

RSE - RSV

Gazomierz miechowy smart



Zmiana F - Wydanie 06/2025

**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!

Zdjęcia i rysunki w tym dokumencie przedstawiają standardowe wykonanie produktu i mogą różnić się szczegółami.

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

1.1 - HISTORIA ZMIAN

Wykaz zmian	Data
A	12/2022
B	03/2023
D	11/2024
E	05/2025
F	06/2025

Tab. 1.1.

SPIS TREŚCI

1 - WSTĘP	3
1.1 - HISTORIA ZMIAN.....	5
2 - INFORMACJE OGÓLNE.....	11
2.1 - IDENTYFIKACJA PRODUCENTA.....	11
2.2 - IDENTYFIKACJA PRODUKTU	11
2.3 - PODSTAWY PRAWNE	12
2.4 - GWARANCJA	12
2.4.1 - REFERENCYJNE WARUNKI PRACY.....	13
2.5 - ADRESACI, DOSTAWA I PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJI	14
2.6 - JĘZYK.....	14
2.7 - SYMBOLE STOSOWANE W INSTRUKCJI	15
2.8 - STOSOWANE TABLICZKI ZNAMIONOWE	16
2.8.1 - IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA LOGICZNEGO	19
2.8.1.1 - TYP OKREŚLAJĄCY WIELKOŚĆ.....	19
2.8.1.2 - TYP KOMUNIKACJI ZDALNEJ.....	19
2.8.2 - OPIS TABLICZEK ZNAMIONOWYCH	20
2.9 - SŁOWNICZEK JEDNOSTEK MIARY.....	21
2.10 - FUNKCJE UPOWAŻNIONEGO PERSONELU.....	22
3 - BEZPIECZEŃSTWO	23
3.1 - OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	23
3.2 - INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA WEDŁUG DYREKTYWY ATEX.....	24
3.2.1 - WYŁADOWANIA ELEKTROSTATYCZNE	24
3.2.2 - POŁĄCZENIE Z INNYMI URZĄDZENIAMI.....	24
3.2.3 - URZĄDZENIA ZASILAJĄCE.....	25
3.2.4 - WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE INSTALACJI W OBSZARACH NIEBEZPIECZNYCH ...	26
3.3 - ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ	27
3.4 - OBOWIĄZKI I ZAKAZY	28
3.5 - POZOSTAŁE ZAGROŻENIA	29
3.5.1 - POTENCJALNE ZAGROŻENIE ŁADUNKAMI ELEKTROSTATYCZNYMI.....	29
3.6 - BEZPIECZEŃSTWO I PRZECIWDZIAŁANIE KRADZIEŻOM	30
3.6.1 - PLOMBY	31
3.7 - PIKTOGRAMY BEZPIECZEŃSTWA.....	32
3.8 - POZIOM HAŁASU	32

4 - OPIS I ZASADA DZIAŁANIA 33

4.1 - OPIS OGÓLNY	33
4.1.1 - URZĄDZENIA ZASILAJĄCE.....	34
4.1.1.1 - POŁĄCZANIE URZĄDZEŃ ZASILAJĄCYCH	34
4.1.1.2 - STAN ZASILANIA.....	34
4.1.2 - ZAWÓR ODCINAJĄCY(OPCJONALNY).....	35
4.1.3 - POZYSKIWANIE DANYCH POMIAROWYCH.....	35
4.1.4 - ZDARZENIA I DIAGNOSTYKA	36
4.1.5 - AKTYWACJA I KONFIGURACJA	36
4.1.6 - INTERFEJSY KOMUNIKACYJNE.....	36
4.1.7 - INTERFEJS UŻYTKOWNIKA	36
4.2 - PRZEZNACZENIE	37
4.2.1 - UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM	37
4.2.2 - MOŻLIWE DO PRZEWIDZENIA NIEWŁAŚCIWE UŻYCIE	37
4.3 - DANE TECHNICZNE	38

5 - INTERFEJS UŻYTKOWNIKA 39

5.1 - OPIS OGÓLNY	39
5.2 - OPIS WYŚWIETLACZA LCD	40
5.2.1 - POLE MENU	41
5.2.2 - POLE JEDNOSTKI MIARY	41
5.2.3 - POLE IKON I ALARMÓW	42
5.3 - PROCEDURA WŁĄCZANIA.....	43
5.4 - PROCEDURA NAWIGACJI.....	43
5.1 - SEKWENCJA DOSTĘPNYCH MENU (SEKWENCJA CYKLICZNA DLA UŻYTKOWNIKA)	44
5.4.1 - PODMENU DIAGNOSTYCZNE DLA UŻYTKOWNIKA	46
5.4.2 - DIAGNOSTYKA.....	47
5.4.3 - STAN ZAWORU	48
5.4.4 - MENU SERWISOWE.....	48
5.4.4.1 - PODMENU STANU URZĄDZENIA	49
5.4.4.2 - PODMENU INFORMACJI O SYSTEMIE	50
5.4.4.3 - PODMENU AKTUALIZACJI FIRMWARE.....	50
5.2 - ALARMY	51
5.3 - OTWIERANIE ZAWORU ODCINAJĄCEGO.....	51

6 - TRANSPORT I PRZENOSZENIE..... 53

6.1 - SZCZEGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE TRANSPORTU I PRZENOSZENIA.....	53
6.1.1 - OPAKOWANIE I SYSTEMY MOCOWANIA STOSOWANE W CELACH TRANSPORTU	53
6.2 - ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA	54
6.3 - WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE RSE-RSV (1,2 LA)	55
6.4 - WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE RSE-RSV (2,4 LA)	56
6.5 - MOCOWANIE I PODNOSZENIE URZĄDZEŃ.....	57
6.5.1 - PRZEMIESZCZANIE ZA POMOCĄ WÓZKA WIDŁOWEGO.....	58
6.6 - USUWANIE OPAKOWANIA	60
6.6.1 - UTYLIZACJA OPAKOWAŃ	60
6.1 - PRZECHOWYWANIE I WARUNKI ŚRODOWISKOWE	61
6.1.1 - PRZECHOWYWANIE ZAPASOWYCH BATERII ZASILAJĄCYCH	61

7 - MONTAŻ..... 63

7.1 - UWAGI OGÓLNE	63
7.2 - WYMAGANIA WSTĘPNE DOTYCZĄCE INSTALACJI	63
7.2.1 - DOPUSZCZALNE WARUNKI ŚRODOWISKOWE.....	63
7.3 - CZYNNOŚCI WYKONYWANE PRZED INSTALACJĄ.....	64
7.4 - SZCZEGÓŁOWE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU	65
7.5 - PROCEDURA INSTALACJI.....	66

8 - KONFIGURACJA 69

8.1 - WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE KONFIGURACJI	69
8.2 - INSTALACJA URZĄDZENIA	69
8.2.1 - ZASTOSOWANIE SONDY OPTYCZNEJ	69
8.3 - WERYFIKACJA POPRAWNOŚCI KONFIGURACJI	69
8.4 - POŁĄCZENIE Z INNYMI URZĄDZENIAMI.....	69
8.5 - AKTUALIZACJA FIRMWARE	70

9 - SERWIS I KONTROLE FUNKCJONALNE 71

9.1 - UWAGI OGÓLNE	71
9.2 - SERWIS SPECJALISTYCZNY	72
9.2.1 - WYMIANA PAKIETU BATERII KOMUNIKACYJNEJ	72
9.2.2 - WYMIANA KARTY SIM (TYLKO WERSJE GPRS I NB-IOT)	75
9.1 - WERYFIKACJE METROLOGICZNE W LABORATORIUM.....	77
9.1.1 - WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA BADANIA	77
9.1.2 - PROCEDURA WERYFIKACJI	78

10 - DEMONTAŻ I ZŁOMOWANIE 79

10.1 - OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	79
10.2 - KWALIFIKACJE UPRAWNIONEGO PERSONELU	79
10.3 - DEMONTAŻ	79
10.4 - INFORMACJE WYMAGANE W PRZYPADKU NOWEJ INSTALACJI.....	80
10.5 - PRZECHOWYWANIE BATERII ZASILAJĄCYCH	80
10.6 - INFORMACJE WYMAGANE W PRZYPADKU PONOWNEJ INSTALACJI	80
10.7 - INFORMACJE DOTYCZĄCE UTYLIZACJI	80
10.7.1 - UTYLIZACJA BATERII ZASILAJĄCYCH	81
10.7.1.1 - USUWANIE BATERII ZASILAJĄCYCH.....	82
10.7.1.2 - OPAKOWANIA BATERII ZASILAJĄCYCH.....	83

11 - ZALECANE CZĘŚCI ZAMIENNE 85

11.1 - UWAGI OGÓLNE	85
11.2 - JAK ZAMÓWIĆ CZĘŚCI ZAMIENNE	85
11.3 - LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH	86
11.4 - ZAMAWIANIE BATERII ZASILAJĄCYCH.....	87

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

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 zamontowanym urządzeniem należy skontaktować się z dystrybutorem sieci gazowej.

2.2 - IDENTYFIKACJA PRODUKTU

Urządzenie	GAZOMIERZ MIECHOWY SMART
Seria	RSE - RSV
Dostępne typy	• RSE / 1,2 LA N1 • RSE / 1,2 LA RF169 • RSE / 1,2 LA GPRS • RSE / 2,4 LA N1 • RSE / 2,4 LA RF169 • RSE / 2,4 LA GPRS • RSV / 1,2 LA N1 • RSV / 2,4 LA N1
Wersja firmware	• LR 3.06 lub nowszy (patrz punkt 5.5.21.1)

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 RSE - RSV objęte niniejszą instrukcją zostały zaprojektowane, wyprodukowane, przetestowane i skontrolowane zgodnie z:

- wymaganiami dyrektyw:
 - 2014/32/UE „MID”;
 - 2014/34/UE „ATEX”;
 - 2014/53/UE „RED”;
 - 2011/65/UE „RoHS 2”;
 - 2015/863 „RoHS”;
 - 2012/19/UE „WEEE”;
- włoskim rozporządzeniem 631/2013/R/gas włoskiego organu regulacyjnego ds. sieci energetycznych i środowiska (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente - ARERA) i ratyfikowanym w zbiorze norm UNI/TS 11291;
- EN 1359:2017 (norma wyrobu dotycząca „gazomierzy miechowych”).

Informacje na temat zharmonizowanych norm wyrobu zawartych w poszczególnych dyrektywach można znaleźć w deklaracji zgodności UE dołączonej do przyrządu pomiarowego.

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 urządzenie zostało wyprodukowane z najlepszych materiałów, wysokiej jakości wykonania i jest zgodne 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 któregośkolwiek 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 służące do obliczenia żywotności baterii zasilających opisano w normach UNI/TS 11291-11-1 i 11291-12-1. Wyciąg z tych norm można znaleźć w Tab. 2.4:

Warunki pracy	Wskazania odniesienia
Interfejs użytkownika	Wyświetlacz: 10 minut w miesiącu.
	Interfejs optyczny: 5 minut w miesiącu.
Zawór zwrotny	Cykle ruchu zaworu (cykl = zamknięcie i ponowne otwarcie): 2 cykle w roku.
Pomiar temperatury gazu	Częstotliwość pomiaru: 30 sekund.
Zakres	Qmax
Aktualizacja firmware	Liczba aktualizacji firmware: - Model RF169: 2 (w okresie użytkowania urządzenia); - Model GPRS i NB-IoT: 3 (w okresie użytkowania urządzenia).
Komunikacja	Częstotliwość i czas trwania komunikacji: - Model RF169: do 3 samoistnych transmisji dziennie, w tym jedna tx/rx, kanał RF @2400 bps. - Model GPRS: 1 sesja komunikacyjna dziennie, z czasem rejestracji wynoszącym 20 sekund i fazą transmisji danych wynoszącą 30 sekund. - Model NB-IoT: 1 transmisja dziennie z maksymalnym czasem trwania sesji wynoszącym 60 sekund, w trybie PSM (tryb oszczędzania energii) z jedną rejestracją w sieci rocznie.

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	5% czasu w temperaturze -25°C
	20% czasu w temperaturze -10°C
	50% czasu w temperaturze +22°C
	20% czasu w temperaturze +55°C
	5% 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 pracowników korzystających 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 - STOSOWANE TABLICZKI ZNAMIONOWE

! 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.

! INFORMACJA!

Na zamówienie możliwe są do wykonania inne warianty oznaczenia metrologicznego zgodnego z:

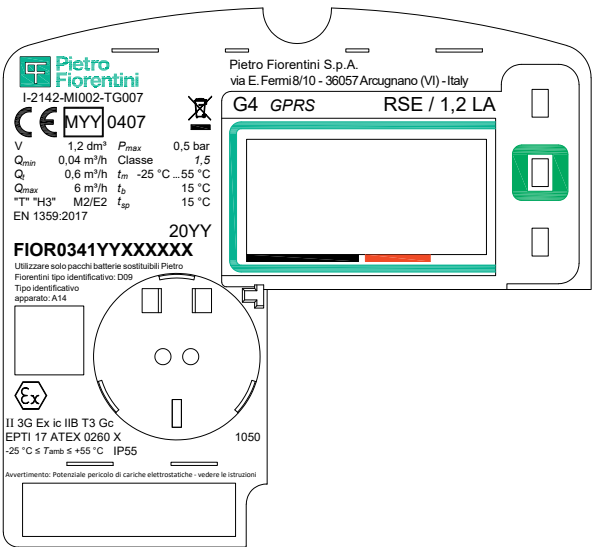
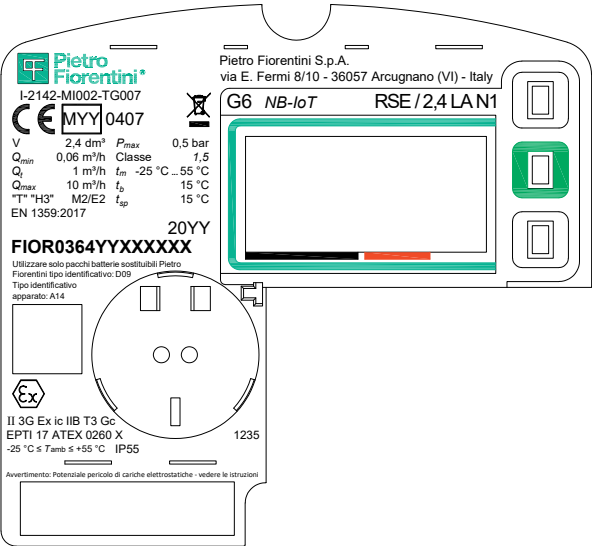
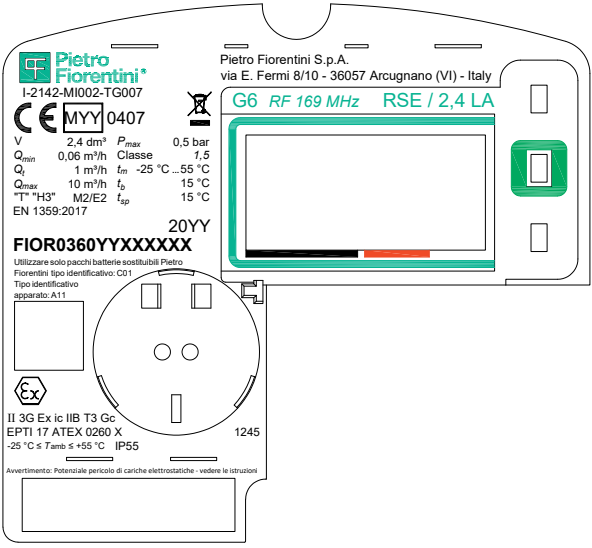
- lokalnymi przepisami;
- innymi specyficznymi wymaganiami.

Urządzenie i jego akcesoria wyposażone są w tabliczki znamionowe (od nr 1 do nr 7).

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

Wykaz tabliczek znamionowych stosowanych na pokrywach metrologicznych:

Nr	Model odniesienia	Rysunek tabliczki znamionowej
1	RSE / 1,2 LA G4 N1	
2	RSE / 1,2 LA G4 RF169	

Nr	Model odniesienia	Rysunek tabliczki znamionowej
3	RSE / 1,2 LA G4 GPRS	
4	RSE / 2,4 LA G6 N1	
5	RSE / 2,4 LA G6 RF169	

Nr	Model odniesienia	Rysunek tabliczki znamionowej
6	RSE / 2,4 LA G6 GPRS	Pietro Fiorentini S.p.A. via E. Fermi 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy G6 GPRS RSE / 2,4 LA I-2142-MI002-TG007 CE MYY 0407 V 2,4 dm³ P_{max} 0,5 bar Q_{min} 0,06 m³/h Classe 1,5 Q_b 1 m³/h t_m -25 °C ... 55 °C Q_{max} 10 m³/h t_b 15 °C T°H3 M2/E2 EN 1359:2017 20YY FIOR0361YYXXXXXX Utilizzare solo pacchi batterie sostituibili Pietro Fiorentini tipo identificativo: D09 Tipo identificativo apparato: A14 II 3G Ex ic IIB T3 Gc EPT1 17 ATEX 0260 X -25 °C ≤ T_{amb} ≤ +55 °C IP55 1244 Avvertimento: Potenziale pericolo di cariche elettrostatiche - vedere le istruzioni
7	RSV / 1,2 LA G4 N1	Pietro Fiorentini S.p.A. via E. Fermi 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy G4 NB-IoT RSV / 1,2 LA N1 I-2142-MI002-TG007 CE MYY 0407 V 1,2 dm³ P_{max} 0,5 bar Q_{min} 0,04 m³/h Classe 1,5 Q_b 0,6 m³/h t_m -25 °C ... 55 °C Q_{max} 8 m³/h t_b 15 °C T°H3 M2/E2 EN 1359:2017 20YY FIOR0344YYXXXXXX Use only Pietro Fiorentini's replaceable battery pack identification type: D09 Device identification type: A14 II 3G Ex ic IIB T3 Gc EPT1 17 ATEX 0260 X -25 °C ≤ T_{amb} ≤ +55 °C IP55 1083 Warning: Potential electrostatic charging hazard - see instructions

Tab. 2.7.

2.8.1 - IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA LOGICZNEGO

Termin	Opis
Format	FIO-R-03-WV-YY-XXXXXX.
FIO	Stałe pole wskazujące producenta (PIETRO FIORENTINI S.p.A.) zgodnie z kodowaniem Flag Association.
R	Rodzaj miernika: RSE/RSV.
03	Typ urządzenia (03=Gazomierz).
W	Typ określający wielkość.
V	Typ komunikacji zdalnej.
YY	Rok produkcji.
XXXXXX	Kolejny numer.

Tab. 2.8.

2.8.1.1 - TYP OKREŚLAJĄCY WIELKOŚĆ

Kod wersji „W”	Wielkość gazomierza
„1”	G1,6
„2”	G2,5
„4”	G4
„6”	G6

Tab. 2.9.

