

SSM-AQUO

Statyczny inteligentny wodomierz zimnej wody



Zmiana F - Wydanie 02/2026

**INSTRUKCJA OBSŁUGI,
KONSERWACJI
I ZALECENIA**

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

1 - WSTĘP

PRZEDMOWA

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być powielana, rozpowszechniana, tłumaczona na inne języki lub przekazywana za pomocą jakichkolwiek środków elektronicznych lub mechanicznych, w tym fotokopii, nagrywania lub innych środków przechowywania i wyszukiwania, w celu innym niż wyłącznie osobisty użytek nabywcy, bez wyraźnej pisemnej zgody Producenta.

Producent w żaden sposób nie ponosi odpowiedzialności za skutki czynności wykonanych w sposób niezgodny z instrukcją.

UWAGI OGÓLNE

Należy przestrzegać wszystkich wytycznych i zaleceń opisanych w niniejszej instrukcji, aby:

- uzyskać najlepszą możliwą wydajność urządzenia;
- utrzymywać urządzenie w stanie sprawności.

Szczególne znaczenie ma szkolenie pracownika odpowiedzialnego za:

- użytkowanie i konserwację/serwisowanie urządzenia w prawidłowy sposób;
- stosowanie wskazanych instrukcji i procedur bezpieczeństwa.

INFORMACJA!

Produkt może różnić szczegółami od tego na fotografiach przedstawionych w niniejszym dokumencie.

Zmiana: F

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

1.1 - HISTORIA ZMIAN

Wykaz zmian	Data	Zawartość zmiany
A	08/2023	Pierwsze wydanie
B	02/2024	<ul style="list-style-type: none">• Rozdział 4: zaktualizowana Tab. 4.20• Rozdział 6: zaktualizowano wymiar L dla DN 15 w Tab. 6.32
C	03/2024	Rozdział 4: zaktualizowana Tab. 4.21
D	05/2025	<ul style="list-style-type: none">• Aktualizacja Rozdziału 2• Aktualizacja Rozdziału 4• Aktualizacja Rozdziału 5• Aktualizacja Rozdziału 6
E	/	/
F	02/2026	<ul style="list-style-type: none">• Uwzględniono wersję DN 50• Rozdział 4: zaktualizowana Tab. 4.20

Tab. 1.1.

SPIS TREŚCI

1 - WSTĘP	3
1.1 - HISTORIA ZMIAN.....	5
2 - INFORMACJE OGÓLNE.....	9
2.1 - IDENTYFIKACJA PRODUCENTA.....	9
2.2 - IDENTYFIKACJA PRODUKTU	9
2.3 - PODSTAWY PRAWNE	10
2.4 - GWARANCJA	10
2.4.1 - REFERENCYJNE WARUNKI PRACY.....	11
2.5 - ADRESACI, DOSTAWA I PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJI	12
2.6 - JĘZYK.....	12
2.7 - SYMBOLE STOSOWANE W INSTRUKCJI	13
2.8 - IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA.....	14
2.8.1 - LOGICZNY IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	15
2.8.1.1 - TYP OKREŚLAJĄCY WIELKOŚĆ.....	15
2.8.1.2 - TYP KOMUNIKACJI ZDALNEJ.....	16
2.8.2 - OPIS ELEMENTÓW IDENTYFIKUJĄCYCH.....	16
2.9 - SŁOWNICZEK JEDNOSTEK MIARY.....	18
2.10 - FUNKCJE UPOWAŻNIONEGO PERSONELU.....	18
3 - BEZPIECZEŃSTWO	19
3.1 - OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	19
3.1.1 - POŁĄCZENIE Z INNYMI URZĄDZENIAMI.....	19
3.1.2 - URZĄDZENIA ZASILAJĄCE.....	19
3.1.3 - INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE MONTAŻU.....	20
3.2 - ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ	21
3.3 - OBOWIĄZKI I ZAKAZY	22
3.4 - POZOSTAŁE ZAGROŻENIA	23
3.5 - BEZPIECZEŃSTWO I PRZECIWDZIAŁANIE OSZUSTWOM.....	24
3.6 - PIKTOGRAMY BEZPIECZEŃSTWA.....	25
3.7 - POZIOM HAŁASU	25

4 - OPIS I ZASADA DZIAŁANIA 27

4.1 - OPIS OGÓLNY	27
4.1.1 - URZĄDZENIA ZASILAJĄCE.....	28
4.1.1.1 - POŁĄCZANIE URZĄDZEŃ ZASILAJĄCYCH	28
4.1.1.2 - STAN ZASILANIA.....	28
4.1.2 - POZYSKIWANIE DANYCH POMIAROWYCH.....	29
4.1.3 - ZDARZENIA I DIAGNOSTYKA	29
4.1.4 - AKTYWACJA I KONFIGURACJA	29
4.1.5 - INTERFEJSY KOMUNIKACYJNE.....	29
4.1.6 - INTERFEJS UŻYTKOWNIKA	30
4.2 - PRZEZNACZENIE	30
4.2.1 - UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM	30
4.2.2 - RACJONALNIE PRZEWIDYWALNE NIEWŁAŚCIWE UŻYCIĘ.....	30
4.3 - DANE TECHNICZNE.....	31

5 - INTERFEJS UŻYTKOWNIKA 33

5.1 - OPIS OGÓLNY	33
5.2 - OPIS WYŚWIETLACZA LCD	34
5.3 - PROCEDURA NAWIGACJI.....	36
5.3.1 - SEKWENCJA DOSTĘPNYCH MENU (WERSJA WYŚWIETLACZA A)	36
5.3.2 - SEKWENCJA DOSTĘPNYCH MENU (WERSJA WYŚWIETLACZA B)	37
5.3.3 - ALARMY (WERSJA WYŚWIETLACZA A)	38
5.3.4 - ALARMY (WERSJA WYŚWIETLACZA B)	39
5.4 - REJESTR DANYCH	40
5.5 - DANE W TRANSMISJI RADIOWEJ.....	41

6 - TRANSPORT I PRZENOSZENIE..... 43

6.1 - SZCZEGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE TRANSPORTU I PRZENOSZENIA.....	43
6.1.1 - OPAKOWANIE I SYSTEMY MOCOWANIA STOSOWANE W CELACH TRANSPORTU	44
6.2 - ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA	44
6.3 - WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE URZĄDZENIA.....	45
6.3.1 - SSM-AQUO	45
6.4 - MOCOWANIE I PODNOSZENIE URZĄDZEŃ.....	46
6.4.1 - PRZEMIESZCZANIE ZA POMOCĄ WÓZKA WIDŁOWEGO.....	47
6.5 - USUWANIE OPAKOWANIA.....	49
6.5.1 - UTYLIZACJA OPAKOWAŃ	49
6.6 - PRZECHOWYWANIE I WARUNKI ŚRODOWISKOWE	50

7 - MONTAŻ.....	51
7.1 - UWAGI OGÓLNE	51
7.2 - WYMAGANIA WSTĘPNE DOTYCZĄCE MONTAŻU.....	51
7.2.1 - DOPUSZCZALNE WARUNKI ŚRODOWISKOWE.....	51
7.3 - CZYNNOŚCI WYKONYWANE PRZED MONTAŻEM	52
7.4 - SZCZEGÓŁOWE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU	52
7.5 - WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU	53
7.6 - PROCEDURA MONTAŻU.....	54
7.7 - MOMENTY DOKRĘCANIA	55
7.8 - REGULACJE URZĄDZEŃ	55
8 - KONFIGURACJA	57
8.1 - WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE KONFIGURACJI	57
8.2 - INSTALACJA URZĄDZENIA	57
8.2.1 - KORZYSTANIE ZE STEROWNIKA NFC	57
8.3 - WERYFIKACJA POPRAWNOŚCI KONFIGURACJI	57
8.4 - POŁĄCZENIE Z INNYMI URZĄDZENIAMI.....	57
9 - SERWIS I KONTROLE FUNKCJONALNE	59
9.1 - SERWIS STANDARDOWY	59
9.2 - SPECJALISTYCZNA OBSŁUGA TECHNICZNA.....	59
10 - LIKWIDACJA I UTYLIZACJA	61
10.1 - KWALIFIKACJE UPRAWNIONEGO PERSONELU	61
10.2 -DEMONTAŻ	61
10.3 -INFORMACJE WYMAGANE W PRZYPADKU NOWEGO MONTAŻU	62
10.4 -PRZECHOWYWANIE BATERII ZASILAJĄCYCH	62
10.5 -INFORMACJE WYMAGANE W PRZYPADKU PONOWNEGO MONTAŻU	62
10.6 -INFORMACJE DOTYCZĄCE UTYLIZACJI	63
10.6.1 - UTYLIZACJA BATERII ZASILAJĄCYCH	64
10.6.1.1 - OPAKOWANIE BATERII	64
11 - ZALECANE CZĘŚCI ZAMIENNE	65
11.1 -UWAGI OGÓLNE.....	65
11.2 -JAK ZAMÓWIĆ CZĘŚCI ZAMIENNE	65

2 - INFORMACJE OGÓLNE

2.1 - IDENTYFIKACJA PRODUCENTA

Producent	PIETRO FIORENTINI S.P.A.
Adres	Via Enrico Fermi, 8/10 36057 Arcugnano (VI) - WŁOCHY Tel. +39 0444 968511 Faks +39 0444 960468 www.fiorentini.com sales@fiorentini.com

Tab. 2.2.

INFORMACJA!

W przypadku jakichkolwiek problemów z urządzeniem prosimy o kontakt z PIETRO FIORENTINI S.p.A..

2.2 - IDENTYFIKACJA PRODUKTU

Urządzenie	STATYCZNY INTELIGENTNY WODOMIERZ ZIMNEJ WODY
Seria	SSM-AQUO
Dostępne typy	<ul style="list-style-type: none"> • SSM-AQUO DN 15 • SSM-AQUO DN 20 • SSM-AQUO DN 25 • SSM-AQUO DN 32 • SSM-AQUO DN 40 • SSM-AQUO DN 50

Tab. 2.3.

2.3 - PODSTAWY PRAWNE

PIETRO FIORENTINI S.P.A. z siedzibą w Arcugnano (Włochy) - Via E. Fermi, 8/10, oświadcza, że urządzenia serii SSM-AQUO objęte niniejszą instrukcją zostały zaprojektowane, wyprodukowane, przetestowane i skontrolowane, o ile ma to zastosowanie, zgodnie z:

- Dyrektywa 2014/32/UE „MID” - DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/32/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku przyrządów pomiarowych (wersja przekształcona)
- Dyrektywa „RED” PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/53/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie harmonizacji przepisów państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku urządzeń radiowych i uchylająca dyrektywę 1999/5/WE.
- Dyrektywa 2011/65/UE i dyrektywa delegowana 2015/863/UE „RoHS 2”
- Dyrektywa europejska 98/83/WE i rozporządzenie europejskie 10/2011 - dekret ministerialny nr 174 z dnia 6 kwietnia 2004 r. - dziennik urzędowy nr 166 z dnia 17 lipca 2004 r. Wdrożenie dyrektywy 98/83/WE we Włoszech
- Deklaracja zgodności UE dotycząca higienicznej przydatności produktu do wody pitnej: KTW (Niemcy), PZH (Polska)
- EN 61000-6-1 -2 i -3 Kompatybilność elektromagnetyczna
- EN 60529 Stopnie ochrony obudów (kod IP)
- EN13757-4 Bezprzewodowy protokół MBUS
- ISO 4064-1:2017 Wodomierze do zimnej wody pitnej i wody gorącej- Część 1: Wymagania metrologiczne i techniczne
- OIML R49-1:2013 Wodomierze do zimnej wody pitnej i wody gorącej - Część 1: Wymagania metrologiczne i techniczne
- OMS Specification Issue 3.0.0-2013-10-18
- LoRaWAN® 1.0.2

INFORMACJA!

Szczegółowe informacje na temat certyfikacji typu można znaleźć w odpowiedniej sekcji na stronie internetowej producenta: <https://www.fiorentini.com>

INFORMACJA!

Deklaracja zgodności w wersji oryginalnej jest dostarczana wraz z urządzeniem.

2.4 - GWARANCJA

PIETRO FIORENTINI S.P.A. gwarantuje, że gazomierz został wyprodukowany z najlepszych materiałów, wysokiej jakości wykonania i jest zgodny z wymaganiami jakościowymi, danymi technicznymi i wydajnością określoną w zamówieniu. Gwarancję uważa się za utraconą, a PIETRO FIORENTINI S.P.A. nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia i/lub nieprawidłowe działanie:

- w przypadku zaniechania nabywcy lub użytkownika końcowego, lub któregokolwiek z ich przewoźników, pracowników, agentów lub jakichkolwiek osób trzecich lub podmiotów;
- jeżeli nabywca lub osoba trzecia dokona zmian w urządzeniu dostarczonym przez PIETRO FIORENTINI S.P.A. bez uprzedniej pisemnej zgody tej ostatniej;
- w przypadku nieprzestrzegania przez nabywcę zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, zgodnie z wytycznymi PIETRO FIORENTINI S.P.A.

INFORMACJA!

Warunki gwarancji są określone w umowie handlowej.

2.4.1 - REFERENCYJNE WARUNKI PRACY

Referencyjne warunki pracy dla obliczeń żywotności baterii można znaleźć w Tab. 2.4:

Warunki pracy	Sterownik	Minimalne warunki pracy
Interfejs użytkownika	Wyświetlacz	Zawsze włączony - automatyczne przewijanie
	Interfejs NFC/Zvei	5 minut w miesiącu
Aktualizacja kodu firmware	Lokalny (przez APP)	2 podczas trwałości użytecznej urządzenia (13 lat)
	Zdalny (na linii stacjonarnej)	2 podczas trwałości użytecznej urządzenia (13 lat) <i>* W sieci stacjonarnej NB-IoT dla wartości ECL większych niż 0 zmniejszono do nr 1. Funkcja zablokowana dla wartości ECL 2.</i>
Komunikacja	Wireless M-Bus	Tryb T1: 10 godzin transmisji/dzień (co 60 s) Tryb C1: 10 godzin transmisji/dzień (co 16 s) <i>* W trybie combo tryb C1 jest skrócony do 30 s.</i>
	LoRaWAN	Do 2 transmisji dziennie w SF12
	NB-IoT	1 rejestracja na rok 1 komunikacja dziennie ECL 0 <i>* W sieci stacjonarnej NB-IoT dla wartości ECL większych niż 1 ograniczono do 2 tygodniowo</i>

Tab. 2.4.

