oceny zgodności została przeprowadzona pod nadzorem jednostki notyfikującej PTB o nr identyfikacyjnym 0102.

Wydano certyfikat badania typu: DE-19-MI001-PTB008.

Niniejszą deklarację wydał w imieniu producenta Dyrektor Zarządzający.

Sensus GmbH Hannover

Bernd Raade

Sensus GmbH Hannover
Meineckestraße 10
D-30880 Laatzen
Germany

Phone: +49 (0) 51 02 / 74 - 0
Fax: +49 (0) 51 02 / 74 - 3110
Commercial Register: Hannover HRB 61468
VAT reg. no.: 01/DE 115507611
Managing Directors: Peter Karst; Roland Rott; Bernd Raade

Banking Address: Deutsche Bank AG Hannover
Account No.: 04 44 000 (Bank Key: 250 700 70)
IBAN: DE03250700700044400000
Swift: DEUTDE2H
URL: www.sensus.com

Producent:

Sensus GmbH Hannover

Meineckestraße 10, 30880 Laatzen

T: +49 (0) 621 6904-1113 F: +49 (0) 5102 74-3341

Email: info.de.sensus@xyleminc.com

www.sensus.com

Wyłączny przedstawiciel producenta w Polsce:

Sensus Polska Sp. z o.o.

Ul. Mazowiecka 63/65, 87-100 Toruń

T: +48 56 654 33 03 F: +48 56 657 21 45

Email: info.pl@xyleminc.com

www.sensus.com