2.8.1.2 - TYP KOMUNIKACJI ZDALNEJ

Kod wersja „V”	Rodzaj komunikacji	Sufiks modelu
„0”	RF 169 MHz	RF169
„1”	GPRS	GPRS
„2”	RF 868 MHz	RF868
„4”	NB-IoT (domyślnie B20)	N1

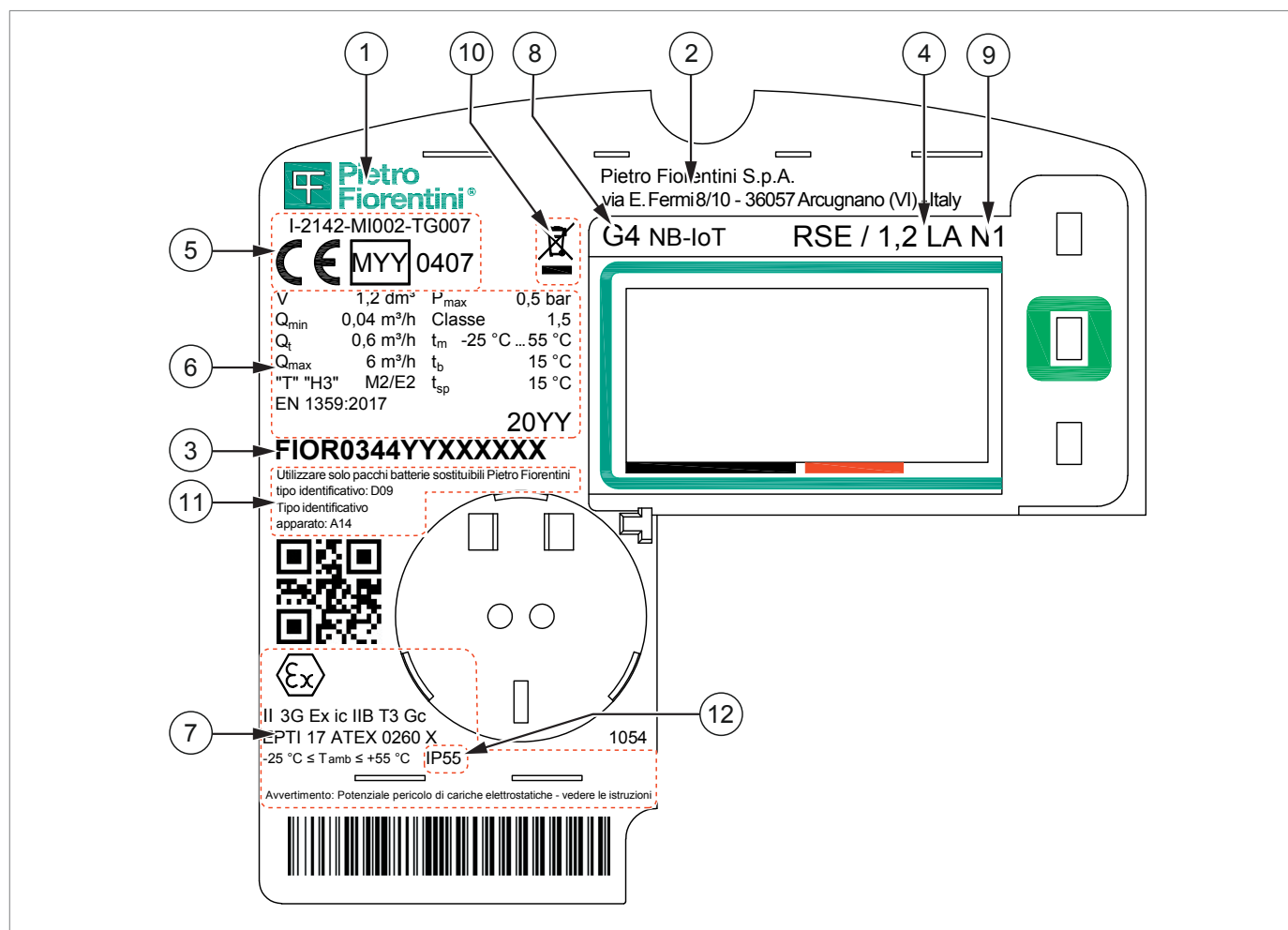
Tab. 2.10.

2.8.2 - OPIS TABLICZEK ZNAMIONOWYCH

Tabliczka znamionowa zawiera informacje opisane w Tab. 2.11:

Poz.	Opis
1	Logo producenta.
2	Adres producenta.
3	Identyfikator urządzenia logicznego (patrz punkt 2.8.1).
4	Typ modelu.
5	Oznaczenie dyrektywy „MID”.
6	Norma odniesienia dotycząca „gazomierzy miechowych”, wartości wzorcowania producenta, poziomów za- twierdzeń i klasy gazomierza.
7	Oznaczenie dyrektywy „ATEX”.
8	Wielkość gazomierza.
9	Rodzaj komunikacji.
10	Wskazówki dotyczące utylizacji (dyrektywa WEEE 2012/19/UE).
11	Informacje dotyczące wymiany baterii.
12	Stopień ochrony przed czynnikami zewnętrznymi.

Tab. 2.11.



Rys. 2.1. Opis tabliczek znamionowych

2.9 - SŁOWNICZEK JEDNOSTEK MIARY

Rodzaj pomiaru	Jednostka miary	Opis
Zużycia i Objętościowe natężenie przepływu	Sm ³ /h	Standardowe metry sześciennie na godzinę
	Sm ³	Standardowe metry sześciennie
	m ³ /h	Metry sześciennie na godzinę
	m ³	Metry sześciennie
Ciśnienie	bar	Bar
	”wc	Cal słupa wody
	Pa	Pascal
Temperatura	°C	Stopień Celsjusza
	K	Kelvin
Moment dokręcania	Nm	Niutonometr
Inne miary	V	Volt
	W	Watt
	Ω	Ohm

Tab. 2.12.

2.10 - FUNKCJE UPOWAŻNIONEGO PERSONELU

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

Stanowisko	Definicja
Instalator	Upoważniony pracownik potrafiący: • 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	Technik, specjalista upoważniony i przeszkolony w zakresie obsługi i użytkowania urządzenia musi: • umieć wykonywać wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego montażu i obsługi urządzenia, gwarantując bezpieczeństwo własne i osób trzecich; • przeprowadzać czynności serwisowe wszystkich części urządzenia, jeżeli takie są wymagane (płyta elektryczna i baterie); • mieć dostęp do wszystkich części urządzenia w celu przeprowadzenia oceny wzrokowej, sprawdzenia stanu urządzenia, regulacji i kalibracji; • posiadać udokumentowane doświadczenie w prawidłowym użytkowaniu urządzeń takich jak opisane w niniejszej instrukcji oraz być odpowiednio przeszkolonym, poinformowanym i poinstruowanym.

Tab. 2.13.

3 - BEZPIECZEŃSTWO

3.1 - OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

OSTRZEŻENIE!

Urządzenie opisane w niniejszej instrukcji jest zwykle instalowane w systemach dystrybucji gazów palnych (np. gaz ziemny).

OSTRZEŻENIE!

Jeżeli stosowany gaz jest gazem palnym, obszar, w którym zainstalowano urządzenie, określa się jako „strefę niebezpieczną”, ponieważ istnieje szczątkowe ryzyko powstania potencjalnie wybuchowej atmosfery.

W „strefach niebezpiecznych” i wokół nich:

- nie mogą występować żadne potencjalne źródła zapłonu;
- panuje absolutny zakaz palenia tytoniu.

OSTRZEŻENIE!

- Kategorycznie zabrania się naprawiania lub dokonywania modyfikacji urządzenia.
- Informacje i ostrzeżenia dotyczące wymiany baterii zasilających znajdują się w rozdziale 9 niniejszej instrukcji.

UWAGA!

Upoważnieni operatorzy nie mogą 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.

3.2 - INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA WEDŁUG DYREKTYWY ATEX

Gazomierz RSE - RSV jest urządzeniem iskrobezpiecznym przeznaczonym do użytku w strefach zagrożonych wybuchem sklasyfikowanych jako Strefa 2.

Oznaczenie ATEX:



II 3G Ex ic IIB T3 Gc ($-25^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otocz.}} \leq +55^{\circ}\text{C}$).

Termin	Opis
	Specjalny symbol dla urządzeń przeznaczonych do użytku w miejscach zagrożonych występowaniem atmosfer wybuchowych ze względu na obecność gazu.
II	Stosowanie w instalacjach niegórnictw, w których występuje atmosfera wybuchowa ze względu na obecność gazu.
3G	Kategoria sprzętu odpowiednia do instalacji w atmosferze sklasyfikowanej jako strefa 2.
Ex	Sprzęt elektryczny zaprojektowany i skonstruowany do użytku w środowiskach zagrożonych wybuchem.
ic	Zabezpieczenie za pomocą iskrobezpieczeństwa Ex ic.
IIB	Do użytku w obszarach, w których występują gazy kategorii IIB.
T3	Maksymalna dopuszczalna temperatura powierzchni 200°C .
Gc	Zwiększony poziom ochrony związany z zastosowaniem w miejscach zagrożonych występowaniem atmosfery gazów wybuchowych.

Tab. 3.14.

Zharmonizowane normy CENELEC istotne dla zgodności z wymogami EHSR (Zasadnicze wymogi w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa) dyrektywy ATEX to normy: EN IEC 60079-0:2018 i EN 60079-11:2012.

3.2.1 - WYŁADOWANIA ELEKTROSTATYCZNE

To urządzenie jest zatwierdzone do instalacji w obszarach o niskim ryzyku wybuchu (ryzyko występuje tylko przez krótki czas). W tych obszarach iskry wytwarzane przez wyładowania elektrostatyczne mogą w skrajnych przypadkach powodować eksplozje.



OSTRZEŻENIE!

Podczas instalacji lub użytkowania tego urządzenia należy podjąć odpowiednie środki w celu ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi.

Więcej informacji można znaleźć w normie EN60079-32-1: wśród możliwych działań jednym z przykładów jest użycie obuwia antyelektrostatycznego i wilgotnej szmatki ($\%>65\%$) podczas instalacji/konserwacji.



INFORMACJA!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ryzyko i konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania tych zaleceń.

3.2.2 - POŁĄCZENIE Z INNYMI URZĄDZENIAMI

Gazomierze RSE - RSV można przyłączyć:

- lokalnie do terminali za pośrednictwem portu optycznego;
- zdalnie z centralnym systemem akwizycji danych (Central Acquisition System - CAS) poprzez zintegrowany interfejs radiowy (Wireless MBUS lub GPRS lub NB-IoT);

do przesyłania danych dotyczących zużycia paliwa gazowego i zarządzania poleceniami przydatnymi do konfiguracji i serwisu urządzenia.

3.2.3 - URZĄDZENIA ZASILAJĄCE

RSE - RSV może być zasilany wyłącznie z baterii zasilających zatwierdzonych dla tego urządzenia; korzystanie z innych źródeł zasilania jest zabronione.

UWAGA!

Pakiet baterii zasilających jest urządzeniem certyfikowanym do wyłącznego użytku z gazomierzem RSE - RSV i jest jedynym dopuszczalnym urządzeniem zasilającym. Należy używać wyłącznie oryginalnych pakietów baterii zasilających. W przypadku tymczasowego odłączenia zasilania głównego, licznik przywraca ostatnio zapisane dane w pamięci nieulotnej.

Urządzenie wykorzystuje dwa oddzielne pakiety baterii:

- jeden, służący do zarządzania częścią metrologiczną i lokalnymi interfejsami, zwany pakietem baterii metrologicznej, którego nie można wymienić w terenie, u odbiorcy;
- drugi, służący do zarządzania częścią zdalnej komunikacji, zwany pakietem baterii komunikacyjnej, który można wymienić w terenie, u odbiorcy.

Każdy pakiet składa się z baterii litowej z kablami zakończonymi specjalnym złączem, znajdującymi się w osłonce ochronnej.

Na pakiecie baterii znajdują się następujące istotne dane:

- kod identyfikacyjny pakietu baterii komunikacyjnej;
- identyfikator typu urządzenia;
- miesiąc i rok produkcji (patrz ostrzeżenie poniżej).

OSTRZEŻENIE!

Informacje o miesiącu i roku produkcji są zawarte w kodzie QR umieszczonym na baterii zasilającej. W kodzie QR znajduje się kod alfanumeryczny, w którym ostatnie 4 cyfry oznaczają miesiąc i rok produkcji, jak pokazano w poniższym przykładzie:



V001000001P1121

(Kod QR z datą produkcji listopad 2021 r.)

3.2.4 - WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE INSTALACJI W OBSZARACH NIEBEZPIECZNYCH

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 wykwalifikowanych pracowników.

Modyfikacje i części zamienne

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

Transport

Standardowo, gazomierz RSE - RSV powinien być transportowany w pozycji pionowej i w oryginalnym opakowaniu dostarczonego 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

RSE - RSV należy przechowywać w pozycji pionowej, w suchym miejscu, w temperaturze pokojowej (patrz punkt 6.7 „Przechowywanie i warunki środowiskowe”).

OSTRZEŻENIE!

- **Strzałka na górze obudowy urządzenia wskazuje kierunek przepływu gazu.**
- **Urządzenie należy zainstalować w pomieszczeniu spełniającym aktualne wymogi bezpieczeństwa, chroniąc przed możliwymi uszkodzeniami mechanicznymi, z dala od źródeł ciepła lub otwartego ognia, w suchym miejscu i zabezpieczonym przed czynnikami atmosferycznymi.**
- **Urządzenie należy zainstalować tak, aby wskaźnik znajdował się w pozycji poziomej, nie stykał się ze ścianami i był uniesiony nad podłogą.**
- **Podczas montażu należy unikać naprężeń mechanicznych na przyłączach wlotowym i wylotowym.**
- **Opcjonalny zawór odcinający, znajdujący się w instalacji przed urządzeniem, należy otwierać stopniowo w celu zapewnienia płynnego przepływu gazu, bez gwałtownych wstrząsów, które mogłyby uszkodzić elementy wewnętrzne.**
- **Zabrania się dokonywania napraw lub modyfikacji urządzenia.**
- **Instalacja, demontaż i wszelkie prace muszą być wykonywane przez wyspecjalizowanych pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.**

3.3 - 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. 3.15:

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. 3.15.

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.

3.4 - 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;
- pracy w obecności otwartego ognia lub zbliżać otwarty ogień do obszaru roboczego;
- palenia tytoniu w pobliżu urządzenia lub podczas pracy przy nim;
- używania urządzenia o parametrach innych niż podane na tabliczce znamionowej;
- używania urządzenia z grupami gazu innymi niż wskazane na tabliczce znamionowej gazomierza;
- używania 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.

3.5 - POZOSTAŁE ZAGROŻENIA

Urządzenie nie stwarza innego zagrożenia dla personelu podczas normalnego działania.

INFORMACJA!

Sprzęt posiada certyfikat ATEX dla strefy 2 kategorii 3G.

W tej strefie, podczas normalnych czynności, atmosfera wybuchowa składająca się z mieszaniny powietrza i substancji łatwopalnych w postaci gazu, oparów lub mgły jest mało prawdopodobna, a jeśli wystąpi, utrzymuje się tylko przez krótki czas (0,1 godz. do 10 godz./365 dni).

OSTRZEŻENIE!

W przypadku zakłóceń funkcjonalnych praca jest zabroniona.

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

3.5.1 - POTENCJALNE ZAGROŻENIE ŁADUNKAMI ELEKTROSTATYCZNYMI

To urządzenie jest zatwierdzone do instalacji w obszarach o niskim ryzyku wybuchu (ryzyko występuje tylko przez krótki czas).

W tych obszarach, ze względu na obecność gazów w atmosferze, iskry wytwarzane przez wyładowania elektrostatyczne mogą w skrajnych przypadkach powodować eksplozję.

OSTRZEŻENIE!

Podczas montażu, 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	- Nosić specjalne obuwie ochronne z cechami ESD; - Nosić odzież roboczą, która rozprasza ładunki elektrostatyczne; - Do czyszczenia należy używać wilgotnej szmatki.
Konfiguracja	- Nosić specjalne obuwie ochronne z cechami ESD; - Nosić odzież roboczą, która rozprasza ładunki elektrostatyczne.
Konserwacja/serwis	- Nosić specjalne obuwie ochronne z cechami ESD; - Nosić odzież roboczą, która rozprasza ładunki elektrostatyczne; - Do czyszczenia należy używać wilgotnej szmatki.

Tab. 3.16.

3.6 - BEZPIECZEŃSTWO I PRZECIWDZIAŁANIE KRADZIEŻOM

Rozwiązania wdrożone w urządzeniu w celu zagwarantowania bezpieczeństwa są zgodne z wymogami odpowiednich obowiązujących przepisów (UNI/TS 11291). A dokładniej, nie można uzyskać dostępu:

- do elektroniki bez usunięcia mechanicznych plomb metrologicznych i bez trwałego uszkodzenia osłony metrologicznej zgodnie z planem legalizacji podanym w certyfikacie badania typu (MID) licznika;

INFORMACJA!

Po zdjęciu plastikowej obudowy (A) mechaniczny układ antysabotażowy wygeneruje sygnał informujący o zdjęciu panelu przedniego.

- do urządzenia pamięci bez trwałego i oczywistego uszkodzenia urządzenia;
- do (opcjonalnego) zaworu odcinającego przepływ i czujnika temperatury bez trwałego i zauważalnego uszkodzenia urządzenia;
- do pakietu baterii metrologicznej (niewymiennej) bez usunięcia mechanicznej plomby metrologicznej (B) i bez trwałego uszkodzenia osłony metrologicznej;
- do wymiennego pakietu baterii komunikacyjnej (C) bez naruszania plomb na śrubach (D) i bez pozostawiania śladu zdarzenia w dzienniku pamięci urządzenia (dziennik zdarzeń metrologicznych).