Temperatura otoczenia ma wpływ na żywotność baterii zasilających. Profil działania używany do obliczenia oczekiwanego czasu pracy baterii zasilających podany jest w Tab. 2.5:

	Wskazania odniesienia
Temperatura otoczenia	44,35% czasu w temperaturze +5°C
	43% czasu w temperaturze +20°C
	11,8% czasu w temperaturze +35°C
	0,5% czasu w temperaturze +50°C
	0,25% czasu w temperaturze +60°C
	0,1% czasu w temperaturze +70°C

Tab. 2.5.

2.5 - ADRESACI, DOSTAWA I PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJI

Instrukcja przeznaczona jest dla wykwalifikowanego personelu technicznego odpowiedzialnego i uprawnionego do użytkowania i obsługi urządzenia w całym okresie jego eksploatacji.

Zawiera informacje niezbędne do prawidłowego użytkowania urządzenia w celu zachowania jego cech funkcjonalnych i jakościowych z upływem czasu. Podane są również wszystkie informacje i ostrzeżenia dotyczące prawidłowego stosowania przy zachowaniu pełni bezpieczeństwa.

Instrukcja, jak również deklaracja zgodności i/lub certyfikat badań, jest integralną częścią urządzenia i muszą zawsze towarzyszyć mu przy każdym przeniesieniu lub zmianie właściciela. Odpowiedzialność za użytkowanie i obsługę urządzenia należy do uprawnionych specjalistów (patrz punkt 2.10).

OSTRZEŻENIE!

Zabrania się usuwania, przerabiania i modyfikowania stron instrukcji oraz ich zawartości. PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody osobowe, rzeczowe i majątkowe spowodowane nieprzestrzeganiem ostrzeżeń i metod obsługi opisanych w niniejszej instrukcji.

2.6 - JĘZYK

Oryginalna instrukcja została sporządzona w języku włoskim.

Wszelkie tłumaczenia należy wykonywać w oparciu o oryginalną instrukcję.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Tłumaczenia na inne języki mogą nie być w pełni zweryfikowane. W przypadku wykrycia niespójności należy postępować zgodnie z tekstem oryginalnej instrukcji.




W przypadku stwierdzenia niespójności lub niezrozumiałości tekstu:

- wstrzymać wykonywanie wszelkich czynności;
- niezwłocznie skontaktować się z PIETRO FIORENTINI S.p.A. na adresy podane w punkcie 2.1 („Identyfikacja producenta”).

OSTRZEŻENIE!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. odpowiada tylko za informacje zawarte w oryginalnej instrukcji obsługi.

2.7 - SYMBOLE STOSOWANE W INSTRUKCJI

Symbol	Definicja
	Symbol używany do identyfikacji ważnych ostrzeżeń dla bezpieczeństwa operatora i/lub urządzenia.
	Symbol używany do oznaczania informacji o szczególnym znaczeniu w obrębie instrukcji. Informacje te mogą również dotyczyć bezpieczeństwa personelu korzystającego z urządzenia.
	Nakaz przeczytania instrukcji. Wskazuje wymóg, aby przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniu pracownik zapoznał się (i zrozumiał je) z instrukcjami obsługi i ostrzeżeniami dotyczącymi urządzenia.

Tab. 2.6.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Sygnalizuje niebezpieczeństwo o wysokim stopniu ryzyka, zbliżającą się niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie zapobiegnie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.

OSTRZEŻENIE!

Sygnalizuje niebezpieczeństwo o średnim stopniu ryzyka, zbliżające się potencjalne ryzyko, które, jeśli się mu nie zapobiegnie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

UWAGA!

Sygnalizuje niebezpieczeństwo o niskim poziomie ryzyka, potencjalną sytuację zagrożenia, która, jeśli się jej nie zapobiegnie, może spowodować niewielką lub umiarkowaną szkodę.

INFORMACJA!

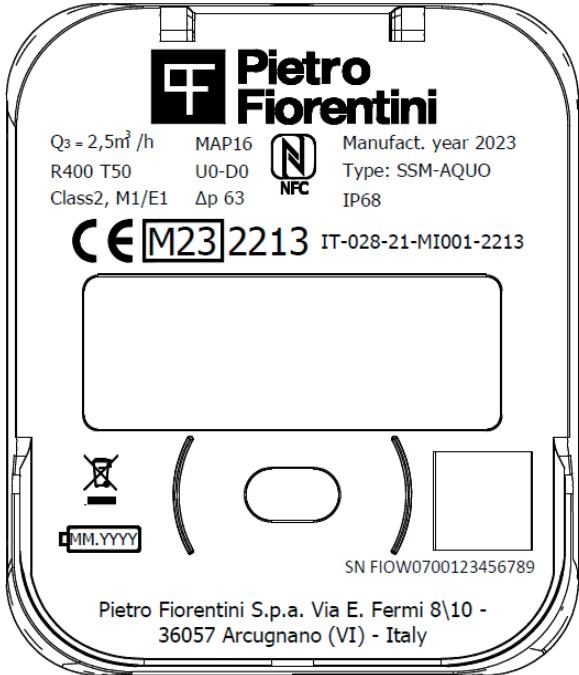

Komunikaty dotyczące konkretnych ostrzeżeń, wskazówek lub uwag budzących szczególne obawy, które nie są związane z obrażeniami fizycznymi, dotyczące także praktyk, w przypadku których wystąpienie obrażeń fizycznych jest mało prawdopodobne.

2.8 - IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA

Urządzenie posiada tabliczki identyfikacyjne.

Tabliczki znamionowe zawierają dane identyfikacyjne urządzenia, które, w razie potrzeby, należy podać PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Tab. 2.7 Identyfikacja urządzenia:

NR	Typ tabliczki	Rysunek
1	Mod. SSM-AQUO (wersja wyświetlacza A)	
2	Mod. SSM-AQUO (wersja wyświetlacza B)	

Tab. 2.7.

OSTRZEŻENIE!

Kategorycznie zabrania się usuwania tabliczek znamionowych i/lub zastępowania ich innymi.

Jeśli z przyczyn losowych tabliczki znamionowe zostaną uszkodzone lub usunięte, klient musi obowiązkowo poinformować o tym fakcie PIETRO FIORENTINI S.p.A.

2.8.1 - LOGICZNY IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA

Termin	Opis
Format	FIO-W-07-ZV-YY-XXXXXX
FIO	Stałe pole wskazujące producenta (PIETRO FIORENTINI S.p.A.) zgodnie z kodowaniem Flag Association
W	Zarezerwowane
07	Typ urządzenia (wodomierz)
Z	Technologia pomiarowa
V	Technologia komunikacyjna
YY	Rok produkcji
XXXXXX	Kolejny numer

Tab. 2.8.

2.8.1.1 - TYP OKREŚLAJĄCY WIELKOŚĆ

Kod wariantu „Z”	Technologia pomiarowa	DN
0	Inteligentny wodomierz ultradźwiękowy Q3 ≤ 20	0=DN15&Q3=1,6 1=DN15&Q3=2,5 2=DN20&Q3=2,5 3=DN20&Q3=4 4=DN25&Q3=6 5=DN25&Q3=10 6=DN32&Q3=10 7=DN40&Q3=16

Tab. 2.9.

2.8.1.2 - TYP KOMUNIKACJI ZDALNEJ

Kod wersja „V”	Rodzaj komunikacji	Kod modelu
1	Wireless M-Bus i LoRaWAN	zintegrowany
2	NB-IoT	zintegrowany

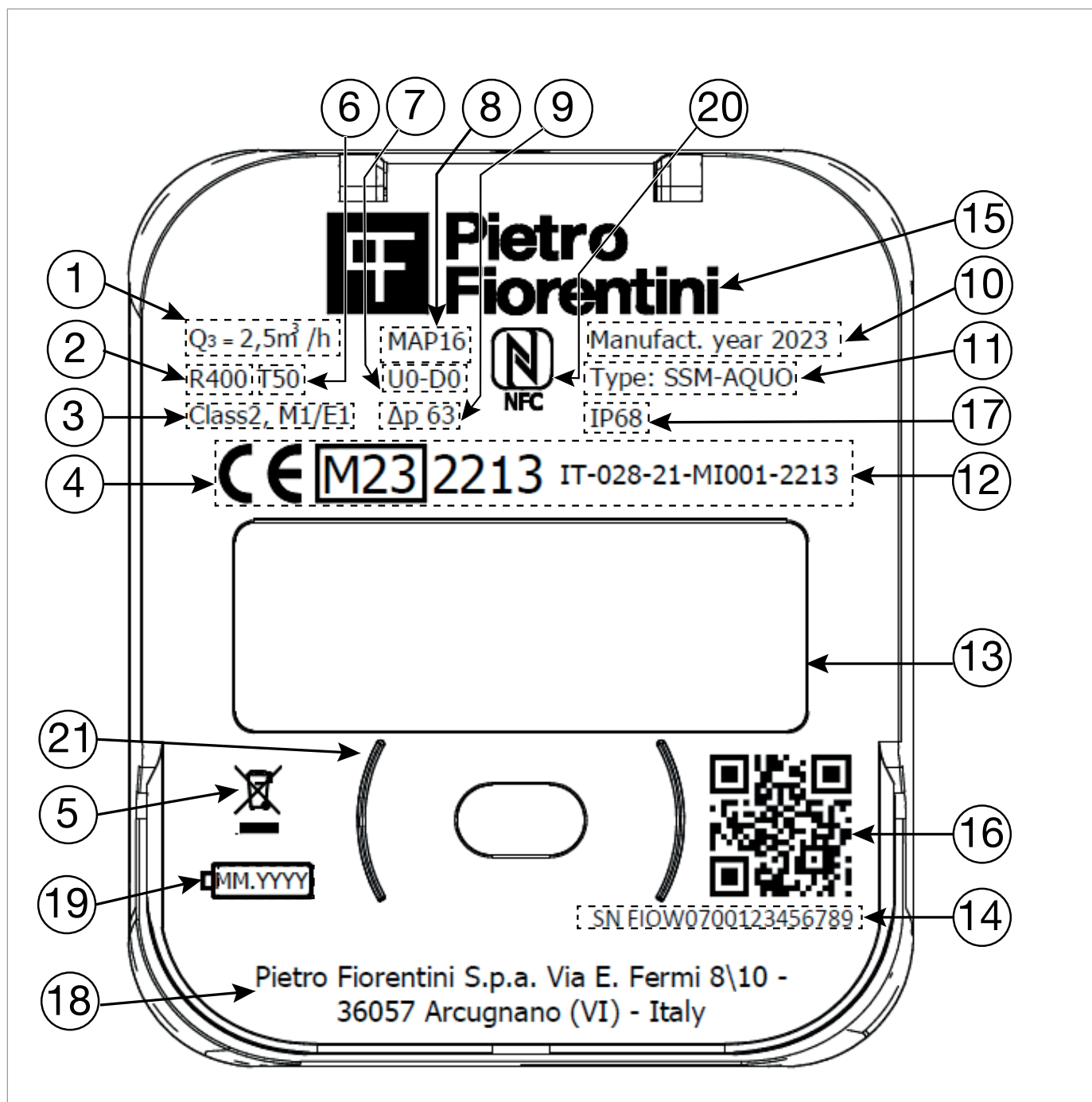
Tab. 2.10.

2.8.2 - OPIS ELEMENTÓW IDENTYFIKUJĄCYCH

Opisane informacje można znaleźć na sitodruku identyfikacyjnym w Tab. 2.11:

Poz.	Opis
1	Stały przepływ Q3
2	Współczynnik stałego przepływu Q3 / minimalny przepływ Q1
3	Dokładność mechaniczna i elektromagnetyczna oraz klasa środowiskowa
4	Oznaczenie dyrektywy „MID”
5	Wskazówki dotyczące utylizacji (dyrektywa WEEE 2012/19/UE)
6	Klasa temperaturowa
7	Klasa odporności na zaburzenia przepływu
8	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze
9	Klasa straty obciążenia
10	Rok produkcji
11	Kod modelu
12	Numer certyfikatu typu UE
13	Wyświetlacz LCD
14	Numer seryjny inteligentnych wodomierzy statycznych
15	Logo producenta
16	Logiczny identyfikator urządzenia (kod QR)
17	Stopień ochrony obudowy
18	Adres producenta
19	Symbol baterii: użycie w ciągu (wskazany miesiąc/rok)
20	Antena NFC
21	Port optyczny/podczerwieni

Tab. 2.11.



Rys. 2.1. Opis tabliczek znamionowych

2.9 - SŁOWNICZEK JEDNOSTEK MIARY

Rodzaj pomiaru	Jednostka miary	Opis
Zużycia i Objętościowe natężenie przepływu	m ³	Metry sześciennie
	lh	Litry na godzinę
Temperatura	°C	Stopień Celsjusza

Tab. 2.12.

2.10 - FUNKCJE UPOWAŻNIONEGO PERSONELU

Upoważniony personel odpowiedzialny jest za użytkowanie i zarządzanie urządzeniem przez cały okres jego eksploatacji, które ma być używane zgodnie ze wskazaniami:

Stanowisko	Definicja
Instalator	<p>Upoważniony personel potrafiący:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przenosić materiały i urządzenia; • wykonywać wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego i bezpiecznego montażu urządzenia; • wykonywać wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego i bezpiecznego działania urządzenia oraz instalacji; • wykonać wszystkie czynności niezbędne do zdemontowania urządzenia i jego późniejszej utylizacji zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju zamontowania.
Technik, specjalista/ Serwisant	<p>Technik, specjalista upoważniony i przeszkolony w zakresie obsługi i użytkowania urządzenia musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiadać udokumentowane doświadczenie w prawidłowym użytkowaniu urządzeń takich jak opisane w niniejszej instrukcji oraz być odpowiednio przeszkolonym, poinformowanym i poinstruowanym; • umieć wykonać wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego montażu i obsługi urządzenia, gwarantując bezpieczeństwo własne i osób trzecich; • mieć dostęp do wszystkich części urządzenia w celu przeprowadzenia analizy wizualnej i sprawdzenia ich stanu.

Tab. 2.13.

3 - BEZPIECZEŃSTWO

3.1 - OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

OSTRZEŻENIE!

- **Kategorycznie zabrania się naprawiania lub dokonywania modyfikacji urządzenia.**

UWAGA!

Upoważniony personel nie może z własnej inicjatywy wykonywać czynności ani podejmować działań, które nie należą do jego obowiązków.

Nigdy nie wykonywać prac przy urządzeniu:

- pod wpływem substancji pobudzających, takich jak np. alkohol;
- w przypadku stosowania leków, które mogą wydłużyć czas reakcji.

INFORMACJA!

Pracodawca musi przeszkolić i poinformować personel o tym, jak zachowywać się podczas pracy i jakiego sprzętu używać.

