

RSE - RSV

Pametno brojilo s membranom



Revizija F - izdanje 06/2025

**PRIRUČNIK ZA UPORABU,
ODRŽAVANJE
I UPOZORENJA**

STRANICA NAMJERNO OSTAVLJENA PRAZNA

1 - UVOD

PREDGOVOR

Sva prava pridržana. Nijedan dio ove publikacije ne smije se umnožavati, distribuirati, prevoditi na druge jezike ili prenositi bilo kojim elektroničkim ili mehaničkim sredstvima, uključujući fotokopiranje, snimanje ili bilo koji drugi način pohrane ili preuzimanja, u bilo koju drugu svrhu osim isključive osobne uporabe kupca, bez izričitog pisanog dopuštenja proizvođača. Proizvođač ni na koji način nije odgovoran za posljedice koje proizlaze iz bilo kakvih radnji koje se provode na način koji nije u skladu s onim što je navedeno u priručniku.

OPĆA RAZMATRANJA

Sve upute za uporabu i preporuke opisane u ovom priručniku moraju se poštovati radi:

- postizanja najbolje moguće izvedbe od opreme;
- čuvanja opremu u ispravnom stanju.

Od posebne je važnosti osposobljavanje odgovornog osoblja za:

- pravilnu uporabu i održavanje opreme;
- primjenu navedenih sigurnosnih smjernica i postupaka.

OBAVIJEST!

Slike prikazane u ovom dokumentu ukazuju na vrstu proizvoda i mogu se razlikovati u detaljima.

STRANICA NAMJERNO OSTAVLJENA PRAZNA

1.1 - POVIJESNI PRIKAZ REVIZIJA

Kazalo revizije	Datum
A	12/2022
B	03/2023
D	11/2024
E	05/2025
F	06/2025

Tab. 1.1.

KAZALO

1 - UVOD.....	3
1.1 - POVIJESNI PRIKAZ REVIZIJA	5
2 - OPĆE INFORMACIJE.....	11
2.1 - IDENTIFIKACIJA PROIZVOĐAČA	11
2.2 - IDENTIFIKACIJA PROIZVODA.....	11
2.3 - REGULATORNI OKVIR.....	12
2.4 - JAMSTVO	12
2.4.1 - REFERENTNI RADNI UVJETI.....	13
2.5 - PRIMATELJI, NABAVA I ČUVANJE PRIRUČNIKA	14
2.6 - JEZIK.....	14
2.7 - SIMBOLOGIJA KOJA SE KORISTI U PRIRUČNIKU.....	15
2.8 - PRIMIJENJENE IDENTIFIKACIJSKE PLOČICE	16
2.8.1 - IDENTIFIKATOR LOGIČKOG UREĐAJA	19
2.8.1.1 - VRSTA KALIBRA.....	19
2.8.1.2 - VRSTA DALJINSKE KOMUNIKACIJE.....	19
2.8.2 - OPIS IDENTIFIKACIJSKIH PLOČICA	20
2.9 - GLOSAR MJERNIH JEDINICA	21
2.10 - KVALIFICIRANI PROFESIONALCI.....	22
3 - SIGURNOST.....	23
3.1 - OPĆA SIGURNOSNA UPOZORENJA	23
3.2 - SIGURNOSNE UPUTE ZA DIREKTIVU ATEX.....	24
3.2.1 - ELEKTROSTATIČKO PRAŽNJENJE	24
3.2.2 - SPAJANJE S DRUGIM UREĐAJIMA.....	24
3.2.3 - UREĐAJI ZA NAPAJANJE	25
3.2.4 - SIGURNOSNE UPUTE ZA UGRADNJU U OPASNO PODRUČJE	26
3.3 - OSOBNA ZAŠTITNA OPREMA	27
3.4 - OBVEZE I ZABRANE.....	28
3.5 - PREOSTALI RIZICI	29
3.5.1 - POTENCIJALNA OPASNOST OD ELEKTROSTATIČKIH NABOJA	29
3.6 - SIGURNOST I ZAŠTITA PROTIV PRIJEVARA	30
3.6.1 - PEČATI.....	31
3.7 - SIGURNOSNI PIKTOGRAMI.....	32
3.8 - RAZINA BUKE	32

4 - OPIS I RAD 33

4.1 - OPĆI OPIS.....	33
4.1.1 - UREĐAJI ZA NAPAJANJE	34
4.1.1.1 - POVEZIVANJE UREĐAJA ZA NAPAJANJE	34
4.1.1.2 - STANJE NAPAJANJA	34
4.1.2 - ZAPORNI VENTIL (IZBORNO).....	35
4.1.3 - PREUZIMANJE MJERENJA	35
4.1.4 - DOGAĐAJI I DIJAGNOSTIKA	36
4.1.5 - AKTIVACIJA I KONFIGURACIJA	36
4.1.6 - KOMUNIKACIJSKA SUČELJA.....	36
4.1.7 - KORISNIČKO SUČELJE.....	36
4.2 - NAMJENA.....	37
4.2.1 - PREDVIĐENA NAMJENA	37
4.2.2 - RAZUMNO PREDVIDLJIVA NEISPRAVNA UPORABA	37
4.3 - TEHNIČKI PODACI	38

5 - KORISNIČKO SUČELJE 39

5.1 - OPĆI OPIS.....	39
5.2 - OPIS LCD ZASLONA	40
5.2.1 - POLJE IZBORNIKA	41
5.2.2 - POLJE MJERNE JEDINICE	41
5.2.3 - IKONE POLJA I ALARMI	42
5.3 - POSTUPAK UKLJUČIVANJA.....	43
5.4 - POSTUPAK KRETANJA	43
5.5 - SLIJED DOSTUPNIH IZBORNIKA (CIKLIČKI SLIJED ZA KORISNIKA).....	44
5.5.1 - PODIZBORNICI DIJAGNOSTIKA ZA KORISNIKA	46
5.5.2 - DIJAGNOSTIKA	47
5.5.3 - STANJE VENTILA.....	48
5.5.4 - USLUŽNI IZBORNIK.....	48
5.5.4.1 - PODIZBORNIK STANJA UREĐAJA.....	49
5.5.4.2 - PODIZBORNIK S INFORMACIJAMA O SUSTAVU.....	50
5.5.4.3 - PODIZBORNIK AŽURIRANJA FIRMVERA	50
5.6 - ALARMI	51
5.7 - OTVARANJE ZAPORNOG VENTILA.....	51

6 - PRIJEVOZ I RUKOVANJE 53

6.1 - POSEBNA UPOZORENJA ZA PRIJEVOZ I RUKOVANJE	53
6.1.1 - SUSTAVI PAKIRANJA I PRIČVRŠĆIVANJA KOJI SE KORISTE ZA PRIJEVOZ	53
6.2 - SADRŽAJ PAKIRANJA	54
6.3 - RSE-RSV FIZIČKE KARAKTERISTIKE (1.2 LA)	55
6.4 - RSE-RSV FIZIČKE KARAKTERISTIKE (2.4 LA)	56
6.5 - NAČIN SIDRENJA I PODIZANJA OPREME	57
6.5.1 - NAČIN RUKOVANJA VILIČAREM	58
6.6 - UKLANJANJE AMBALAŽE	60
6.6.1 - ODLAGANJE AMBALAŽE NA OTPAD	60
6.7 - UVJETI SKLADIŠTENJA I OKOLIŠA	61
6.7.1 - SKLADIŠTENJE REZERVNIH BATERIJA	61

7 - UGRADNJA..... 63

7.1 - OPĆA UPOZORENJA	63
7.2 - PREDUVJETI ZA UGRADNJU	63
7.2.1 - DOPUŠTENI UVJETI OKOLIŠA	63
7.3 - PROVJERE PRIJE UGRADNJE	64
7.4 - SIGURNOSNE UPUTE SPECIFIČNE ZA FAZU UGRADNJE.....	65
7.5 - POSTUPAK UGRADNJE	66

8 - KONFIGURACIJA 69

8.1 - SIGURNOSNI PREDUVJETI ZA KONFIGURACIJU	69
8.2 - KONFIGURACIJA OPREME	69
8.2.1 - KORIŠTENJE OPTIČKE SONDE	69
8.3 - PROVJERA ISPRAVNE KONFIGURACIJE	69
8.4 - POVEZIVANJE S DRUGIM UREĐAJIMA.....	69
8.5 - AŽURIRANJE FIRMVERA.....	70

9 - ODRŽAVANJE I FUNKCIONALNE PROVJERE..... 71

9.1 - OPĆA UPOZORENJA	71
9.2 - IZVANREDNO ODRŽAVANJE	72
9.2.1 - ZAMJENA PAKETA KOMUNIKACIJSKE BATERIJE.....	72
9.2.2 - ZAMJENA SIM KARTICE (SAMO VERZIJE GPRS-A I NB-IOT-A).....	75
9.3 - MJERITELJSKE PROVJERE U LABORATORIJU	77
9.3.1 - ZAHTJEVI ZA PRIPREMU ISPITIVANJA.....	77
9.3.2 - POSTUPAK PROVJERE	78

10 - DEINSTALACIJA I ODLAGANJE NA OTPAD 79

10.1 - OPĆA SIGURNOSNA UPOZORENJA	79
10.2 - KVALIFIKACIJA NADLEŽNIH OPERATERA.....	79
10.3 - DEINSTALACIJA	79
10.4 - INFORMACIJE POTREBNE U SLUČAJU NOVE UGRADNJE	80
10.5 - POHRANA BATERIJA	80
10.6 - INFORMACIJE POTREBNE U SLUČAJU PONOVDNE UGRADNJE	80
10.7 - INFORMACIJE O ODLAGANJU NA OTPAD	80
10.7.1 - ODLAGANJE NA OTPAD BATERIJA.....	81
10.7.1.1 - UKLANJANJE BATERIJA.....	82
10.7.1.2 - PAKIRANJE BATERIJA	83

11 - PREPORUČENI REZERVNI DIJELOVI 85

11.1 - OPĆA UPOZORENJA	85
11.2 - KAKO ZATRAŽITI REZERVNE DIJELOVE	85
11.3 - POPIS REZERVNIH DIJELOVA.....	86
11.4 - NOVA NARUDŽBA BATERIJE	87

STRANICA NAMJERNO OSTAVLJENA PRAZNA

2 - OPĆE INFORMACIJE

2.1 - IDENTIFIKACIJA PROIZVOĐAČA

Proizvođač	PIETRO FIORENTINI S.P.A.
Adresa	Via Enrico Fermi, 8/10 36057 Arcugnano (VI) - ITALIJA Tel. +39 0444 968511 Fax +39 0444 960468 www.fiorentini.com sales@fiorentini.com

Tab. 2.2.

OBAVIJEST!

Za sve probleme na koje naiđete na ugrađenoj opremi obratite se referentnom distributeru plinske mreže.

2.2 - IDENTIFIKACIJA PROIZVODA

Oprema	PAMETNO BROJILO S MEMBRANOM
Serijska	RSE - RSV
Dostupni modeli	• 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
Verzija firmvera	• LR 3.06 ili novije (Vidi odjeljak 5.5.21.1)

Tab. 2.3.

2.3 - REGULATORNI OKVIR

PIETRO FIORENTINI S.P.A. sa sjedištem u Arcugnano (Italija) - Via E. Fermi, 8/10, izjavljuje da je oprema iz serije RSE - RSV obuhvaćene ovim priručnikom projektirana, proizvedena, testirana i kontrolirana u skladu sa:

- zahtjevima direktiva:
 - 2014/32/EU „MID“;
 - 2014/34/EU „ATEX“;
 - 2014/53/EU „RED“;
 - 2011/65/EU „RoHS 2“;
 - 2015/863 „RoHS“;
 - 2012/19/EU „OEE0“;
- odlukom 631/2013/R/plin Regulatornog tijela za energetiku, mreže i okoliš (ARERA) i ratificirana u paketu standarda UNI/TS 11291;
- EN 1359:2017 (standard proizvoda za „plinomjere s membranom“);

Za usklađene standarde proizvoda iz svake direktive pogledajte izjavu EU-a o sukladnosti priloženu mjernom instrumentu.

OBAVIJEST!

Posebna odobrenja potražite u odgovarajućem odjeljku na internetskoj stranici proizvođača: <https://www.fiorentini.com>

OBAVIJEST!

Izvorna verzija izjave o sukladnosti isporučuje se zajedno s opremom.

2.4 - JAMSTVO

PIETRO FIORENTINI S.P.A. jamči da je oprema izrađena od najboljih materijala, s visokokvalitetnom izradom i da je u skladu sa zahtjevima kvalitete, specifikacijama i izvedbama navedenim u narudžbi.

Jamstvo će se smatrati nevažećim i PIETRO FIORENTINI S.P.A. se neće smatrati odgovornom za moguću štetu i /ili kvarove:

- za moguće radnje ili propuste kupca ili krajnjeg korisnika ili bilo kojeg od njihovih prijevoznika, zaposlenika, agenata ili bilo koje treće strane ili subjekta;
- ako kupac ili treća strana izvrše izmjene na opremi koju isporučuje PIETRO FIORENTINI S.P.A. bez prethodnog pisanog dopuštenja potonjeg;
- u slučaju da kupac ne slijedi upute sadržane u ovom priručniku, kako je predviđela PIETRO FIORENTINI S.P.A.

OBAVIJEST!

Jamstveni uvjeti navedeni su u trgovinskom ugovoru.

2.4.1 - REFERENTNI RADNI UVJETI

Referentni radni uvjeti za izračun vijeka trajanja baterije opisani su u standardima UNI/TS 11291-11-1 i 11291-12-1. Izvadak iz ovih pravila možete pronaći u Tab. 2.4:

Operativno stanje	Referentne upute
Korisničko sučelje	Prikaz: 10 minuta mjesečno.
	Optičko sučelje: 5 minuta mjesečno.
Zaporni ventil	Ciklusi rukovanja ventilom (ciklus = zatvaranje i ponovno otvaranje): 2 ciklusa godišnje.
Mjerenje temperature plina	Učestalost mjerenja: 30 sekundi.
Protok	Q _{max}
Ažuriranje firmvera	Broj ažuriranja firmvera: - Model RF169: 2 (u korisnim vijeku trajanja opreme); - GPRS i NB-IoT model: 3 (u korisnom vijeku trajanja opreme).
Komunikacija	Učestalost i trajanje komunikacija: - RF169 model: do 3 spontana prijenosa dnevno, od kojih je jedan tipa tx/rx, RF kanal @2400 bps. - GPRS Model: 1 komunikacijska sesija dnevno, s trajanjem snimanja od 20 sek. i fazom tx/rx podataka od 30 sek. - NB-IoT Model: 1 prijenos dnevno s maksimalnim trajanjem sesije od 60 sek., u PSM (Power Saving Mode/Način rada uštede energije) načinu rada s jednom mrežnom registracijom svake godine.

Tab. 2.4.

Okolna temperatura utječe na vijek trajanja baterija. Radni profil koji se koristi za izračunavanje očekivanog vijeka trajanja baterija prikazan je u Tab. 2.5:

	Referentne upute
Prostorna temperatura	5 % vremena na -25 °C
	20 % vremena na -10 °C
	50 % vremena na +22 °C
	20 % vremena na +55 °C
	5 % vremena na +70 °C

Tab. 2.5.