Próby:

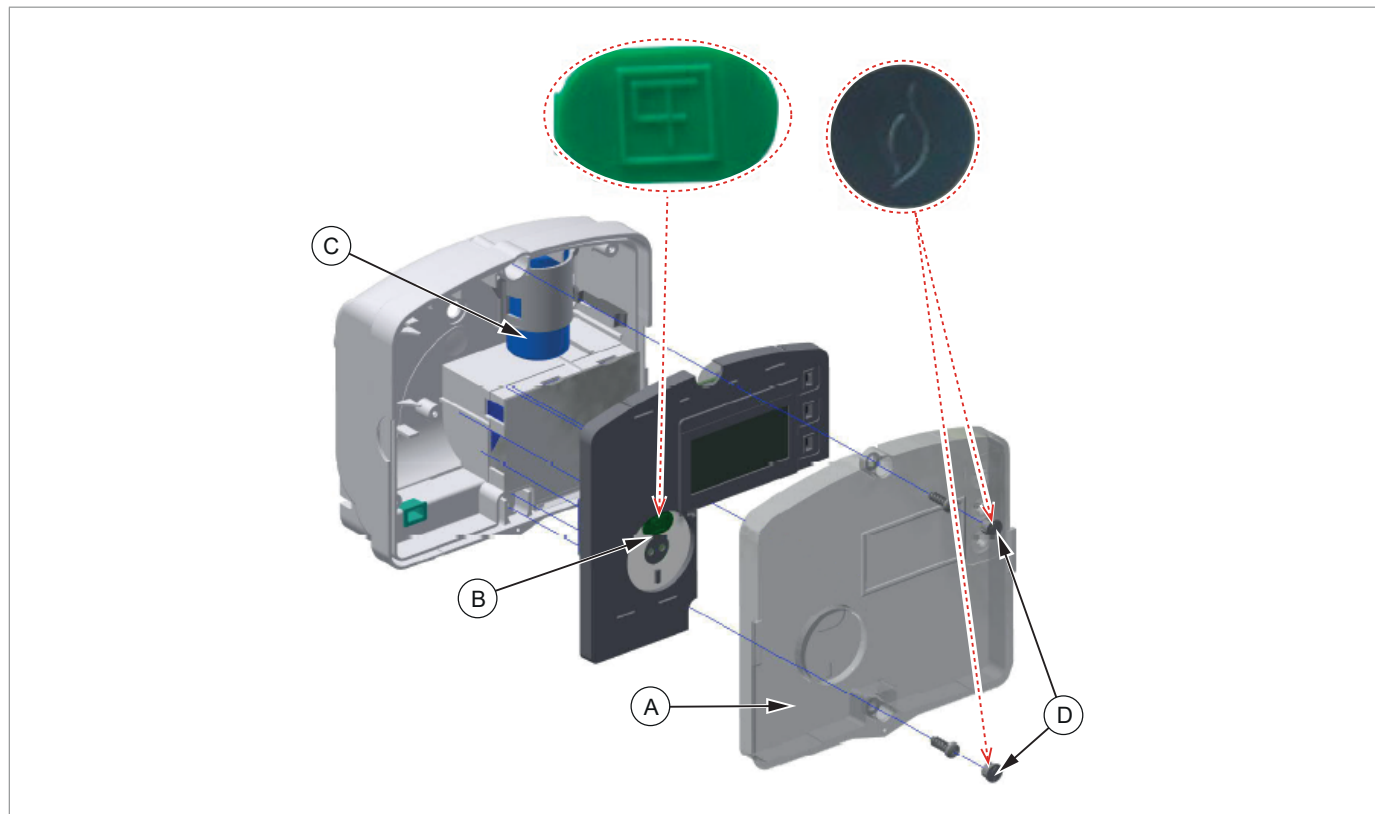
- ingerencji w prawidłowe działanie licznika są wychwytywane i rejestrowane w dzienniku zdarzeń metrologicznych;
- dostępu do licznika za pośrednictwem kanałów komunikacyjnych:
 - przez nieupoważniony personel są wychwytywane i rejestrowane w dzienniku zdarzeń metrologicznych;
 - z nieprawidłowymi hasłami lub kluczami szyfrowania są przechwytywane, numerowane i udostępniane centrum zarządzania.

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 wyposażone jest urządzenie, pozostawiają ślady, ponieważ są przechowywane w odpowiednim dzienniku pamięci (Dziennik zdarzeń metrologicznych).**

Ponadto:

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



Rys. 3.2. Zabezpieczenie antykradzieżowe RSE - RSV

3.6.1 - PLOMBY

Na urządzeniu PIETRO FIORENTINI S.p.A. znajdują się następujące plomby opisane w Tab. 3.17:

Symbol	Typ	Opis
	Plomba na śrubie	Oznacza to, że dostęp do gazomierza jest niemożliwy bez usunięcia plomb i wynikającego z tego trwałego i widocznego uszkodzenia urządzenia.
	Plomba metrologiczna	

Tab. 3.17.



OSTRZEŻENIE!

Absolutnie zabronione jest usuwanie lub zmienianie plomb umieszczonych na gazomierzu.

3.7 - PIKTOGRAMY BEZPIECZEŃSTWA

Na urządzeniach i/lub opakowaniach PIETRO FIORENTINI S.p.A. mogą znajdować się piktogramy bezpieczeństwa opisane w Tab. 3.18:

Symbol	Definicja
	Symbol używany do identyfikacji OGÓLNEGO ZAGROŻENIA.
	Symbol używany do identyfikacji NIEBEZPIECZEŃSTW GENEROWANYCH PRZEZ ELEKTRYCZNOŚĆ STATYCZNĄ.
	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). Pasek poniżej kosza oznacza, że produkt został wprowadzony do obrotu po 13 sierpnia 2005 r.

Tab. 3.18.

OSTRZEŻENIE!

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

3.8 - POZIOM HAŁASU

W celu uzyskania wartości hałasu generowanego przez urządzenie oraz dodatkowych informacji należy skontaktować się z PIETRO FIORENTINI S.p.A.

UWAGA!

Nakaz noszenia nasuszników 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.

4 - OPIS I ZASADA DZIAŁANIA

4.1 - OPIS OGÓLNY

Urządzenie RSE - RSV jest licznikiem objętościowym stosowanym w punktach końcowych sieci dystrybucji gazu. Urządzenie zawiera membranowy układ pomiarowy mierzący objętość przepływającego gazu, który może:

- zagwarantować funkcje wykrywania zużycia gazu;
- przysyłać dane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

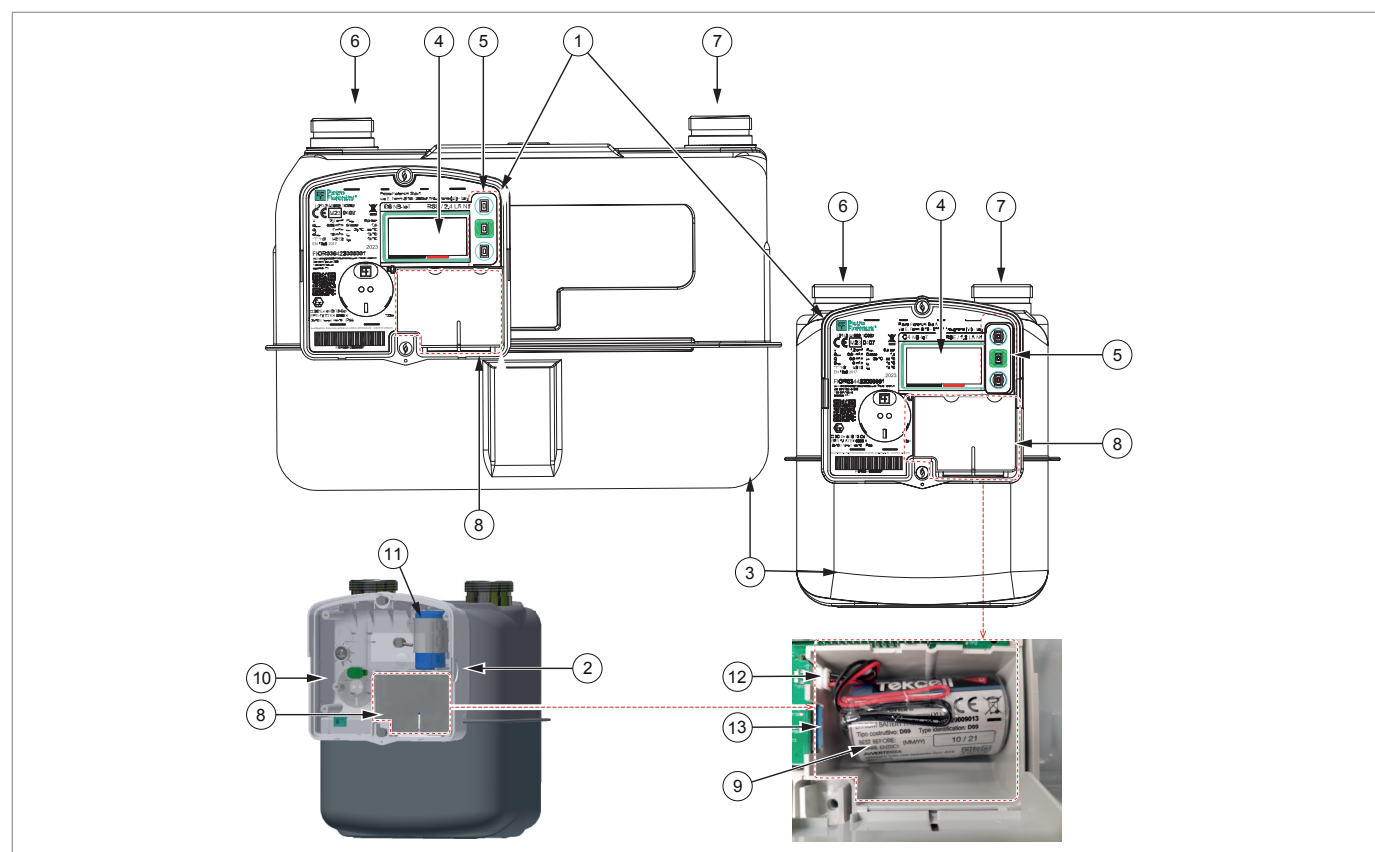
Gazomierz RSE - RSV jest urządzeniem pomiarowym:

- o klasie dokładności 1,5 lub 1 (na żądanie) zgodnie z definicją zawartą w dyrektywie 2014/32/UE (MID);
- umożliwiającym profilowanie zużycia paliwa gazowego zgodnie z wymogami organu regulacyjnego ds. sieci energetycznych i środowiska (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente - ARERA) zawartymi w uchwale 631/2013/R/gas i ratyfikowanymi w zbiorze norm UNI/TS 11291.

Głównymi elementami urządzenia są (patrz Rys. 4.3):

Poz.	Opis	Poz.	Opis
1	Pokrywa metrologiczna	8	Komora baterii komunikacyjnej
2	Plastikowa obudowa	9	Bateria komunikacyjna
3	Metalowa obudowa	10	Płytki obwodu drukowanego
4	Wyświetlacz LCD	11	Bateria metrologiczna
5	Przyciski operatora	12	Złącze baterii komunikacyjnej
6	Króciec wlotowy	13	Gniazdo SIM (Trio 2FF)
7	Króciec wylotowy	-	-

Tab. 4.19.



Rys. 4.3. Opis ogólny RSE - RSV

4.1.1 - URZĄDZENIA ZASILAJĄCE

Urządzenie RSE - RSV może być zasilane wyłącznie przez pakiety baterii zasilającej z homologacją.

Urządzenie wykorzystuje dwa oddzielne pakiety baterii:

- bateria metrologiczna, której nie można wymienić w terenie u odbiorcy, służąca do zarządzania częścią metrologiczną i lokalnymi interfejsami;
- bateria komunikacyjna, którą można wymienić u odbiorcy, służąca do zarządzania częścią odpowiedzialną za zdalną komunikację.

Każdy pakiet składa się z baterii litowej z kablami zakończonymi specjalnym złączem, znajdującymi się w osłonce ochronnej.

INFORMACJA!

Szczegółowe dane techniczne baterii zasilających i referencyjne warunki robocze podano w punkcie 4.3 „Dane techniczne”.

4.1.1.1 - POŁĄCZANIE URZĄDZEŃ ZASILAJĄCYCH

INFORMACJA!

Urządzenie RSE - RSV jest dostarczane z obydwooma pakietami baterii już przyłączonymi i gotowymi do użycia w terenie, u odbiorcy.

4.1.1.2 - STAN ZASILANIA

Dla każdego zestawu baterii obliczane jest rzeczywiste zużycie energii na podstawie:

- czasu, który upłynął;
- poszczególnych faktycznie wykonanych funkcji (np.: włączenie wyświetlacza, naciśnięcie przycisku, lokalna i zdalna transmisja danych itp.);
- masy pod względem zużycia określonej dla każdej konkretnej funkcji w testach laboratoryjnych przeprowadzonych przez producenta;
- po osiągnięciu 10% pozostałego poziomu naładowania na wyświetlaczu pojawi się alarm.

4.1.2 - ZAWÓR ODCINAJĄCY(OPCJONALNY)

INFORMACJA!

Do zaworu odcinającego przepływ gazu nie można uzyskać dostępu bez spowodowania trwałego uszkodzenia gazomierza.

Zawór odcinający przepływ gazu znajduje się wewnątrz korpusu gazomierza w przyłączy wlotowym i jest przeznaczony do odcinania przepływu gazu do użytkownika wyłącznie w celach komercyjnych.

Zawór został specjalnie zaprojektowany, aby zagwarantować wydajność wymaganą w zbiorze norm UNI/TS 11291.

OSTRZEŻENIE!

W żadnych okolicznościach ani warunkach zawór nie powinien być traktowany i używany jako urządzenie zabezpieczające instalację użytkownika przed możliwymi lub rzeczywistymi wyciekami gazu.

Zawór może dostarczać:

- do mikroprocesora sterującego aktualny stan poboru gazu (zawór zamknięty/otwarty);
- wskazania dotyczące prawidłowego działania.

Zawór może zostać zamknięty:

- poprzez zdalny kanał komunikacyjny (np. polecenie wysłane z Centrum Zdalnego Zarządzania lub Centralnego Systemu Akwizycji (Central Acquisition System - CAS));
- gdy wymiana pakietu baterii komunikacyjnej nie jest dozwolona;
- za próbę manipulacji;
- gdy autoryzowana wymiana baterii zasilającej trwa zbyt długo (konfigurowalny próg czasowy);
- jeśli brakuje komunikacji zdalnej przez czas dłuższy niż czas konfigurowalny;
- jeśli poziom naładowania pakietu baterii metrologicznej jest poniżej poziomu krytycznego (1%);
- w przypadku awarii systemu zarządzania urządzeniem.

Zawór jest sterowany przez gazomierz poprzez kontrolę:

- stanu fizycznego (wartości „**Otwarty**” i „**Zamknięty**”);
- stanu logicznego („**Ponownie włączony do otwarcia**” przy stanie fizycznym zaworu o wartości „**Zamknięty**”).

INFORMACJA!

Procedura otwierania zaworu znajduje się w rozdziale 5 „Interfejs użytkownika”.

4.1.3 - POZYSKIWANIE DANYCH POMIAROWYCH

Pomiar strumienia objętości gazu (natężenia przepływu) odbywa się w sposób ciągły za pomocą układu mechanicznego składającego się z dwóch komór pomiarowych (o znanej objętości) o odkształcalnych ściankach, które naprzemiennie napełniają się i opróżniają. Ruch ten, wywołany przez różnicę ciśnień między króćcem wlotowym i wylotowym, jest przenoszony na sworznię, który wykonuje jeden pełny obrót na każdą cyklicznie przepływającą objętość gazu.

Ruch sworzni:

- powoduje obrót enkodera;
- jest wykrywany za pomocą dwóch czujników optycznych.

System składający się z enkodera i czujników optycznych stanowi łącznik między mechaniką pomiarową a elektroniką obliczeniową i sterującą.

Mikroprocesor sterujący:

- pilotuje wykrywanie czujników optycznych;
- prowadzi ciągłą diagnostykę w celu wykrycia możliwych usterek i prób kradzieży.

Pomiar temperatury (dotyczy tylko wersji RSE) wymagany do obliczenia objętości w referencyjnych warunkach termodynamicznych jest przeprowadzany za pomocą czujnika temperatury, który zapewnia odczyt w Kelwinach.

Pomiar temperatury gazu jest rejestrowany i aktualizowany co 30 s.

4.1.4 - ZDARZENIA I DIAGNOSTYKA

W odniesieniu do norm z rodziny UNI/TS 11291, urządzenie realizuje w szczególności następujące usługi:

- wykrywanie i sygnalizowanie nieprawidłowości (UNI/TS 11291-1);
- wymagania funkcjonalne - rejestr zdarzeń (UNI/TS 11291-6);
- wymagania funkcjonalne - diagnostyka i alarmy (UNI/TS 11291-6).

4.1.5 - AKTYWACJA I KONFIGURACJA

W odniesieniu do norm z rodziny UNI/TS 11291, urządzenie realizuje w szczególności następujące usługi:

- synchronizacja (UNI/TS 11291-1);
- aktualizacja oprogramowania (UNI/TS 11291-1);
- obsługa i konserwacja infrastruktury (UNI/TS 11291-1);
- wymagania funkcjonalne - programowanie (UNI/TS 11291-6);
- wymagania funkcjonalne - czynności u odbiorcy w zakresie rozruchu i konserwacji (UNI/TS 11291-6);
- wymagania funkcjonalne - zegar (UNI/TS 11291-6).

4.1.6 - 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/komputera PC (zgodność z normą IEC 62056-21). Fizycznym protokołem używanym dla portu optycznego ZVEI jest HDLC. Format asynchroniczny i prędkość portu optycznego są ustawione na następujące wartości: • prędkość: 9600 baud; • format danych: 1 (bit startu), 8 (bit danych), N (bez kontroli parzystości), 1 (bit stopu). Port optyczny ZVEI jest normalnie wyłączony i aktywuje się po włączeniu wyświetlacza.
Zdalny	Model GPRS	Czterozakresowy modem GPRS i antena zintegrowane z urządzeniem.
	Model N1 (NB-IoT)	Wielopasmowy modem NB-IoT i antena zintegrowane z urządzeniem.
	Model RF169	Bezprzewodowy modem MBus i antena zintegrowane z urządzeniem.

Tab. 4.20.

4.1.7 - 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

Gazomierz RSE - RSV jest przeznaczony do:

Operacja	Dozwolone	Niedozwolone	Środowisko przetwarzania
Pomiar objętość gazu	- Gaz ziemny, gaz miejski, propan i butan. - Gazy z pierwszej, drugiej i trzeciej grupy (EN 437). - Mieszanki gazu ziemnego i wodoru (o zawartości wodoru nieprzekraczającej 20 %).	Każdy inny rodzaj gazu niż dozwolony.	Zastosowanie w punktach końcowych sieci dystrybucji gazu: - domowych; - przemysłowych.

Tab. 4.21.

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;
- wykonywać rutynową konserwację/servis w określonym czasie i w określony sposób;
- przeprowadzić w razie potrzeby serwis specjalistyczny;
- nie manipulować przy urządzeniach zabezpieczających, ani ich omijać.

4.2.2 - MOŻLIWE DO PRZEWIDZENIA 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:

- użytkowania 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 układu elektronicznego/pojemnik	Poliwęglan			
Stopień ochrony obudowy	IP55			
Połączenie gwintowane/przyłącza gwintowane	ISO 228-1, 1"1/4, dostępne również z przyłączami: 3/4", 7/8", 1" i 2"			
Maksymalne ciśnienie robocze	0,5 bar			
Zakres temperatur roboczych	od -25°C do +55°C			
Zakres temperatury gazu	od -25°C do +55°C			
Spadek ciśnienia przy maksymalnej wydajności	≤ 2 mbar			
Czujnik temperatury	Zintegrowany			
Zegar czasu rzeczywistego	RTC zawsze włączony (dokładność zgodna z IEC 62054-21)			
Firmware	Możliwość zdalnej aktualizacji			
Dokładność pomiaru	Klasa 1,5/1 (MID)			
Oznaczenie ATEX	II 3G Ex ic IIB T3 Gc			
Odporność na wysoką temperaturę „T”	Tak			
Klasa środowiskowa Mechaniczna i elektromagnetyczna	M2/E2			
Użytkowanie na zewnątrz budynków „H3”	Tak			
Zakresy przepływu	G 1,6 G2,5 G4 G6	$Q_{min} = 0,016 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{min} = 0,025 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{min} = 0,04 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{min} = 0,06 \text{ m}^3/\text{h}$	$Q_t = 0,25 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_t = 0,4 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_t = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_t = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$	$Q_{max} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{max} = 4 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{max} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{max} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$

Tab. 4.22.

Komunikacja	
Interfejs lokalny	- Port optyczny podczerwieni (IEC 62056-21). - Prędkość: 9600 baud.
Interfejs zdalny	- WM-Bus @ 169Mhz mode-N2 (EN 13757-4). - GPRS quadband. - NB-IoT: LTE band 20 (domyślnie), 3, 5, 8, 25, 28.
Protokół komunikacyjny	Protokół aplikacji: DLMS/COSEM (model danych zgodny z UNI/TS 11291).