Przed instalacją, uruchomieniem lub konserwacją personel musi:

- zwrócić uwagę na przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w miejscu instalacji, w którym mają pracować;
- uzyskać, w razie potrzeby, niezbędne zezwolenia na wykonywanie czynności;
- wyposażyć się w niezbędne środki ochrony indywidualnej wymagane w procedurach opisanych w niniejszej instrukcji;
- upewnić się, że obszar pracy jest wyposażony w wymagane środki ochrony zbiorowej i znaki bezpieczeństwa.

3.1.1 - POŁĄCZENIE Z INNYMI URZĄDZENIAMI

Nie ma stałego połączenia z urządzeniami zewnętrznymi. Urządzenie SSM-AQUO może łączyć się z innymi urządzeniami. SSM-AQUO może łączyć się lokalnie za pośrednictwem anteny NFC i/lub portu optycznego z urządzeniami do przesyłania danych poleceń przydatnych do konfiguracji urządzenia.

SSM-AQUO może łączyć się za pośrednictwem zintegrowanego interfejsu radiowego ze zdalnymi systemami w celu transmisji danych i zarządzaniem otrzymanymi poleceniami do konfiguracji urządzenia.

3.1.2 - URZĄDZENIA ZASILAJĄCE

SSM-AQUO mogą być zasilane wyłącznie z baterii zatwierdzonej dla tego urządzenia; korzystanie z innych źródeł zasilania jest zabronione.

Urządzenie wykorzystuje pojedynczy zestaw baterii do zarządzania częścią metrologiczną, interfejsami lokalnymi i częścią komunikacji zdalnej. Pakietu baterii nie można wymienić w terenie u odbiorcy.

Urządzenie składa się z baterii litowej z przewodami zakończonymi specjalnym złączem, zamkniętej w osłonie ochronnej.

3.1.3 - INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE MONTAŻU

Urządzenie musi być zainstalowane i uruchomione zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

INFORMACJA!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji i niewłaściwym użytkowaniem.

Instrukcje bezpieczeństwa

Wszelkie prace przy urządzeniu muszą być wykonywane przez odpowiednio przeszkolony personel.

Modyfikacje i części zamienne

Wszelkie modyfikacje techniczne są zabronione. Używać tylko oryginalnych części zamiennych dostarczonych przez PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Transport

SSM-AQUO, standardowo, powinien być transportowany w pozycji poziomej i w oryginalnym opakowaniu dostarczonym przez PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Po otrzymaniu urządzenia należy zapoznać się z dostarczonymi materiałami.

Należy natychmiast zgłaszać wszelkie uszkodzenia powstałe na etapie transportu.

Przechowywanie

SSM-AQUO zasadniczo należy przechowywać w pozycji poziomej w suchym miejscu w temperaturze pokojowej (patrz punkt 6.6.1).









OSTRZEŻENIE!

- **Podczas instalacji należy unikać naprężeń mechanicznych na przyłączach wlotowym i wylotowym.**
- **Zabrania się dokonywania napraw lub modyfikacji urządzenia.**
- **Instalacja, demontaż i wszelkie prace muszą być wykonywane przez wyspecjalizowanych pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.**

3.2 - ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Poniższa tabela przedstawia środki ochrony indywidualnej (Ś.O.I.) i ich opis; z każdym symbolem związany jest nakaz. Środki ochrony indywidualnej oznaczają wszelkie wyposażenie przeznaczone do używania przez pracownika w celu ochrony przed jednym lub większą liczbą rodzajów ryzyka mogących zagrozić jego bezpieczeństwu lub zdrowiu w miejscu pracy.

Dla właściwego personelu, w zależności od rodzaju wymaganej pracy, należy stosować najbardziej odpowiednie ŚOI spośród wymienionych w Tab. 3.14:

Symbol	Znaczenie
	Nakaz noszenia rękawic ochronnych lub izolacyjnych. Wskazuje na wymóg stosowania przez pracowników rękawic ochronnych lub izolacyjnych.
	Nakaz noszenia okularów ochronnych. Wskazuje wymóg stosowania przez pracowników okularów ochronnych w celu ochrony oczu.
	Nakaz noszenia obuwia ochronnego. Wskazuje wymóg noszenia przez pracowników obuwia ochronnego, które chroni stopy.
	Nakaz noszenia środków ochrony przed hałasem. Wskazuje wymóg stosowania przez pracowników naszników lub zatyczek do uszu w celu ochrony słuchu.
	Nakaz noszenia odzieży ochronnej. Wskazuje wymóg noszenia przez pracowników określonej odzieży ochronnej.
	Nakaz noszenia maski ochronnej. Wskazuje wymóg stosowania przez pracowników masek chroniących drogi oddechowe w przypadku zagrożenia chemicznego.
	Nakaz noszenia kasku ochronnego. Wskazuje wymóg noszenia przez pracowników kasku ochronnego.
	Nakaz noszenia kamizelek odblaskowych. Wskazuje wymóg stosowania przez pracowników kamizelek odblaskowych.

Tab. 3.14.

OSTRZEŻENIE!

Każdy uprawniony pracownik jest obowiązany:

- dbać o zdrowie i bezpieczeństwo własne oraz innych osób przebywających w miejscu pracy, na które spadają skutki jego działań lub zaniechań, zgodnie ze swoim wykształceniem oraz instrukcjami i środkami przekazanymi przez pracodawcę;
- odpowiednio używać dostarczonych Ś.O.I.;
- niezwłocznie zgłaszać pracodawcy, kierownikowi lub osobie odpowiedzialnej wszelkie braki w środkach i urządzeniach, jak również wszelkie warunki niebezpieczne, o których się dowiedzieli.

3.3 - OBOWIĄZKI I ZAKAZY

Poniżej przedstawiono listę nakazów i zakazów, których należy przestrzegać dla bezpieczeństwa personelu.

Nakazuje się:

- uważnie przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi, konserwacji i zalecenia;
- przed zainstalowaniem urządzenia bezwzględnie zapoznać się z danymi umieszczonymi na tabliczkach znamionowych oraz w instrukcji obsługi;
- unikania gwałtownych wstrząsów i uderzeń, które mogłyby uszkodzić urządzenie.

Zakazuje się:

- jakiegokolwiek pracy bez środków Ś.O.I. wskazanych w procedurach pracy opisanych w niniejszej instrukcji;
- pracować w obecności otwartego ognia lub zbliżać otwarty ogień do obszaru pracy;
- używać urządzenia o parametrach innych niż podane na tabliczce znamionowej;
- używać urządzenia poza zakresem temperatur roboczych podanych na tabliczce znamionowej i wskazanych w niniejszej instrukcji;
- instalowania lub używania urządzenia w środowisku innym niż określone w niniejszej instrukcji.

3.4 - POZOSTAŁE ZAGROŻENIA

Urządzenie nie stwarza innego zagrożenia dla personelu podczas normalnego działania.

OSTRZEŻENIE!

W przypadku zakłóceń funkcjonalnych praca jest zabroniona.

Należy niezwłocznie skontaktować się z PIETRO FIORENTINI S.p.A. w celu uzyskania niezbędnych instrukcji.

OSTRZEŻENIE!

Podczas instalacji, konfiguracji i konserwacji urządzenia obowiązkowe jest wdrożenie środków ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi.

Podczas różnych faz operacyjnych, w celu uniknięcia ryzyka, upoważniony operator musi:

Etapy robocze	Obowiązki operatora
Montaż	<ul style="list-style-type: none"> Nosić specjalne obuwie ochronne z cechami ESD. Nosić odzież roboczą, która rozprasza ładunki elektrostatyczne.
Konfiguracja	<ul style="list-style-type: none"> Nosić specjalne obuwie ochronne z cechami ESD. Nosić odzież roboczą, która rozprasza ładunki elektrostatyczne.
Obsługa techniczna	<ul style="list-style-type: none"> Nosić specjalne obuwie ochronne z cechami ESD. Nosić odzież roboczą, która rozprasza ładunki elektrostatyczne.

Tab. 3.15.

3.5 - BEZPIECZEŃSTWO I PRZECIWDZIAŁANIE OSZUSTWOM

Rozwiązania wdrożone w urządzeniu w celu zagwarantowania bezpieczeństwa są zgodne z wymogami odpowiednich obowiązujących przepisów. A dokładniej, dostęp:

- do elektroniki nie jest możliwy bez usunięcia mechanicznych plomb metrologicznych i bez trwałego uszkodzenia osłony metrologicznej zgodnie z planem legalizacji podanym w certyfikacie badania typu (MID) licznika;
- do urządzenia pamięci nie jest możliwy bez trwałego i oczywistego uszkodzenia urządzenia;
- do (niewymiennego) zestawu baterii nie jest możliwy bez usunięcia mechanicznej plomby metrologicznej, bez trwałego uszkodzenia osłony metrologicznej i bez pozostawienia śladu zdarzenia w dzienniku pamięci urządzenia (dziennik zdarzeń i diagnostyka, historyczne i przesyłane drogą radiową).

Próby:

- mające na celu ingerencję w prawidłowe działanie licznika są rozpoznawane i rejestrowane w dzienniku zdarzeń i diagnostyce, zapisywane w historii i przesyłane drogą radiową;
- dostępu do licznika za pośrednictwem jego kanałów komunikacyjnych przez nieupoważniony personel są rozpoznawane i rejestrowane w dzienniku zdarzeń;
- dostępu do licznika za pośrednictwem kanałów komunikacyjnych wykonanych przy użyciu nieprawidłowych haseł lub kluczy szyfrujących są rozpoznawane i rejestrowane w dzienniku zdarzeń.

INFORMACJA!




- **Za pośrednictwem urządzeń interfejsu normalnie dostępnych dla użytkownika można wykonywać tylko czynności związane z przeglądaniem danych i nie jest możliwa żadna konfiguracja.**
- **Konfiguracje, które mogą być przeprowadzane za pośrednictwem kanałów komunikacyjnych, w które wyposażony jest urządzenie, i tylko przez upoważniony personel, pozostawiają dowody, ponieważ są przechowywane w odpowiednim dzienniku pamięci (Dziennik zdarzeń metrologicznych).**

Ponadto:

- polecenia wysyłane przez urządzenia zewnętrzne za pośrednictwem jego kanałów komunikacyjnych są weryfikowane pod kątem autentyczności źródła;
- wiadomości przesyłane przez kanały komunikacyjne przenoszące poufne informacje są skutecznie szyfrowane;
- czas trwania warunków jest monitorowany i rejestrowany przez firmware.

3.6 - PIKTOGRAMY BEZPIECZEŃSTWA

Na urządzeniach i/lub opakowaniach PIETRO FIORENTINI S.p.A. mogą znajdować się piktogramy bezpieczeństwa opisane w Tab. 3.16:

Symbol	Definicja
	Symbol używany do identyfikacji OGÓLNEGO ZAGROŻENIA.
	Symbol umieszczany na opakowaniach w celu identyfikacji, zgodnie z klasyfikacją europejskiej umowy ADR, rodzaju zagrożenia i ryzyka związanego z przewożonym produktem. Klasa 9 (Różne substancje niebezpieczne). ADR - UN3090 (baterie litowo-metalowe).
	Symbol wskazuje, że produktu nie wolno wyrzucać jako nieposortowanych odpadów, lecz należy go przekazać do punktów selektywnej zbiórki w celu odzysku i recyklingu (dyrektywa WEEE 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego - WEEE).

Tab. 3.16.

OSTRZEŻENIE!

Absolutnie zabronione jest usuwanie lub zmienianie piktogramów bezpieczeństwa umieszczonych na urządzeniu lub opakowaniu.

3.7 - POZIOM HAŁASU

SSM-AQUO jest wodomierzem statycznym i nie zawiera ruchomych części.

W sprawie wartości hałasu generowanego przez urządzenia oraz dalszych informacji należy kontaktować się z PIETRO FIORENTINI S.p.A.

UWAGA!

Nakaz noszenia nauszników lub zatyczek do uszu w celu ochrony słuchu obowiązuje dla upoważnionych specjalistów (patrz punkt 2.10), jeśli hałas w środowisku, w którym zainstalowany jest gazomierz (w zależności od konkretnych warunków roboczych) przekracza wartość 85 dBA.

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

4 - OPIS I ZASADA DZIAŁANIA

4.1 - OPIS OGÓLNY

Ultradźwiękowe wodomierze SSM-AQUO są przeznaczone do pomiaru, rejestrowania i wyświetlania objętości wody przepływającej przez sekcję pomiarową zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/32/UE w sprawie harmonizacji państw członkowskich odnoszącej się do udostępniania na rynku przyrządów pomiarowych (wdrożoną w Polsce ustawą z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku oraz rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla przyrządów pomiarowych).

Wodomierze SSM-AQUO składają się z mosiężnego korpusu z gwintowanymi połączeniami, pary przetworników ultradźwiękowych i elektronicznego wyświetlacza.

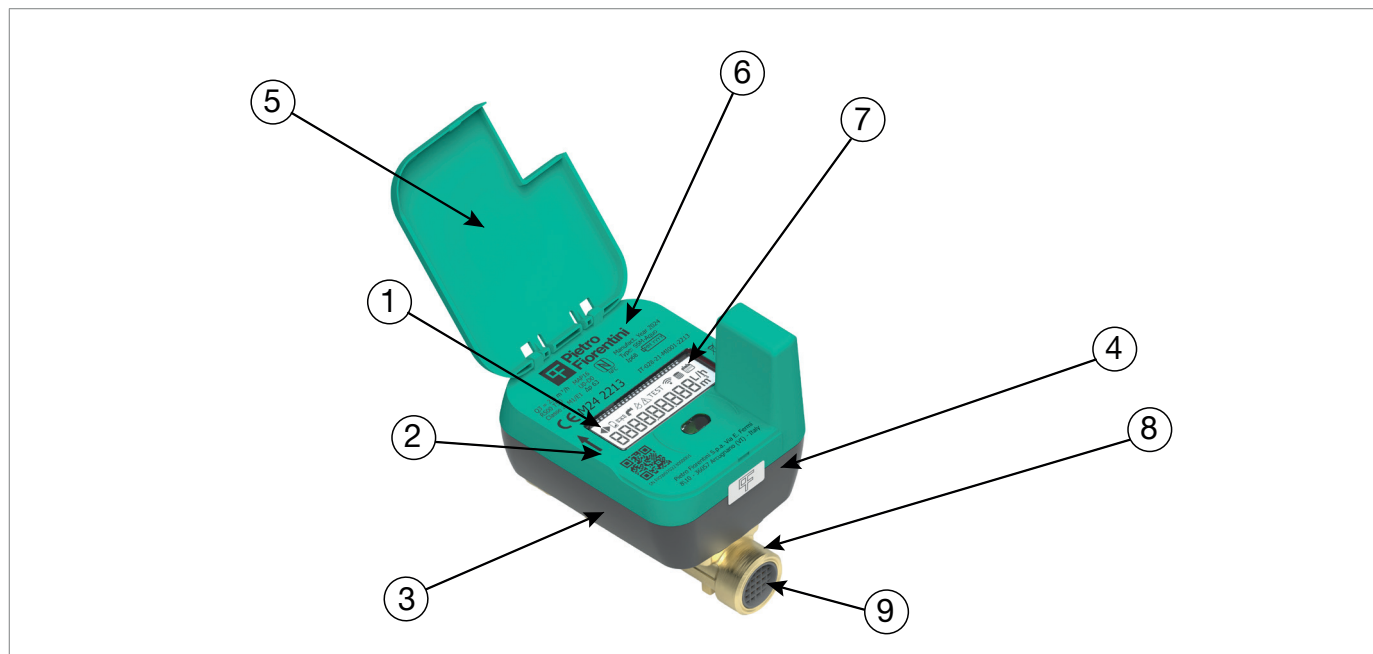
Elektroniczny wskaźnik wartości składa się z wyświetlacza LCD pokazującego zarejestrowaną objętość, diagnostykę i alarmy. Wodomierze są również wyposażone w zintegrowany moduł radiowy, W-Mbus, LoRaWAN i/lub NB-IoT oraz urządzenia peryferyjne do odczytu lokalnego NFC i ZVEI.