2.5 - PRIMATELJI, NABAVA I ČUVANJE PRIRUČNIKA

Priručnik je namijenjen kvalificiranim operaterima zaduženim i ovlaštenim za korištenje i upravljanje opremom u svim fazama tehničkog vijeka trajanja.

Sadrži informacije potrebne za ispravnu uporabu opreme, kako bi se njezine funkcionalne i kvalitativne karakteristike s vremenom zadržale nepromijenjene. Također su dane sve informacije i upozorenja za ispravnu uporabu u potpunoj sigurnosti. Priručnik, kao i izjava o sukladnosti i/ili potvrda o ispitivanju, sastavni su dio opreme i uvijek ju moraju pratiti u svakom prijenosu ili promjeni vlasništva. Odgovornost je kvalificiranih stručnjaka (upućivanje na stavak 2.10.) koristiti i upravljati opremu.

UPOZORENJE!

Zabranjeno je uklanjanje, prepisivanje ili mijenjanje stranica priručnika i njihovog sadržaja.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. odbacuje svaku odgovornost za moguću štetu na osobama, životinjama i imovini uzrokovanu nepoštivanjem upozorenja i metoda rada opisanih u ovom priručniku.

2.6 - JEZIK

Izvorni priručnik napisan je na talijanskom jeziku.

Svi prijevodi moraju biti izrađeni iz izvornog priručnika.

OPASNOST!

Prijevodi jezika ne mogu se u potpunosti provjeriti. Ako se otkrije nedosljednost, potrebno se je pridržavati teksta izvornog priručnika.

Ako nađete na nedosljednosti ili ako tekst nije razumljiv:

- obustavite sve radnje;
- **PIETRO FIORENTINI S.p.A.** odmah se obratite na adrese navedene u odjeljku 2.1. („Identifikacija proizvođača“).

UPOZORENJE!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. je odgovorna samo za informacije sadržane u izvornom priručniku.

2.7 - SIMBOLOGIJA KOJA SE KORISTI U PRIRUČNIKU

Simbol	Definicija
	Simbol koji se koristi za identifikaciju važnih upozorenja za sigurnost rukovatelja i/ili opreme.
	Simbol koji se koristi za identifikaciju informacija od posebne važnosti u priručniku. Informacije se mogu odnositi i na sigurnost osoblja uključenog u upravljanje opremom.
	Obveza čitanja priručnika/knjižice s uputama. Označava zahtjev da osoblje treba pročitati (i razumjeti) upute za uporabu i upozorenja opreme prije rada s njom ili na njoj.

Tab. 2.6.

OPASNOST!

Signalizira opasnost visoke razine rizika, neposrednu rizičnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, uzrokuje smrt ili ozbiljnu štetu.

UPOZORENJE!

Signalizira opasnost srednje razine rizika, potencijalno rizičnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može uzrokovati smrt ili ozbiljnu štetu.

POZOR!

Upozorava na opasnost niske razine rizika, potencijalno rizičnu situaciju koja bi, ako se ne izbjegne, mogla rezultirati manjom ili neznatnom štetom.

OBAVIJEST!

Označava posebna upozorenja, smjernice ili bilješke od posebnog interesa koje nisu povezane s tjelesnim ozljedama i praksama za koje tjelesna ozljeda nije vjerodostojna mogućnost.

2.8 - PRIMIJENJENE IDENTIFIKACIJSKE PLOČICE

UPOZORENJE!

Strogo je zabranjeno uklanjati identifikacijske pločice i/ili ih zamijeniti drugima.
Ako su iz slučajnih razloga pločice oštećene ili uklonjene, kupac mora obavijestiti
PIETRO FIORENTINI S.p.A.

OBAVIJEST!

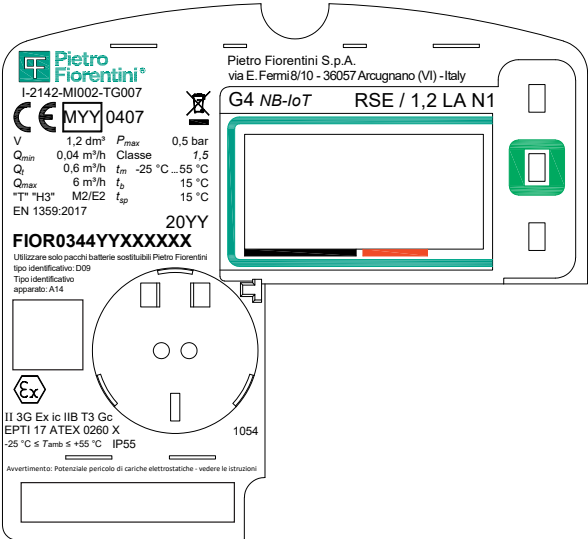
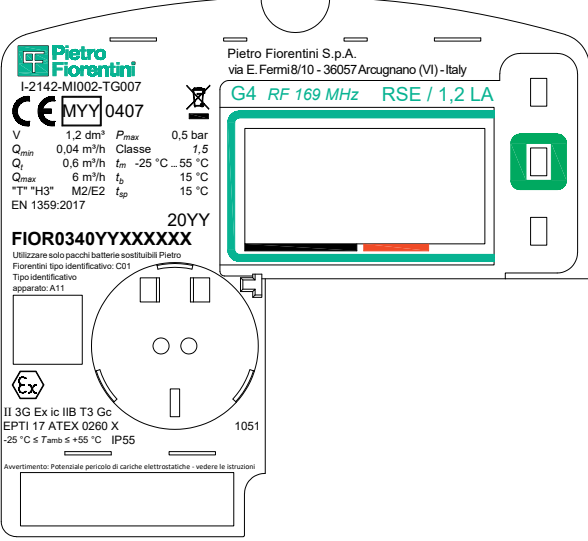
Na zahtjev je moguće dobiti varijante mjeriteljskih poklopaca radi:

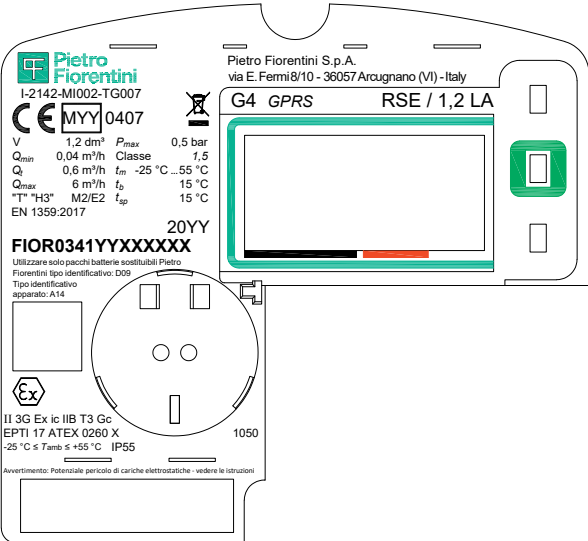
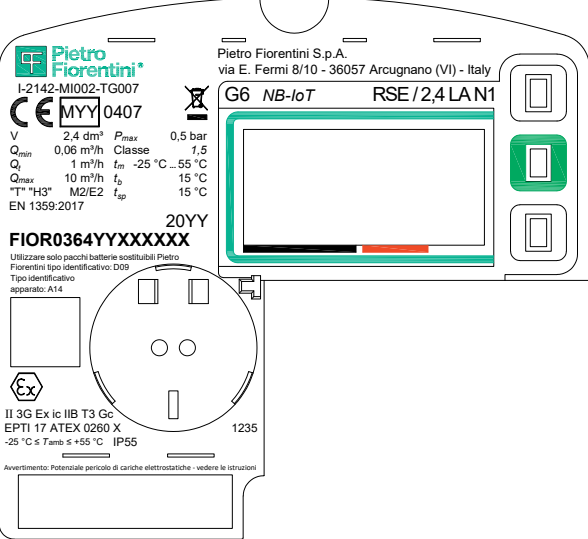
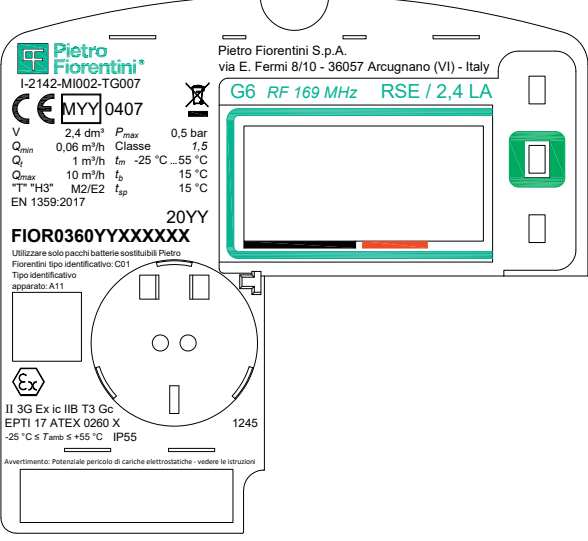
- poštivanja lokalnih propisa;
- drugih posebnih zahtjeva.

Uređaji i njihova dodatna oprema opremljeni su identifikacijskim pločicama (od ID.1 do ID.7).

Ploče prikazuju identifikacijske podatke uređaja i dodatne opreme koje, u slučaju potrebe, treba navesti
PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Popis identifikacijskih pločica koje se primjenjuju na mjeriteljske poklopce:

Id.	Referentni model	Dizajn identifikacijske pločice
1	RSE / 1,2 LA G4 N1	 The image shows the back of a gas detector identification plate. It features the Pietro Fiorentini logo, model number I-2142-MI002-TG007, and various technical specifications including flow rate (0.04 to 6 m³/h), pressure (0.5 bar), and temperature range (-25 to 55 °C). It also includes a barcode, a serial number (FIOR0344YYXXXXXX), and a warning label (II 3G Ex ic IIB T3 Gc). The plate is labeled 'G4 NB-IoT RSE / 1,2 LA N1'.
2	RSE / 1,2 LA G4 RF169	 The image shows the back of a gas detector identification plate. It features the Pietro Fiorentini logo, model number I-2142-MI002-TG007, and various technical specifications including flow rate (0.04 to 6 m³/h), pressure (0.5 bar), and temperature range (-25 to 55 °C). It also includes a barcode, a serial number (FIOR0340YYXXXXXX), and a warning label (II 3G Ex ic IIB T3 Gc). The plate is labeled 'G4 RF 169 MHz RSE / 1,2 LA'.

Id.	Referentni model	Dizajn identifikacijske pločice
3	RSE / 1,2 LA G4 GPRS	
4	RSE / 2,4 LA G6 N1	
5	RSE / 2,4 LA G6 RF169	

Tab. 2.7.

2.8.1 - IDENTIFIKATOR LOGIČKOG UREĐAJA

Pojam	Opis
Oblik	FIO-R-03-WV-YY-XXXXXX.
FIO	Fiksno polje koje označava proizvođača (PIETRO FIORENTINI S.p.A.) prema kodiranju udruge Flag Association.
R	Vrsta mjerača: RSE/RSV.
03	Vrsta uređaja (03=Plinomjer).
W	Vrsta kalibra.
V	Vrsta daljinske komunikacije.
YY	Godina proizvodnje.
XXXXXX	Redni broj.

Tab. 2.8.

2.8.1.1 - VRSTA KALIBRA

Kod Verzija „W“	Vrijednost kalibra
„1“	G1,6
„2“	G2,5
„4“	G4
„6“	G6

Tab. 2.9.

2.8.1.2 - VRSTA DALJINSKE KOMUNIKACIJE

Kod Verzija „V“	Vrsta komunikacije	Sufiks modela
„0“	RF 169 MHz	RF169
„1“	GPRS	GPRS
„2“	RF 868 MHz	RF868
„4“	NB-IoT (zadano B20)	N1

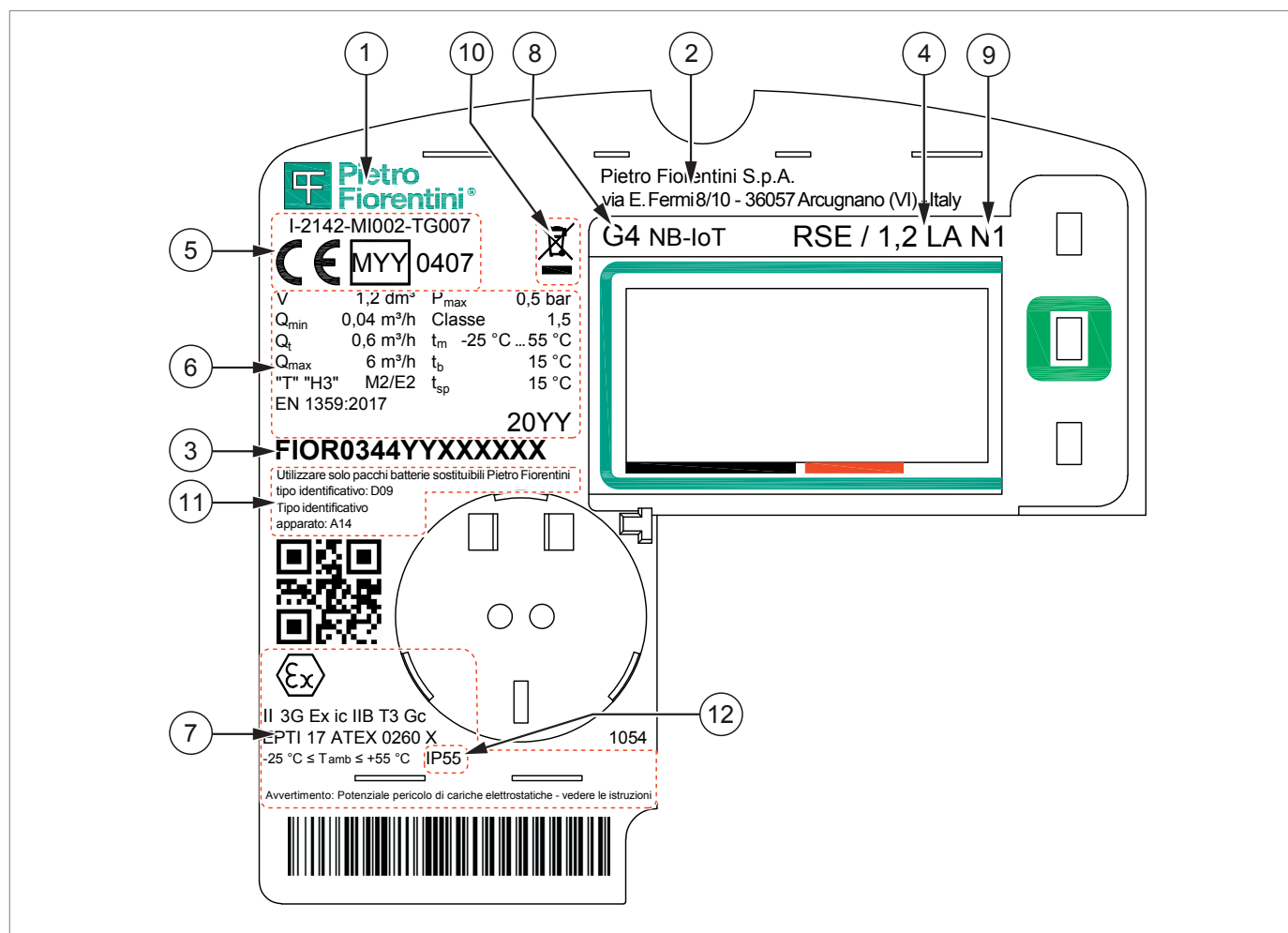
Tab. 2.10.