Tab. 4.23.

Właściwości baterii zasilających			
Typ	Trwałość użyteczna (przy standardowym profilu zużycia)	Identyfikator	Rodzaj
Metrologiczne	>15 lat	-	Jednorazowe Li-SOCl ₂ 3,6V
Transmisja RF169*	> 15 lat	C01**	Jednorazowe Li-SOCl ₂ 3,6V
Transmisja GPRS*	> 8 lat	D09**	Jednorazowe Li-SOCl ₂ 3,6V
Transmisja NB-IoT*	> 20 lat	D09**	Jednorazowe Li-SOCl ₂ 3,6V

*Możliwość wymiany w terenie, u odbiorcy

** Przy zamawianiu nowych części do wymiany u odbiorcy należy określić identyfikację typu pakietu baterii zasilającej.

Tab. 4.24.

5 - INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

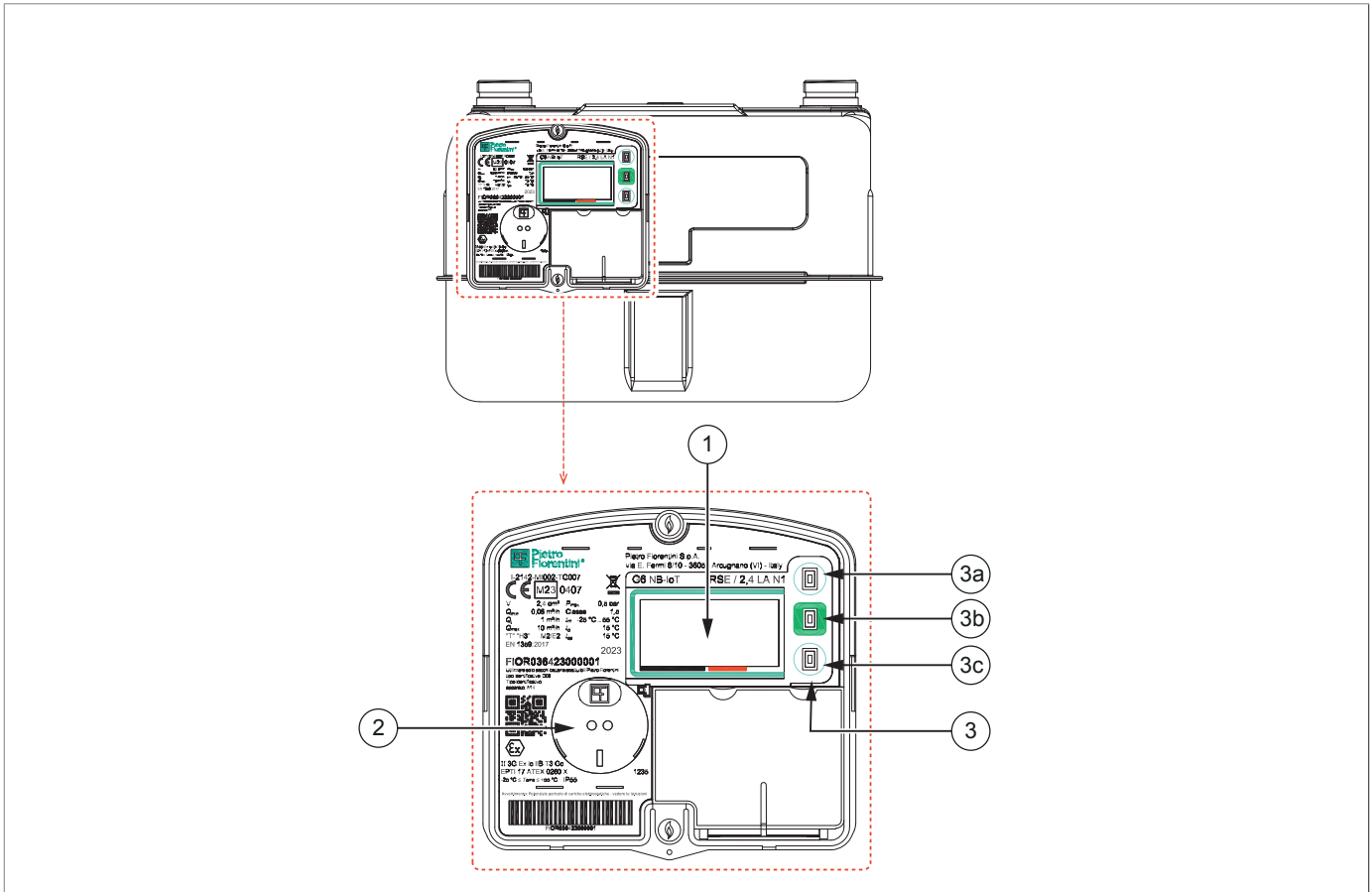
5.1 - OPIS OGÓLNY

Poniższe punkty 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. 5.5):

Poz.	Element	Opis
1	Wyświetlacz LCD czarno-białe segmenty oraz ikony	Umożliwia sprawdzenie danych mierzonych przez urządzenie.
2	Interfejs optyczny	Umożliwia komunikację w terenie z urządzeniem końcowym.
3	Przyciski nawigacyjne	Umożliwiają one nawigację po stronach i menu danych na wyświetlaczu: a. przycisk górny: funkcja przewijania w górę; b. tekst centralny (zielony): funkcja włączania wyświetlacza („ON”) i potwierdzania danych („Enter”); c. przycisk dolny: funkcja przewijania w dół.

Tab. 5.25.



Rys. 5.4. Interfejs użytkownika RSE - RSV

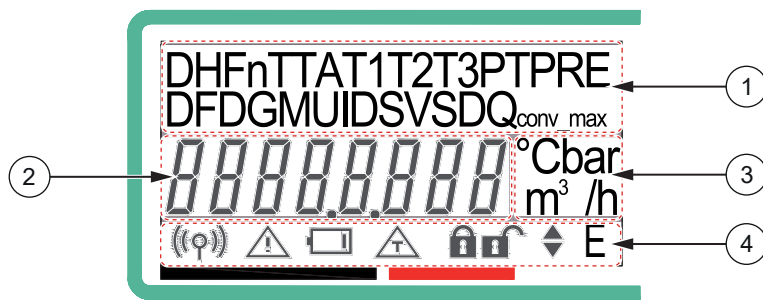
5.2 - OPIS WYŚWIETLACZA LCD

! INFORMACJA!

Aby zapewnić długą żywotność baterii zasilającej, wyświetlacz jest zwykle wyłączony.

Gdy wyświetlacz jest wyłączony, naciśnij i przytrzymaj przycisk „Enter” przez co najmniej 1 sekundę, aby go włączyć.

Wyświetlacz wyłącza się automatycznie po 2 minutach bezczynności.



Rys. 5.5. Wyświetlacz LCD RSE - RSV

W Tab. Tab. 5.26 opisano główne części wyświetlacza:

Poz.	Nazwa	Opis
1	Pole menu	Każde menu może być oznaczone literą lub kombinacją liter i cyfr (patrz punkt 5.2.1).
2	Pole alfanumeryczne	8 7-segmentowych cyfr wyświetlających wartość powiązaną z menu wyświetlanym w Poz. 1 .
3	Pole jednostki miary	Patrz punkt 5.2.2.
4	Pole ikon i alarmów	Patrz punkt 5.2.3.

Tab. 5.26.

5.2.1 - POLE MENU

Ikona	Opis
T	Licznik objętości w warunkach referencyjnych.
TA	Licznik objętości w stanie alarmowym.
T1	Licznik objętości w warunkach referencyjnych w grupie 1.
T2	Licznik objętości w warunkach referencyjnych w grupie 2.
T3	Licznik objętości w warunkach referencyjnych w grupie 3.
PRE	Liczniki T, TA, T1, T2, T3 odnoszące się do poprzedniego okresu rozliczeniowego.
DF	Data zakończenia ostatniego okresu rozliczeniowego. Wyraża datę, do której odnoszą się dane z poprzedniego okresu (T/TA/T1/T2/T3 PRE).
DG	Diagnostyka.
MU	Wiadomość dla użytkownika.
ID	Identyfikator punktu poboru gazu.
SV	Stan zaworu.
Qconv_max	Maksymalne natężenie przepływu odnoszące się do bieżącego okresu rozliczeniowego.
Qconv_max PRE	Maksymalne natężenie przepływu odnoszące się do poprzedniego okresu rozliczeniowego.
PT	Identyfikator bieżącego planu taryfowego.
PT PRE	Identyfikator planu taryfowego odnoszący się do poprzedniego okresu rozliczeniowego.
SD	Stan urządzenia.
D	Bieżąca data w formacie DD-MM-RR.
H	Bieżący czas w formacie hh:mm:ss.
Fn	Aktywna grupa taryfowa.

Tab. 5.27.

5.2.2 - POLE JEDNOSTKI MIARY

Zgodnie z wyborem wskazuje jednostkę miary, w której wyrażona jest wartość w polu alfanumerycznym, w szczególności:

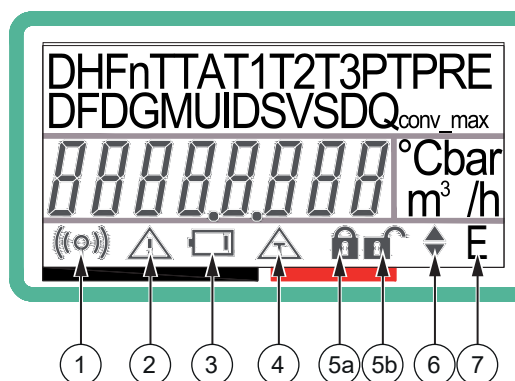
Ikona	Opis
°C	Jednostka miary temperatury.
bar	Jednostka miary ciśnienia.
m³	Jednostka miary objętości.
m³/h	Jednostka miary przepływu.

Tab. 5.28.

INFORMACJA!

W gazomierzu RSE wszystkie wartości objętości i natężenia przepływu wyświetlane na wyświetlaczu jako m³ lub m³/h należy rozumieć jako objętości lub natężenia przepływu przeliczone według referencyjnych warunków podstawowych (Sm³ i Sm³/h).

5.2.3 - POLE IKON I ALARMÓW



Rys. 5.6. Pole ikon i alarmów

W Tab. 5.29 opisano obecne ikony:

Poz.	Nazwa	Opis
1	Komunikacja	Gdy jest aktywna, wskazuje trwającą sesję komunikacji zdalnej.
2	Alarm ogólny	Gdy ikona: - jest włączona i wyświetlana w sposób stały, wskazuje na występowanie stanu alarmowego. Alarm został zarejestrowany i jest w danym momencie aktywny; - miga, wskazuje, że w przeszłości wystąpił stan alarmowy. Alarm został zarejestrowany i zakończony, ale nie został jeszcze odczytany i pobrany przez zdalną komunikację; - jest wyłączona, nie ma aktywnego żadnego alarmu.
3	Rozładowana bateria zasilająca	Gdy ikona: - świeci światłem ciągłym i wskazuje niski poziom naładowania (<10%) baterii metrologicznej; - miga, wskazując krytyczny poziom (<3%) naładowania baterii metrologicznej; - wyłączona, wskazuje, że poziom naładowania baterii metrologicznej przekracza 10%.
4	Alarm temperatury	Gdy ikona: - jest włączona i wyświetlana w sposób stały, wskazuje na występowanie stanu alarmowego. Alarm został zarejestrowany i jest w danym momencie aktywny; - miga, wskazuje, że w przeszłości wystąpił stan alarmowy. Alarm został zarejestrowany i zakończony, ale nie został jeszcze odczytany i pobrany przez zdalną komunikację; - jest wyłączona, nie ma aktywnego żadnego alarmu.
5	Stan zaworu	Zawór jest: - zamknięty: Val 20 C (5a); - włączony do ponownego otwarcia: Val 40 E (5a); - zamknięty, ale można go ponownie otworzyć, wprowadzając hasło: Val 80 P (5a); - otwarty: Val 00 A (5b); - w błędzie: Val 60 F (5a lub 5b w zależności od poprzedniego stanu); - w ruchu: - - - - - migające.
6	Dostępne przyciski przewijania	Gdy jest aktywny, wskazuje, że przyciski przewijania są dostępne w celu nawigacji po podmenu.
7	Dostępny przycisk „Enter”	Gdy jest aktywny, wskazuje, że przycisk „Enter” jest dostępny.

Tab. 5.29.

5.3 - PROCEDURA WŁĄCZANIA

W normalnych warunkach roboczych wyświetlacz jest całkowicie wyłączony. W Tab. 5.30 przedstawiono procedurę włączania interfejsu:

Krok	Czynność
1	Naciśnij zielony przycisk „Enter”, aby włączyć wyświetlacz.  INFORMACJA! Po włączeniu wykonywany jest „test lampek”, trwający około 3 sekund, podczas którego wszystkie pola będą podświetlone w celu sprawdzenia wadliwych segmentów lub ikon.
2	Po zakończeniu „testu lampek” wyświetli się pierwsza strona obszaru „pole menu”.  INFORMACJA! Sposób nawigacji po menu opisano w punkcie 5.4.
3	Nawigacja po interfejsie.

Tab. 5.30.

5.4 - PROCEDURA NAWIGACJI

W interfejsie informacje są pogrupowane w menu. Różne menu:

- są oznaczone za pomocą ikon wyświetlanych na wyświetlaczu w obszarze „pole menu” (patrz punkt 5.2.1);
- są wyświetlane kolejno.

Sekwencja menu może być przewijana w dół lub w górę za pomocą górnego i dolnego przycisku nawigacyjnego. Po naciśnięciu przycisku:

- górnego, nastąpi powrót do poprzedniego menu;
- dolnego, nastąpi przejście do następnego menu.

Aktywacja litery „E” w polu ikon i alarmów oznacza występowanie podmenu. Naciśnij:

- zielony przycisk „Enter”, aby wyświetlić podmenu;
- górny i dolny przycisk, aby poruszać się po podmenu.

5.1 - SEKWENCJA DOSTĘPNYCH MENU (SEKWENCJA CYKLICZNA DLA UŻYTKOWNIKA)

W Tab. 5.31 przedstawiono tabelę objaśniającą kolejność wyświetlania stron sekwencji cyklicznej dla użytkownika:

Sekwencja	Skrót	Opis	Wyświetlany obraz
1	T	Licznik objętości Vb	T 0 1998.186 m ³
2	ID	Identyfikator Punktu Poboru Gazu PdR	ID 000000000
3	TA	Licznik objętości Vb w stanie alarmowym	TA 000000.000 m ³
4*	PT	Identyfikator aktywnego programu taryfowego	PT 16.00 1
5*	Fn	Obowiązująca taryfa	Fn }
6*	T1	Licznik objętości Vb w grupie 1	T1 0 1998.186 m ³
7*	T2	Licznik objętości Vb w grupie 2	T2 000000.000 m ³
8*	T3	Licznik objętości Vb w grupie 3	T3 000000.000 m ³
9	DG	Strona wyświetla dwie informacje (yy xxxx): „Liczba alarmów” (yy) i „Słowo diagnostyczne” (xxxx)	DG 0 0000
10	SV	„Stan zaworu” zgodnie z opisem w rozdziale 5.5.3	SV VAL 00 A
11	DF	Data zakończenia poprzedniego okresu rozliczeniowego	DF 09-02-13
12	T PRE	Licznik objętości Vb z poprzedniego okresu rozliczeniowego	T PRE 00000.698 m ³

Sekwencja	Skrót	Opis	Wyświetlany obraz
13*	TA PRE	Licznik objętości Vb w stanie alarmowym z poprzedniego okresu rozliczeniowego	TA PRE 00000.000 m ³
14*	PT PRE	Identyfikator aktywnego programu taryfowego z poprzedniego okresu rozliczeniowego	PTPRE 16.000
15*	T1 PRE	Licznik objętości Vb w grupie 1 z poprzedniego okresu rozliczeniowego	T1 PRE 00800.598 m ³
16*	T2 PRE	Licznik objętości Vb w grupie 2 z poprzedniego okresu rozliczeniowego	T2 PRE 00000.000 m ³
17*	T3 PRE	Licznik objętości Vb w grupie 3 z poprzedniego okresu rozliczeniowego	T3 PRE 00000.000 m ³
18	Qconv_max PRE	Maksymalne konwencjonalne natężenie przepływu poprzedniego okresu rozliczeniowego	PRE Q _{conv,max} 00.000 m ³ /h
19	D	Bieżąca data w formacie dd-mm-rr.	D 12-06-13
20	H	Bieżący czas w formacie hh:mm:ss.	H 18:30

Tab. 5.31.

1 - Pola oznaczone gwiazdką są widoczne na wyświetlaczu tylko wtedy, gdy w danym okresie rozliczeniowym używany jest program taryfowy.

2 - Na stronie DG pierwsza wartość wskazuje liczbę obecnych alarmów, którą można wyświetlić w podmenu „Diagnostyka użytkownika” (patrz rozdz. 5.5.1), kolejne 4 cyfry reprezentują kod szesnastkowy bitów diagnostycznych urządzenia, jak pokazano w rozdziale 5.5.2. Jeżeli występują alarmy („Liczba alarmów” >0), „krótkie” wciśnięcie (<2s) przycisku „Enter” umożliwia dostęp do podmenu „Diagnostyka użytkownika”.

3 - Wszystkie liczniki objętości (T, T1, T2, T3, TA) są wyrażone w m³ z 5 cyframi całkowitymi i 3 miejscami po przecinku.

4 - Wartość Qconv_max PRE wyrażona jest w m³/h z 2 cyframi całkowitymi i 3 miejscami po przecinku. „Krótkie” wciśnięcie (<2s) przycisku „Enter” na tej stronie umożliwia wyświetlenie czasomierza dotyczącego natężenia przepływu. Jeżeli pole czasomierza nie jest wypełnione, są wyświetlane „__ - __ - __”, w przypadku daty i „__ - __” w przypadku godziny.

5 - Aby przewijać cyfry na stronie ID, użyć przycisków „W dół” (i „W górę”, aby powrócić do poprzedniej strony) po „krótkim” wciśnięciu (< 2 s) przycisku „Enter”.

6 - „Długie” wciśnięcie (> 2s) przycisku „Enter” na stronie dotyczącej bieżącej godziny umożliwia dostęp do „Menu serwisowego” opisanego w rozdziale 5.5.4.

5.4.1 - PODMENU DIAGNOSTYCZNE DLA UŻYTKOWNIKA

Ewentualna obecność stanu diagnostycznego jest wskazywana w menu DG wartością w polu „yy” różną od zera. Wyświetlanie zarejestrowanych błędów jest możliwe w podmenu, do którego można uzyskać dostęp poprzez „krótkie wciśnięcie” (<2s) przycisku „Enter”.