Głównymi elementami urządzenia są (patrz Rys. 4.2):

Poz.	Opis	Poz.	Opis
1	Górna pokrywa	6	Bateria Li-SOCI2
2	Oslona przeciwwłamaniowa	7	Płyta elektroniczna*
3	Plomba metrologiczna	8	Złączki gwintowane
4	Obudowa zewnętrzna	9	Filtr wejściowy
5	Pokrywa przednia		

*Detal niewidoczny na zdjęciu

Tab. 4.17.



Rys. 4.2. Opis ogólny SSM-AQUO

4.1.1 - URZĄDZENIA ZASILAJĄCE

Urządzenie SSM-AQUO może być zasilane wyłącznie przez baterie z homologacją.

Urządzenie wykorzystuje pojedynczy pakiet baterii do zarządzania:

- części metrologicznej i lokalnych interfejsów;
- części zdalnej komunikacji W-Mbus, LoRaWAN i/lub NB-IoT.

INFORMACJA!

Szczegółowe dane techniczne baterii i referencyjne warunki pracy znajdują się w paragrafie 4.3 „Dane techniczne”.

4.1.1.1 - POŁĄCZANIE URZĄDZEŃ ZASILAJĄCYCH

INFORMACJA!

Urządzenie SSM-AQUO jest dostarczane z już podłączoną baterią i jest gotowe do użycia w terenie u odbiorcy.

4.1.1.2 - STAN ZASILANIA

Obliczenie rzeczywistego zużycia energii baterii dokonywane jest na podstawie:

- czasu, który upłynął;
- poszczególnych faktycznie wykonywanych funkcji (np. wyświetlanie, lokalna i zdalna transmisja danych itp.);
- masy pod względem zużycia określonej dla każdej konkretnej funkcji w testach laboratoryjnych przeprowadzonych przez producenta.

Po osiągnięciu krytycznego poziomu naładowania (około 10 procent pozostałego ładunku) rejestrowany jest alarm. Ten alarm jest wyświetlany na wyświetlaczu jako stała ikona i przesyłany drogą radiową.

4.1.2 - POZYSKIWANIE DANYCH POMIAROWYCH

Przepływ objętości wody (natężenie przepływu) jest mierzony w sposób ciągły za pomocą specjalnych czujników, podłączonych do płyty obliczeniowej za pomocą połączenia elektrycznego.

Mikroprocesor sterujący:

- kontroluje czujniki detekcji przepływu i temperatury;
- prowadzi ciągłą diagnostykę w celu wykrycia możliwych usterek i prób oszustwa.

4.1.3 - ZDARZENIA I DIAGNOSTYKA

W urządzeniu zaimplementowano usługę wykrywania anomalii i ostrzegania (o której mowa).

4.1.4 - AKTYWACJA I KONFIGURACJA

Urządzenie realizuje w szczególności następujące funkcje:

- synchronizacja;
- aktualizacja oprogramowania;
- wymagania funkcjonalne - programowanie;
- wymagania funkcjonalne - operacje rozruchu w terenie u odbiorcy;
- wymagania funkcjonalne - zegar.

4.1.5 - INTERFEJSY KOMUNIKACYJNE

Urządzenie ma dwa interfejsy komunikacyjne, lokalny i zdalny:

Interfejs	Rodzaj	Opis
Lokalny	Port optyczny/podczerwieni*	Wymaga zewnętrznego urządzenia (sondy optycznej) do przyłączenia do lokalnego terminalu/PC (zgodność z normą IEC 62056-21). Fizycznym protokołem używanym dla portu optycznego jest HDLC. Format asynchroniczny i prędkość portu optycznego są ustawione na następujące wartości: <ul style="list-style-type: none"> • prędkość: 9600 bodów; • format danych: 1 (bit startu), 8 (bit danych), N (bez kontroli parzystości), 1 (bit stopu). Port optyczny jest normalnie wyłączony. Do aktywacji wymagane jest skanowanie NFC.
	NFC	Wymaga zewnętrznego urządzenia (anteny NFC) do połączenia z lokalnym terminalem/PC (zgodność z ISO 15693). <ul style="list-style-type: none"> • prędkość: 9600 bodów; Port NFC jest normalnie wyłączony. Do aktywacji wymagane jest skanowanie NFC.
Zdalny	Wireless M-Bus	Zdalna transmisja danych w trybie walk-by / drive-by
	LoRaWAN - LPWAN	Zdalna transmisja danych o dużym zasięgu i niskiej przepływności
	NB-IoT	Zdalna transmisja danych na duże odległości

Tab. 4.18.

*Niedostępne w wersji pokrytej żywicą

4.1.6 - INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

INFORMACJA!

Wszystkie informacje na temat interfejsu użytkownika znajdują się w rozdziale 5 niniejszej instrukcji.

4.2 - PRZEZNACZENIE

4.2.1 - UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Przedmiotowe urządzenie przeznaczone jest do:

Operacja	Dozwolona	Niedozwolona	Środowisko przetwarzania
Pomiar objętości wody	Liczniki zimnej wody pitnej	Każdy inny rodzaj użycia poza dozwolonym.	Użycie w punktach końcowych sieci wodociągowej: <ul style="list-style-type: none"> • mieszkaniowych; • przemysłowych.

Tab. 4.19.

Ten gazomierz jest przeznaczony do użytku wyłącznie w zakresie wskazanym na tabliczce znamionowej oraz zgodnie z informacjami i zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji.

Wskazówki dotyczące bezpiecznej pracy są następujące:

- stosować w zakresach podanych na tabliczce znamionowej i w niniejszej instrukcji;
- używać zgodnie z procedurami zawartymi w instrukcji obsługi;

4.2.2 - RACJONALNIE PRZEWIDYWALNE NIEWŁAŚCIWE UŻYCIE

Możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie odnosi się do użytkowania urządzenia w sposób nieprzewidziany na etapie projektowania, ale mogący wynikać z łatwego do przewidzenia zachowania człowieka:

- użytkownika urządzenia w sposób inny niż zgodny z punktem „**Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem**”.
- instynktowna reakcja operatora w przypadku wystąpienia usterki, wypadku lub awarii podczas użytkowania urządzenia;
- zachowanie wynikające z nieostrożności;
- zachowanie wynikające z użytkowania urządzenia przez osoby niewykwalifikowane i nieodpowiednie (dzieci, osoby z niepełnosprawnościami).

Każde użycie urządzenia inne niż zamierzone wymaga uprzedniej pisemnej zgody PIETRO FIORENTINI S.p.A.

W przypadku braku pisemnego upoważnienia, użycie uważa się za „**niewłaściwe**”.

W przypadku „niewłaściwego użytkowania” PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody osobowe lub rzeczowe i uznaje wszelkie gwarancje na urządzenie za nieważne.

4.3 - DANE TECHNICZNE

Właściwości ogólne	
Obudowa elektroniki	Poliwęglan
Korpus pomiarowy	<ul style="list-style-type: none"> Mosiądz stopowy CW617N-DW, zgodnie z normą EN 12165 Stop miedzi (ECO) CW510L Tworzywo PPS + 30% włókna szklanego
Stopień ochrony obudowy	IP68
Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zakres temperatur roboczych	-25°C + 55°C
Zakres temperatury wody	+0,1°C + 50°C
Zakres temperatur przechowywania	-25°C + 55°C
Zegar czasu rzeczywistego	Dokładność zgodnie z normą IEC 62054-21
Dokładność pomiaru	Klasa 2
Przyłącza	<ul style="list-style-type: none"> DN15 > 3/4" G, 1" G lub 7/8"G (zgodnie z UNI EN ISO 228-1) DN20 > 1" G (zgodnie z normą EN ISO 228-1) DN25 > 1 1/4" G (zgodnie z normą EN ISO 228-1) DN32 > 1 1/2" G (zgodnie z normą EN ISO 228-1) DN40 > 2" G (zgodnie z normą EN ISO 228-1) DN50 - > 2 1/2" (zgodnie z normą EN ISO 228-1)
Zakresowość	do R500 (wysoka dokładność, powtarzalność i brak pomiaru powietrza), zgodnie z ISO 4064, OIML R49, MID
Strata ciśnienia	DN15-20 Δp63, DN25-50 Δp40
Klasa środowiska mechanicznego/elektromagnetycznego	<ul style="list-style-type: none"> M1 stała instalacja z minimalnymi wibracjami E1 budownictwo mieszkaniowe, komercyjne i przemysł lekki
Klasa temperaturowa	T30 T50
Klasa odporności na zaburzenia przepływu	U0-D0
Pozycja montażu	<ul style="list-style-type: none"> H/V H V
Środowisko klimatyczne i mechaniczne	<ul style="list-style-type: none"> B (montaż wewnętrzny) 0 (montaż zewnętrzny)

Tab. 4.20.

Charakterystyka komunikacji zdalnej	
W-MBus	T1/C1 f= 868,7 ÷ 869,2 MHz
LoRaWAN	Klasa A f= 863 do 870 MHz
NB-IoT	<ul style="list-style-type: none"> Multi-band LTE Cat-NB2 3GPP Rel. 14 B3/B20

Tab. 4.21.

Charakterystyka baterii	
Pakiet baterii metrologicznych i komunikacyjnych	Typ: Bateria jednorazowa Li-SOCl ₂ 3,6 V, rozmiar C Wydajność: Rozmiar C ≥ 13 lat

Tab. 4.22.

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

5 - INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

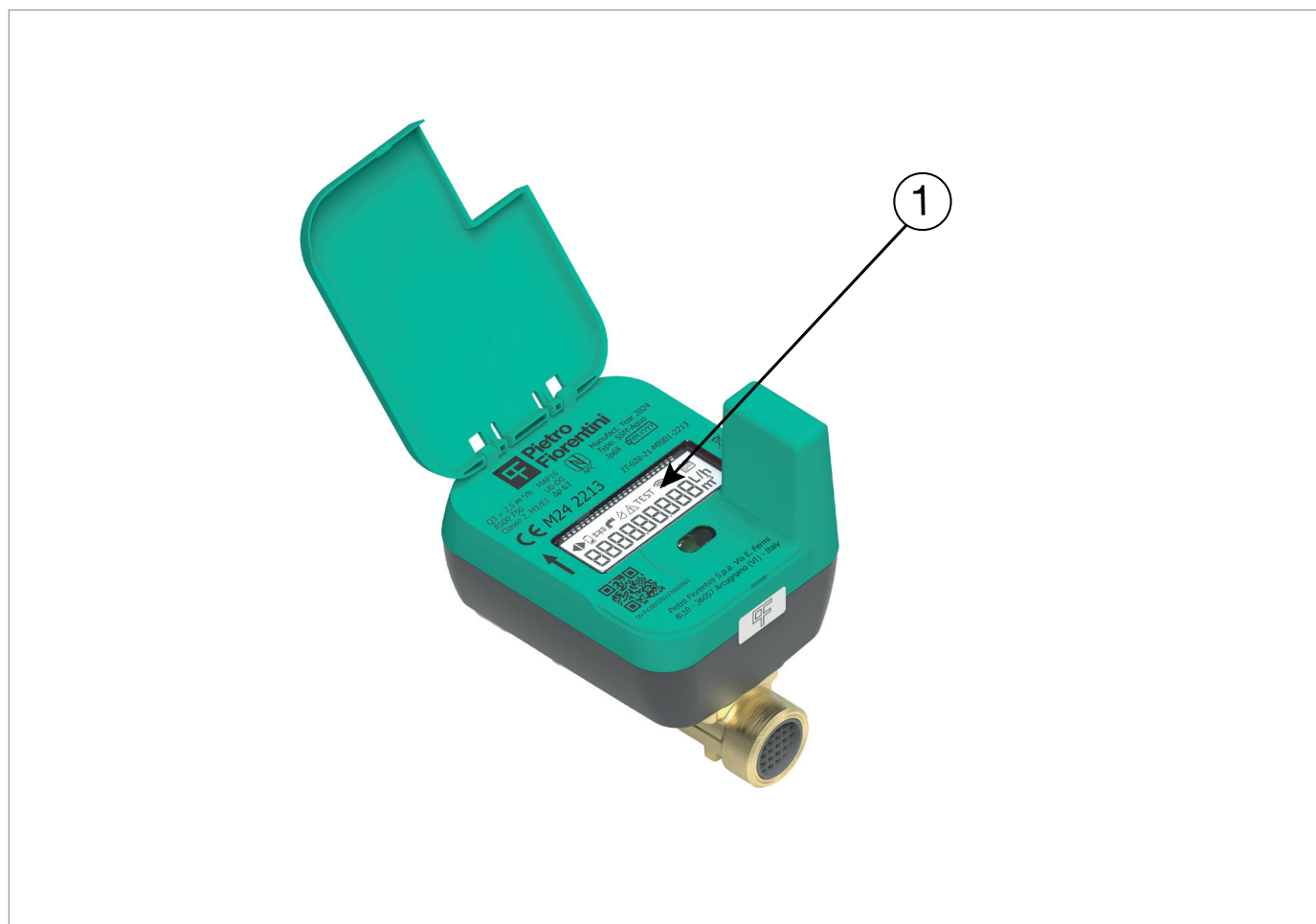
5.1 - OPIS OGÓLNY

Poniższe paragrafy opisują metody interakcji między operatorem a interfejsem użytkownika oraz znaczenie różnych pól na wyświetlaczu.