2.8.2 - OPIS IDENTIFIKACIJSKIH PLOČICA

Na identifikacijskoj pločici pronaći ćete podatke opisane u Tab. 2.11:

Pol.	Opis
1	Logotip proizvođača.
2	Adresa proizvođača.
3	Identifikator logičkog uređaja (vidi odjeljak 2.8.1.).
4	Vrsta modela.
5	Oznaka direktive „MID“.
6	Referentni standard za „brojila plina s membranom u kućanstvima“, kalibracije proizvođača, razine homologacije i referentni razred brojila.
7	Oznaka direktive „ATEX“.
8	Vrijednost kalibra.
9	Vrsta komunikacije.
10	Upute za odlaganje na otpad (Direktiva OEEQ 2012/19/EU).
11	Reference za zamjenu baterije.
12	Stupanj zaštite od vanjskih utjecaja.

Tab. 2.11.



Sl. 2.1. Opis identifikacijskih pločica

2.9 - GLOSAR MJERNIH JEDINICA

Vrsta mjere	Mjerna jedinica	Opis
Potrošnja i Obujamski protok	Sm ³ /h	Standardni kubični metri na sat
	Sm ³	Standardni kubični metri
	m ³ /h	Kubični metri na sat
	m ³	Kubični metri
Tlak	bar	Bar
	″wc	Inčni vodeni stupac
	Pa	Pascal
Temperatura	°C	Celzijev stupanj
	K	Kelvin
Zakretni moment	Nm	Newton metar
Ostale mjere	V	Volt
	W	Vat
	Ω	Om

Tab. 2.12.

2.10 - KVALIFICIRANI PROFESIONALCI

Kvalificirani operateri zaduženi za upravljanje opremom u svim njezinim fazama tehničkog vijeka trajanja za uporabu za koju je isporučena:

Profesionalni profil	Definicija
Instalater	Kvalificirani operater koji je sposoban: • Rukovati materijalima i opremom. • obavljati sve radnje potrebne za ispravnu ugradnju opreme na siguran način; • obavljati sve radnje potrebne za ispravan rad opreme i sustava na siguran način; • biti u mogućnosti izvršiti sve radnje potrebne za deinstalaciju i naknadno odlaganje opreme u skladu s propisima koji su na snazi u zemlji ugradnje.
Specijalizirani tehničar/ Održavatelj	Tehničar osposobljen i ovlašten za upravljanje i uporabu opreme koji mora: • biti u stanju obavljati sve radnje potrebne za pravilan rad opreme i sustava, osiguravajući vlastitu sigurnost i sigurnost svih prisutnih trećih strana; • obavljati aktivnosti održavanja svih dijelova opreme koja podliježe održavanju (ploče i baterije); • imati pristup svim dijelovima uređaja radi vizualne analize, provjere statusa opreme, postavljanja i kalibracije; • imati dokazano iskustvo u pravilnoj uporabi opreme poput one opisane u ovom priručniku te biti osposobljeni, obaviješteni i upućeni u tom pogledu.

Tab. 2.13.

3 - SIGURNOST

3.1 - OPĆA SIGURNOSNA UPOZORENJA

UPOZORENJE!

Oprema opisana u ovom priručniku obično se umeće u sustave koji prenose zapaljive plinove (npr. prirodni plin).

UPOZORENJE!

Ako je korišteni plin zapaljivi plin, područje ugradnje opreme definira se kao „opasno područje” jer postoje preostali rizici od stvaranja potencijalno eksplozivnih atmosfera.

U „opasnim zonama” i u neposrednoj blizini strogo je:

- potrebno da nema učinkovitih izvora paljenja;
- zabranjeno pušenje.

UPOZORENJE!

- Strogo je zabranjeno popravljati ili mijenjati opremu.
- Za informacije i upozorenja o zamjeni baterije, pogledajte poglavlje 9 ovog priručnika.

POZOR!

Ovlašteni subjekti ne smiju samoinicijativno obavljati operacije ili intervencije koje nisu u njihovoj nadležnosti.

Nikada ne obavljajte intervencije na opremi:

- pod utjecajem opojnih sredstava poput alkohola;
- u slučaju uporabe lijekova koji mogu produljiti vrijeme reakcije.

OBAVIJEST!

Poslodavac mora osposobiti i obavijestiti operatere o ponašanju koje trebaju usvojiti tijekom rada i o opremi koja će se koristiti.

Prije početka ugradnje, puštanja u pogon ili održavanja, operateri moraju:

- pročitati sigurnosne odredbe koje se primjenjuju na mjesto ugradnje na kojem će raditi;
- ishoditi, na zahtjev, potrebna ovlaštenja za rad;
- opremite se potrebnom osobnom zaštitom opremom u postupcima opisanom u ovom priručniku;
- provjerite je li područje u kojem ćete raditi opremljeno potrebnom kolektivnom zaštitom i potrebnim sigurnosnim uputama.

3.2 - SIGURNOSNE UPUTE ZA DIREKTIVU ATEX

Brojilo je suštinski siguran uređaj prikladan za uporabu u opasnim područjima razvrstanim kao Zona RSE - RSV 2. ATEX oznaka:



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

Pojam	Opis
	Specifičan simbol za opremu prikladnu za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama zbog prisutnosti plinova
II	Uporaba u površinskim instalacijama s eksplozivnim atmosferama zbog prisutnosti plinova.
3G	Kategorija aparata prikladnih za ugradnju u atmosferu razvrstanu u zonu 2.
Ex	Električna oprema projektirana i izrađena za uporabu u potencijalno eksplozivnim okruženjima.
ic	Unutarnja sigurnost Ex ic.
IIB	Prikladno za uporabu u područjima uz prisutnost plinova kategorije IIB.
T3	Najveća dopuštena površinska temperatura 200 °C.
Gc	Povećana razina zaštite za uporabu s eksplozivnim atmosferama zbog prisutnosti plinova.

Tab. 3.14.

Usklađeni CENELEC standardi relevantni za usklađenost sa zahtjevima EHSR-a (Temeljnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima zahtjevom) ATEX direktive su standardi: EN IEC 60079-0:2018 i EN 60079-11:2012.

3.2.1 - ELEKTROSTATIČKO PRAŽNJENJE

Ova oprema je odobrena za ugradnju u područjima s niskim rizikom od eksplozije (rizik prisutan samo za kratka razdoblja). U tim područjima iskre nastale elektrostatičkim pražnjenjem još uvijek mogu proizvesti eksplozije u ekstremnim slučajevima.



UPOZORENJE!

Tijekom ugradnje ili uporabe ovog uređaja treba poduzeti mjere zaštite od elektrostatičkog pražnjenja.

Dodatne informacije mogu se pronaći u EN60079-32-1: među mogućim radnjama primjer je uporaba rasipnih čarapa i vlažne krpe (>65 %) tijekom operacija ugradnje / održavanja.



OBAVIJEST!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. odbacuje svaku odgovornost za rizike i posljedice koji proizlaze iz nepoštovanja ovih odredaba.

3.2.2 - SPAJANJE S DRUGIM UREĐAJIMA

Brojači RSE - RSV se mogu spojiti:

- lokalno na terminalne uređaje pomoću optičkog priključka;
- daljinski do središnjeg sustava nabave (SAC) pomoću integriranog radijskog sučelja (Bežični MBUS ili GPRS ili NB-IoT);

za komunikaciju podataka o potrošnji i upravljanje kontrolama korisnim za konfiguraciju i održavanje opreme.

3.2.3 - UREĐAJI ZA NAPAЈANJE

RSE - RSV može se napajati samo odgovarajućim baterijskim paketima odobrenim s uređajem; zabranjena je uporaba drugih izvora energije.

POZOR!

Baterija je uređaj certificiran za upotrebu samo s brojiлом RSE - RSV i jedini je dopušteni uređaj za napajanje. Koristite samo izvorne baterije. U slučaju privremenog isključivanja glavnog napajanja, mjerac izvještava o posljednjim podacima spremljenim u postojanoj memoriji.

Uređaj koristi dva različita paketa baterija:

- jedan koristan za upravljanje mjeriteljskim dijelom i lokalnim sučeljima koja se naziva mjeriteljski baterijski paket, koji se ne može zamijeniti na terenu;
- drugi koristan za upravljanje daljinskim komunikacijskim dijelom koji se naziva komunikacijska baterija, koji se može zamijeniti na terenu.

Svako pakiranje sastoji se od litijske baterije s kabelima koji završavaju u posebnom priključku, zatvorenom u zaštitni omotač.

Sljedeći relevantni podaci mogu se naći na bateriji:

- identifikacijski kod komunikacijskog paketa baterija;
- identifikacijski tip uređaja;
- mjesec i godina proizvodnje (vidi Obavijest u nastavku).

UPOZORENJE!

Informacije o mjesecu i godini proizvodnje dio su QR koda na bateriji. U QR kodu postoji alfanumerički kod u kojem posljednje 4 znamenke predstavljaju mjesec i godinu proizvodnje, kao što je prikazano u sljedećem primjeru:



V001000001P1121

(QR kôd s datumom proizvodnje, studeni 2021.)

3.2.4 - SIGURNOSNE UPUTE ZA UGRADNJU U OPASNO PODRUČJE

Ova oprema se mora ugraditi i njome se mora upravljati u skladu s važećim propisima i standardima.

OBAVIJEST!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. Ne preuzima se odgovornost za štetu uzrokovanu nepoštivanjem uputa ili nepravilnom uporabom.

Sigurnosne upute

Sve radove na alatu mora obavljati kvalificirano osoblje.

Izmjena i rezervni dijelovi

Svaka tehnička izmjena je zabranjena. Koristite samo izvorne rezervne dijelove predviđene PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Prijevoz

RSE - RSV, u pravilu se mora prevoziti u uspravnom položaju i u izvornoj kutiji za pakiranje koju isporučuje PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Kada primite uređaj, pregledajte priloženi materijal.

Odmah prijavite štetu pretrpljenu tijekom prijevoza.

Skladištenje

RSE - RSV, u pravilu se treba čuvati u uspravnom položaju na suhom mjestu na sobnoj temperaturi (vidi odjeljak 6.7 „Uvjeti skladištenja i okolišni uvjeti“).

UPOZORENJE!

- **Strelica na vrhu uređaja označava smjer protoka plina.**
- **Uređaj ugradite u odjeljak koji je u skladu s važećim sigurnosnim propisima, zaštićen od mogućih mehaničkih oštećenja, daleko od izvora topline ili otvorenog plamena, na suhom mjestu i zaštićen od vanjskih utjecaja.**
- **Ugradite alat s uređajem za pokazivanje u vodoravnom položaju, koji nije u kontaktu sa zidovima i koji je podignut iznad poda.**
- **Tijekom ugradnje izbjegavajte mehanička naprezanja ulaznih i izlaznih priključaka.**
- **Izborni zaporni ventil, smješten na sustavu uzvodno od opreme, mora se postupno otvarati kako bi plin tekao uredno, bez nasilnih udaraca koji bi oštetili unutarnje komponente.**
- **Strogo je zabranjeno popravljati ili mijenjati uređaj.**
- **Ugradnju, uklanjanje i sve intervencije mora obaviti kvalificirano osoblje, u skladu s važećim sigurnosnim propisima.**

3.3 - OSOBNA ZAŠTITNA OPREMA

Sljedeća tablica prikazuje osobnu zaštitnu opremu (OZO) i njezin opis; svaki simbol povezan je s obvezom.

Osobna zaštitna oprema je svaka oprema koju radnik namjerava nositi u svrhu zaštite od jednog ili više rizika koji bi mogli ugroziti njegovu sigurnost ili zdravlje na radu.

Za nadležne subjekte, ovisno o vrsti potrebnog posla, navest će se najprikladniji OZO i mora se koristiti među onima koji su prijavljeni u Tab. 3.15:

Simbol	Značenje
	Obveza korištenja zaštitnih ili izolacijskih rukavica. Označava zahtjev da osoblje koristi zaštitne ili izolacijske rukavice.
	Obveza nošenja zaštitnih naočala. Označava zahtjev da osoblje koristi zaštitne naočale za zaštitu očiju.
	Obveza korištenja zaštitnih cipela. Označava zahtjev da osoblje koristi zaštitne cipele za zaštitu stopala.
	Obveza korištenja uređaja za zaštitu od buke. Označava zahtjev da osoblje koristi štitičke za uši ili čepiće za uši kako bi zaštitilo svoj sluh.
	Obveza nošenja zaštitne odjeće. Označava zahtjev da osoblje nosi određenu zaštitnu odjeću.
	Obveza korištenja zaštitne maske. Označava zahtjev da osoblje koristi maske za zaštitu dišnih putova u slučaju kemijske opasnosti.
	Obveza nošenja zaštitne kacige. Označava zahtjev da osoblje koristi zaštitne kacige.
	Obveza nošenja prsluka visoke vidljivosti. Označava zahtjev da osoblje koristi prsluk visoke vidljivosti.

Tab. 3.15.

UPOZORENJE!

Svaki osposobljeni operater obavezan je:

- brinuti o vlastitom zdravlju i sigurnosti te o zdravlju i sigurnosti drugih osoba prisutnih na radnom mjestu, na koje utječu njegovi postupci ili propusti, u skladu s njegovim osposobljavanjem, uputama i sredstvima koje pruža poslodavac;
- koristiti na odgovarajući način OZO koji je stavljen na raspolaganje;
- odmah prijaviti poslodavcu, upravitelju ili nadzorniku sve nedostatke u sredstvima i uređajima, kao i sve opasne uvjete koje ustanovi.

3.4 - OBVEZE I ZABRANE

Slijedi popis obveza i zabrana koje treba poštovati radi sigurnosti operatera:

Obavezno je:

- pažljivo pročitati i razumjeti priručnik za uporabu, održavanje i upozorenje;
- prije ugradnje opreme obvezno je pročitati podatke na identifikacijskim pločama i u priručniku;
- izbjegavati nasilne udare i udarce koji bi mogli oštetiti opremu.

Zabranjeno je:

- raditi u različite svrhe na opremi bez OZO-a navedenog u radnim postupcima opisanim u ovom priručniku;
- djelovati u prisutnosti otvorenog plamena ili približavati otvoreni plamen radnom području;
- pušiti u blizini ili tijekom rada na uređaju;
- koristiti opremu s parametrima koji se razlikuju od onih navedenih na identifikacijskoj ploči;
- koristiti opremu s plinskim skupinama koje nisu navedene na identifikacijskoj pločici brojila;
- koristiti opremu izvan raspona radnih temperatura deklariranih na identifikacijskoj pločici i naznačenih u ovom priručniku;
- ugraditi opremu ili njome upravljati u okruženjima koja nisu navedena u ovom priručniku.

3.5 - PREOSTALI RIZICI

Oprema ne predstavlja nikakve preostale rizike za operatera povezane s njegovim uobičajenim radom.

OBAVIJEST!

Oprema zadovoljava zahtjeve ATEX zone 2 kategorije 3G.

Na ovom području, tijekom normalnog rada, nije vjerojatan nastanak eksplozivne atmosfere koja se sastoji od mješavine zraka i zapaljivih tvari u obliku plina, pare ili magle i, ako se dogodi, ostaje samo kratko vrijeme (od 0,1 h do 10 h/365 dana).