Poniżej znajduje się opis sposobu wyświetlania błędów i anulowania stanów diagnostycznych, które już nie występują:

Sekwencja	Opis	Wyświetlany obraz
1	Na tej stronie wyświetlane są kolejno wszystkie zarejestrowane i jeszcze nie skasowane usterki, do 6 różnych typów stanów diagnostycznych. Wyświetlacz zawiera 2 cyfry całkowite reprezentujące kod diagnostyczny (zgodnie z odniesieniem UNI 11291-5): • 01 = Stan awaryjny baterii zasilającej • 02 = Alarm ogólny • 03 = Alarm funkcji obliczania objętości • 04 = Uszkodzona baza danych • 05 = Występują nieszczelności przy zamkniętym zaworze odcinającym • 06 = Manipulacja • 07 = Błąd zaworu odcinającego Po tych kodach może występować litera „P” w zależności od tego, czy stan diagnostyczny jest aktualnie obecny, czy nie. Aby wyświetlić następną wartość lub następne pole, należy nacisnąć na przycisk „W dół”, co spowoduje zakończenie wyświetlania i przejście do następnej strony w celu anulowania.	DG 03P
2	Na tej stronie wciśnięcie przycisku „Enter” w trybie „długim” spowoduje anulowanie alarmów, które nie mają litery „P” (nie są już obecne). Alternatywnie, wciśnięcie przycisku „W dół” powoduje przejście do następnej strony, co umożliwia powrót do menu głównego rozdziału.	DG rESEt
3	Wciśnięcie przycisku „Enter” w trybie „krótkim” powoduje powrót do menu „Sekwencja cykliczna dla użytkownika”.	DG rEt urn

Tab. 5.32.

5.4.2 - DIAGNOSTYKA

Kodowanie informacji jest zgodne z zapisami normy UNI/TS 11291-11/-12. 16 bitów zamieszczonych w Tab. 5.33 jest przedstawionych w formacie szesnastkowym (0 – F) w grupach po 4:

Bit	Opis	Grupy formatu
15	Zarezerwowane	4.
14	1 = Zawór zamknięty, ale występuje wyciek	
13	1 = Synchronizacja aktywna	
12	1 = Błąd uruchomienia zaworu	
11	1 = Aktywny czas letni	3.
10	1 = Wykryto manipulację (sabotaż)	
9	1 = Bardzo niski poziom naładowania baterii zasilającej	
8	1 = Poziom naładowania baterii zasilającej poniżej 10%	
7	1 = Urządzenie nieskonfigurowane lub w trakcie serwisu 0 = Urządzenie skonfigurowane	2.
6	1 = Błąd pamięci	
5	1 = Błąd natężenia przepływu	
4	1 = Ogólny błąd urządzenia	
3	1 = Algorytm pomiaru błędu	1.
2	1 = Dziennik zdarzeń metrologicznych (Metrological Event Log) ≥ 90%	
1	1 = Pełny dziennik zdarzeń metrologicznych (Metrological Event Log)	
0	1 = Synchronizacja zegara nie powiodła się	

Tab. 5.33.

Przykład diagnostyki:

Znaczenie				
Utworzona grupa:	4.	3.	2.	1.
Kodowanie szesnastkowe:	0	8	0	2
Kodowanie binarne:	0000	1000	0000	0010
Aktywny bit:	-	11	-	1

- Bit 1 = 1 Pełny Rejestr zdarzeń metrologicznych.
- Bit 11 = Aktywny czas letni

Tab. 5.34.

5.4.3 - STAN ZAWORU

Na tej stronie menu wyświetlany jest stan zaworu, jak wyrażono w Tab. 5.29.

„Długie” wciśnięcie przycisku „Enter”:

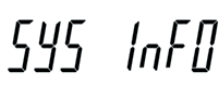
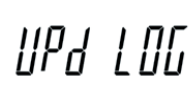
- gdy na wyświetlaczu pojawi się komunikat „VAL 40E”, umożliwia on ponowne otwarcie zaworu;
- gdy na wyświetlaczu pojawi się komunikat „VAL 80P”, umożliwia wprowadzenie hasła w celu ponownego otwarcia zaworu. Aby wprowadzić hasło:
 - wybrać cyfry za pomocą górnego i dolnego przycisku nawigacyjnego;
 - wcisnąć zielony przycisk „Enter” w trybie „krótkim”, aby potwierdzić.

Jeśli wprowadzone hasło jest prawidłowe, na wyświetlaczu pojawi się: „PWD OK”, jeśli jest nieprawidłowe, wyświetlany jest komunikat „PWD Err”. W tym momencie „krótkie” wciśnięcie przycisku „Enter” umożliwia powrót do pola SV „Sekwencji cyklicznej użytkownika”.

5.4.4 - MENU SERWISOWE

Aby uzyskać dostęp do menu serwisowego, należy ustawić się na stronie sekwencji cyklicznej dla użytkownika (patrz akapit 5.5 „Sekwencja dostępnych menu”) dotyczącej bieżącej godziny i wcisnąć „długo” (> 2 s) przycisk „Enter”.

Aby powrócić do sekwencji cyklicznej z menu serwisowego, należy wcisnąć „długo” (> 2s) przycisk „Enter” na dowolnej ze stron menu serwisowego wymienionych w tabeli poniżej.

Sekwencja	Podmenu	Opis	Wyświetlany obraz
1	E	Stan urządzenia. Może przyjąć następującą wartość: • 0 stan normalny • 1 stan konserwacji • 3 stan nieskonfigurowany Odpowiednie podmenu wyjaśniono w rozdziale 5.5.4.1.	
2	E	Wiadomość dla użytkownika.	
3	E	Maksymalne konwencjonalne natężenie przepływu bieżącego okresu rozliczeniowego.	
4	E	Podmenu odnoszące się do „Podmenu informacji o systemie” jest wyjaśnione w rozdziale 5.5.4.2.	
5	E	Podmenu odnoszące się do „Podmenu aktualizacji firmware” jest wyjaśnione w rozdziale 5.5.4.3.	

Tab. 5.35.

1 - Aby przewijać cyfry na stronie MU, użyć przycisków „W górę” i „W dół” po „krótkim” wciśnięciu przycisku „Enter”.

2 - Wartość Q_{conv_max} wyrażona jest w m^3/h z 2 cyframi całkowitymi i 3 miejscami po przecinku. „Krótkie” wciśnięcie przycisku „Enter” na tej stronie umożliwia wyświetlenie czasomierza dotyczącego natężenia przepływu.

5.4.4.1 - PODMENU STANU URZĄDZENIA

Strukturę menu przedstawiono w Tab. 5.36:

Prefiks	Opis
Count Lo	Rozdzielczość liczników T i TA. 1. Wcisnąć zielony przycisk „Enter”, aby aktywować wysoką rozdzielczość (na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Count Hi”) składającą się 4 cyfr całkowitych + 4 cyfr dziesiętnych. 2. Wcisnąć ponownie zielony przycisk „Enter”, aby powrócić do domyślnej rozdzielczości („Count Lo”) składającej się z 5 cyfr całkowitych + 3 cyfr dziesiętnych. ! INFORMACJA! Jeśli nie zostanie dokonany żaden wybór, rozdzielczość automatycznie powróci do wartości domyślnej (5 cyfr całkowitych i 3 cyfr dziesiętne) o godzinie 00:00 następnego dnia.
T ----- °C	Bieżąca temperatura gazu (częstotliwość aktualizacji 2 sek.).
Set Lcd	Ustawienie kontrastu wyświetlacza LCD. 1. Wcisnąć zielony przycisk „Enter”. 2. Użyć górnego i dolnego przycisku, aby wyregulować kontrast. 3. Wcisnąć ponownie zielony przycisk „Enter”, aby potwierdzić regulację.
CC	Wyświetlenie wyniku ostatniej próby komunikacji zdalnej (GPRS/NB-IoT): • CC 00 dn = wynik pozytywny. • CC 88 dn = wynik negatywny lub nieukończona/częściowa sesja. Wciśnięcie przycisku „Enter” wymusza nową próbę komunikacji zdalnej (GPRS/NB-IoT). Do wykonania tej operacji wymagane jest 4-cyfrowe hasło. Podczas sesji komunikacji wyświetlacz pokazuje: • „CC - up”. Pod koniec sesji wyświetlony zostanie jeden z możliwych wyników próby zdalnej komunikacji.
CSQ	Wartość sygnału radiowego (RSSI) odnoszącego się do ostatniej próby połączenia: • CSQ = 99 : nieobliczony poziom sygnału. • CSQ = 0 : brak sygnału. • CSQ = 1 : minimalny teoretyczny poziom sygnału (RSSI = -111dBm). • CSQ = 2 - 30 : Wartości sygnału RSSI pomiędzy poziomem minimalnym i maksymalnym. • CSQ = 31 : teoretyczny maksymalny poziom sygnału (RSSI = -51dBm).
ECL	Wartość poziomu zasięgu ECL (tylko modele NB-IoT): • ECL = 0 : optymalny poziom zasięgu. • ECL = 1 : niski poziom zasięgu. • ECL = 2: marginalny poziom zasięgu.
Iccid	Wcisnąć zielony przycisk „Enter”, aby wyświetlić kod Iccid włożonej karty SIM. Użyć górnego i dolnego przycisku, aby przewijać kody. Wcisnąć zielony przycisk „Enter”, aby opuścić wyświetlanie.
back	Wcisnąć zielony przycisk „Enter”, aby wyjść z bieżącego podmenu.

Tab. 5.36.

5.4.4.2 - PODMENU INFORMACJI O SYSTEMIE

Wcisnięcie przycisków nawigacyjnych powoduje sekwencyjne przewijanie parametrów, identyfikowanych przez ich prefiks, zamieszczonych w Tab. 5.37:

Prefiks	Opis
01L	Firmware metrologiczny (LR) - CRC16 w systemie szesnastkowym.
02L	Firmware metrologiczny (LR) - Wersja firmware odczytywana jako nn.ss (np. 0104 = 01.04).
03b	Firmware metrologiczny (LR) - Sekcja rozruchowa - CRC16 w systemie szesnastkowym.
04b	Firmware metrologiczny (LR) - Sekcja rozruchowa - Wersja firmware odczytywana jako nn.ss (np. 0101 = 01.01).
05n	Firmware niemetrologiczny (NLR) - CRC16 w systemie szesnastkowym.
06n	Firmware niemetrologiczny (NLR) - Wersja firmware odczytywana jako nn.ss (np. 0006 = 00.06 = 0.06).
-	Data aktualizacji firmware (00-00-00 w przypadku wersji fabrycznej).
-	Czas aktualizacji firmware (00-00-00 w przypadku wersji fabrycznej).
09	Dni działania.
-	Godziny, minuty i sekundy (h-m-s) działania.
11	Dni działania w stanie aktywnym.
-	Godziny, minuty i sekundy (h-m-s) działania w stanie aktywnym
13	Licznik zdarzeń zmiany parametrów LR.
14	Licznik zdarzeń aktualizacji firmware.
15	Licznik nieudanych zdarzeń aktualizacji firmware.
16	Licznik zdarzeń restartu firmware.
17	Licznik błędów CRC związanych z danymi LR.
18	Liczniki zdarzeń kradzieży.

Tab. 5.37.

5.4.4.3 - PODMENU AKTUALIZACJI FIRMWARE

Pierwszy rekord odpowiada wersji firmware wgranej fabrycznie (data i godzina ustawione na 00-00-00).

Niepowodzenie pobierania firmware jest sygnalizowane 4 myślnikami („----”), po których następuje data i godzina podjęcia próby.

Nacisnąć na zielony przycisk „Enter”, aby uzyskać dostęp do podmenu wyświetlającego historię 32 ostatnich aktualizacji firmware.

Dla każdej aktualizacji firmware dodawany jest blok trzech podmenu:

- CRC16 LR firmware.
- Data aktualizacji.
- Czas aktualizacji.

5.2 - ALARMY

Gdy na wyświetlaczu świeci się ikona alarmu, oznacza to, że wystąpił co najmniej jeden z poniższych błędów:

- błąd w systemie pomiarowym;
- nieautoryzowany dostęp do urządzenia lub nieudana próba wymiany baterii zasilającej;
- błąd integralności kodu firmware.

5.3 - OTWIERANIE ZAWORU ODCINAJĄCEGO

Poprzednio zamknięty zawór odcinający musi zawsze przejść ze stanu fizycznego „**Zamknięty**” do stanu logicznego „**Ponownie włączony do otwarcia**”; przejście to następuje po odebraniu zdalnego lub lokalnego polecenia ponownego włączenia do otwarcia.

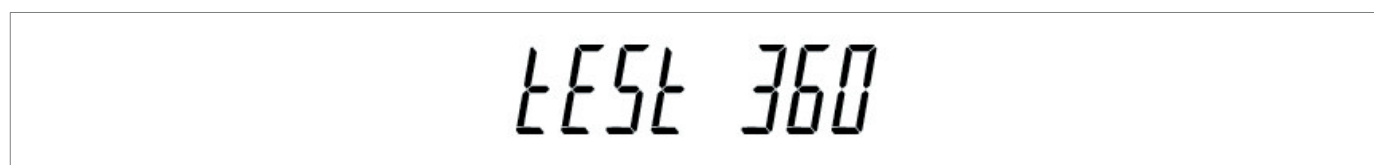
Aby otworzyć zawór odcinający z poziomu interfejsu użytkownika, postępować zgodnie z opisem podanym w Tab. 5.388:

Krok	Czynność
1	Upewnij się, że otrzymałeś upoważnienie od Centrum zarządzania lub CAS.  INFORMACJA! Autoryzacja podlega ograniczonemu czasowi, w którym należy wykonać czynność, oraz maksymalnej liczbie dostępnych prób. W menu zaworu „SV” napis „VAL 40 E” wskazuje włączenie otwarcia.
2	Wcisnąć „Enter” w trybie „długim”, aby otworzyć zawór.  INFORMACJA! Zgodnie z odpowiednią konfiguracją, otwarcie zaworu może być uzależnione od wprowadzenia hasła. W takim przypadku nie jest wyświetlana wartość „VAL 40E”, lecz „VAL 80P”.
3	Sprawdzić, czy na wyświetlaczu, w menu zaworu „SV”, pojawił się napis „VAL 00 A” wskazujący otwarcie zaworu.

Tab. 5.38.

Jeśli włączony jest test szczelności (czas sprawdzania obecności przepływu, patrz odniesienie UNI/TS 11291), zostanie on wykonany w ciągu 360 sekund od otwarcia.

Podczas trwania testu na wyświetlaczu pojawia się napis „tEst” wraz z 3-cyfrową wartością liczbową (Rys.5.7.), która wskazuje czas pozostały do zakończenia testu:



Rys. 5.7. Wyświetlanie czasu pozostałego do zakończenia testu szczelności

Pozostały czas jest wyrażony w sekundach i zmniejsza się w 5-sekundowych odstępach, aktualizując się automatycznie do końca testu.

Po zakończeniu testu wyświetlany jest komunikat, w zależności od wyniku testu:

Wynik testu szczelności	Wyświetlany obraz
Pozytywny	TEST-YES
Negatywny , ale próby nie zostały jeszcze zakończone	TEST-n0
negatywny, a dostępne próby zostały zakończone	Error

Tab. 5.39.

Jeśli ustawiony próg natężenia przepływu zostanie przekroczony, zawór powraca do pozycji zamkniętej ze stanem „**Ponownie włączony do otwarcia**” („VAL 40 E”), umożliwiając sprawdzenie szczelności systemu i podjęcie kolejnej próby ponownego otwarcia.

Po ustawionej liczbie prób zawór powróci do fizycznego stanu „**Zamknięty**” (Val 20 C).

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 pracownika:

- 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	• Instalator.
Wymagane ŚOI	     OSTRZEŻENIE! 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: • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Masy i wymiary urządzenia	Wymiary i masę podano w punkcie 6.3 i 6.4.

Tab. 6.40.

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. 6.41. opisano rodzaje stosowanych opakowań:

Odn.	Rodzaj opakowania	Rysunek
A	Pojedyncze pudełko kartonowe	

Tab. 6.41.

6.2 - ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

INFORMACJA!

Deklaracja zgodności UE jest dołączona do dokumentów transportowych sprzętu.

Opakowanie zawiera:

Opis zawartości

Gazomierz RSE - RSV zawierający:

- baterie zasilające (metrologiczne i komunikacyjne);
- 2 zatyczki zabezpieczające króćce przyłączeniowe.

INFORMACJA!

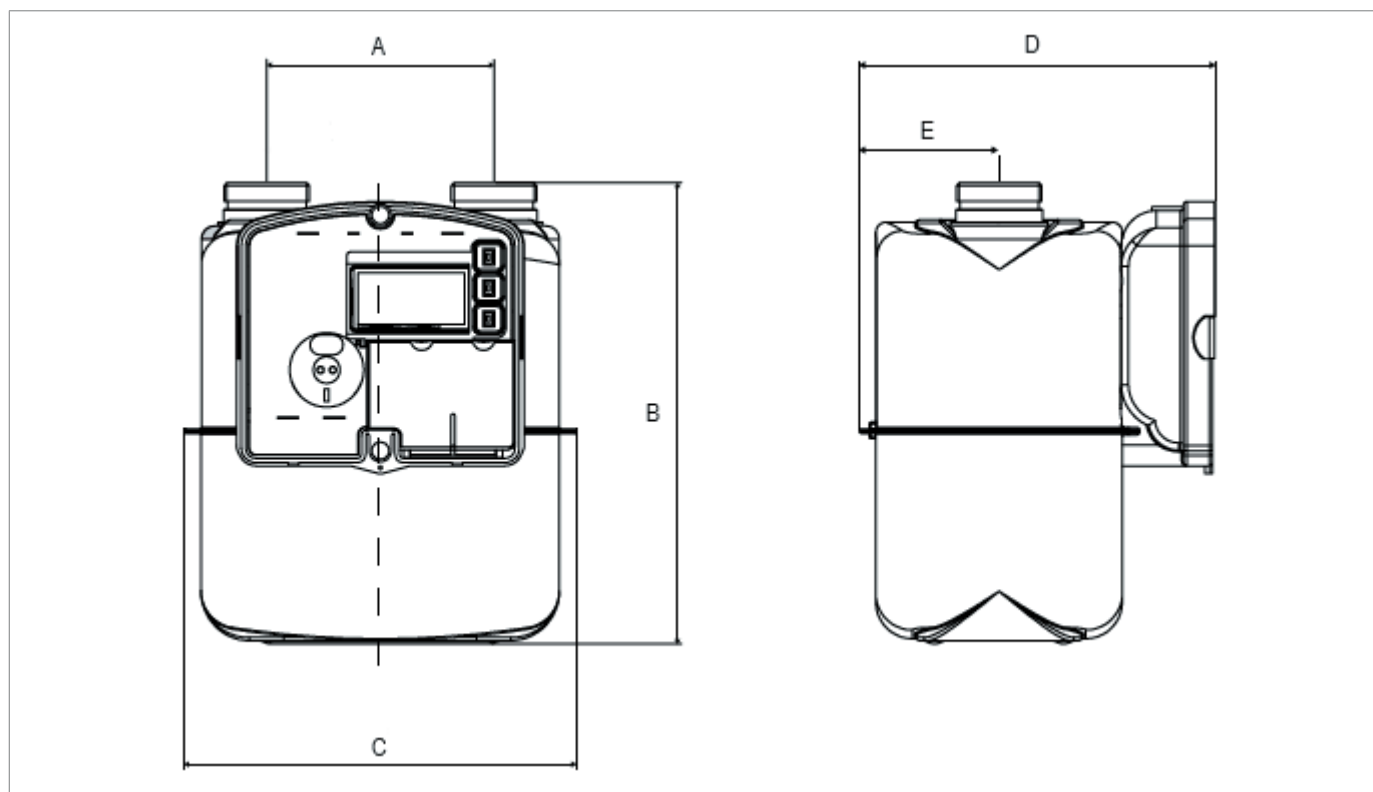
- **Baterie zasilające są już elektrycznie połączone w miejscu ich działania.**
- **Zaleca się pozostawienie zatyczek zabezpieczających króćce na miejscu do czasu instalacji urządzenia.**

Tab. 6.42.