Interfejs użytkownika składa się z następujących głównych elementów, za pomocą których można przeglądać dane dostarczane przez urządzenie (patrz rys. 5.3.):

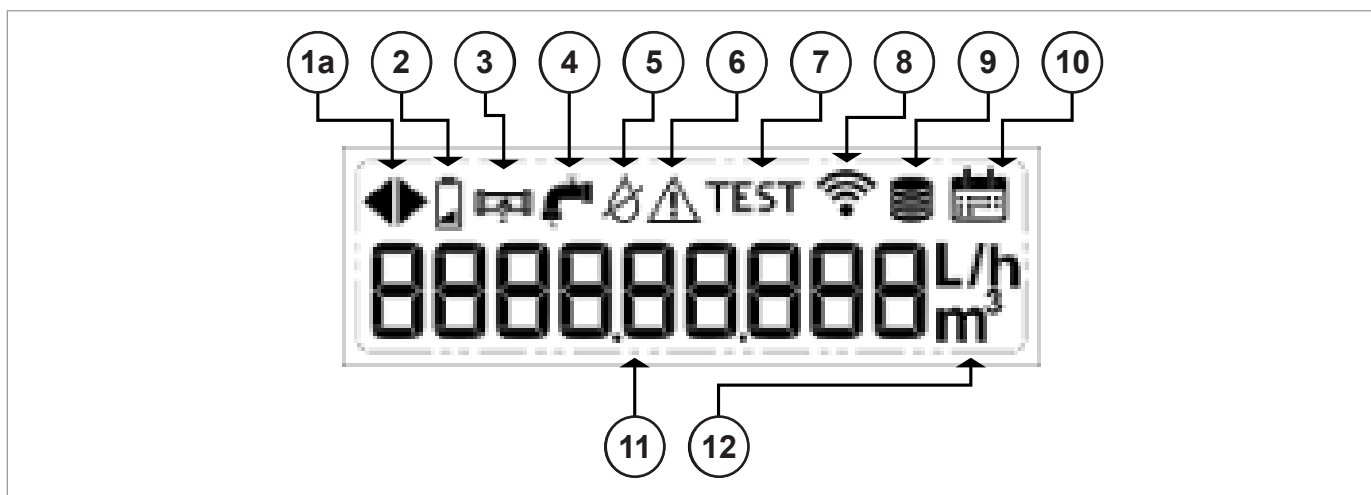
Poz.	Element	Opis
1	Wyświetlacz LCD czarno-białe segmenty	Umożliwia sprawdzenie danych mierzonych przez urządzenie.

Tab. 5.23.

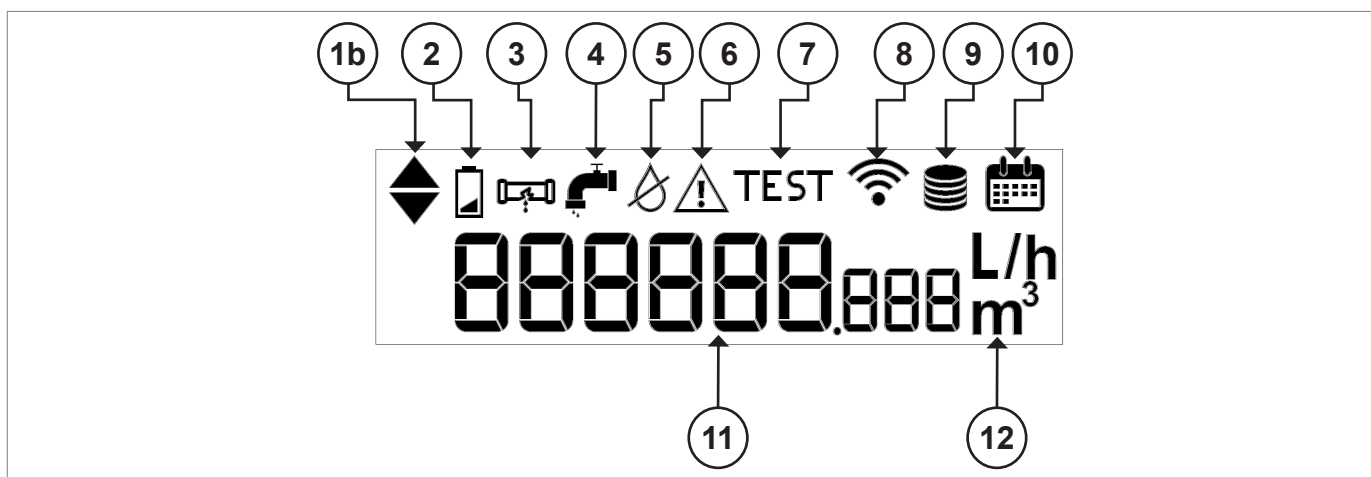


Rys. 5.3. Interfejs użytkownika SSM-AQUO

5.2 - OPIS WYŚWIETLACZA LCD



Rys. 5.4. Wyświetlacz LCD SSM-AQUO (wersja A)



Rys. 5.5. Wyświetlacz LCD SSM-AQUO (wersja B)

Tab. 5.24 opisuje główne elementy wyświetlacza (Rys. 5.4 i 5.5):

Poz. Opis	
POLE IKON	
1a	Kierunek przepływu: ▶ przepływ prawidłowy ◀ przepływ wsteczny
1b	Kierunek przepływu: ▲ przepływ w górę ▼ przepływ w dół
2	Rozładowana bateria
3	Wyciek (uszkodzony wodociąg), nagły wzrost natężenia przepływu wody
4	Przeciek (nieszczelność), wykrycie ciągłego przepływu wody
5	Brak wody lub częściowy brak wody w wodomierzu/installacji
6	Nieuprawniona ingerencja
7	Aktywny tryb testowy
8	Aktywny moduł komunikacyjny
9	Skonfigurowane przechowywanie danych EOB (licznik całkowity)
10	Skonfigurowane przechowywanie danych EOB (data)
11	Objętość
12	Jednostka miary

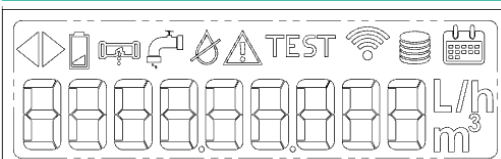
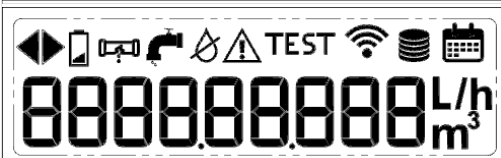
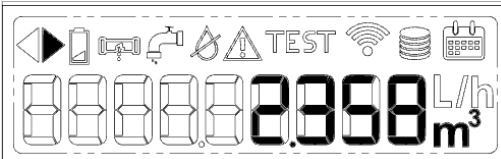
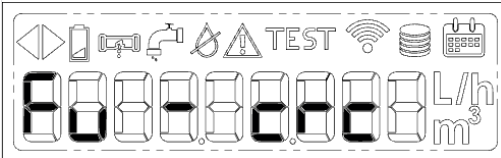


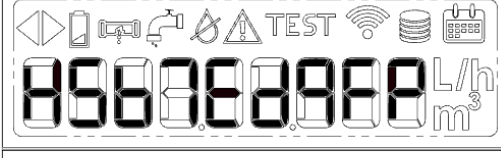
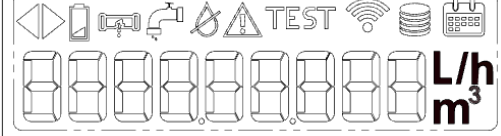
Tab. 5.24.

5.3 - PROCEDURA NAWIGACJI

Wyświetlacz urządzenia SSM-AQUO jest zawsze włączony. Nie ma przycisków nawigacyjnych, a menu wyświetla dane cyklicznie zgodnie z predefiniowanymi przez producenta czasami wskazanymi w tabelach następujących paragrafów. Wyświetlacz można dostosować, rozszerzając menu producenta za pośrednictwem interfejsu NFC.

5.3.1 - SEKWENCJA DOSTĘPNYCH MENU (WERSJA WYŚWIETLACZA A)

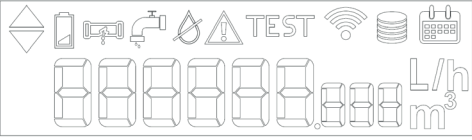







Wyświetlacz cyklicznie pokazuje informacje opisane w Tab. 5.25.

Wyświetlanie	Opis	Czas wyświetlania
	Segmenty wyświetlacza wyłączone	3 sekundy
	Sprawdzanie segmentów wyświetlacza Wyświetlana jest sekwencja testowa w celu wykrycia wadliwych segmentów lub ikon (wszystkie segmenty i ikony świecą się jednocześnie).	3 sekundy
	Licznik objętości wody (Jednostka pomiaru: m ³)	60 sekund
	Wersja Firmware Fu: xxx.yyy XXX -> Aplikacja YYYY -> Radio	3 sekundy
	CRC Firmware	3 sekundy
	Suma kontrolna firmware aplikacji	3 sekundy
	Suma kontrolna firmware modułu radiowego	3 sekundy
	Jednostka miary l/h - Aktualny przepływ m ³ - Licznik objętości wody	-

Tab. 5.25

5.3.2 - SEKWENCJA DOSTĘPNYCH MENU (WERSJA WYŚWIETLACZA B)

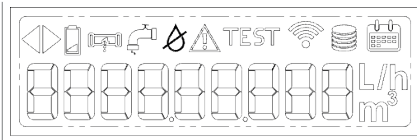
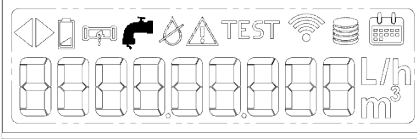
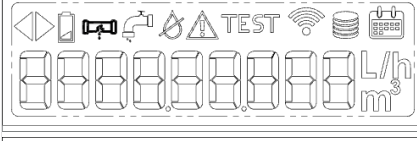
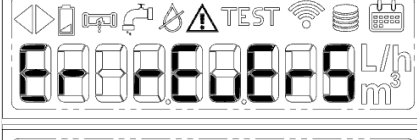




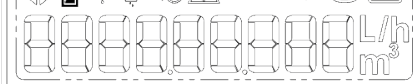
Wyświetlacz cyklicznie pokazuje informacje opisane w Tab. 5.266.

Wyświetlanie	Opis	Czas wyświetlania
	Segmenty wyświetlacza wyłączone	3 sekundy
	Sprawdzanie segmentów wyświetlacza Wyświetlana jest sekwencja testowa w celu wykrycia wadliwych segmentów lub ikon (wszystkie segmenty i ikony świecą się jednocześnie).	3 sekundy
	Licznik objętości wody (Jednostka pomiaru: m ³)	60 sekund
	Wersja Firmware Fu: xxx.yyy XXX -> Aplikacja YYYY -> Radio	3 sekundy
	CRC Firmware	3 sekundy
	Suma kontrolna firmware aplikacji	3 sekundy
	Suma kontrolna firmware modułu radiowego	3 sekundy
	Jednostka miary l/h - Aktualny przepływ m ³ - Licznik objętości wody	-

Tab. 5.26

5.3.3 - ALARMY (WERSJA WYŚWIETLACZA A)

W Tab. 5.277 przedstawiono sekwencję wyświetlania w fazie wyboru rozdziałów:

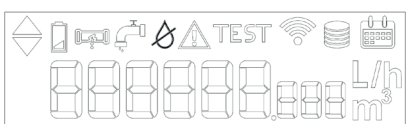
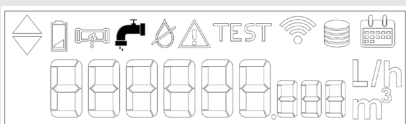
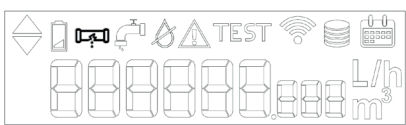

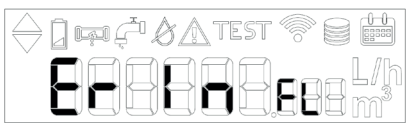



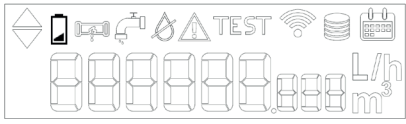
Pole wyświetlane na wyświetlaczu	Sposób aktywacji	Sposób dezaktywacji
	Brak wody: brak wody w wodomierzu / instalacji	Obecność wody w instalacji powoduje automatyczny reset
	Przeciek: wykrywa ciągły przepływ >0,5*Q1 przez 12 godzin (*)	Po zatrzymaniu przecieku (nieszczelności) następuje automatyczny reset
	Wyciek (uszkodzenie wodociągu): wykrywa przepływ wody powyżej Q3 przez 30 kolejnych minut	Gdy przepływ spadnie na co najmniej 1 minutę poniżej 0,5*Q1, zostanie automatycznie zresetowany
	Nieprawidłowy montaż: licznik zaczyna wykrywać przepływ w przeciwnym kierunku (> 8 l)	Po wykryciu przepływu w prawidłowym kierunku następuje automatyczny reset
	Przepływ wsteczny: wykryty ciągły przepływ ponad 20 litrów w przeciwnym kierunku (*)	Reset przez uprawniony personel (przez NFC i/lub zdalnie)
	Przekroczenie maksymalnego przepływu: przepływ przekraczający Q4 przez 10 kolejnych minut.	Reset przez uprawniony personel (przez NFC i/lub zdalnie)
	Ingerencja (oszustwo elektroniczne): wykrycie otwarcia obudowy wodomierza	Wymiana
	Zamarznięty wodociąg: temperatura wody poniżej 0,5 °C (po 1 godzinie)	Reset przez uprawniony personel (przez NFC i/lub zdalnie)
	Niski poziom naładowania baterii	Wymiana

(*) konfigurowalne progi

Tab. 5.27

5.3.4 - ALARMY (WERSJA WYŚWIETLACZA B)

W Tab. 5.288 przedstawiono sekwencja wyświetlania w fazie wyboru rozdziałów:

Pole wyświetlane na wyświetlaczu	Sposób aktywacji	Sposób dezaktywacji
	Brak wody: brak wody w wodomierzu / instalacji	Obecność wody w instalacji powoduje automatyczny reset
	Przeciek: wykrywa ciągły przepływ >0,5*Q1 przez 12 godzin (*)	Po zatrzymaniu przecieku (nieszczelności) następuje automatyczny reset
	Wyciek (uszkodzenie wodociągu): wykrywa przepływ wody powyżej Q3 przez 30 kolejnych minut	Gdy przepływ spadnie na co najmniej 1 minutę poniżej 0,5*Q1, zostanie automatycznie zresetowany
	Nieprawidłowy montaż: licznik zaczyna wykrywać przepływ w przeciwnym kierunku (> 8 l)	Po wykryciu przepływu w prawidłowym kierunku następuje automatyczny reset
	Przepływ wsteczny: wykryty ciągły przepływ ponad 20 litrów w przeciwnym kierunku (*)	Reset przez uprawniony personel (przez NFC i/lub zdalnie)
	Przekroczenie maksymalnego przepływu: przepływ przekraczający Q4 przez 10 kolejnych minut.	Reset przez uprawniony personel (przez NFC i/lub zdalnie)
	Ingerencja (oszustwo elektroniczne): wykrycie otwarcia obudowy wodomierza	Wymiana
	Zamarznięty wodociąg: temperatura wody poniżej 0,5 °C (po 1 godzinie)	Reset przez uprawniony personel (przez NFC i/lub zdalnie)
	Niski poziom naładowania baterii	Wymiana

(*) konfigurowalne progi

Tab. 5.28

5.4 - REJESTR DANYCH

Linia ultradźwiękowych inteligentnych wodomierzy SSM-AQUO zawiera pamięć danych z logiką FIFO. Zarejestrowane wartości (patrz kolumna „Zmienna” w Tab. 5.29) są przechowywane po upływie:

- każdej godziny („Dane godzinowe”),
- północy („Dane dzienne”),
- ostatniego dnia miesiąca („dane miesięczne”),
- ostatniego dnia roku („Dane roczne”).