UPOZORENJE!

U slučaju nepravilnosti u radu, zabranjeno je raditi.

Odmah se obratite PIETRO FIORENTINI S.p.A. za potrebne upute.

3.5.1 - POTENCIJALNA OPASNOST OD ELEKTROSTATIČKIH NABOJA

Ova oprema je odobrena za ugradnju u područjima s niskim rizikom od eksplozije (rizik prisutan samo za kratka razdoblja). U tim područjima, zbog prisutnosti plinova u atmosferi, iskre koje proizvode elektrostatička pražnjenja još uvijek mogu proizvesti eksplozije u ekstremnim slučajevima.

UPOZORENJE!

Tijekom ugradnje, konfiguracije i održavanja opreme obvezno je provoditi mjere zaštite od elektrostatičkog pražnjenja.

Tijekom različitih faza rada, kako bi se izbjegao rizik, kvalificirani operater mora:

Radne faze	Obveze operatera
Ugradnja	- Nositi profesionalnu zaštitnu obuću s ESD značajkama; - Nositi radnu odjeću koja raspršuje elektrostatičke naboje; - Za čišćenje koristiti vlažnu krpu.
Konfiguracija	- Nositi profesionalnu zaštitnu obuću s ESD značajkama; - Nositi radnu odjeću koja raspršuje elektrostatičke naboje.
Održavanje	- Nositi profesionalnu zaštitnu obuću s ESD značajkama; - Nositi radnu odjeću koja raspršuje elektrostatičke naboje; - Za čišćenje koristiti vlažnu krpu.

Tab. 3.16.

3.6 - SIGURNOST I ZAŠTITA PROTIV PRIJEVARA

Mjere koje se provode na opremi kako bi se zajamčila sigurnost su u skladu sa zahtjevima navedenim u referentnom zakonodavstvu koje je na snazi u dotičnom području (UNI/TS 11291). Detaljno, nije moguće pristupiti:

- elektronici bez uklanjanja mehaničkih mjeriteljskih brtvi, a time i bez trajnog oštećenja mjeriteljskog poklopca u skladu s planom legalizacije certifikata o ispitivanju tipa (MID) brojila;

OBAVIJEST!

Kada se plastično kućište (A) ukloni, mehanički uređaj protiv neovlaštenog zahvata proizvest će signal koji obavješćuje o uklanjanju prednjeg dijela.

- memorijskom uređaju bez trajnog i očitog oštećenja opreme;
- zapornom ventilu protoka (izborno) i temperaturnom senzoru bez trajnog i očitog oštećenja opreme;
- mjeriteljskom paketu baterija (nezamjenjiv) bez uklanjanja mehaničke mjeriteljske brtve (B) i bez trajnog oštećenja mjeriteljskog poklopca;
- zamjenjivoj komunikacijskoj bateriji (C) bez ugrožavanja vijčanih brtvi (D) i bez ostavljanja traga događaja u odgovarajućem registru memorije (Registar mjeriteljskih događaja) opreme.

Pokušaji:

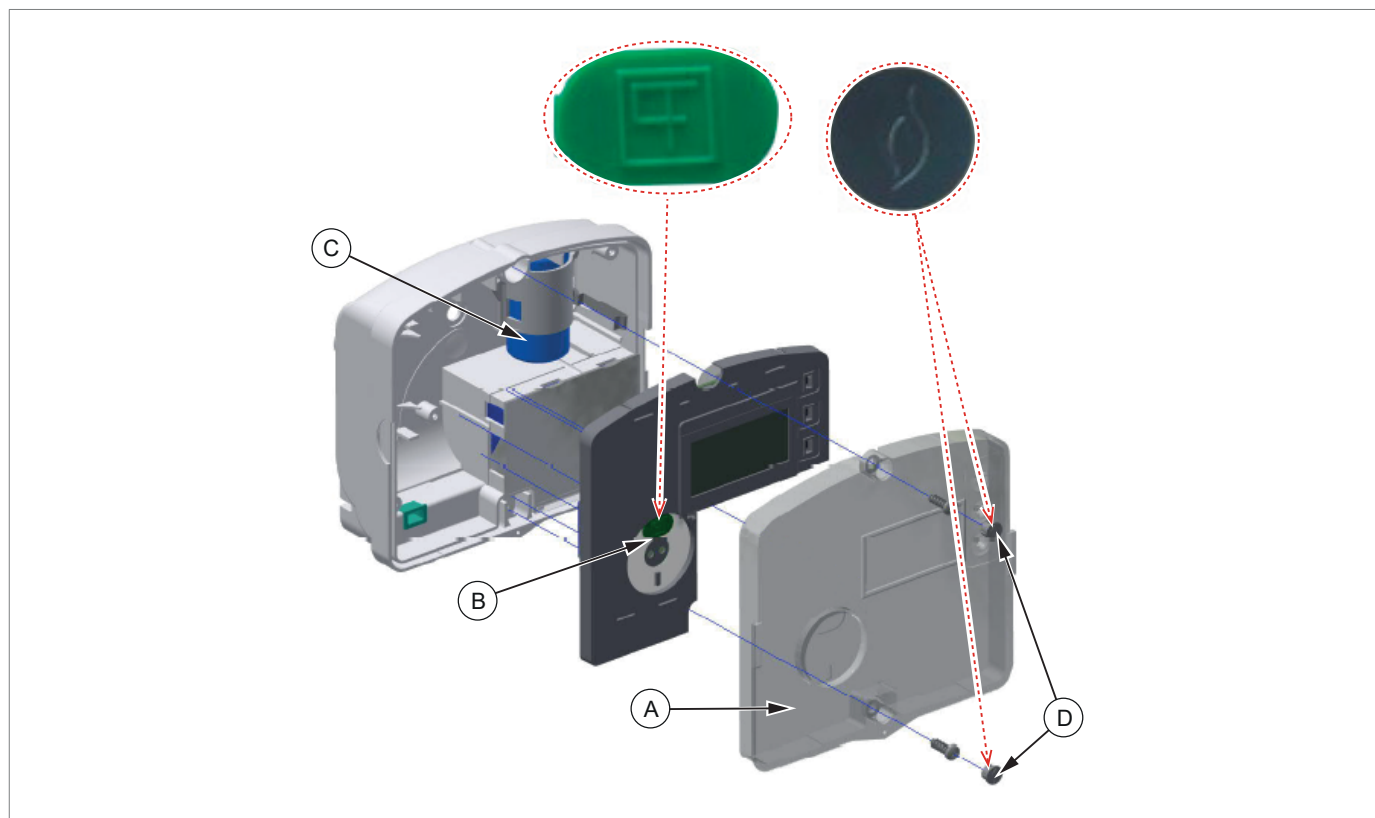
- za neovlašteno mijenjanje ispravnog rada brojila će se presresti i zabilježiti u Registar mjeriteljskih događaja;
- pristupa brojilu putem komunikacijskih kanala:
 - od strane neovlaštenog osoblja će se presresti i zabilježiti u Registar mjeriteljskih događaja;
 - s neispravnim lozinkama ili ključevima za kodiranje će se presresti, nabrojati i staviti na raspolaganje kontrolnom centru.

OBAVIJEST!

- **Pomoću uređaja za sučeljavanje koji su obično dostupni korisniku mogu se provoditi samo radnje čitanja podataka i ne može se izvoditi konfiguracija.**
- **Konfiguracije koje može provesti (samo ovlašteno osoblje) putem komunikacijskih kanala s kojima je uređaj opremljen, ostavljaju dokaze jer su pohranjene u odgovarajućem memorijskom registru (Registar mjeriteljskih događaja).**

I također:

- kontrole poslane s vanjskih uređaja putem komunikacijskih kanala provjeravaju se radi autentičnosti izvora;
- poruke koje se prenose komunikacijskim kanalima s osjetljivim informacijama su šifrirane;
- trajanje uvjeta prati i bilježi firmver.



Sl. 3.2. Zaštita od prijevara RSE - RSV

3.6.1 - PEČATI

Na opremi PIETRO FIORENTINI S.p.A. se nalaze sljedeće pečati opisani u Tab. 3.17:

Simbol	Tip	Opis
	Vijčani pečat poklopca	Ističu da pristup opremi nije moguć bez uklanjanja pečata i posljedičnog trajnog i očitog oštećenja opreme.
	Mjeriteljski pečat	

Tab. 3.17.



UPOZORENJE!

Strogo je zabranjeno uklanjanje ili mijenjanje pečata na opremi.

3.7 - SIGURNOSNI PIKTOGRAMI

Oprema i/ili pakiranje PIETRO FIORENTINI S.p.A. mogu sadržavati sigurnosne piktogramе opisane u Tab. 3.18:

Simbol	Definicija
	Simbol koji se koristi za identifikaciju OPĆE OPASNOSTI.
	Simbol koji se koristi za identifikaciju OPASNOSTI OD STATIČKE ELEKTRIČNE ENERGIJE.
	Simbol koji se primjenjuje na ambalažu kako bi se na temelju razvrstavanja europskog sporazuma o ADR-u utvrdila vrsta opasnosti i rizici povezani s prevezenim proizvodom. klasa 9 (razni opasni materijali). ADR - UN3090 (litijske metalne baterije).
	Simbol označava da se proizvod ne smije odlagati kao nerazvrstani otpad, već ga treba poslati u strukture za odvojeno prikupljanje otpada radi oporabe i recikliranja (Direktiva OEE0 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi - OEE0). Šipka ispod kante za otpatke znači da je proizvod stavljen na tržište nakon 13. kolovoza 2005. godine.

Tab. 3.18.

UPOZORENJE!

Strogo je zabranjeno uklanjanje ili mijenjanje sigurnosnih piktograma na opremi ili pakiranju.

3.8 - RAZINA BUKE

Za vrijednost buke koju stvara uređaj i dodatne informacije obratite se PIETRO FIORENTINI S.p.A.

POZOR!

Obveza korištenja slušalica ili čepića za uši za zaštitu sluha za kvalificirane stručnjake ostaje (referenca odjeljak 2.10.) u slučaju da buka u okruženju u kojem je oprema ugrađena (ovisno o posebnim radnim uvjetima) prelazi vrijednost od 85 dBA.

4 - OPIS I RAD

4.1 - OPĆI OPIS

Uređaj RSE - RSV je volumetrijsko brojilo koje se može koristiti na završnim točkama ponovne isporuke plinskih distribucijskih mreža. Mjerač integrira sustav mjerenja s dijafragmom za mjerenje obujma plina koji prolazi i koji je u stanju:

- jamčiti funkcije otkrivanja potrošnje;
- prenositi podatke na način predviđen relevantnim važećim zakonodavstvom.

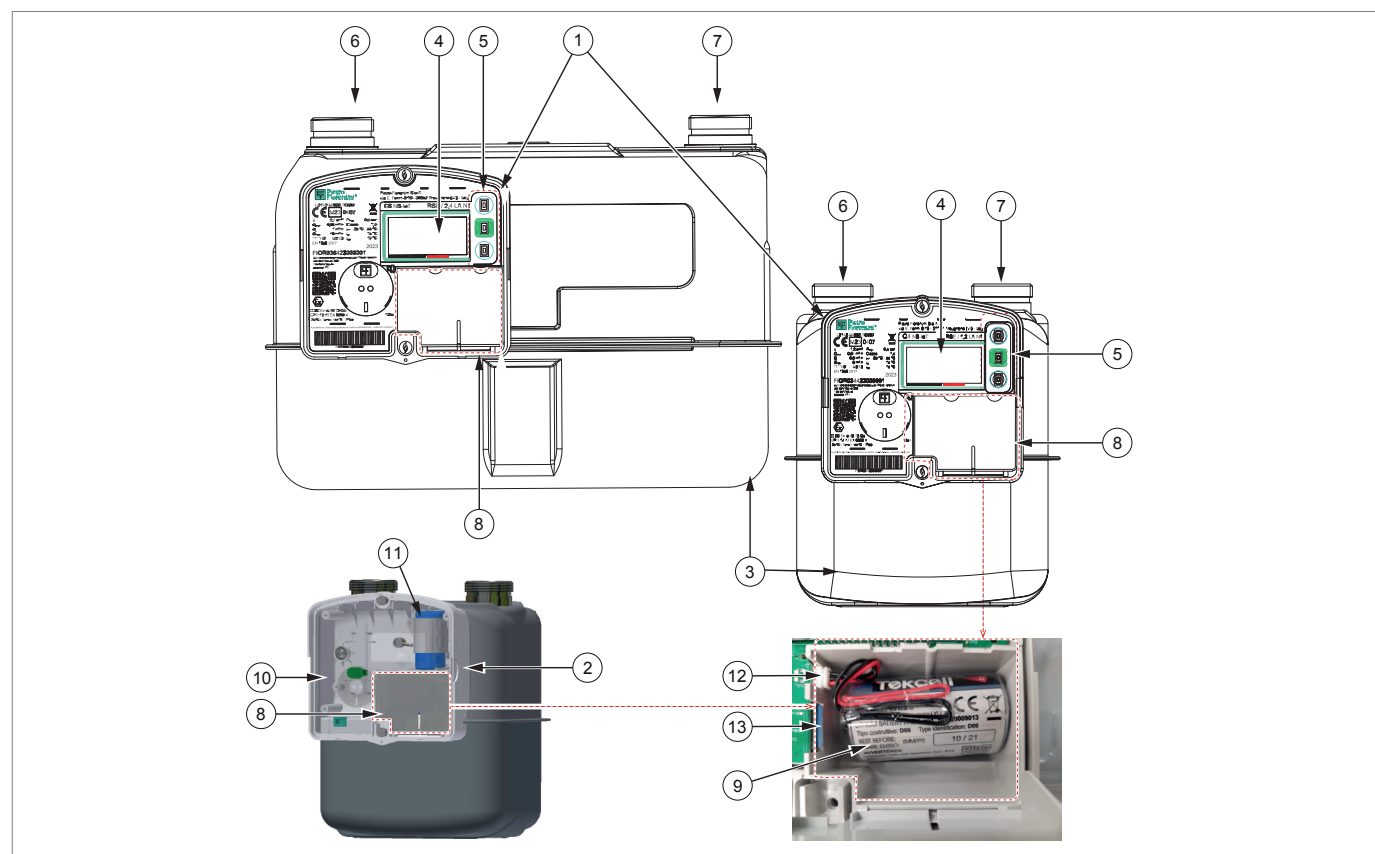
Oprema RSE - RSV je mjerni uređaj:

- s razredom točnosti 1.5 ili 1 (na zahtjev) kako je definirano u Direktivi 2014/32/EU (MID);
- s mogućnošću provođenja profiliranja potrošnje u skladu sa zahtjevima Regulatornog tijela za energiju, mreže i okoliš (ARERA) u Odluci 631/2013/R/plin i ratificiranoj u paketu normi UNI/TS 11291.

Glavni elementi opreme su (vidi Sl. 4.3):

Pol.	Opis	Pol.	Opis
1	Mjeriteljski poklopac	8	Odjeljak za komunikacijske baterije
2	Plastično kućište	9	Komunikacijska baterija
3	Metalno kućište	10	PCB ploča
4	LCD Zaslon	11	Mjeriteljska baterija
5	Gumbi operatera	12	Konektor komunikacijske baterije
6	Priključak ulazne cijevi	13	Pretinac za SIM karticu (Trio 2FF)
7	Priključak na izlaznu cijev	-	-

Tab. 4.19.