INFORMACJA!

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

6.3 - WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE RSE-RSV (1,2 LA)



Rys. 6.8. Wymiary RSE - RSV (1,2 LA)

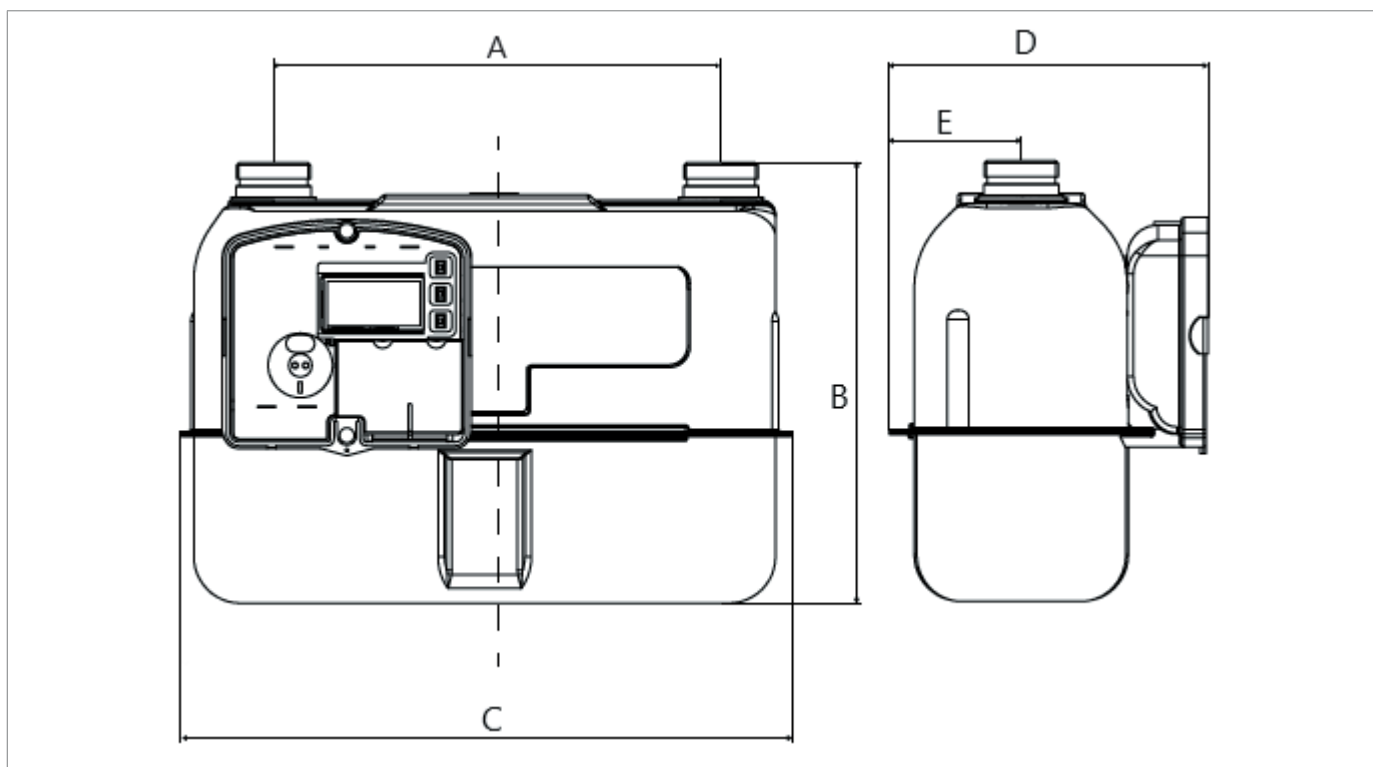
Wymiary całkowite	
Odn.	Wymiary: [mm]
A	110/130
B	223
C	190
D	172,5 (standard) 167,5 (na żądanie dla modelu RSV)
E	67,7

Tab. 6.43.

Masa [kg]	
Bez opakowania	1,9
Z opakowaniem	2,1

Tab. 6.44.

6.4 - WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE RSE-RSV (2,4 LA)



Rys. 6.9. Wymiary RSE - RSV (2,4 LA)

Wymiary całkowite	
Odn.	Wymiary: [mm]
A	250
B	246
C	341,5
D	179
E	74

Tab. 6.45.

Masa [kg]	
Bez opakowania	3,4
Z opakowaniem	3,8

Tab. 6.46.

6.5 - MOCOWANIE I PODNOSZENIE URZĄDZEŃ



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.

6.5.1 - PRZEMIESZCZANIE ZA POMOCĄ WÓZKA WIDŁOWEGO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zakazuje się:

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

OSTRZEŻENIE!

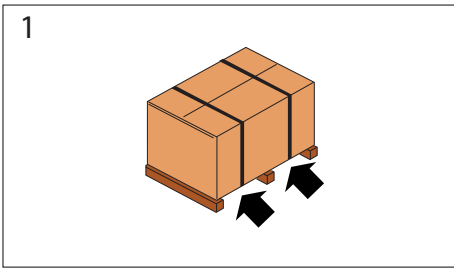
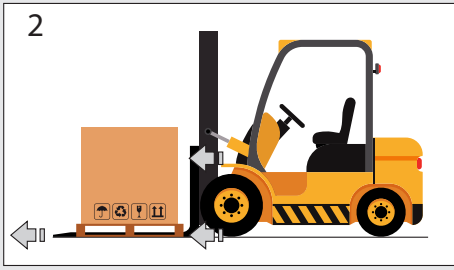
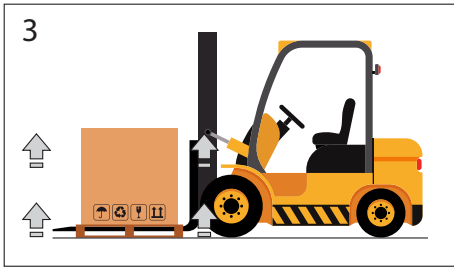
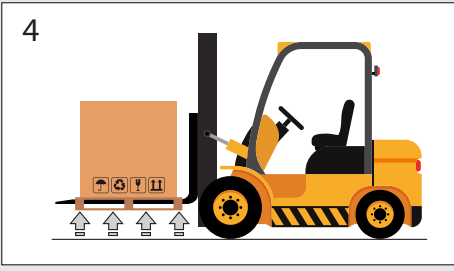
Na wózkach widłowych zabrania się:

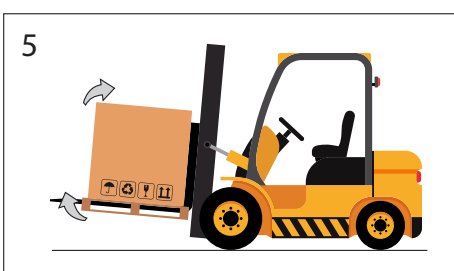
- przewożenia osób;
- podnoszenia ludzi.

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 paletcie, należy postępować zgodnie z Tab. 6.4747:

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	Pochylenie masztu do tyłu (w kierunku fotela kierowcy) korzystnie wpływa na moment przechylający i zapewnia większą stabilność ładunku podczas transportu.	
6	Dostosować prędkość transportu do nawierzchni i rodzaju ładunku, unikając gwałtownych ruchów. ⚠ OSTRZEŻENIE! W przypadku, gdy: • przeszkody wzdłuż trasy; • określone warunki operacyjne; utrudniają widoczność operatorowi wózka widłowego, wymagana jest pomoc innego pracownika stojącego na ziemi, znajdującego poza zasięgiem działania podnośnika, <u>którego zadaniem jest sygnalizacja.</u>	-
7	Umieścić ładunek w wybranym obszarze docelowym.	-

Tab. 6.47.

6.6 - USUWANIE OPAKOWANIA

Usuwanie opakowania	
Funkcja, stanowisko	Instalator.
Wymagane ŚOI	     OSTRZEŻENIE! 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: - norm obowiązujących w kraju montażu; - wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.

Tab. 6.48.

Podczas rozpakowywania pudełek kartonowych (pojedynczych lub wielokrotnych) ułożonych na paletie należy postępować zgodnie z opisem w Tab. 6.49:

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

Tab. 6.49.

 INFORMACJA! Po usunięciu wszystkich materiałów opakowaniowych sprawdzić, czy nie ma usterek. W przypadku widocznych nieprawidłowości: - nie wykonywać czynności instalacyjnych; - skontaktować się z PIETRO FIORENTINI S.p.A., podając dane znajdujące się na tabliczce znamionowej urządzenia.

 OSTRZEŻENIE! Pojedyncze urządzenia znajdują się w specjalnie zaprojektowanym kartonowym pudełku. Należy unikać wyjmowania urządzeń z opakowania przed ich montażem.

6.6.1 - UTYLIZACJA OPAKOWAŃ

 INFORMACJA! Oddzielić poszczególne materiały opakowaniowe i zutylizować je zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji.
--

6.1 - 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. 6.50. Spełnienie tych warunków gwarantuje deklarowaną wydajność:

Warunki	Dane
Maksymalny okres przechowywania	Maksymalny okres przechowywania nie został zdefiniowany, ponieważ jest on ograniczony wyłącznie okresem eksploatacji produktu.
Temperatura przechowywania	od -25°C do +60°C
Wilgotność względna	95%

Tab. 6.50.

6.1.1 - PRZECHOWYWANIE ZAPASOWYCH BATERII ZASILAJĄCYCH

Wszelkie zamówione wymienne pakiety baterii zasilającej powinny być przechowywane:

- w oryginalnych opakowaniach lub alternatywnie w opakowaniach zgodnych z ADR, przechowując je na poziomie ziemi (nie układać w stosy powyżej 1,2 m);
- w miejscu o temperaturze $\leq 30^{\circ}\text{C}$ w celu zachowania ich właściwości elektrycznych;
- z dala od materiałów łatwopalnych, wody i deszczu, środków żrących, źródeł ciepła;
- z dala od bezpośredniego światła słonecznego;
- z dala od metalowych przedmiotów;
- w sposób zapobiegający przypadkowemu ruchom;
- tak, aby ich zaciski nie były obciążone innymi ustawionymi na nich elementami.

Baterii zasilających nie wolno przechowywać:

- razem z uszkodzonymi bateriami zasilającymi;
- razem z zużytymi bateriami zasilającymi.

Wymienne baterie zasilające powinny zostać zainstalowane w stosownym okresie po dostawie, który zostanie określony przez firmę Fiorentini w momencie wysyłki.

INFORMACJA!

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



STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

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 INSTALACJI

7.2.1 - DOPUSZCZALNE WARUNKI ŚRODOWISKOWE

INFORMACJA!

Szczegółowe informacje na temat dopuszczalnych warunków otoczenia (zakres temperatur i klasyfikacja) można znaleźć w punkcie 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 INSTALACJĄ

RSE - RSV należy przyłączyć do instalacji.

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	• Instalator.
Wymagane ŚOI	     ⚠ OSTRZEŻENIE! 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: • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Wypożyczenie wymagane	Klucze płaskie do mocowania króćca/złącza wlotowego i wylotowego urządzenia.

Tab. 7.51.

7.4 - SZCZEGÓŁOWE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU

INFORMACJA!

Urządzenie jest dostarczane z już włożonymi i podłączonymi pakietami baterii zasilającej, 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!

Montaż urządzenia może mieć miejsce również w obszarach, w których istnieje ryzyko wybuchu, co oznacza, że należy podjąć wszelkie niezbędne środki zapobiegawcze i ochronne.

W przypadku tych działań należy zapoznać się z przepisami obowiązującymi w miejscu montażu urządzenia.

OSTRZEŻENIE!

W pobliżu urządzeń zabrania się:

- stosowania otwartego ognia (np. przy pracach spawalniczych);
- palenia wyrobów tytoniowych.

OSTRZEŻENIE!

Przed przyłączeniem urządzenia należy upewnić się, że:

- przynajmniej część instalacji gazowej znajdująca się przed urządzeniem została zamknięta i dlatego podczas montażu gazomierza nie ma przepływu gazu;
- maksymalne ciśnienie w instalacji gazowej jest niższe niż maksymalne oczekiwane ciśnienie robocze gazomierza, które jest stałe i równe 0,5 bara (względnego).

OSTRZEŻENIE!

Zamontować gazomierz w pozycji poziomej, bez bezpośredniego kontaktu ze ścianami i podłogą.

OSTRZEŻENIE!

Podczas montażu urządzenia:

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

UWAGA!

Jeżeli w późniejszym czasie na gazomierzu zostanie zamontowany króciec do pomiaru ciśnienia, należy sprawdzić szczelność odpowiedniego połączenia.

7.5 - PROCEDURA INSTALACJI

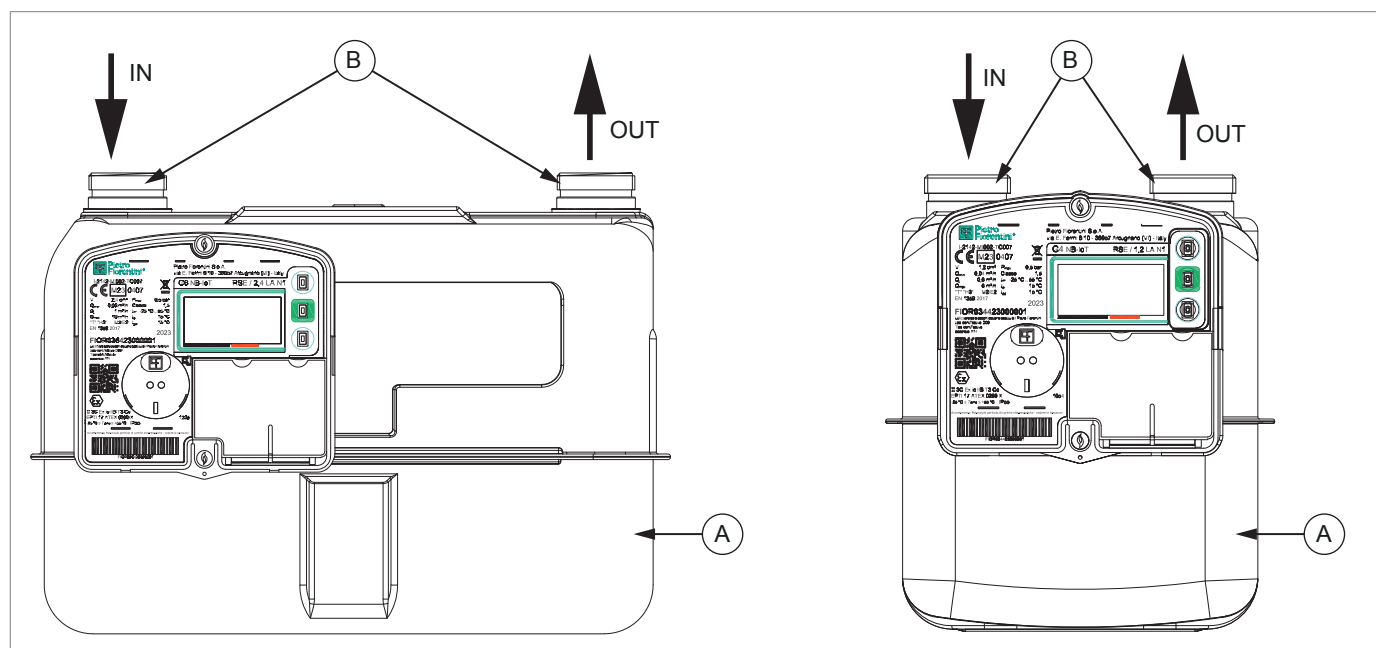
! INFORMACJA!

RSE - RSV działa tylko w pozycji pionowej.

Aby zamontować gazomierz (A), należy postępować zgodnie z opisem w Tab. 7.52:

Krok	Czynność
1	Zdjąć 2 zatyczki zabezpieczające z króćców (B), jeśli są nadal założone.
	Umieścić gazomierz w odpowiednio przygotowanym miejscu w wyznaczonym dla niego odcinku instalacji gazowej.
	! INFORMACJA! Strzałka na górze obudowy gazomierza wskazuje kierunek przepływu gazu, a tym samym ustawienie kierunkowe gazomierza w odpowiednim miejscu instalacji gazowej.
2	Umieścić uszczelki między przyłączem instalacji gazowej a przyłączem gazomierza.
	Przyłączyć rury instalacji przed i za gazomierzem.
3	! INFORMACJA! - Do połączenia należy użyć odpowiednich złączek (jeśli są wymagane). - Dokręcić złączki momentem nieprzekraczającym 110 N/m, używając odpowiednich narzędzi ręcznych (patrz EN1359 dla złączek DN 25 i DN 32).
	Powoli zwiększyć ciśnienie w gazomierzu RSE - RSV i sprawdzić szczelność połączeń.
4	! INFORMACJA! Zawór odcinający, znajdujący się w instalacji przed gazomierzem, musi być otwierany stopniowo, aby uniknąć uszkodzenia wewnętrznych elementów gazomierza.
5	Gazomierz jest teraz gotowy do użycia.
6	Powoli otworzyć zawór zamontowany za gazomierzem, jeśli jest obecny.

Tab. 7.52.



Rys. 7.10.

Procedura instalacji

 INFORMACJA!

RSE - RSV opcjonalnie jest dostarczany z zaworem odcinającym w położeniu „otwartym”, natychmiast gotowym po zamontowaniu do dostarczania i pomiaru przepływu gazu.

 UWAGA!

Jeżeli w późniejszym czasie na gazomierzu zostanie zamontowany króciec do pomiaru ciśnienia, należy sprawdzić szczelność odpowiedniego połączenia.

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

8 - KONFIGURACJA

8.1 - WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE KONFIGURACJI

Konfiguracja	
Funkcja, stanowisko	• Technik, specjalista. • Instalator.
Wymagane ŚOI	      OSTRZEŻENIE! 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: • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.

Tab. 8.53.

8.2 - INSTALACJA URZĄDZENIA

 INFORMACJA! Konfiguracja urządzenia musi być przeprowadzana przez autoryzowany i przeszkolony personel.
 INFORMACJA! Konfiguracja urządzenia na miejscu może być wykonywana z portu lokalnego lub zdalnie z CAS, zawsze za pomocą protokołu aplikacji, jak określono w rodzinie norm UNI/TS 11291.

8.2.1 - ZASTOSOWANIE SONDY OPTYCZNEJ

Sonda optyczna (dostępna opcjonalnie) jest wyposażona w mocowanie magnetyczne do gazomierza. Umieścić głowicę sondy we wgłębieniu na przedniej ścianie RSE - RSV, kablem skierowanym w dół. Magnes i wgłębienie utrzymają urządzenie na miejscu.

Aby aktywować komunikację przez port optyczny, wystarczy włączyć wyświetlacz, naciskając przycisk zasilania. Wyświetlacz wyłączy się automatycznie, jeśli komunikacja lokalna będzie nieaktywna przez ponad 2 minuty.

8.3 - WERYFIKACJA POPRAWNOŚCI KONFIGURACJI

Kontrole urządzenia są przeprowadzane automatycznie przez CAS.