Dane wskazane w Tab. 5.29 są zapisywane i udostępniane za pośrednictwem NFC zgodnie z pamięcią masową:

Rejestr danych	Zmienna	Pamięć	Odczyt
Dane godzinowe	<ul style="list-style-type: none"> • Data i godzina • Aktywna diagnostyka • Całkowita objętość • Objętość poprawna • Objętość wsteczna • Maksymalny przepływ • Minimalny przepływ • Maksymalna temperatura wody • Minimalna temperatura wody • Średnia temperatura wody • Maksymalna temperatura otoczenia • Minimalna temperatura otoczenia • Średnia temperatura otoczenia 	72 godziny	Odczyt NFC Wszystkie zapisane dane są dostępne nawet w przypadku awarii wyświetlacza LCD lub licznika, poprzez odczyt za pośrednictwem NFC
Dane dzienne		60 dni	
Dane miesięczne		15 miesięcy	
Dane roczne		18 lat	

Tab. 5.29

5.5 - DANE W TRANSMISJI RADIOWEJ

Protokół	Transmisja	Typowy harmonogram	Okno transmisji	Moc wyjściowa	Przesyłane dane
W-Mbus	Jednokierunkowa	1 tx każdy 60 sekund	08.00 - 18.00	14 dBm	<ul style="list-style-type: none"> Objętość zmierzona Data i godzina Alarmy (par. 5.3.3) Objętość przepływu wstecznego Aktualna temperatura wody Dwa rejestry historyczne (EOB) i powiązane dane Poprzednie zapisy historyczne (12 miesięcy) Wartość procentowa baterii
LoRaWAN	Dwukierunkowa	2 tx dziennie	Losowo w 24 godziny	14 dBm	<ul style="list-style-type: none"> Objętość zmierzona Data i godzina Alarmy (par. 5.3.3) Zarejestrowane objętości (w litrach) - północ (24:00) Zarejestrowane objętości wsteczne (w litrach) - północ (24:00) Minimalna/maksymalna temperatura wody Procent naładowania baterii Zużycie godzinowe (w odniesieniu do poprzedniego dnia)
NB-IoT	Dwukierunkowa	1 tx dziennie	Losowo w 24 godziny	23 dBm	<ul style="list-style-type: none"> Objętość zmierzona Data i godzina Alarmy (par. 5.3.3) Zarejestrowane objętości (w litrach) - północ (24:00) Zarejestrowane objętości wsteczne (w litrach) - północ (24:00) Minimalna/maksymalna temperatura wody Procent naładowania baterii Zużycie godzinowe (w odniesieniu do poprzedniego dnia) Zużycie godzinowe (na podstawie poprzednich 2 dni) Zużycie godzinowe (w odniesieniu do poprzednich 3 dni) Zużycie dzienne (na podstawie poprzednich 6 dni)

Tab. 5.30

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

6 - TRANSPORT I PRZENOSZENIE






6.1 - SZCZEGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE TRANSPORTU I PRZENOSZENIA

INFORMACJA!

Czynności związane z transportem i przenoszeniem, zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju przeznaczenia urządzenia, muszą być wykonywane przez personel:

- wykwalifikowany (specjalnie wyszkolony);
- znający przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom i bezpieczeństwa w miejscu pracy;
- uprawniony do używania urządzeń dźwigowych i sprzętu dźwigowego.

Transport i przenoszenie

Funkcja, stanowisko	<ul style="list-style-type: none"> • Instalator.
Wymagane ŚOI	<div style="display: flex; align-items: center;">     </div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-top: 5px;">  OSTRZEŻENIE! </div> <p>Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku Ś.O.I. wymaganych do ochrony przed zagrożeniami związanymi z miejscem pracy, instalacją lub warunkami eksploatacji, należy odnieść się do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Masy i wymiary urządzenia	Wymiary i masy podano w paragrafie „6.3 - Właściwości fizyczne urządzenia”.

Tab. 6.31.

6.1.1 - OPAKOWANIE I SYSTEMY MOCOWANIA STOSOWANE W CELACH TRANSPORTU

Opakowanie transportowe jest zaprojektowane i skonstruowane w taki sposób, aby uniknąć uszkodzeń podczas normalnego transportu, przechowywania i przemieszczania. Urządzenie należy przechowywać w opakowaniu do momentu instalacji.


Po otrzymaniu urządzenia należy:

- sprawdzić, czy opakowanie jest nienaruszone i czy żadna część nie została uszkodzona podczas transportu i/lub przenoszenia;
- wszelkiego rodzaju uszkodzenia należy natychmiast zgłaszać na adres PIETRO FIORENTINI S.p.A..

! INFORMACJA!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody osobowe lub rzeczowe spowodowane wypadkami wynikającymi z nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

W Tab. 6.322 opisano rodzaje stosowanych opakowań:

Odn.	Rodzaj opakowania	Rysunek
A	Pojedyncze pudełko kartonowe	

Tab. 6.32.

! INFORMACJA!

Opakowania są oznakowane zgodnie z ADR, tj. rombem z boku i kodem UN3090.



6.2 - ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Opakowanie zawiera:

Opis zawartości

Licznik do wody SSM-AQUO zawierający:

- 2 (dwa) uchwyty przyłączeniowe instalacji (jeśli wskazano w zamówieniu);
- 2 (dwa) zestawy uszczelki gumowych (jeśli wskazano w zamówieniu);
- 1 (jedna) Quick User Guide - Skrócona instrukcja obsługi i instalacji

! INFORMACJA!

Bateria jest już przyłączona elektrycznie do gniazda.

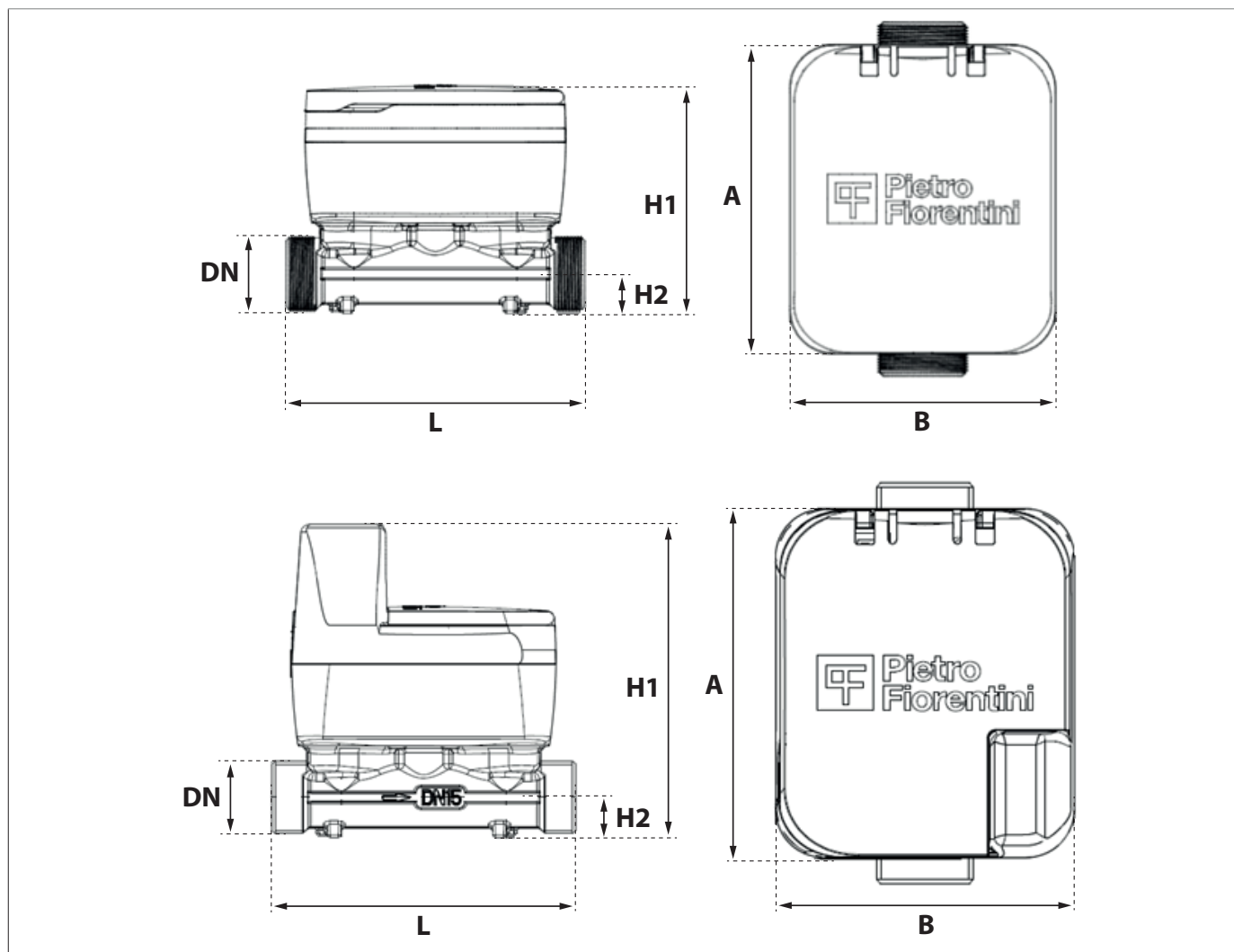
Tab. 6.33.

! INFORMACJA!

Instrukcję obsługi, konserwacji i zalecenia można pobrać ze strony internetowej producenta: <https://www.fiorentini.com>

6.3 - WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE URZĄDZENIA

6.3.1 - SSM-AQUO



Rys. 6.6. Wymiary SSM-AQUO - wersja mosiężna/eco, tworzywo sztuczne

Wymiary							
Wymiary znamionowe	DN (mm)	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
	cali	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"
L (mm)		110-115	130-165-190	260	260	300	300
H1 (mm)		15	17,5	24	27	33	37
H2 (mm) wersje: • LoRaWAN • W-mbus (gen 1.0)		84	88	98	103	112	-
H2 (mm) wersje: • NB-IoT • LoR WAN • W-mbus (gen 1.5)		114	118	127	132	141	148
A (mm)		96	96	121	121	121	121
B (mm)		82	82	82	82	82	82

Tab. 6.34.

Połączenia i masa

Wymiary znamionowe	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Połączenia	$\frac{3}{4}$ "G, 1"G, 7/8"G	1"G	1 $\frac{1}{4}$ "G	1 $\frac{1}{2}$ "G	2"G	2 $\frac{1}{2}$ "G
Masa (kg) – bez osprzętu	0,55	0,65	1,15	1,40	2,10	2,80

Tab. 6.35.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Użycie urządzeń dźwigowych (jeśli jest to konieczne) do rozładunku, transportu i przenoszenia opakowań jest możliwe tylko przez uprawniony personel, który przeszedł odpowiednie szkolenie i instruktaż (posiadający odpowiednie uprawnienia, jeśli wymagają tego przepisy obowiązujące w kraju instalacji) i który jest świadomy co do:

- zasad zapobiegania wypadkom;
- bezpieczeństwa w miejscu pracy;
- funkcjonalności i ograniczeń urządzeń dźwigowych.


NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przed przystąpieniem do przenoszenia ładunku należy upewnić się, że jego masa nie przekracza udźwigu urządzenia podnoszącego (i wszelkiego innego wyposażenia) podanego na tabliczce znamionowej.


UWAGA!

Przed przystąpieniem do przemieszczania urządzenia należy:

- usunąć lub bezpiecznie przymocować do ładunku wszelkie ruchome lub wiszące elementy;
- ochronić najbardziej delikatny sprzęt;
- sprawdzić, czy ładunek jest stabilny;
- upewnić się, że jest bardzo dobra widoczność na trasie transportu i przemieszczania ładunku.

6.3.2 - PRZEMIESZCZANIE ZA POMOCĄ WÓZKA WIDŁOWEGO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zakazuje się:

- przechodzenia pod wiszącymi ładunkami;
- przenoszenia ładunku nad personelem pracującym na terenie zakładu/objektu.

OSTRZEŻENIE!

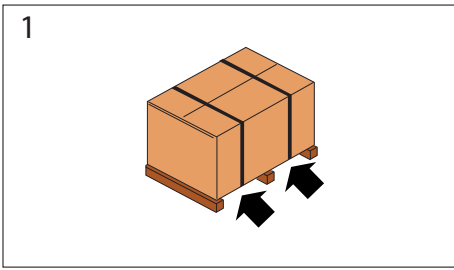
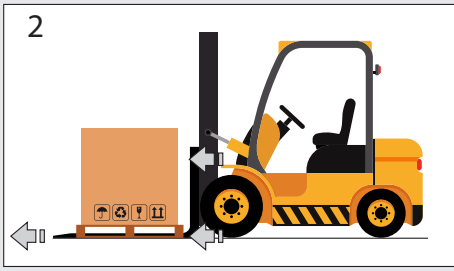
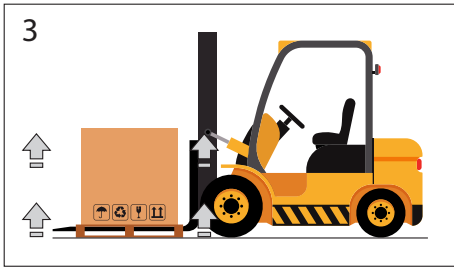
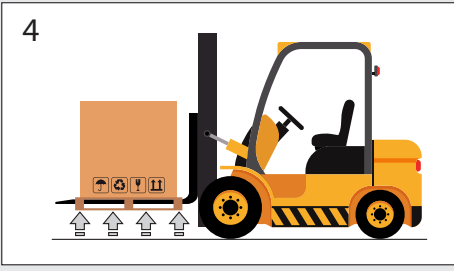
Na wózkach widłowych zabrania się:

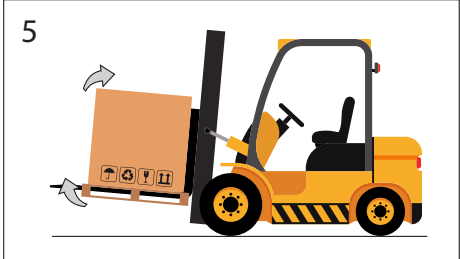
- przewożenia osób;
- podnoszenia ludzi.