Sl. 4.3. Opći opis RSE - RSV

4.1.1 - UREĐAJI ZA NAPAJANJE

Opremu RSE - RSV smiju napajati samo odgovarajuće odobrene baterije.

Uređaj koristi dva različita paketa baterija:

- mjeriteljska baterija koja se ne može zamijeniti na terenu, korisna za upravljanje mjeriteljskim dijelom i lokalnim sučeljima;
- komunikacijska baterija koja se može zamijeniti na terenu, korisna za upravljanje dijelom daljinske komunikacije.

Svako pakiranje se sastoji od litijske baterije s kabelima koji završavaju u posebnom priključku, zatvorenom u zaštitni omotač.

OBAVIJEST!

Tehničke pojedinosti o baterijama i referentne radne uvjete potražite u odjeljku 4.3. „Tehnički podaci”.

4.1.1.1 - POVEZIVANJE UREĐAJA ZA NAPAJANJE

OBAVIJEST!

Oprema RSE - RSV dolazi s obje baterije koje su već spojene i spremne za uporabu na terenu.

4.1.1.2 - STANJE NAPAJANJA

Za svaki od baterijskih paketa izračunava se stvarna potrošnja na temelju:

- proteklog vremena;
- pojedinačne stvarno obavljene funkcije (npr.: uključivanje zaslona, pritisak tipke, lokalni i daljinski prijenos podataka itd.);
- težine u smislu potrošnje definirane za svaku pojedinu funkciju u laboratorijskim ispitivanjima koja provodi proizvođač;
- kada se dostigne 10 % preostale napunjenosti, na zaslonu se učitava i prikazuje alarm.

4.1.2 - ZAPORNI VENTIL (IZBORNO)

OBAVIJEST!

Zapornom ventilu protoka plina ne može se pristupiti bez nanošenja trajnog oštećenja na brojilu.

Zaporni ventil za protok plina nalazi se unutar tijela brojila u ulaznom priključku i namijenjen je presretanju protoka plina prema korisniku samo u komercijalne svrhe.

Ventil je posebno projektiran kako bi osigurao izvedbe potrebne u standardnom paketu UNI / TS 11291.

UPOZORENJE!

Ni na koji način ni pod kojim uvjetima ventil se ne smije shvatiti i koristiti kao koristan uređaj za zaštitu korisnikovog sustava od mogućeg ili očitog curenja plina.

Ventil može osigurati:

- upravljačkom mikroprocesoru stvarno stanje dovoda (zatvoreni/otvoreni ventil);
- smjernice o ispravnom radu.

Ventil se može zatvoriti:

- pomoću daljinskog komunikacijskog kanala (npr.: kontrole poslane iz Centra za daljinsko upravljanje ili Središnjeg sustava nabave (SAC);
- kada promjena komunikacijske baterije nije odobrena;
- za pokušaje nasilnog ulaska;
- kada odobrena promjena baterije traje predugo (vremenski prag koji se može konfigurirati);
- u slučaju nedostatka daljinske komunikacije dulje od vremena koje se može konfigurirati;
- ako je preostalo punjenje mjeriteljske baterije ispod kritične razine (1 %);
- u slučaju kvara sustava upravljanja opremom.

Ventilom upravlja mjerach pomoću kontrole:

- fizičkog stanja (vrijednosti „**Otvoreno**“ i „**Zatvoreno**“);
- logičkog stanja („**Ponovno omogućeno prilikom otvaranja**“ s fizičkim stanjem na vrijednosti „**Zatvorenog**“ ventila).

OBAVIJEST!

Za postupak otvaranja ventila pogledajte poglavlje 5 „Korisničko sučelje“.

4.1.3 - PREUZIMANJE MJERENJA

Mjerenje protoka obujma plina (protoka) provodi se kontinuirano pomoću mehaničkog sustava koji se sastoji od dvije mjerne komore (poznatog obujma) s deformabilnim stijenkama, koje se naizmjenično pune i prazne. Ovaj pokret, izazvan razlikom u tlaku između ulaznih i izlaznih prolaza, prenosi se na klin koji čini potpuni krug za svaki ciklički obujam plina koji prolazi.

Kretanje klina:

- uzrokuje rotaciju enkodera;
- otkriva se pomoću dva optička senzora.

Sustav koji se sastoji od enkodera i optičkih senzora predstavlja sučelje između mehanike mjerenja i elektronike za izračun i upravljanje.

Upravljački mikroprocesor:

- vodi otkrivanje optičkih senzora;
- provodi kontinuirane dijagnostičke aktivnosti kako bi se istakli mogući neuspjesi i pokušaji prijevare.

Mjerenje temperature potrebne za izračun obujma u referentnim termodinamičkim uvjetima provodi se pomoću temperaturnog senzora koji daje očitavanje u Kelvinu.

Mjerenje temperature plina provodi se i ažurira svakih 30 s.

4.1.4 - DOGAĐAJI I DIJAGNOSTIKA

S obzirom na standarde obitelji UNI/TS 11291, oprema posebno pruža sljedeće usluge:

- otkrivanje nepravilnosti i izvješćivanje o njima (UNI/TS 11291-1);
- funkcionalne zahtjeve - zapisnik događaja (UNI/TS 11291-6);
- funkcionalne zahtjeve - dijagnostika i alarmi (UNI/TS 11291-6).

4.1.5 - AKTIVACIJA I KONFIGURACIJA

S obzirom na standarde obitelji UNI/TS 11291, oprema posebno pruža sljedeće usluge:

- sinkronizaciju (UNI/TS 11291-1);
- ažuriranje softvera (UNI/TS 11291-1);
- upravljanje i održavanje infrastrukture (UNI/TS 11291-1);
- funkcionalne zahtjeve - programiranje (UNI/TS 11291-6);
- funkcionalne zahtjeve - operacije pokretanja i održavanja (UNI/TS 11291-6);
- funkcionalne zahtjeve - sat (UNI/TS 11291-6).

4.1.6 - KOMUNIKACIJSKA SUČELJA

Oprema ima dva komunikacijska sučelja, jedno lokalno i jedno daljinsko:

Sučelje	Vrsta	Opis
Lokalno	Optički/infracrveni priključak	Potreban je vanjski uređaj (optička sonda) za povezivanje s lokalnim terminalom / računalom (kompatibilan s IEC 62056-21). Fizički protokol koji se koristi za ZVEI optički priključak je vrste DLMS. Asinkroni format i brzina optičkog priključka utvrđeni su na sljedeće vrijednosti: • brzina: 9600 bauda; • oblik podataka: 1 (početni bit), 8 (bit podataka), N (bez pariteta), 1 (zaustavni bit). ZVEI optički priključak obično je onemogućen i aktivira se kada je zaslon uključen.
Daljinsko	GPRS Model	Četveropojasni GPRS modem i antena integrirani u uređaj.
	Model N1 (NB-IoT)	Višepojasni NB-IoT modem i antena integrirani u uređaj.
	Model RF169	MBus bežični modem i antena integrirani u uređaj.

Tab. 4.20.

4.1.7 - KORISNIČKO SUČELJE

OBAVIJEST!

Sve informacije o korisničkom sučelju potražite u poglavlju 5 ovog priručnika.

4.2 - NAMJENA

4.2.1 - PREDVIĐENA NAMJENA

Brojilo RSE - RSV je namijenjeno:

Operacija	Dopušteno	Nije dopušteno	Radno okruženje
Mjerenje obujma plina	- Metan, gradski plin, propan i butan. - Plinovi od prve do e obitelj (UNI EN 437). - Mješavine prirodnog plina i vodika (s vodikovom komponentom ne većom od 20 %).	Bilo koja druga vrsta plina osim dopuštene.	Primjena na krajnjim mjestima povratka plinskih distribucijskih mreža za uporabu: - stambeno; - komercijalno.

Tab. 4.21.

Predmetna oprema projektirana je za uporabu samo u granicama navedenima na identifikacijskoj pločici i u skladu s uputama i granicama uporabe navedenima u ovom priručniku.

Upute za siguran rad su:

- koristiti u granicama navedenim na identifikacijskoj pločici i u ovom priručniku;
- poštovanje postupaka iz korisničkog priručnika;
- izvršavanje rutinskog održavanja u roku i na naznačeni način;
- izvršenje izvanrednog održavanja u slučaju potrebe;
- nemojte nedozvoljeno dirati i/ili zaobilaziti sigurnosne uređaje.

4.2.2 - RAZUMNO PREDVIDLJIVA NEISPRAVNA UPORABA

Razumno predvidljiva neispravna uporaba znači uporaba opreme na način koji nije predviđen tijekom faze projektiranja, ali koji može biti posljedica lako predvidljivog ljudskog ponašanja:

- korištenje opreme osim kako je predviđeno u stavku „**Predviđena namjena**“.
- instinktivna reakcija operatera u slučaju kvara, neugode ili neispravnog rada tijekom uporabe opreme;
- ponašanje koje proizlazi iz nepažnje;
- ponašanje koje proizlazi iz uporabe opreme od strane neovlaštenih i neprikladnih osoba (djece, osoba s invaliditetom);

Svaka uporaba opreme osim one koja je predviđena mora biti unaprijed odobrena u pisanom obliku od strane PIETRO FIORENTINI S.p.A.

U nedostatku pisanog dopuštenja, uporaba se smatra „**neispravnom**“.

U prisutnosti „neispravne uporabe“, PIETRO FIORENTINI S.p.A. odbacuje svaku odgovornost u odnosu na bilo kakvu štetu nanесenu na predmetima ili ljudima i smatra da je bilo koja vrsta jamstva na opremu nevažeća.

4.3 - TEHNIČKI PODACI

Opće značajke				
Elektroničko kućište/spremnik	Polikarbonat			
Stupanj zaštite kućišta	IP55			
Navojni priključak/Povezivanja	ISO 228-1, 1"1/4, također dostupan s priključcima od: 3/4", 7/8", 1" i jedan priključak od 2"			
Maksimalni radni tlak	0,5 bara			
Raspon radne temperature	-25 °C do +55 °C			
Raspon temperature plina	-25 °C do +55 °C			
Gubitak opterećenja pri maksimalnoj brzini protoka	≤ 2 mbar			
Temperaturni senzor	Ugrađen			
Sat stvarnog vremena	Uvijek uključen RTC (točnost prema IEC 62054-21)			
Firmver	Mogućnost daljinske nadogradnje			
Točnost mjerenja	Klasa 1.5/1 (MID)			
ATEX oznaka	II 3G Ex ic IIB T3 Gc			
Otpornost na visoke temperature „T“	Da			
Okolišni razred Mehanički i elektromagnetski	M2 / E2			
Uporaba na otvorenom „H3“	Da			
Rasponi protoka	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.

Komunikacija	
Lokalno sučelje	- Infracrveni optički priključak (IEC 62056-21). - Brzina: 9600 bauda.
Daljinsko sučelje	- WM-Bus @ 169Mhz mode-N2 (EN 13757-4). - GPRS četveropojasni. - NB-IoT:pojas LTE 20 (zadano), 3, 5, 8, 25, 28.
Komunikacijski protokol	Aplikacijski protokol: DLMS/COSEM (podatkovni model u skladu s UNI/TS 11291).

Tab. 4.23.

Značajke paketa baterija			
Tip	Vijek trajanja (sa standardnim profilom potrošnje)	Identifikacija	Vrsta
Mjeriteljski	>15 godina	-	Li-SOCl ₂ 3.6V koja se ne može puniti
RF169 prijenos*	> 15 godina	C01**	Li-SOCl ₂ 3.6V koja se ne može puniti
GPRS prijenos*	> 8 godina	D09**	Li-SOCl ₂ 3.6V koja se ne može puniti
NB-IoT prijenos*	> 20 godina	D09**	Li-SOCl ₂ 3.6V koja se ne može puniti

*MOŽE se zamijeniti u polju

** Vrsta „identifikatora“ paketa baterije mora biti navedena prilikom naručivanja zamjene novih dijelova u polju.

Tab. 4.24.

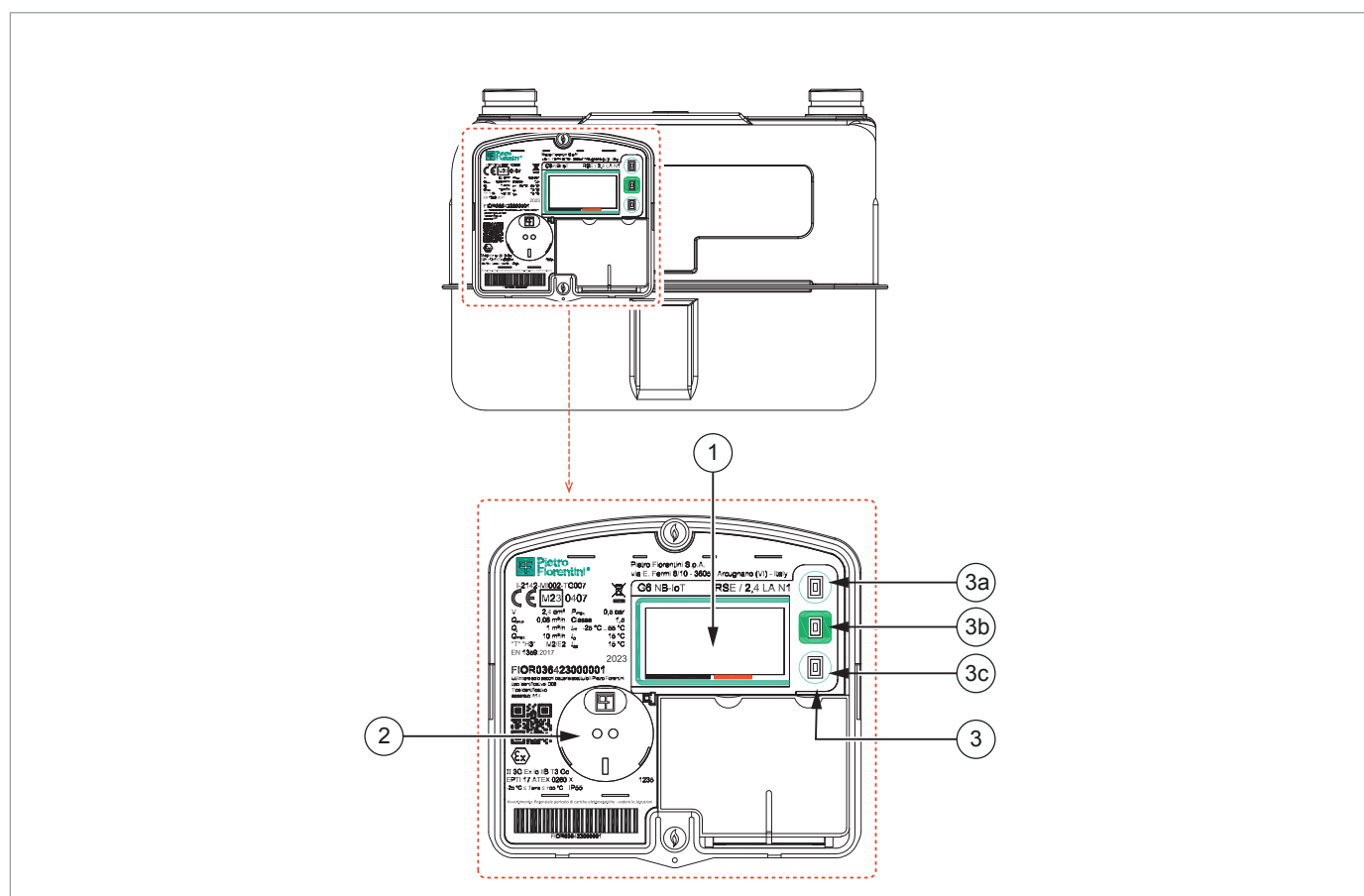
5 - KORISNIČKO SUČELJE

5.1 - OPĆI OPIS

Sljedeći odjeljci opisuju metode interakcije između operatera i korisničkog sučelja i značenje različitih polja na zaslonu. Korisničko sučelje sastoji se od sljedećih glavnih komponenti, pomoću kojih je moguće pregledati podatke koje je dostavio uređaj (vidi Sl. 5.5):

Pol.	Element	Opis
1	LCD Zaslon Crno-bijeli segmenti i ikone	Omogućuje vam pregled podataka koje pruža oprema.
2	Optičko sučelje	Omogućuje komunikaciju na licu mjesta s terminalnim uređajem.
3	Navigacijske tipke	Omogućuju vam kretanje kroz stranice i izbornike podataka na zaslonu, posebno: a. Gornja tipka: funkcija prelaska prstom prema gore; b. središnji tekst (zeleno): prikaz uključivanja funkcije („UKLJUČENO“) i potvrde podataka („Enter“); c. Donja tipka: funkcija pomicanja prema dolje.