8.4 - POŁĄCZENIE Z INNYMI URZĄDZENIAMI

Urządzenie RSE - RSV nie jest połączone z urządzeniami zewnętrznymi.

8.5 - AKTUALIZACJA FIRMWARE

Po wydaniu nowej wersji firmware rozsyłane są informacje opisujące zmiany wprowadzone w porównaniu z poprzednią wersją.

INFORMACJA!

Aktualizację firmware można również łatwo przeprowadzić zdalnie.

W celu uzyskania dalszych informacji należy skontaktować się z PIETRO FIORENTINI S.p.A..

9 - SERWIS I KONTROLE FUNKCJONALNE

9.1 - UWAGI OGÓLNE

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- Czynności serwisowe muszą być wykonywane przez personel przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa w miejscu pracy, wykwalifikowany i upoważniony do wykonywania czynności związanych ze sprzętem.
- Prace naprawcze lub konserwacyjne nie ujęte w niniejszej instrukcji mogą być wykonywane wyłącznie po uprzednim uzyskaniu zgody PIETRO FIORENTINI S.p.A.. Nie można przypisać PIETRO FIORENTINI S.p.A. odpowiedzialności za szkody osobowe lub rzeczowe za prace inne niż opisane lub wykonane w sposób inny niż wskazany.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Serwis specjalistyczny:

- wymaga gruntownej i specjalistycznej wiedzy na temat urządzenia, niezbędnych czynności, związane- go z nimi ryzyka oraz właściwych procedur dotyczących bezpiecznej pracy;
- jest zarezerwowana dla wykwalifikowanych, przeszkolonych i autoryzowanych specjalistów ds. tech- nicznych.

OSTRZEŻENIE!

W razie wątpliwości zabrania się wykonywania wszelkich czynności.

W celu uzyskania niezbędnych wyjaśnień należy się skontaktować z PIETRO FIORENTINI S.p.A..

INFORMACJA!

Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych przy urządzeniu należy upewnić się, że uprawniony personel posiada:

- niezbędny sprzęt;
- odpowiednie części zamienne.

W przypadku jakichkolwiek zweryfikowanych usterek urządzenia, wymagających jego usunięcia i wymiany w terenie u odbiorcy, należy postępować zgodnie z procedurą opisaną w Tab. 9.54:

Krok	Czynność
1	Zamknąć zawór odcinający za urządzeniem.
2	Zamknąć zawór odcinający przed urządzeniem.
3	Przystąpić do wymiany urządzenia.

Tab. 9.54.

Z operacyjnego punktu widzenia, serwis urządzenia można podzielić na dwie główne kategorie:

Czynności serwisowe związane z uruchomieniem

Serwis standar- dowy	Wszystkie czynności, które operator musi wykonywać w sposób zapobiegawczy, aby zapewnić płynne działanie urządzenia z upływem czasu.  INFORMACJA! Urządzenie nie wymaga serwisu standardowego.
Serwis specjali- styczny	Wszystkie czynności, które operator musi wykonać, gdy sprzęt tego potrzebuje.

Tab. 9.55.

9.2 - SERWIS SPECJALISTYCZNY

9.2.1 - WYMIANA PAKIETU BATERII KOMUNIKACYJNEJ

Wymiana baterii komunikacyjnej	
Funkcja, stanowisko	- Technik, specjalista. - Serwisant.
Wymagane ŚOI	     ⚠ OSTRZEŻENIE! 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: - norm obowiązujących w kraju montażu; - wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Wypożyczenie wymagane	- Przydatne narzędzie do usunięcia plomby na śrubie; - Wkrętak krzyżakowy DIN EN ISO 4757 TYP H2 (typ PH2); 2 plomby do śrub dostarczone przez Pietro Fiorentini (patrz punkt 11.3); 2 wkręty samogwintujące M4x12 (patrz punkt 11.3).

Tab. 9.56.

Urządzenie zostało zaprojektowane w sposób zapewniający wymianę pakietu baterii komunikacyjnej w terenie, u odbiorcy, w przypadku rozładowania.

Na pakiecie baterii znajdują się następujące istotne dane:

- kod identyfikacyjny pakietu baterii komunikacyjnej;
- identyfikator typu urządzenia;
- miesiąc i rok produkcji (patrz ostrzeżenie poniżej).

⚠ OSTRZEŻENIE!

Informacje o miesiącu i roku produkcji są zawarte w kodzie QR umieszczonym na baterii zasilającej. W kodzie QR znajduje się kod alfanumeryczny, w którym ostatnie 4 cyfry oznaczają miesiąc i rok produkcji, jak pokazano w poniższym przykładzie:



V001000001P1121

(Kod QR z datą produkcji listopad 2021 r.)

W Tab. 9.57. do każdego modelu RSE - RSV przypisano Identyfikator typu urządzenia i kod identyfikacyjny pakietu baterii:

Model	Identyfikator typu urządzenia	Kod identyfikacyjny pakiet baterii komunikacyjnych
GPRS	A14	D09
NB-IoT	A14	D09
RF169	A11	C01

Tab. 9.57.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Baterie zasilające, zwłaszcza pod koniec okresu eksploatacji (rozładowane), są niebezpieczne i wrażliwe na wstrząsy, drgania i na działanie otwartego ognia. Nieprzestrzeganie informacji zawartych w tym dokumencie może prowadzić do ryzyka wybuchu, pożaru i szkodliwych emisji, które mogą mieć poważne konsekwencje dla zdrowia.

UWAGA!

Należy używać wyłącznie pakietów baterii zasilającej dostarczonych przez PIETRO FIORENTINI S.p.A.

UWAGA!

Wszystkie czynności należy wykonywać:

- z dala od źródeł ciepła,
- w miejscu zabezpieczonym przed czynnikami atmosferycznymi,
- jak najdalej od źródeł wody, która mogłaby spowodować reakcję z litem zawartym w bateriach zasilających.

UWAGA!

Aby uniknąć potencjalnych zwarc operatorzy nie powinni nosić biżuterii ani metalowych ozdób (pierścionków, naszyjników, bransoletek i wiszących kolczyków), które mogłyby zetknąć się z komponentami elektrycznymi i/lub samymi zaciskami baterii zasilającej.

UWAGA!

Gaśnice używane w przypadku pożaru muszą być klasy D, ponieważ są skuteczne w obecności litu.

UWAGA!

Pakiety baterii zasilającej dostarczane przez PIETRO FIORENTINI S.p.A. powinny być transportowane w oryginalnym opakowaniu, które jest zgodne z obowiązującymi przepisami ADR.

INFORMACJA!

Wymiana baterii zasilających powinna być przeprowadzana w taki sposób, aby nie generować fałszywych alarmów.

Należy zastosować procedurę oprogramowania, aby tymczasowo wyłączyć rejestrowanie zdarzeń kra-
dzieży i zresetować liczniki szacowanego czasu pracy pakietu baterii komunikacyjnej.

Jeśli podczas instalacji baterii zasilającej wystąpi jedno z poniższych zdarzeń:

- bateria zasilająca upadła na ziemię;
- uszkodzenie osłonki baterii lub spuchnięta bateria;
- przegrzanie baterii;

Należy koniecznie zutylizować baterię zgodnie z obowiązującymi przepisami (patrz punkt 10.7.1) i wymienić je na nowe, pozbawione wad (patrz punkt 9.2.1).

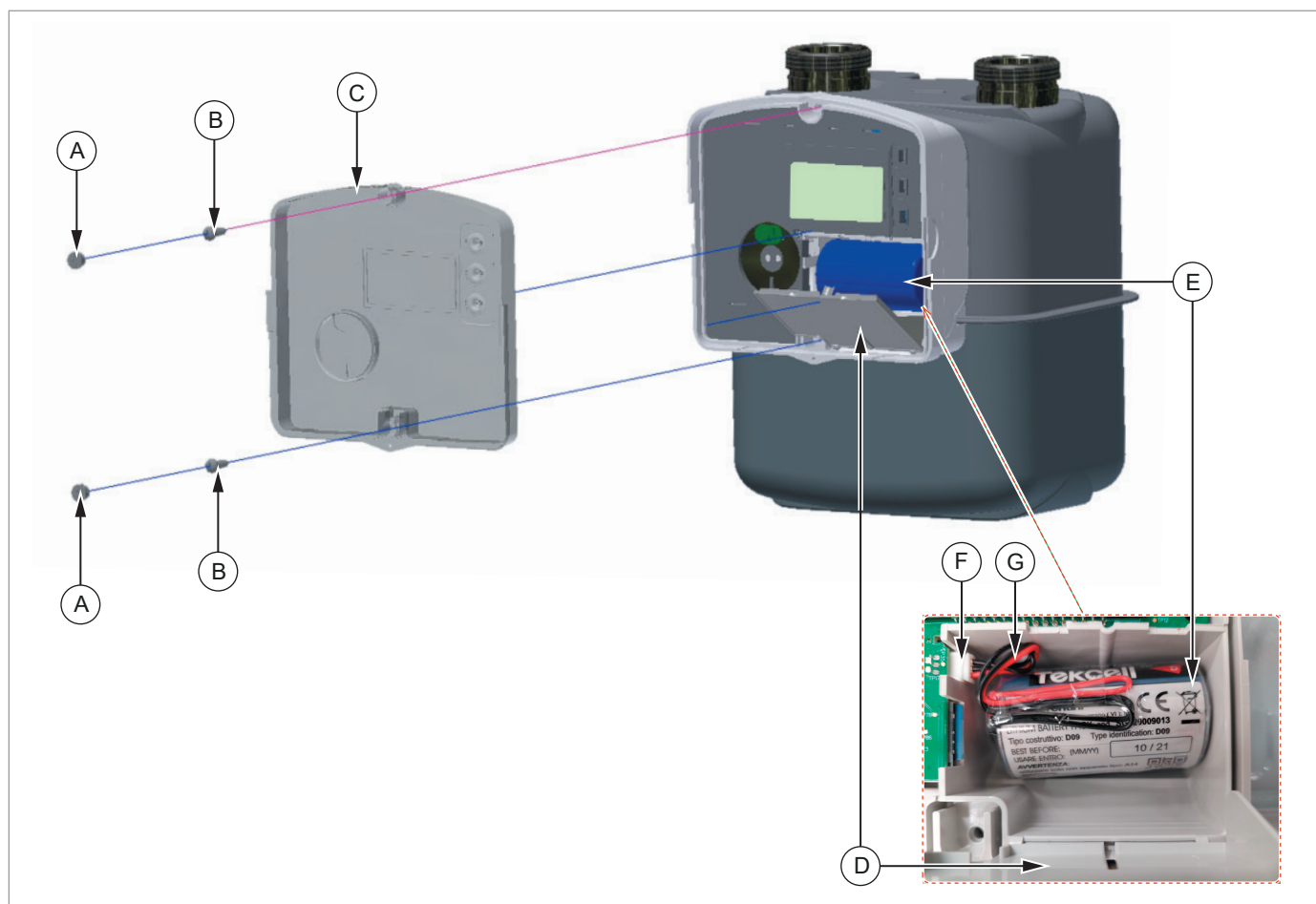
Aby uzyskać dodatkowe informacje, prosimy o kontakt z osobą wyznaczoną do kontaktów PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Aby **wymienić pakiet baterii komunikacyjnej**, należy postępować zgodnie z opisem podanym w Tab. 9.58 (odnosząc się do Rys. 9.111):

Krok	Czynność
1	Za pomocą odpowiedniego narzędzia zdjąć 2 plomby ze śrub (A).
2	Za pomocą wkrętaka krzyżakowego odkręcić 2 śruby mocujące (B) z przezroczystej pokrywy (C) i zdjąć ją z obudowy.  INFORMACJA! Po zdjęciu przezroczystej pokrywy przedniej (C), mechaniczny układ antysabotażowy wygeneruje sygnał informujący o jej zdjęciu.

Krok	Czynność
3	Otworzyć drzwiczki (D) dające dostęp do komory baterii komunikacyjnej (E).
4	Odłączyć złącze baterii komunikacyjnej od obudowy (F) i wyciągnąć baterię z komory. UWAGA! Wymienione baterie komunikacyjne należy przechowywać w opakowaniu zgodnym z ADR.
5	Włożyć 3-stykowe złącze nowej baterii komunikacyjnej do gniazda (F), a następnie zamknąć drzwiczki (D) komory baterii, upewniając się, że są one prawidłowo osadzone. INFORMACJA! 3-stykowe złącze pakietu baterii zasilającej jest spolaryzowane, dzięki czemu można je podłączyć wyłącznie do złącza urządzenia odpowiadającego prawidłowej biegunowości. - Upewnić się, że podczas wkładania 3-stykowego złącza przewód z dodatnim (czerwonym) biegunem jest skierowany w dół. - Umieścić kable (G) w taki sposób, aby można było zamknąć drzwiczki (D) bez ich uszkodzenia.
6	Założyć przezroczystą pokrywę (C) na miejsce, upewniając się, że jest dobrze osadzona, a następnie wkręcić 2 śruby mocujące (B) za pomocą wkrętaka krzyżakowego. INFORMACJA! Moment dokręcania 1,3 Nm (minimalny 1,2 Nm - maksymalny 1,4 Nm).
7	Założyć 2 nowe plomby na śruby pokryw (A), upewniając się, że są całkowicie wsunięte w pasujący otwór.

Tab. 9.58.



Rys. 9.11.

Wymiana pakietu baterii komunikacyjnej

9.2.2 - WYMIANA KARTY SIM (TYLKO WERSJE GPRS I NBIOT)

Wymiana karty SIM	
Funkcja, stanowisko	- Technik, specjalista. - Serwisant.
Wymagane ŚOI	  OSTRZEŻENIE! 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: - norm obowiązujących w kraju montażu; - wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Wymagane wyposażenie	- Przydatne narzędzie do usunięcia plomby na śrubie; - Wkrętak krzyżakowy DIN EN ISO 4757 TYP H2 (typ PH2); 2 plomby do śrub dostarczone przez Pietro Fiorentini (patrz punkt 11.3); 2 wkręty samogwintujące M4x12 (patrz punkt 11.3).

Tab. 9.59.

UWAGA!

Wszystkie czynności należy wykonywać:

- z dala od źródeł ciepła,
- w miejscu zabezpieczonym przed czynnikami atmosferycznymi,
- jak najdalej od źródeł wody, która mogłaby wejść w reakcję, nawet przypadkowo, z litem zawartym w bateriach zasilających.

UWAGA!

Aby uniknąć potencjalnych zwarc operatorzy nie powinni nosić biżuterii ani metalowych ozdób (pierścionków, naszyjników, bransoletek i wiszących kolczyków), które mogłyby zetknąć się z komponentami elektrycznymi i/lub samymi zaciskami baterii zasilającej.

UWAGA!

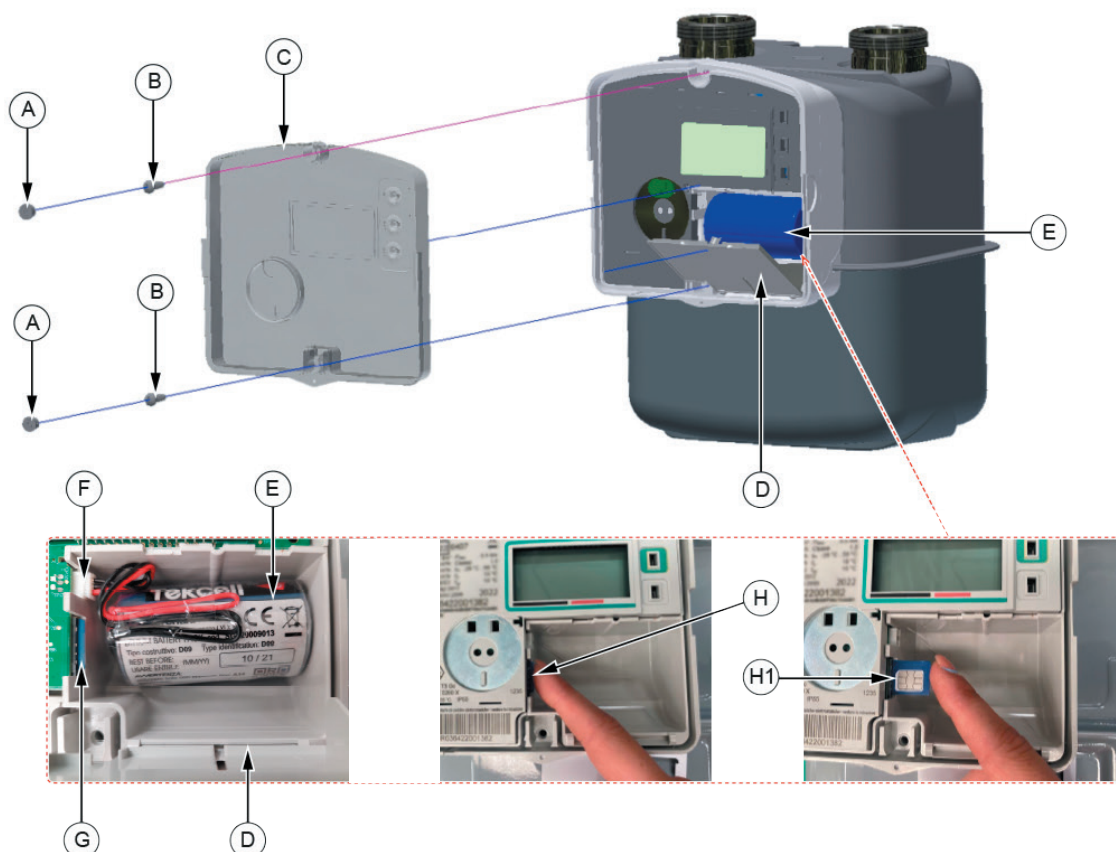
Gaśnice używane w przypadku pożaru muszą być klasy D, ponieważ są skuteczne w obecności litu.

Aby wymienić kartę SIM, (odnosząc się do Rys. 9.122), należy postępować zgodnie z opisem podanym w Tab. 9.60:

Krok	Czynność
1	Za pomocą odpowiedniego narzędzia zdjąć 2 plomby ze śrub (A).
2	Za pomocą wkrętaka krzyżakowego odkręć 2 śruby mocujące (B) z przezroczystej pokrywy (C) i zdejmij ją z obudowy.  INFORMACJA! Po zdjęciu przezroczystej pokrywy przedniej (C), mechaniczny układ antysabotażowy wygeneruje sygnał informujący o jej zdjęciu.
3	Otworzyć drzwiczki (D) dające dostęp do komory baterii komunikacyjnej (E).
4	Odłączyć złącze baterii komunikacyjnej od obudowy (F) i wyciągnąć baterię z komory.  NIEBEZPIECZEŃSTWO! Baterie zasilające są niebezpieczne i wrażliwe na wstrząsy, vibracje i na działanie otwartego ognia. Nieprzestrzeganie informacji zawartych w tym dokumencie może prowadzić do ryzyka wybuchu, pożaru i szkodliwych emisji, które mogą mieć poważne konsekwencje dla zdrowia.