OSTRZEŻENIE!

Podczas wszystkich czynności przenoszenia należy zachować ostrożność, aby uniknąć wstrząsów lub drgań baterii zasilających urządzenia.


Jeśli pudełka kartonowe (pojedyncze lub wielokrotne) są transportowane na paletce, należy postępować zgodnie z Tab. 6.366:

Krok	Czynność	Rysunek
1	Ustawić widły wózka widłowego pod powierzchnią ładunkową.	
2	Upewnić się, że widły wystają z przodu ładunku (co najmniej 5 cm) na wystarczającą długość, aby wyeliminować ryzyko przewrócenia się transportowanego ładunku.	
3	Podnieść widły, aż zetkną się z ładunkiem. INFORMACJA! W razie potrzeby przymocować ładunek do widel za pomocą zacisków lub podobnych urządzeń.	
4	Powoli podnieść ładunek na kilkadziesiąt centymetrów, aby sprawdzić jego stabilność, upewniając się, że środek ciężkości ładunku znajduje się na środku widel.	

Krok	Czynność	Rysunek
5	<p>Pochylenie masztu do tyłu (w kierunku fotela kierowcy) korzystnie wpływa na moment przechylający i zapewnia większą stabilność ładunku podczas transportu.</p>	
6	<p>Dostosować prędkość transportu do nawierzchni i rodzaju ładunku, unikając gwałtownych ruchów.</p> <p>⚠ OSTRZEŻENIE!</p> <p>W przypadku, gdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przeszkody wzdłuż trasy; • określone warunki operacyjne; <p>utrudniają widoczność operatorowi wózka widłowego, wymagana jest pomoc innego pracownika stojącego na ziemi, znajdującego poza zasięgiem działania podnośnika, którego zadaniem jest sygnalizacja.</p>	-
7	<p>Umieścić ładunek w wybranym obszarze docelowym.</p>	-

Tab. 6.36.

6.4 - USUWANIE OPAKOWANIA

Usuwanie opakowania	
Funkcja, stanowisko	<ul style="list-style-type: none"> Instalator.
Wymagane ŚOI	
	<p>⚠ OSTRZEŻENIE!</p> <p>Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku ŚOI wymaganych w celu ochrony przed ryzykiem związanym z miejscem pracy lub warunkami roboczymi, należy odnieść się do:</p> <ul style="list-style-type: none"> norm obowiązujących w kraju montażu; wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.

Tab. 6.37.

Podczas rozpakowywania pudełek kartonowych (pojedynczych lub wielokrotnych) wspartych na palecie należy postępować zgodnie z opisem w Tab. 6.388:

Krok	Czynność
1	Usunąć folię stretch wokół palety.
2	Usunąć 4 kątowniki podporowe.
3	<p>Przenieść pudełka z urządzeniami z palety na wyznaczone miejsce.</p> <p>! INFORMACJA!</p> <p>Jeśli w przypadku ręcznego przenoszenia wymiary/masa opakowań tego wymaga, przenoszenie należy zlecić co najmniej 2 pracownikom.</p>

Tab. 6.38.

<p>! INFORMACJA!</p> <p>Po usunięciu wszystkich materiałów opakowaniowych sprawdzić, czy nie ma usterek.</p> <p>W przypadku widocznych nieprawidłowości:</p> <ul style="list-style-type: none"> nie wykonywać czynności instalacyjnych; skontaktować się z PIETRO FIORENTINI S.p.A., podając dane znajdujące się na tabliczce znamionowej urządzenia.
--

<p>⚠ OSTRZEŻENIE!</p> <p>Pojedyncze urządzenia znajdują się w specjalnie zaprojektowanym kartonowym pudełku. Należy unikać wyjmowania urządzeń z opakowania przed ich instalacją.</p>
--

6.4.1 - UTYLIZACJA OPAKOWAŃ

<p>! INFORMACJA!</p> <p>Oddzielić poszczególne materiały opakowaniowe i zutylizować je zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji.</p>

6.5 - PRZECHOWYWANIE I WARUNKI ŚRODOWISKOWE

OSTRZEŻENIE!

Do czasu instalacji należy chronić urządzenie przed uderzeniami i wstrząsami, nawet przypadkowymi.

INFORMACJA!

Gazomierze powinny być magazynowane w pozycji pionowej.

Minimalne warunki środowiskowe wymagane w przypadku przechowywania sprzętu przez dłuższy czas są wymienione w Tab. 6.399. Spełnienie tych warunków gwarantuje deklarowaną wydajność:

Warunki	Dane
Maksymalny okres przechowywania	13-letni cykl życia produktu
Temperatura przechowywania	od -25°C do +55°C
Wilgotność względna	95%

Tab. 6.39.

7 - MONTAŻ

7.1 - UWAGI OGÓLNE

OSTRZEŻENIE!

Instalacja powinna zostać przeprowadzona przez wyspecjalizowanych pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.

OSTRZEŻENIE!

Aby zapewnić bezpieczne użytkowanie urządzenia, należy przestrzegać dopuszczalnych warunków otoczenia i wartości podanych na tabliczce znamionowej.

OSTRZEŻENIE!

Kategorycznie zabrania się dokonywania modyfikacji urządzenia.

OSTRZEŻENIE!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowej instalacji urządzenia i/lub w każdym przypadku odbiegającym od ustaleń zawartych w niniejszej instrukcji.

7.2 - WYMAGANIA WSTĘPNE DOTYCZĄCE MONTAŻU

7.2.1 - DOPUSZCZALNE WARUNKI ŚRODOWISKOWE

INFORMACJA!

Szczegółowe informacje na temat dopuszczalnych warunków środowiskowych (zakres temperatur i klasyfikacja) można znaleźć w paragrafie „4.3 - Dane techniczne”.

OSTRZEŻENIE!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia i/lub nieprawidłowe działanie spowodowane instalacją urządzenia w środowisku innym niż dozwolone.



7.3 - CZYNNOŚCI WYKONYWANE PRZED MONTAŻEM

Miejsce zamontowania musi być odpowiednie dla bezpiecznego użytkowania urządzenia.

Otoczenie, w którym jest instalowane urządzenie musi być odpowiednio oświetlone, aby zapewnić instalatorowi dobrą widoczność podczas montażu gazomierza.

Przed przystąpieniem do montażu należy się upewnić, że:

- miejsce instalacji spełnia aktualne wymogi bezpieczeństwa i jest chronione przed możliwymi uszkodzeniami mechanicznymi, z dala od źródeł ciepła lub otwartego ognia, w suchym miejscu i zabezpieczone przed czynnikami zewnętrznymi;
- ze strony odbiorcy dopływ mediów jest zamknięty;
- nie ma żadnych przeszkód, które mogłyby utrudniać pracę instalatora;
- rury przed i za urządzeniem znajdują się na tym samym poziomie i są w stanie utrzymać ciężar urządzenia;
- nie występują naprężenia na przyłączach gazomierza;
- króćce wejściowe i wyjściowe gazomierza są czyste i nieuszkodzone;
- nie ma żadnych naprężeń mechanicznych na przyłączy wlotowym i wylotowym.

Montaż	
Funkcja, stanowisko	<ul style="list-style-type: none"> • Instalator.
Wymagane ŚOI	<div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <div style="background-color: #ff8c00; padding: 5px; margin-top: 5px;">  OSTRZEŻENIE! </div> <p>Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku Ś.O.I. wymaganych do ochrony przed zagrożeniami związanymi z miejscem pracy, instalacją lub warunkami eksploatacji, należy odnieść się do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Wymagane wyposażenie	Klucze płaskie do mocowania króćca/złącza wlotowego i wylotowego urządzenia.

Tab. 7.40.

7.4 - SZCZEGÓŁOWE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU

INFORMACJA!

Urządzenie jest dostarczane z już włożonymi i podłączonymi bateriami, więc po zainstalowaniu jest gotowe do użycia.

OSTRZEŻENIE!

Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że zawory przed i za miejscem montażu gazomierza są zamknięte.

OSTRZEŻENIE!

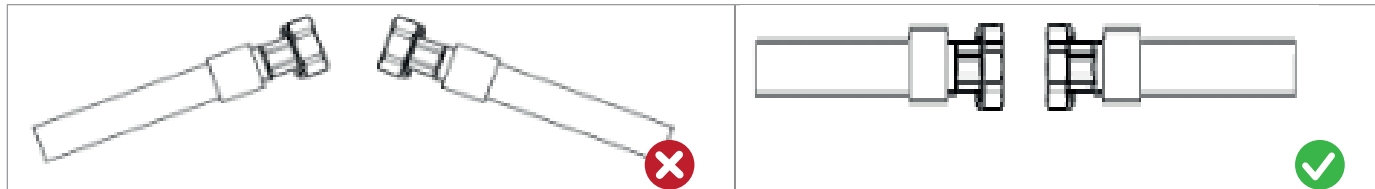
Podczas instalacji urządzenia:

- unikać naprężeń mechanicznych na przyłączach wlotowym i wylotowym;
- stosować środki ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznym.

7.5 - WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU

! OSTRZEŻENIE!

Sprawdzić współosiowość rur przed i za wodomierzem.

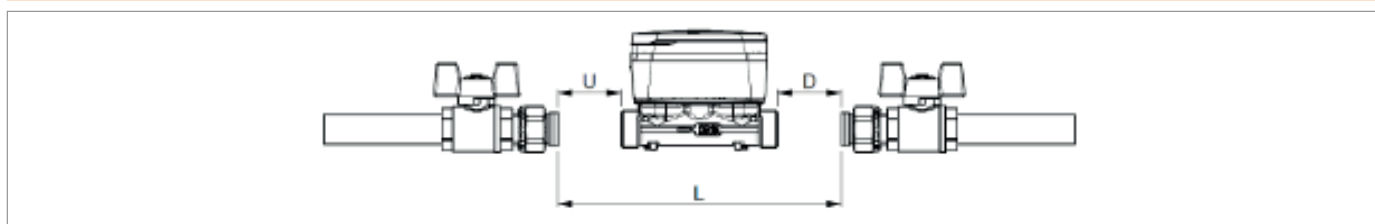


Rys. 7.7. Nieprawidłowe wyrównanie rur

Rys. 7.8. Prawidłowe wyrównanie rur

! OSTRZEŻENIE!

Sprawdzić odległość między złączami, aby uniknąć naprężeń mechanicznych ($U+D < 5 \text{ mm}$)



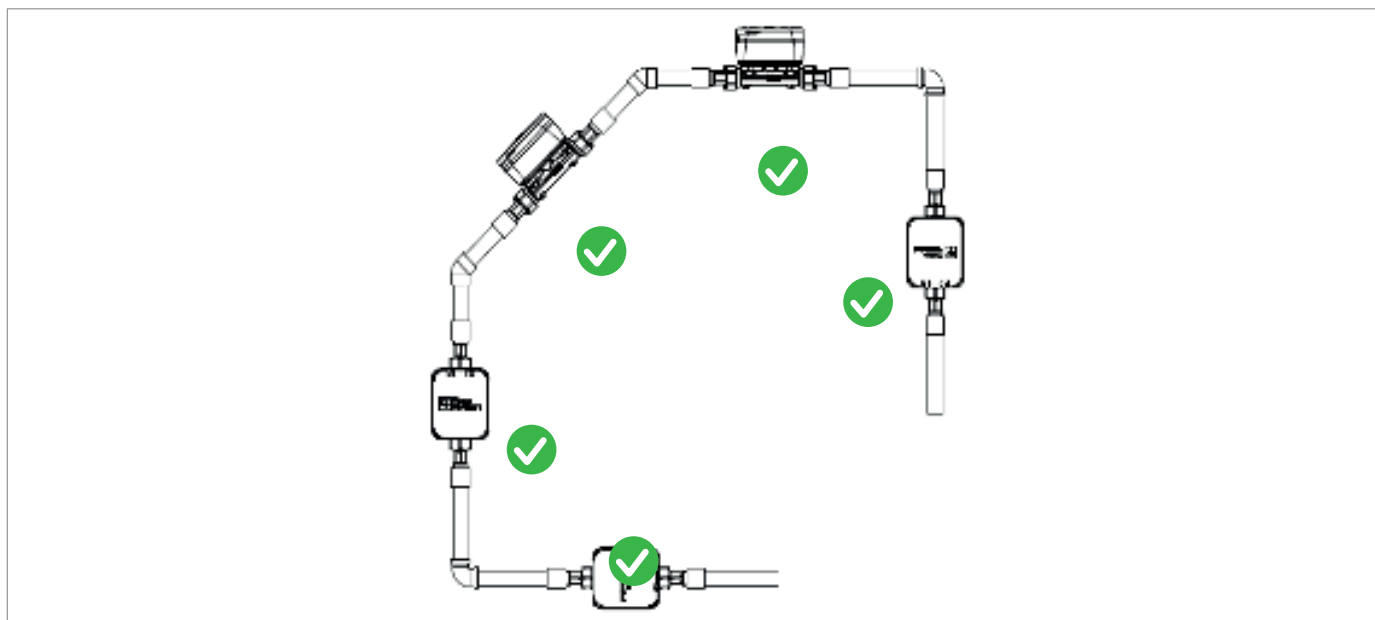
Rys. 7.9. Odległość między wodomierzem SSM-AQUO a złączami

! INFORMACJA!

Urządzenie jest klasy U0D0 i nie wymaga prostego odcinka przed i za wodomierzem.

! INFORMACJA!