Tab. 5.25.



Sl. 5.4. Korisničko sučelje RSE - RSV

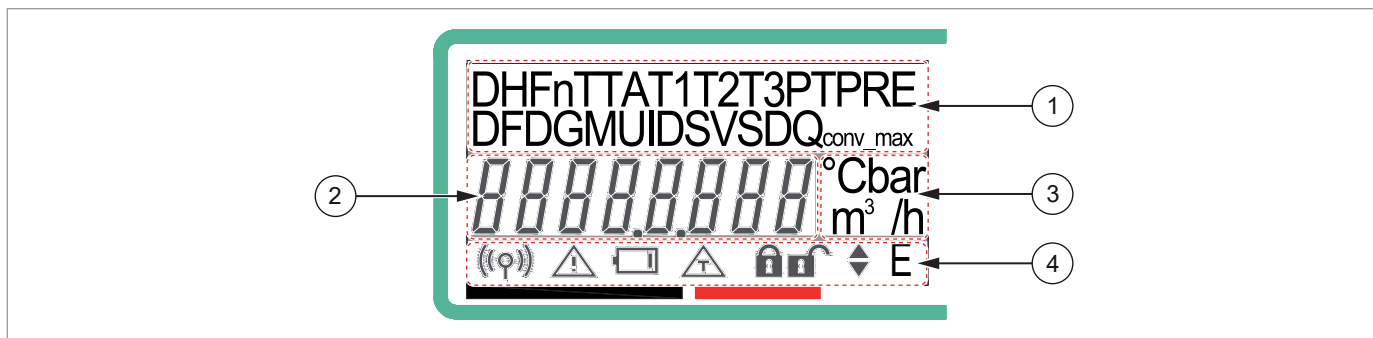
5.2 - OPIS LCD ZASLONA

OBAVIJEST!

Da bi se omogućilo dugo trajanje baterije, zaslon se obično isključuje.

Kada je zaslon isključen, pritisnite tipku „Enter“ najmanje 1 sekundu da biste ga uključili.

Zaslon će se automatski isključiti nakon 2 minute neaktivnosti.



Sl. 5.5. LCD zaslonRSE - RSV

U tab. Tab. 5.26 opisani su glavni sektori na zaslonu:

Pol.	Naziv	Opis
1	Polje izbornika	Svaki izbornik može se identificirati slovom ili kombinacijom slova i brojeva (vidi odjeljak 5.2.1).
2	Alfanumeričko polje	8 znamenki sa 7 segmenata koji prikazuju vrijednost pridruženu izborniku prikazanom u Pol. 1.
3	Polje mjerne jedinice	Vidi odjeljak 5.2.2.
4	Ikone polja i alarmi	Vidi odjeljak 5.2.3.

Tab. 5.26.

5.2.1 - POLJE IZBORNIKA

Ikona	Opis
T	Totalizator obujma u referentnim uvjetima.
TA	Totalizator obujma u alarmu.
T1	Totalizator obujma u referentnim uvjetima u pojasu 1.
T2	Totalizator obujma u referentnim uvjetima u pojasu 2.
T3	Totalizator obujma u referentnim uvjetima u pojasu 3.
PRE	Totalizatori T, TA, T1, T2, T3 za prethodno obračunsko razdoblje.
DF	Datum završetka zadnjeg obračunskog razdoblja. Izražava datum na koji se odnose podaci iz prethodnog razdoblja (T/TA/T1/T2/T3 PRE).
DG	Dijagnostika.
MU	Poruka za korisnika.
ID	Identifikator točke isporuke.
SV	Stanje ventila.
Qconv_max	Maksimalna konvencionalna stopa protoka za trenutačno obračunsko razdoblje.
Qconv_max PRE	Trenutačna maksimalna konvencionalna stopa protoka za prethodno obračunsko razdoblje.
PT	Identifikator trenutačnog tarifnog plana.
PT PRE	Identifikator tarifnog plana za prethodno obračunsko razdoblje.
SD	Stanje uređaja.
D	Trenutačni datum u obliku DD-MM-GG.
H	Trenutačno vrijeme u obliku hh:mm:ss.
Fn	Aktivni tarifni razred.

Tab. 5.27.

5.2.2 - POLJE MJERNE JEDINICE

Na temelju odabira označava mjernu jedinicu u kojoj je izražena vrijednost iskazana u alfanumeričkom polju, konkretno:

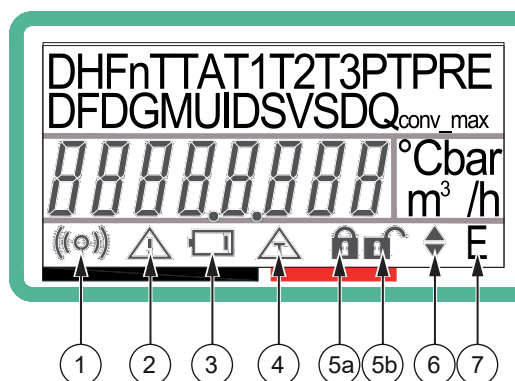
Ikona	Opis
°C	Mjerna jedinica temperature.
bar	Mjerna jedinica tlaka.
m³	Mjerna jedinica obujma.
m³/h	Mjerna jedinica brzine protoka.

Tab. 5.28.

OBAVIJEST!

U brojilu RSE sve vrijednosti obujma i brzine protoka prikazane na zaslonu kao m³ ili m³/h treba shvatiti kao obujme ili brzine protoka pretvorene u osnovne referentne uvjete (Sm³ i Sm³/h).

5.2.3 - IKONE POLJA I ALARMI



Sl. 5.6. Ikone polja i alarmi

Tab. 5.29 opisuje prisutne ikone:

Pol.	Naziv	Opis
1	Komunikacija	Označava, kada je aktivna, sesiju daljinske komunikacije u tijeku.
2	Opći alarm	Kada je ikona: - uključena i stabilna, ukazuje na prisutnost alarmnog stanja. Alarm je snimljen i trenutačno je prisutan; - treperi, ukazuje na prisutnost stanja alarma u prošlosti. Alarm je snimljen i završen, ali još nije pročitani i dohvaćen daljinskom komunikacijom; - isključena, stanje alarma nije u tijeku.
3	Prazna baterija	Kada je ikona: - postojano uključena, označava nisku razinu napunjenosti (<10 %) mjeriteljske baterije; - treperi, označava kritičnu razinu (<3 %) napunjenosti mjeriteljske baterije; - isključeno, označava da je razina napunjenosti mjeriteljske baterije veća od 10 %.
4	Temperaturni alarm	Kada je ikona: - uključena i stabilna, ukazuje na prisutnost alarmnog stanja. Alarm je snimljen i trenutačno je prisutan; - treperi, ukazuje na prisutnost stanja alarma u prošlosti. Alarm je snimljen i završen, ali još nije pročitani i dohvaćen daljinskom komunikacijom; - isključena, stanje alarma nije u tijeku.
5	Stanje ventila	Ventil je: - zatvoren: Val 20 C (5a); - omogućen za ponovno otvaranje: Val 40 E (5a); - zatvoren, ali se može omogućiti prilikom ponovnog otvaranja unosom lozinke: Val 80 P (5a); - otvoren: Val 00 A (5b); - prisutna greška: Val 60 F (5a ili 5b, ovisno o prethodnom stanju); - u pokretu: - - - - - treperi.
6	Dostupne tipke za pomicanje	Označava, kada se aktivira, da su tipke za pomicanje dostupne za kretanje podizbornicima.
7	Dostupan je ključ „Enter“	Označava, kada se aktivira, da je tipka „Enter“ dostupna.

Tab. 5.29.

5.3 - POSTUPAK UKLJUČIVANJA

U normalnim radnim uvjetima zaslon je potpuno isključen. Tab. 5.30 je naveden postupak uključivanja sučelja:

Korak	Radnja
1	Pritisnite zelenu tipku „Enter“ za uključiti zaslon.  OBAVIJEST! U trenutku uključivanja provodi se „test svjetla“, u trajanju od oko 3 sekunde, tijekom kojeg će se upaliti sva polja kako bi se provjerila prisutnost neispravnih segmenata ili ikona.
2	Na kraju „testa svjetla“ prikazuje se prva stranica sektora „polje izbornika“.  OBAVIJEST! Za načine kretanja izbornikom pogledajte odjeljak 5.4 .
3	Kretanje sučeljem.

Tab. 5.30.

5.4 - POSTUPAK KRETANJA

Unutar sučelja informacije su organizirane u izbornike. Različiti izbornici:

- označeni su ikonama prikazanim na zaslonu u području „polje izbornika“ (vidi odjeljak 5.2.1.);
- prikazuju se uzastopno.

Redoslijed izbornika može se prelaziti prema dolje ili prema gore pomoću gornjih i donjih navigacijskih tipki. Pritiskom na tipku:

- gore: vraćate se na prethodni izbornik;
- dolje: prelazite na sljedeći izbornik.

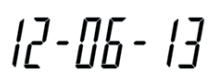
Aktivacija slova „E“ u polju ikona i alarma ukazuje na prisutnost podizbornika. Pritisnite:

- zelenu tipku „Enter“ za prikaz podizbornika;
- gornje i donje tipke za kretanje kroz podizbornik.

5.5 - SLIJED DOSTUPNIH IZBORNIKA (CIKLIČKI SLIJED ZA KORISNIKA)

Na kartici. 5.31 navedena je tablica koja objašnjava redoslijed prikaza stranica cikličkog slijeda za korisnika:

Slijed	Kratice	Opis	Slika zaslona
1	T	Totalizator volumena Vb	T 0 1998.186 m ³
2	ID	Identifikacijski kod točke isporuke PdR	ID 000000000
3	TA	Totalizator obujma Vb u alarmu	TA 000000.000 m ³
4*	PT	Identifikator aktivnog tarifnog programa	PT 16.00 1
5*	Fn	Važeća tarifa	Fn }
6*	T1	Totalizator volumena Vb u razredu 1	T1 0 1998.186 m ³
7*	T2	Totalizator volumena Vb u razredu 2	T2 000000.000 m ³
8*	T3	Totalizator volumena Vb u razredu 3	T3 000000.000 m ³
9	DG	Na stranici su prikazane dvije informacije (yy xxxx): „Broj alarma“ (yy) i „Dijagnostička riječ“ (xxxx)	DG 0 0000
10	SV	„Stanje ventila“ kao što je opisano u poglavlju 5.5.3.	SV VAL 00 A
11	DF	Datum zatvaranja prethodnog obračunskog razdoblja	DF 09-02-13
12	T PRE	Totalizator volumena Vb prethodnog obračunskog razdoblja	T PRE 00000.698 m ³

Slijed	Kratika	Opis	Slika zaslona
13*	TA PRE	Totalizator volumena Vb u alarmu prethodnog obračunskog razdoblja	TA PRE 
14*	PT PRE	Identifikator aktivnog tarifnog programa za prethodno obračunsko razdoblje	PTPRE 
15*	T1 PRE	Totalizator volumena Vb u razredu 1 prethodnog obračunskog razdoblja	T1 PRE 
16*	T2 PRE	Totalizator volumena Vb u razredu 2 prethodnog obračunskog razdoblja	T2 PRE 
17*	T3 PRE	Totalizator volumena Vb u razredu 3 prethodnog obračunskog razdoblja	T3 PRE 
18	Qconv_max PRE	Maksimalni konvencionalni protok prethodnog obračunskog razdoblja	PRE Q_{conv,max} 
19	D	Trenutačan datum u obliku dd-mm-gg	D 
20	H	Trenutačno vrijeme u obliku hh-mm-ss	H 

Tab. 5.31.

1 - Polja označena zvjezdicom prikazuju se na zaslonu samo kada se tarifnim programom upravlja u odgovarajućem obračunskom razdoblju.

2 - Na stranici DG prva vrijednost označava broj prisutnih alarma, koji se mogu prikazati u podizborniku „Dijagnostika korisnika“ (vidi pogl.). 5.5.1.), sljedeće 4 znamenke predstavljaju heksadecimalni kod dijagnostičkih bitova proizvoda kao što je prikazano u poglavlju 5.5.2. Ako su prisutni alarmi („Broj alarma“ >0), „kratki“ pritisak (<2s) tipke „Enter“ omogućava ulazak u podizbornik „Dijagnostike za korisnika“.

3 - Svi totalizatori volumena (T, T1, T2, T3, TA) izraženi su u m³ s 5 cijelih znamenki i 3 decimalna mjesta.

4 - Vrijednost Qconv_max PRE izražava se u m³/h pomoću 2 cijele znamenke i 3 decimalna mjesta. „Kratki“ pritisak (<2s) tipke „Enter“ na ovoj stranici omogućava prikaz vremenske oznake povezane s protokom. Ako polje vremenske oznake nema vrijednosti, „_ _ - _ _“ prikazuje se za datum i „_ _ - _ _“ za vrijeme.

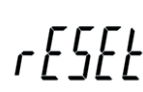
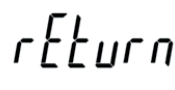
5 - Za pomicanje kroz znamenke na stranici za identifikaciju poslužite se tipkama „Dolje“ (i „Gore“ za povratak na prethodnu stranicu) nakon što „kratko“ pritisnete (< 2s) tipku „Enter“.

6 - Dugim pritiskom na tipku „Enter“ na stranici s trenutačnim vremenom (> 2s) imat ćete pristup u „Uslužni izbornik“ opisan u poglavlju 5.5.4.

5.5.1 - PODIZBORNICI DIJAGNOSTIKA ZA KORISNIKA

Ako je prisutno dijagnostičko stanje, ono je označeno u izborniku DG s vrijednošću polja „yy” različitom od nule. Prikaz zabilježenih kvarova dostupan je u podizborniku kojem se može pristupiti „kratkim” pritiskom (<2s) na tipku „Enter”.