Krok	Czynność
5	Wciśnij kartę SIM (H), aby otworzyć mechanizm typu push-pull, a następnie wyciągnij kartę SIM (H1) z gniazda.
6	Włóż nową kartę SIM (H1) i wciśnij ją (H), aby zamknąć mechanizm typu push-pull.
7	Włóż złącze baterii komunikacyjnej do gniazda (F), a następnie zamknij drzwiczki komory baterii (D), upewniając się, że są prawidłowo osadzone.  INFORMACJA! Umieścić kable (G) w taki sposób, aby można było zamknąć drzwiczki (D) bez ich uszkodzenia.
8	Założyć przezroczystą pokrywę (C) na miejsce, upewniając się, że jest dobrze osadzona, a następnie wkręcić 2 śruby mocujące (B) za pomocą wkrętaka krzyżakowego.  INFORMACJA! Moment dokręcania 1,3 Nm (minimalny 1,2 Nm - maksymalny 1,4 Nm).
9	Założyć 2 nowe plomby na śruby pokrywki (A), upewniając się, że są całkowicie wsunięte w pasujący otwór.

Tab. 9.60.



Rys. 9.12.

Wymiana karty SIM

9.1 - WERYFIKACJE METROLOGICZNE W LABORATORIUM

INFORMACJA!

Weryfikacja metrologiczna musi być przeprowadzana przez autoryzowane laboratoria zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami i regulacjami.

Weryfikacja metrologiczna Gazomierz miechowy smart RSE - RSV odbywa się poprzez porównanie zliczonej objętości, dostępnej poprzez bezpośredni odczyt z wyświetlacza, z objętością powietrza zliczoną przez certyfikowany przyrząd wzorcowy w laboratorium testowym.

Gazomierz miechowy smart RSE - RSV wyświetla przeliczone wartości licznika w warunkach temperatury podstawowej (V_b); wartość temperatury podstawowej użyta do przeliczenia jest wskazana na tabliczce metrologicznej (t_b). Objętość oznaczona przez przyrząd wzorcowy musi zostać przywrócona do tych samych warunków termodynamicznych.

9.1.1 - WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA BADANIA

Wymagania obowiązkowe:

- umożliwić testowanemu urządzeniu (DUT -Device Under Test) przystosowanie się do temperatury panującej w laboratorium przez co najmniej 8 godzin przed weryfikacją metrologiczną;

INFORMACJA!

Nieprzeprowadzenie procedury aklimatyzacji może spowodować błąd pomiaru

- utrzymywać warunki klimatyczne na niezmiennym poziomie przez cały czas trwania badania;
- wykonać badanie przy ciśnieniu 10 mbar;
- stopniowo otwierać/zamykać wszystkie zawory instalacji próbnej, aby uniknąć nagłych skoków ciśnienia;

INFORMACJA!

Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia może negatywnie wpłynąć na prawidłowe funkcjonowanie DUT.

- sprawdzić, czy instalacja badawcza jest idealnie szczelna przed wykonaniem testu weryfikacji metrologicznej;

INFORMACJA!

Po sprawdzeniu szczelności instalacji badawczej należy przepuścić minimalną ilość powietrza równą 80-krotności objętości cyklicznej (V) i maksymalnego natężenia przepływu (Q_{max}) DUT w celu przepłukania wnętrza gazomierza. Wartości objętości cyklicznej V i Q_{max} są podane na tabliczce znamionowej DUT.

- Sprawdzić, czy niepewność pomiarowa stanowiska badawczego nie przekracza 1/3 maksymalnego dopuszczalnego błędu (MPE) określonego w dyrektywie MID 2014/32/UE.

9.1.2 - PROCEDURA WERYFIKACJI

! INFORMACJA!

W obliczeniach należy uwzględnić błąd wewnętrzny przyrządu próbnego.

W celu weryfikacji należy postępować zgodnie z opisem na stronie Tab. 9.61:

Krok	Czynność
1	Zwiększyć ciśnienie w instalacji badawczej (tj.: zawór wlotowy otwarty, a zawór wylotowy zamknięty).
2	Dokonać początkowego odczytu wartości licznika przyrządu do pobierania próbek ($V_{m_master_start}$) i zapisać wartość temperatury powietrza w stopniach Kelvina z dokładnością do 2 miejsc po przecinku (t_{air}).
3	Włączyć wyświetlanie czwartego miejsca dziesiętnego przeliczonego rejestru wartości licznika w warunkach podstawowych na DUT.
4	Wykonać początkowy odczytu rejestru licznika ($V_{b_DUT_start}$).
5	Przepuścić objętość powietrza przy referencyjnym natężeniu przepływu, zgodnie z procedurą badania laboratoryjnego do weryfikacji metrologicznej.
6	Dokonać końcowego odczytu licznika urządzenia wzorcowego ($V_{m_master_stop}$) i obliczyć deltę przetransportowanej objętości: $\Delta V_{m_master} = V_{m_master_stop} - V_{m_master_start}$
7	Przeliczyć wartość ΔV_{m_master} na podstawie warunków temperatury podstawowej za pomocą wzoru: $\Delta V_{b_master} = \Delta V_{m_master} \cdot t_b / t_{air}$ gdzie: ΔV_{b_master} = objętość testowa przeliczona na warunki podstawowe; t_b = temperatura podstawowa. Podana wartość znajduje się na tabliczce metrologicznej DUT i została przeliczona do obliczeń na stopnie Kelvina ($K = t_b [^{\circ}C] + 273,15$);
8	Dokonać odczytu końcowego z wyświetlacza DUT, wartości licznika przeliczonych na warunki podstawowe ($V_{b_DUT_stop}$) i obliczyć deltę transportowanej objętości: $\Delta V_{b_DUT} = V_{b_DUT_stop} - V_{b_DUT_start}$
9	Porównać wartości ΔV_{b_master} i ΔV_{b_DUT} , aby obliczyć procentowy błąd pomiaru (E): $E = 100 \cdot [(\Delta V_{b_DUT} - \Delta V_{b_master}) / \Delta V_{b_master}]$

Tab. 9.61.

! INFORMACJA!

Jako alternatywę dla wizualnego odczytu licznika na wyświetlaczu DUT, możliwe jest użycie oprogramowania badawczego (opartego na protokole DLMS) dostarczonego przez PIETRO FIORENTINI S.p.A., które umożliwia odczyt wartości rejestru licznika w wysokiej rozdzielczości za pośrednictwem optycznego portu komunikacyjnego DUT.

10 - DEMONTAŻ I ZŁOMOWANIE

10.1 - OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Upewnić się, że w obszarze roboczym wyznaczonym do demontażu i/lub złomowania urządzenia nie ma potencjalnych źródeł zapłonu.

OSTRZEŻENIE!

Przed zdemontowaniem i złomowaniem urządzenia należy je zabezpieczyć, odłączając je od wszystkich źródeł zasilania.

10.2 - KWALIFIKACJE UPRAWNIONEGO PERSONELU

Demontaż	
Funkcja, stanowisko	Instalator.
Wymagane ŚOI	  OSTRZEŻENIE! 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: - norm obowiązujących w kraju montażu; - wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Wposażenie wymagane	Klucze płaskie do mocowania króćca/złącza wlotowego i wylotowego urządzenia.

Tab. 10.62.

10.3 - DEMONTAŻ

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zdemontowany gazomierz może zawierać resztkową ilość gazu. Aby uniknąć niebezpieczeństwa wybuchu:

- dokładnie oczyścić gazomierz gazem obojętnym;
- Do transportu należy używać pojazdu z otwartą lub wentylowaną przestrzenią ładunkową (jeśli to konieczne).

W celu prawidłowego zdemontowania urządzenia należy postępować zgodnie z Tab. 10.63:

Krok	Czynność
1	Zamknąć zawór znajdujący się przed urządzeniem i zawór znajdujący się za urządzeniem.
2	Odłączyć przewody rurowe przed i za urządzeniem, odkręcając złączki za pomocą odpowiednich narzędzi ręcznych.
3	Usunąć urządzenie.  INFORMACJA! Uszczelnić zawory przed i za urządzeniem w przypadku: - wyłączenia instalacji gazowej; - gdy gazomierz nie zostanie natychmiast wymieniony.

Tab. 10.63.

10.4 - INFORMACJE WYMAGANE W PRZYPADKU NOWEJ INSTALACJI

INFORMACJA!

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

10.5 - PRZECHOWYWANIE BATERII ZASILAJĄCYCH

INFORMACJA!

Informacje na temat przechowywania baterii zasilających można znaleźć w punkcie 6.7.1.

10.6 - INFORMACJE WYMAGANE W PRZYPADKU PONOWNEJ INSTALACJI

INFORMACJA!

W przypadku ponownego użycia urządzenia po jego demontażu, należy zapoznać się z rozdziałem 7 „Instalacja”.

10.7 - 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. 10.644:

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. 10.64.

Urządzenie we wszystkich możliwych konfiguracjach składa się z materiałów opisanych w Tab. 10.65:

Materiał	Wskazówki dotyczące utylizacji/recyklingu
Tworzywo sztuczne	Należy zdemontować i zutylizować oddzielnie.
Stal	Zdemontować i zebrać osobno. Należy poddać recyklingowi za pośrednictwem odpowiednich punktów zbiórki.
Stal nierdzewna	Zdemontować i zebrać osobno. Należy poddać recyklingowi za pośrednictwem odpowiednich punktów zbiórki.
Aluminium	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	Patrz punkt 10.7.1 „Utylizacja baterii zasilających”.

Tab. 10.65.

INFORMACJA!

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

10.7.1 - 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.

Ma to wyłączenie zastosowanie do baterii zasilających/baterii litowych o masie brutto ≤ 500 g na jednostkę.

10.7.1.1 - USUWANIE BATERII ZASILAJĄCYCH

Podczas utylizacji z urządzenia należy wyjąć 2 baterie zasilające nienadające się do ponownego ładowania.

Aby wyjąć baterię metrologiczną (A), należy postępować zgodnie z opisem podanym w Tab. 10.666 (odnosząc się do Rys. 10.13):

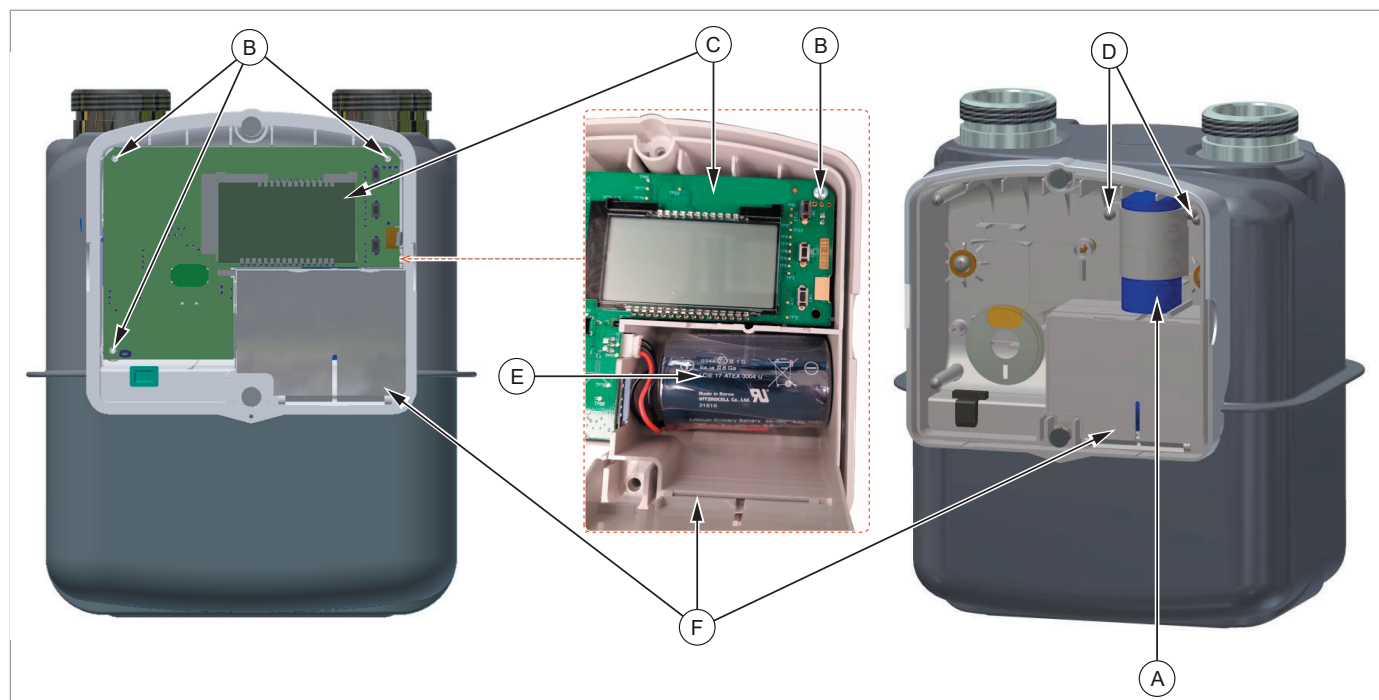
Krok	Czynność
1	Postępować zgodnie z Krokami 1-2 z Tab. 9.76. (patrz punkt 9.2.1).
2	Usunąć plombę metrologiczną i pokrywę, na której znajdują się wszystkie oznaczenia metrologiczne urządzenia.
3	Odkręcić 3 śruby mocujące (B) płytkę elektroniczną (C), aby uzyskać dostęp do komory baterii metrologicznej (A).
4	Odkręcić 2 śruby mocujące (D) uchwyty mocującego, aby wyjąć baterię.
5	Odłączyć złącze baterii metrologicznej (A) od płytki i wyciągnąć baterię z komory.
5	 UWAGA! Symbol selektywnej zbiórki baterii i akumulatorów znajduje się na baterii zasilającej.

Tab. 10.66.

Aby wyjąć baterię komunikacyjną (E), należy postępować zgodnie z opisem podanym w Tab. 10.67 (odnosząc się do Rys. 10.13):

Krok	Czynność
1	Postępować zgodnie z Krokami 1-2 z Tab. 9.76. (patrz punkt 9.2.1).
2	Otworzyć drzwiczki (F) dające dostęp do komory baterii komunikacyjnej (E).
3	Odłączyć złącze baterii komunikacyjnej (A) od płytki i wyciągnąć baterię z komory.
3	 UWAGA! Symbol selektywnej zbiórki baterii i akumulatorów znajduje się na baterii zasilającej.

Tab. 10.67.



Rys. 10.13.

Wyjmowanie baterii zasilających

10.7.1.2 - OPAKOWANIA BATERII ZASILAJĄCYCH

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 zwarcie.

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.

STRONA CELOWO POZOSTAWIONA PUSTA

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 elementów.

11.2 - JAK ZAMÓWIĆ CZĘŚCI ZAMIENNE

INFORMACJA!

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

11.3 - LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

! INFORMACJA!

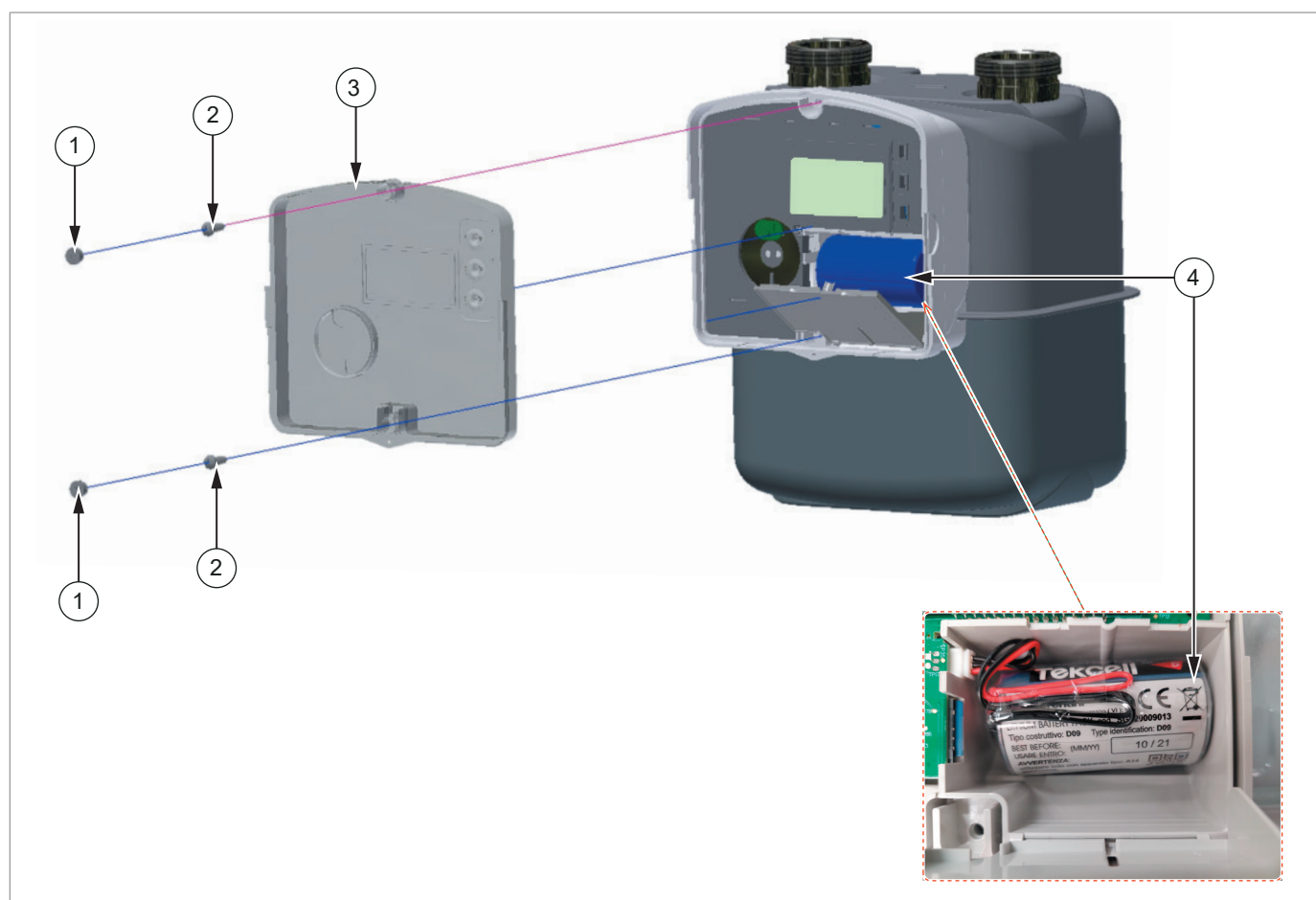
Części są jednoznacznie identyfikowane przez:

- pozycję pokazaną na rysunku montażowym urządzenia (Rys. 11.14);
- kod identyfikacyjny przypisujący pozycję do komponentu (Tab. 11.68).

Odniesienie do kodów zamówień części zamiennych:

Poz.	Kod	Element
1	SG120070819	Plomba na śrubie
2	SG340011327	Wkręt samogwintujący M4x12
3	SG120070801	Plastikowa obudowa

Tab. 11.68.



Rys. 11.14. Części zamienne

11.4 - ZAMAWIANIE BATERII ZASILAJĄCYCH

Odniesienie do kodów służących do zamówienia zapasowych baterii zasilających (Poz. 4 - Rys. 11.14:

Model	Kod pakietu baterii wymiennych	Kod identyfikacyjny pakiet baterii komunikacyjnych
GPRS	SG220009013	D09
NB-IoT	SG220009013	D09
RF169	SG220009012	C01

Tab. 11.69.

TM0081POL