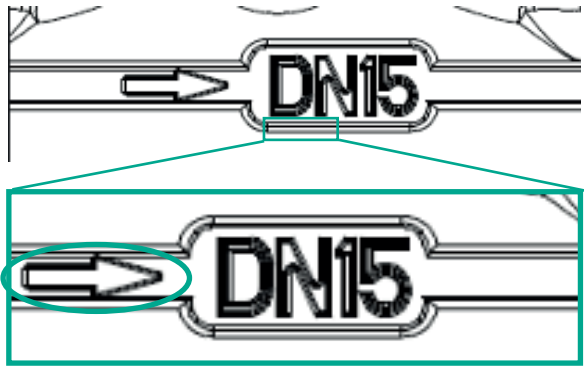
Urządzenie można zainstalować w dowolnej pozycji



Rys. 7.10. Możliwe pozycje montażu

7.6 - PROCEDURA MONTAŻU

Aby zamontować gazomierz (A), należy postępować zgodnie z opisem w Tab. 7.4041:

Krok	Czynność
1	Usunąć wszelkie obecne opakowania lub zabezpieczenia.
2	Zamontować nowe uszczelki w połączeniach rurowych.  INFORMACJA! Uszczelki nie wchodzi w skład zestawu wodomierza
3	Ustawić wodomierz zgodnie z kierunkiem przepływu wskazanym na jego boku. 
4	Zamocować nakrętki zgodnie z momentami dokręcania podanymi w tabeli Tab. 7.42.
5	Otworzyć zawór wlotowy, aby umożliwić dopływ wody do licznika.
6	Otworzyć zawór wylotowy, aby umożliwić ujście powietrza z wnętrza wodociągu.
7	Zamknąć zawór za wodomierzem.

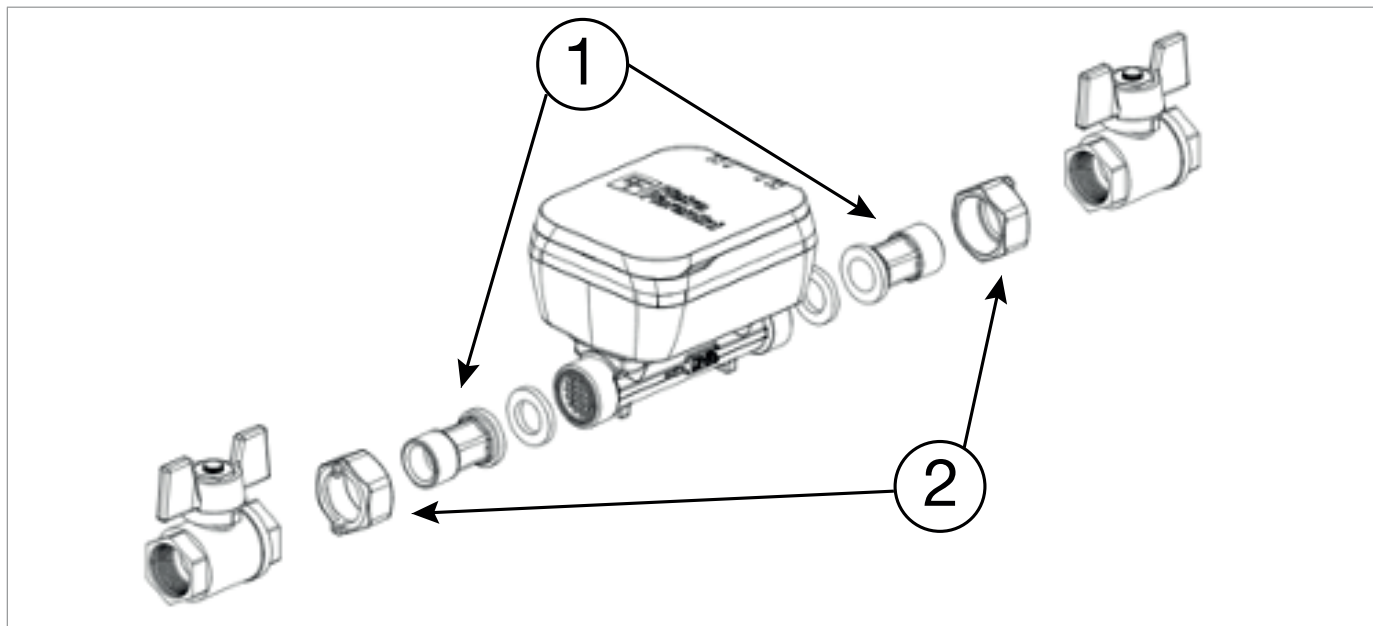
Tab. 7.41.

 **INFORMACJA!**

Sprawdzić złącza pod kątem wycieków.

7.7 - MOMENTY DOKRĘCANIA

Podczas mocowania połączeń należy postępować zgodnie z instrukcjami w Tab. 7.4142:



Rys. 7.11. Połączenia licznika

DN	Klucz 1	Klucz 2	Moment dokręcania (Nm)
15	17	29	30
20	23	36	35
25	30	46	35
32	36	53	40
40	44	66	45
50	55	74	50

Tab. 7.42.

7.8 - REGULACJE URZĄDZEŃ


INFORMACJA!

Urządzenie jest ustawiane zgodnie z życzeniem klienta bezpośrednio w fabryce PIETRO FIORENTINI S.p.A. Nie są konieczne żadne dalsze regulacje.

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

8 - KONFIGURACJA

8.1 - WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE KONFIGURACJI

Konfiguracja	
Funkcja, stanowisko	<ul style="list-style-type: none"> • Technik, specjalista. • Instalator.
Wymagane ŚOI	 <p>⚠ OSTRZEŻENIE!</p> <p>Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku Ś.O.I. wymaganych do ochrony przed zagrożeniami związanymi z miejscem pracy, instalacją lub warunkami eksploatacji, należy odnieść się do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.

Tab. 8.43.

8.2 - INSTALACJA URZĄDZENIA

! INFORMACJA!

Konfiguracja urządzenia musi być przeprowadzana przez autoryzowany i przeszkolony personel.

! INFORMACJA!

Konfiguracja terenowa urządzenia może być wykonana przez port lokalny lub zdalnie przez CAS, przy użyciu protokołu aplikacji.

8.2.1 - KORZYSTANIE ZE STEROWNIKA NFC

Zbliżyć urządzenie odczytujące do górnej części obudowy SSM-AQUO (powyżej wyświetlacza).

Aby aktywować komunikację z SSM-AQUO: zbliż urządzenie odczytowe i podaj dane dostępu określone w zamówieniu (profil instalatora i hasło).

Umieścić głowicę sondy we wgłębieniu na przedniej ściance SSM-AQUO, kablem skierowanym w dół. Wgłębienie pomoże utrzymać urządzenie na miejscu.

Aby aktywować komunikację na porcie optycznym, zbliżyć tag NFC do przedniej części licznika, a następnie usunąć tag. Spowoduje to włączenie portu optycznego.

Aby przerwać komunikację z urządzeniem: usunąć urządzenie odczytujące z zasięgu.

8.3 - WERYFIKACJA POPRAWNOŚCI KONFIGURACJI

Urządzenie jest w pełni testowane fabrycznie zgodnie z wymaganiami udostępnionymi przez operatora sieci wodociągowej w momencie składania zamówienia.

8.4 - POŁĄCZENIE Z INNYMI URZĄDZENIAMI

Urządzenie SSM-AQUO nie jest połączone z urządzeniami zewnętrznymi.

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

9 - SERWIS I KONTROLE FUNKCJONALNE

9.1 - SERWIS STANDARDOWY

 **INFORMACJA!**

Nie przewiduje się żadnych bieżących czynności związanych z serwisem standardowym.

9.2 - SPECJALISTYCZNA OBSŁUGA TECHNICZNA


 **INFORMACJA!**

Nie przewiduje się żadnych specjalistycznych czynności związanych z obsługą techniczną.

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

10 - LIKWIDACJA I UTYLIZACJA

10.1 - KWALIFIKACJE UPRAWNIONEGO PERSONELU

Demontaż	
Funkcja, stanowisko	<ul style="list-style-type: none"> Wykwalifikowany instalator
Wymagane ŚOI	 <p>⚠ OSTRZEŻENIE!</p> <p>Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku Ś.O.I. wymaganych do ochrony przed zagrożeniami związanymi z miejscem pracy, instalacją lub warunkami eksploatacji, należy odnieść się do:</p> <ul style="list-style-type: none"> norm obowiązujących w kraju montażu; wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Wymagane wyposażenie	Klucze płaskie do mocowania króćca/złącza wlotowego i wylotowego urządzenia.

Tab. 10.44.

10.2 - DEMONTAŻ

W celu prawidłowego zdemontowania urządzenia należy postępować zgodnie z Tab. 10.4545:

Krok	Czynność
1	Zamknąć zawór znajdujący się przed urządzeniem i zawór znajdujący się za urządzeniem.
2	Odlączyć przewody rurowe przed i za urządzeniem, odkręcając złączki za pomocą odpowiednich narzędzi ręcznych.
3	<p>Usunąć gazomierz.</p> <p>! INFORMACJA!</p> <p>Uszczelnić zawory przed i za urządzeniem w przypadku:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyłączenia instalacji gazowej; gdy gazomierz nie zostanie natychmiast wymieniony.

Tab. 10.45.

10.3 - INFORMACJE WYMAGANE W PRZYPADKU NOWEGO MONTAŻU

INFORMACJA!

Jeśli urządzenie ma być ponownie użyte po demontażu, należy zapoznać się z rozdziałem: „Montaż” i „Konfiguracja”.

10.4 - PRZECHOWYWANIE BATERII ZASILAJĄCYCH

INFORMACJA!

Informacje na temat przechowywania baterii można znaleźć w 6.6.

10.5 - INFORMACJE WYMAGANE W PRZYPADKU PONOWNEGO MONTAŻU

INFORMACJA!

W przypadku, gdy urządzenie ma być ponownie użyte po demontażu, należy zapoznać się z rozdziałem „7 - Montaż”

10.6 - INFORMACJE DOTYCZĄCE UTYLIZACJI

! INFORMACJA!

- **Prawidłowe złomowanie pozwala uniknąć szkód osobowych i środowiskowych oraz sprzyja ponownemu wykorzystaniu cennych surowców.**
- **Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w kraju, w którym zainstalowano urządzenie.**
- **Nieautoryzowane lub nieprawidłowe złomowanie grozi sankcjami przewidzianymi w przepisach obowiązujących w kraju instalacji.**



Po usunięciu urządzenia nie wolno go wyrzucać jak zwykłych odpadów. Urządzenie należy złomować zgodnie z włoskim rozporządzeniem ustawodawczym z dnia 14 marca 2014 r., nr 49 „Wdrożenie dyrektywy 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)”.

Gazomierz wykonany jest z materiałów, które mogą być poddane recyklingowi przez wyspecjalizowane firmy. W celu prawidłowego przeprowadzenia procedury złomowania urządzenia, należy postępować zgodnie z informacjami podanymi w Tab. 10.4646:

Krok	Czynność
1	Wyznaczyć duży obszar roboczy wolny od przeszkód, w którym można bezpiecznie rozmontować urządzenie.
2	Rozdzielić poszczególne elementy według rodzaju materiału w celu ułatwienia recyklingu poprzez selektywną zbiórkę.
3	Materiały uzyskane w kroku 2 przekazać wyspecjalizowanej firmie.

Tab. 10.46.

Urządzenie we wszystkich możliwych konfiguracjach składa się z materiałów opisanych w Tab. 10.4747:

Materiał	Wskazówki dotyczące utylizacji/recyklingu
Kompozyt	Należy go zdemontować i zutylizować oddzielnie.
Stal	Zdemontować i zebrać osobno. Należy poddać recyklingowi za pośrednictwem odpowiednich punktów zbiórki.
Mosiądz	Zdemontować i zebrać osobno. Należy poddać recyklingowi za pośrednictwem odpowiednich punktów zbiórki.
Podzespoły elektroniczne	Zdemontować i zebrać osobno. Należy poddać recyklingowi za pośrednictwem odpowiednich punktów zbiórki.
Baterie litowe	Zobacz paragraf „10.6.1 - Utylizacja baterii zasilających”.

Tab. 10.47.

! INFORMACJA!

Powyższe materiały odnoszą się do standardowych wykonania. Dla konkretnych potrzeb mogą być dostarczone różne materiały.

10.6.1 - UTYLIZACJA BATERII ZASILAJĄCYCH

Utylizować zgodnie z wymaganiami:

- transportu i pakowania opisanych w tym rozdziale;
- przepisów obowiązujących w kraju, w którym urządzenie jest zainstalowane.

OSTRZEŻENIE!

Podczas utylizacji baterii zasilających należy je usunąć z urządzenia, zgodnie z dyrektywą 2006/66/WE art. 12 ust. 3.

Transport baterii zasilających do zakładów pośredniego przetwarzania nie podlega przepisom ADR, jeżeli objętość każdego opakowania zawierającego baterie zasilające nie przekracza 450 litrów.

INFORMACJA!

Należy podjąć środki zapobiegające utracie zawartości baterii zasilających w normalnych warunkach transportu.

INFORMACJA!

Możliwe jest wysłanie baterii zasilających do recyklingu lub utylizacji w ramach systemu częściowego zwolnienia, zgodnie z przepisem szczególnym 636.

Wyłączenie to ma zastosowanie do baterii/baterii litowych o masie brutto ≤ 500 g na jednostkę.

10.6.1.1 - OPAKOWANIE BATERII

INFORMACJA!

Opakowania muszą być oznakowane zgodnie z ADR, tj. rombem na boku i kodem UN3090.



INFORMACJA!

Opakowania muszą być oznaczone jako „BATERIE LITOWE DO UTYLIZACJI” lub „BATERIE LITOWE DO RECYKLINGU”.

Baterie zasilające wyjęte z urządzenia muszą zostać zapakowane w taki sposób:

- aby je chronić przed uszkodzeniem podczas transportu i przemieszczania;
- aby zapobiec przypadkowym ruchom;
- aby zaciski nie były obciążone innymi elementami;
- aby je chronić zwarciami.

W tym celu można użyć oryginalnego opakowania lub alternatywnie opakowania zgodnego z ADR.

W przypadku transportu baterii zasilających, które nie zostały wyjęte z urządzenia, ale nadal znajdują się w jego wnętrzu, opakowanie może nie mieć homologacji, ale w każdym razie musi być:

- wystarczająco wytrzymałe i zdolne do przechowywania i ochrony urządzenia;
- skonstruowane w taki sposób, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu urządzenia podczas transportu.

11 - ZALECANE CZĘŚCI ZAMIENNE

11.1 - UWAGI OGÓLNE

INFORMACJA!

Użycie niezalecanych części zamiennych PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie gwarantuje podanej wydajności. Zaleca się używanie oryginalnych części zamiennych PIETRO FIORENTINI S.p.A. PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane użyciem nieoryginalnych części zamiennych lub komponentów.

11.2 - JAK ZAMÓWIĆ CZĘŚCI ZAMIENNE

Urządzenie SSM-AQUO nie wymaga stosowania części wymiennych.

INFORMACJA!

W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z siecią sprzedaży PIETRO FIORENTINI S.p.A.

TM0109POL