U nastavku je opisano kako pregledati kvarove i kako poništiti dijagnostička stanja koja više nisu prisutna:

Slijed	Opis	Slika zaslona
1	Na ovoj stranici svi kvarovi koji su zabilježeni i još nisu otkazani prikazani su u nizu, do 6 različitih vrsta dijagnostičkih stanja. Zaslون uključuje 2 cijele znamenke koje predstavljaju dijagnostički kod (prema referenci UNI 11291-5): • 01 = Baterija u hitnom stanju • 02 = Opći alarm • 03 = Alarm funkcije izračuna obujma • 04 = Oštećena baza podataka • 05 = Propuštanja sa zatvorenim zapornim ventilom • 06 = Neovlašteno rukovanje • 07 = Kvar zapornog ventila Nakon ovih kodova može slijediti slovo „P”, ovisno o tome je li dijagnostičko stanje trenutačno prisutno ili ne. Da biste prikazali sljedeću vrijednost ili sljedeće polje, pritisnite gumb „Dolje”, prikaz završava premještanjem na sljedeću stranicu kako biste poništili kvarove.	DG 
2	Na ovoj stranici, pritiskom na tipku „Enter” u „dugom” načinu, alarmi koji nemaju „P” (više nije prisutan) poništavaju se. Umjesto toga, gumbom „Dolje” odlazite na sljedeću stranicu koja vam omogućuje povratak na izbornik glavnog poglavlja, bez otkazivanja kvara.	DG 
3	Pritiskom na tipku „Enter” u „kratkom” načinu rada vraćate se na izbornik „Ciklički slijed za korisnika”.	DG 

Tab. 5.32.

5.5.2 - DIJAGNOSTIKA

Kodiranje informacija u skladu je s odredbama standarda UNI/TS 11291-11/-12. 16 bitova navedenih u Tab. 5.33 prikazano je heksadecimalnim formatom (0 – F) u skupinama od 4:

Bit	Opis	Grupe oblik
15	Rezerviran	4°
14	1 = Ventil zatvoren, ali je prisutno curenje	
13	1 = Sinkronizam aktiviran	
12	1 = Kvar na aktiviranju ventila	
11	1 = Ljetno računanje vremena aktivirano	3°
10	1 = Otkriven je neovlašteni zahvat (tamper)	
9	1 = Kritična razina baterije	
8	1 = Razina baterije manja od 10 %	
7	1 = Uređaj koji nije konfiguriran ili se održava; 0 = Konfigurirani uređaj	2°
6	1 = Pogreška memorije	
5	1 = Pogreška brzine protoka	
4	1 = Opća pogreška uređaja	
3	1 = Algoritam mjerenja pogreškom	1°
2	1 = Dnevnik mjeriteljskih događaja (Metrological Event Log) ≥ 90 %	
1	1 = Potpuni dnevnik mjeriteljskih događaja (Metrological Event Log)	
0	1 = Sinkronizacija sata nije uspjela	

Tab. 5.33.

Primjer dijagnostike:

Značenje				
Formirana grupa:	4°	3°	2°	1°
Heksadecimalno kodiranje:	0	8	0	2
Binarno kodiranje:	0000	1000	0000	0010
Aktivni bit:	-	11	-	1

- Bit 1 = 1 Potpuni dnevnik mjeriteljskih događaja.
- Bit 11 = Ljetno računanje vremena aktivirano

Tab. 5.34.

5.5.3 - STANJE VENTILA

Ova stranica izbornika prikazuje stanje ventila kako je izraženo u Tab. 5.29.

„Dugi“ pritisak tipke „Enter“:

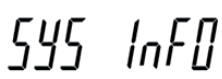
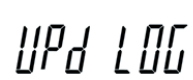
- kada se na zaslonu prikaže „VAL 40E“, omogućuje ponovno otvaranje ventila;
- kada se na zaslonu prikaže „VAL 80P“, omogućuje unos lozinke kako biste omogućili ponovno otvaranje ventila. Da biste unijeli lozinku:
 - odaberite brojeve pomoću gornje i donje navigacijske tipke;
 - pritisnite zelenu tipku „Enter“ u „kratkim“ načinu rada za potvrdu.

Ako je unesena lozinka točna, na zaslonu se prikazuje: „PWD OK“, ako je netočna, prikazuje se „PWD Err“. Tada, „kratki“ pritisak na tipku „Enter“ vam omogućuje povratak u SV polje „Ciklički slijed za korisnika“.

5.5.4 - USLUŽNI IZBORNİK

Za pristup uslužnom izborniku otidite na stranicu slijeda korisničkog ciklusa (vidi odjeljak 5.5 „Slijed dostupnih izbornika“) za trenutačno vrijeme i pritisnite gumb „Enter“ „dugo“ (> 2s).

Za povratak na ciklički slijed iz uslužnog izbornika, potrebno je „dugo“ pritisnuti (> 2s) tipku „Enter“ na bilo kojoj stranici uslužnog izbornika navedenoj u donjoj tablici.

Slijed	Podizbornik	Opis	Slika zaslona
1	E	Stanje uređaja. Može poprimiti vrijednost: • 0 normalno stanje • 1 stanje održavanja • 3 stanje nije konfigurirano Odgovarajući podizbornik objašnjen je u poglavlju 5.5.4.1.	
2	E	Poruka za korisnika.	
3	E	Maksimalna konvencionalna stopa protoka za trenutačno obračunsko razdoblje.	
4	E	Podizbornik koji se odnosi na „Podizbornik s informacijama o sustavu“ objašnjen je u poglavlju 5.5.4.2.	
5	E	Podizbornik koji se odnosi na „Podizbornik za ažuriranje firmvera“ objašnjen je u poglavlju 5.5.4.3.	

Tab. 5.35.

1 - Za pomicanje kroz znamenke na stranici MU, koristite tipke „Gore“ i „Dolje“ nakon što „kratko“ pritisnete tipku „Enter“.

2 - Vrijednost Q_{conv_max} izražava se u m^3/h pomoću 2 cijele znamenke i 3 decimalna mjesta. „Kratkim“ pritiskom na tipku „Enter“ na ovoj stranici prikazuje se vremenska oznaka za brzinu protoka.

5.5.4.1 - PODIZBORNİK STANJA UREĐAJA

Struktura izbornika označena je u Tab. 5.36:

Prefiks	Opis
Count Lo	Razlučivost T i TA totalizatora. 1. Pritisnite zelenu tipku „Enter“ za aktivirati visoku razlučivost (na zaslonu će se prikazati riječi „Count Hi“) s 4 cijela broja + 4 decimalna broja. 2. Ponovno pritisnite zelenu tipku „Enter“ da biste se vratili na zadanu razlučivost („Count Lo“) s 5 cijelih brojeva + 3 decimalna broja. ! OBAVIJEST! Ako nije odabrano, razlučivost se automatski vraća na zadanu vrijednost (5 cijelih brojeva i 3 decimalna broja) sljedećeg dana u 00:00.
T ----- °C	Trenutačna temperatura plina (učestalost ažuriranja 2 sek.).
Postavi LCD	Postavka kontrasta LCD zaslona. 1. Pritisnite zelenu tipku „Enter“. 2. Za postavljanje kontrasta koristite gornju i donju tipku. 3. Ponovno pritisnite zelenu tipku „Enter“ da biste potvrdili postavljanje.
CC	Prikaz posljednjeg pokušaja daljinske komunikacije (GPRS/NB-IoT): • CC oo dn = uspješno izvršeno. • CC 88 dn = neuspjela ili nepotpuna/djelomična sesija. Pritiskom na tipku „Enter“ možete prisiliti novi pokušaj daljinske komunikacije (GPRS/NB-IoT). Za ovu operaciju je potrebna četveroznamenasta lozinka. Tijekom komunikacijske sesije na zaslonu se prikazuje: • „CC - up“. Na kraju sesije vidjet ćete jedan od mogućih ishoda pokušaja daljinske komunikacije.
CSQ	Vrijednost radiosignala (RSSI) u odnosu na posljednji pokušaj povezivanja: • CSQ = 99 : razina signala nije izračunata. • CSQ = 0 : nema signala. • CSQ = 1 : teoretska minimalna razina signala (RSSI = -111dBm). • CSQ = 2 – 30: vrijednosti RSSI signala između minimalne i maksimalne razine. • CSQ = 31 : maksimalna teoretska razina signala (RSSI = -51dBm).
ECL	Vrijednost razine ECL pokrivenosti (samo modeli NB-IoT): • ECL = 0 : optimalna razina pokrivenosti. • ECL = 1 : niska razina pokrivenosti. • ECL = 2 : granična razina pokrivenosti.
Iccid	Pritisnite zeleni gumb „Enter“ za prikaz Iccid koda umetnute SIM kartice. Koristite gornju i donju tipku za pomicanje kroz kodove. Pritisnite zelenu tipku „Enter“ da biste izašli iz zaslona.
back	Pritisnite zelenu tipku „Enter“ da biste izašli iz trenutnog podizbornika.

Tab. 5.36.

5.5.4.2 - PODIZBORNİK S INFORMACIJAMA O SUSTAVU

Pritiskom na navigacijske tipke pomičete se redom kroz parametre označene vlastitim prefiksom, prikazane u Tab. 5.37:

Prefiks	Opis
01L	Mjeriteljski firmver (LR) - CRC16 u heksadecimalnom obliku.
02L	Mjeriteljski firmver (LR) - Izdanje firmvera koje treba čitati kao nn.ss (npr. 0104 = 01.04).
03b	Mjeriteljski firmver (LR) - Odjeljak za pokretanje - CRC16 u heksadecimalnom obliku.
04b	Mjeriteljski firmver (LR) - Odjeljak za pokretanje - Izdanje firmvera koje treba čitati kao nn.ss (npr. 0101 = 01.01).
05n	Nemjeriteljski firmver (NLR) - CRC16 u heksadecimalnom obliku.
06n	Nemjeriteljski firmver (NLR) - Izdanje firmvera koje treba čitati kao nn.ss (npr. 0006 = 00,06 = 0,06).
-	Datum ažuriranja firmvera (00-00-00 ako je tvornička verzija).
-	Vrijeme ažuriranja firmvera (00-00-00 ako je tvornička verzija).
09	Dani rada.
-	Sati, minute i sekunde (h-m-s) rada.
11	Dani rada u aktivnom stanju.
-	Sati, minute i sekunde (h-m-s) rada u aktivnom stanju
13	Brojač događaja promjene LR parametara.
14	Brojača događaja nadogradnje firmvera.
15	Brojač događaja nadogradnje firmvera koji nisu uspješno dovršeni.
16	Brojač događaja ponovnog pokretanja firmvera.
17	CRC brojač pogrešaka za LR podatke.
18	Brojači događaja prijave.

Tab. 5.37.

5.5.4.3 - PODIZBORNİK AŽURIRANJA FIRMVERA

Prvi zapis odgovara verziji firmvera učitano u tvornici (datum i vrijeme postavljeno na 00-00-00).

Svaki neuspjeh preuzimanja firmvera označen je s 4 crtice („----“), nakon čega slijedi datum i vrijeme pokušaja.

Pritisnite zelenu tipku „Enter“ da biste uključili podizbornik koji prikazuje povijest posljednja 32 ažuriranja firmvera.

Za svako ažuriranje firmvera dodaje se blok od tri podizbornika:

- CRC16 LR firmvera.
- Datum ažuriranja.
- Vrijeme ažuriranja.

5.6 - ALARMI

Ako se na zaslonu uključi ikona alarma znači da je u tijeku jedan ili više sljedećih uvjeta pogreške:

- pogreška u mjernom sustavu;
- neovlašteni pristup uređaju ili neuspjeli pokušaj zamjene baterije;
- Pogreška integriteta koda firmvera.

5.7 - OTVARANJE ZAPORNOG VENTILA

Prethodno zatvoreni zaporni ventil uvijek mora prijeći iz fizičkog stanja „**Zatvoren**” u logičko stanje „**Rehabilitiran pri otvaranju**”; ovaj se korak odvija pomoću prijema kontrole na daljinu ili lokalno za rehabilitaciju pri otvaranju.

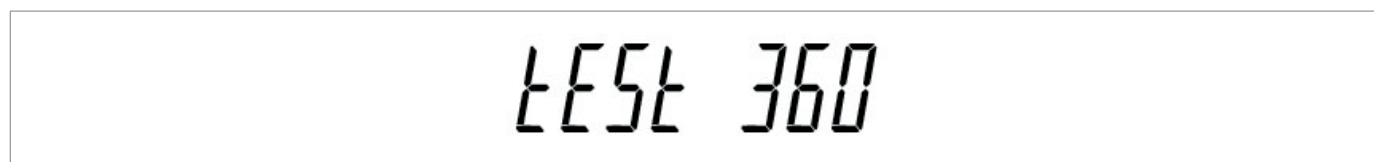
Da biste otvorili zaporni ventil iz korisničkog sučelja, slijedite korake u Tab. 5.38:

Korak Radnja	
1	Provjerite jeste li dobili odobrenje od centra za upravljanje ili SAC-a.  OBAVIJEST! Odobrenje je povezano s vremenskim ograničenjem unutar kojeg se izvodi operacija i s najvećim brojem dostupnih pokušaja. U izborniku ventila „SV” natpis „VAL 40 E” identificira odobrenje otvaranja.
2	Pritisnite „Enter” u „dugom” načinu za otvaranje ventila.  OBAVIJEST! Ovisno o konfiguraciji, otvaranje ventila može biti podložno unosu lozinke. U ovom slučaju se ne prikazuje „VAL 40E”, nego „VAL 80P”.
3	Provjerite prikaz na zaslonu, u izborniku ventil „SV”, natpisa „VAL 00 A” koji identificira otvaranje ventila.

Tab. 5.38.

Ako je omogućeno ispitivanje curenja (vrijeme provjere protoka, vidi referencu UNI/TS 11291) provodi se u roku od 360 sekundi nakon otvaranja.

Tijekom izvođenja testa na zaslonu se pojavljuje riječ „tEst”, popraćena 3-znamenkastom bročanom vrijednošću (slika 5.7.) koja označava preostalo vrijeme za završetak testa:



Sl. 5.7. Prikaz preostalog vremena za završetak testa nepropusnosti

Preostalo vrijeme izražava se u sekundama i smanjuje se u intervalima od 5 sekundi, automatski se ažurirajući do kraja testa.

Na kraju testa, ovisno o rezultatu testa, prikazuje se sljedeće:

Rezultat testa nepropusnosti	Slika zaslona
Pozitivan	TEST-YES
Negativan ali dostupni pokušaji još nisu gotovi	TEST-n0
negativan i dostupni pokušaji su gotovi	Error

Tab. 5.39.

Ako se prekorači postavljeni prag brzine protoka, ventil se vraća na zatvaranje sa statusom „**Rehabilitiran pri otvaranju**“ (VAL 40 r), što omogućuje provjeru nepropusnosti sustava i mogući pokušaj ponovnog otvaranja.

Nakon zadanog broja pokušaja, ventil će se vratiti u fizičko stanje „**Zatvoren**“ (Val 20 C).

6 - PRIJEVOZ I RUKOVANJE

6.1 - POSEBNA UPOZORENJA ZA PRIJEVOZ I RUKOVANJE

OBAVIJEST!

Aktivnosti prijevoza i rukovanja, u skladu s propisima koji su na snazi u određenoj zemlji opreme, mora obavljati osoblje:

- kvalificirano (posebno obučeno);
- koje poznaje pravila o sprječavanju nesreća i sigurnosti na radnom mjestu;
- ovlašteno za korištenje opreme i sustava za podizanje.

Prijevoz i rukovanje

Kvalifikacija operatera	• Instalater.
Potrebna osobna zaštitna oprema OZO	     UPOZORENJE! OZO navedena u ovom sažetku odnosi se na rizik povezan s opremom. Za OZO koja je potrebna za zaštitu od rizika povezanog s radnim mjestom, ugradnjom ili radnim uvjetima potrebno se je osloniti na: • propise koji su na snazi u zemlji ugradnje; • <u>sve upute osobe odgovorne za sigurnost u postrojenju ugradnje.</u>
Težine i dimenzije opreme	Za dimenzije i težine oslonite se na odjeljak 6.3. i odjeljak 6.4.

Tab. 6.40.

6.1.1 - SUSTAVI PAKIRANJA I PRIČVRŠĆIVANJA KOJI SE KORISTE ZA PRIJEVOZ

Transportna ambalaža dizajnirana je i proizvedena kako bi se izbjegla oštećenja tijekom uobičajenog prijevoza, skladištenja i rukovanja. Oprema se mora čuvati u pakiranju do ugradnje.

Po primitku opreme potrebno je sljedeće:

- provjeriti je li ambalaža netaknuta i jesu li tijekom prijevoza i/ili rukovanja oštećeni dijelovi;
- odmah obavijestite PIETRO FIORENTINI S.p.A. o mogućim pronađenim oštećenjima.

OBAVIJEST!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. ne odgovara za štetu na imovini ili osobama uzrokovanu nesrećama uslijed nepoštivanja uputa iz ovog priručnika.

U Tab. 6.41 su opisane vrste korištene ambalaže:

Ref.	Vrsta ambalaže	Slika
A	Jedna kartonska kutija	

Tab. 6.41.

6.2 - SADRŽAJ PAKIRANJA

OBAVIJEST!

Izjava EU-a o sukladnosti priložena je prijevoznim ispravama opreme.

Pakiranje sadrži:

Opis sadržaja

Plinomjer RSE - RSV koji uključuje:

- baterije (mjeriteljska i komunikacijska);
- kom. 2 utikača za zaštitu priključnih priključaka.

OBAVIJEST!

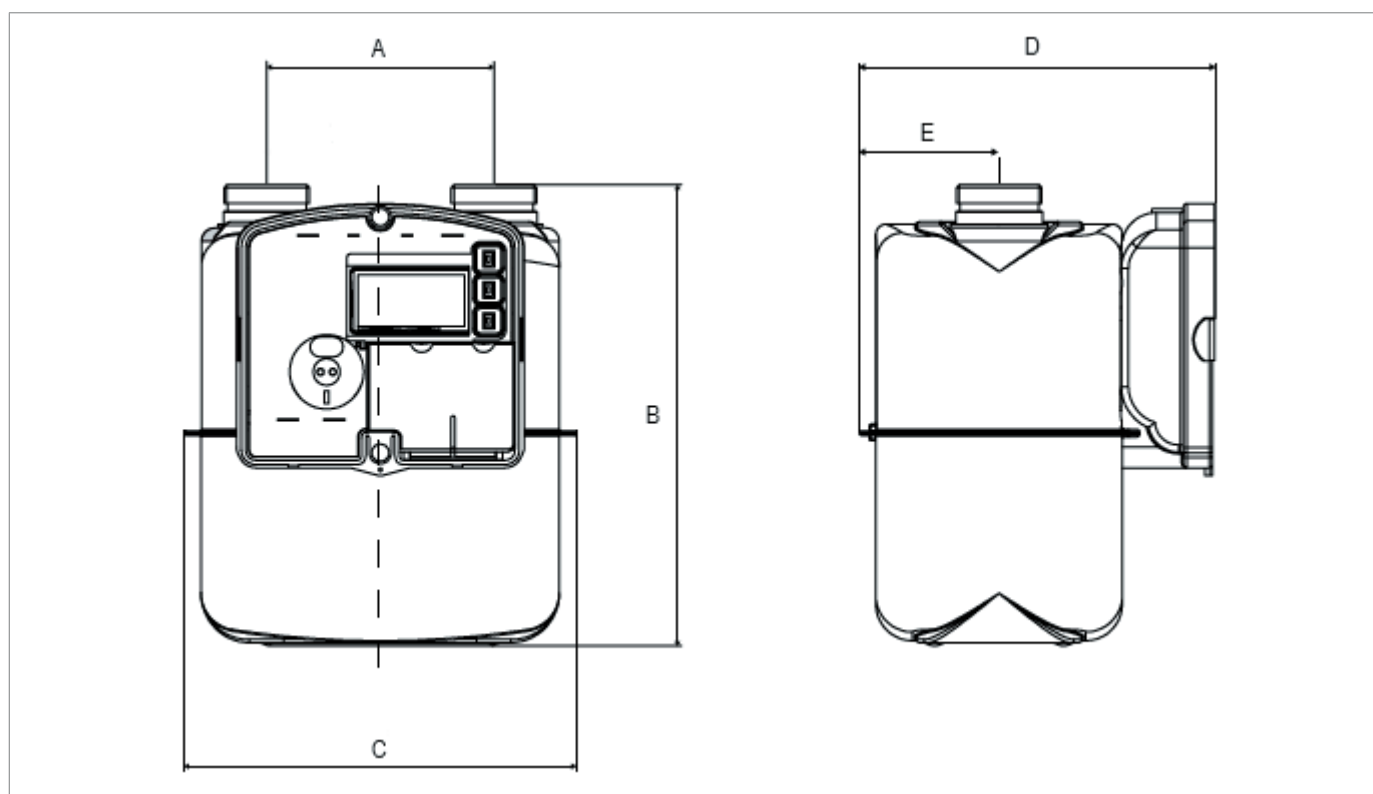
- **Baterije su već električno spojene unutra u njihovom radnom ležištu.**
- **Preporučuje se držanje zaštitnih kapica na mjestu dok se alat ne montira.**

Tab. 6.42.

OBAVIJEST!

Priručnik za uporabu, održavanje i upozorenje možete preuzeti s internetske stranice proizvođača: <https://www.fiorentini.com>

6.3 - RSE-RSV FIZIČKE KARAKTERISTIKE (1.2 LA)



Sl. 6.8. Dimenzije RSE - RSV (1.2 LA)

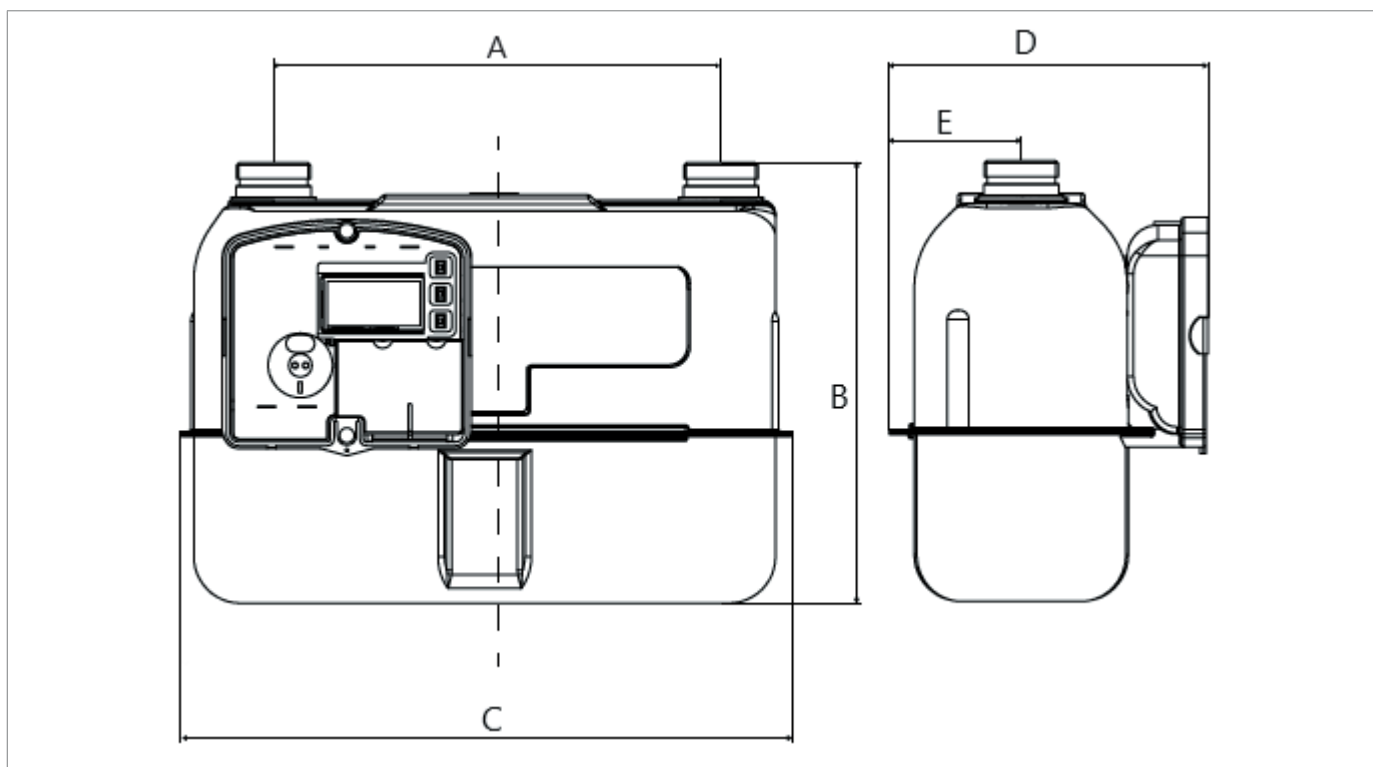
Gabariti i dimenzije	
Ref.	Dimenzije [mm]
A	110/130
B	223
C	190
D	172,5 (standardno) 167,5 (izborna za RSV model)
E	67,7

Tab. 6.43.

Težine [kg]	
Bez ambalaže	1,9
Uključujući ambalažu	2,1

Tab. 6.44.

6.4 - RSE-RSV FIZIČKE KARAKTERISTIKE (2.4 LA)



Sl. 6.9. Dimenzije RSE - RSV (2.4 LA)

Gabariti i dimenzije	
Ref.	Dimenzije [mm]
A	250
B	246
C	341,5
D	179
E	74

Tab. 6.45.

Težine [kg]	
Bez ambalaže	3,4
Uključujući ambalažu	3,8

Tab. 6.46.

6.5 - NAČIN SIDRENJA I PODIZANJA OPREME

OPASNOST!

Uporaba sustava za podizanje (ako je potrebno) za istovar, prijevoz i rukovanje ambalažom rezervirana je samo za kvalificirane operatere koji su prošli odgovarajuće osposobljavanje (posjeduju posebnu dozvolu kada propisi koji su na snazi u zemlji ugradnje to zahtijevaju) i poznaju:

- pravila o sprječavanju nesreća;
- pravila o sigurnosti na radnom mjestu;
- pravila rada i ograničenja sustava za podizanje.

OPASNOST!

Prije rukovanja teretom pazite da njegova težina ne prelazi nosivost sustava za podizanje (i bilo koje druge opreme) navedene na određenoj natpisnoj pločici.

POZOR!

Prije rukovanja opremom:

- uklonite ili sigurno pričvrstite na teret svaku pokretnu ili viseću komponentu;
- zaštitite najosjetljiviju opremu;
- provjerite je li teret stabilan;
- provjerite raspoložete li besprijekornom vidljivošću duž rute.

6.5.1 - NAČIN RUKOVANJA VILIČAREM

OPASNOST!

Zabranjeno je:

- prolaziti ispod visećih tereta;
- rukovati teretom iznad osoblja koje djeluje na mjestu / području postrojenja.

UPOZORENJE!

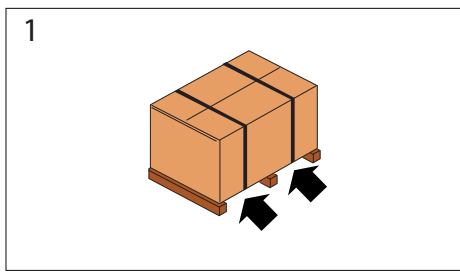
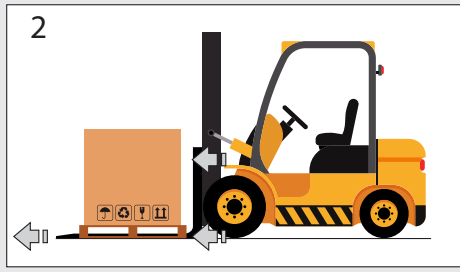
Na viličarima je zabranjeno:

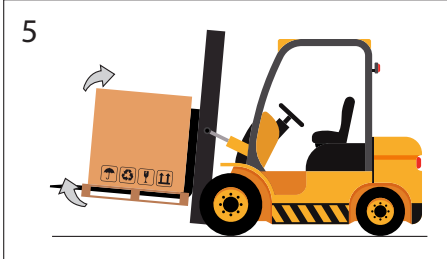
- prevoziti putnike;
- podizati ljude.

UPOZORENJE!

Tijekom svih operacija rukovanja potreban je izuzetan oprez kako bi se izbjegli udarci ili vibracije baterija opreme.

Ako su kartonske kutije (pojedinačne ili višestruke) podržane paletom, postupite kako je navedeno u Tab. 6.47:

Korak	Radnja	Slika
1	Stavite vilice ispod ploče za utovar.	
2	Uvjerite se da vilice strše s prednje strane tereta (najmanje 5 cm) na dovoljnoj duljini kako biste uklonili rizik od prevrtanja tereta koji se prevozi.	
3	Podignite vilice dok ne dođu u kontakt s teretom.  OBAVIJEST! Ako je potrebno, pričvrstite teret na vilice stezaljkama ili sličnim uređajima.	
4	Polako podignite teret nekoliko desetaka centimetara kako biste provjerili njegovu stabilnost, pazeći da težište tereta bude smješteno u središtu vilica za podizanje.	

Korak	Radnja	Slika
5	Nagnite okomicu unatrag (prema vozačevom sjedalu) kako biste iskoristili trenutak naginjanja i osigurali veću stabilnost tereta tijekom prijevoza.	
6	Prilagodite brzinu prijevoza prema kolniku i vrsti tereta, izbjegavajući nagle manevre. ⚠ UPOZORENJE! U slučaju da: • prepreke na putu; • posebne radne situacije; ne dopuštaju savršen pregled operateru, potrebna je pomoć operatera na tlu, smještenog izvan raspona djelovanja opreme za podizanje, sa zadatkom signaliziranja.	
7	Postavite opterećenje u odabranu zonu ugradnje.	

Tab. 6.47.

6.6 - UKLANJANJE AMBALAŽE

Uklanjanje ambalaže	
Kvalifikacija operatera	Instalater.
Potrebna osobna zaštitna oprema OZO	     UPOZORENJE! OZO navedena u ovom sažetku odnosi se na rizik povezan s opremom. Za OZO koja je potrebna za zaštitu od rizika povezanog s radnim mjestom ili radnim uvjetima potrebno se je osloniti na: - propise koji su na snazi u zemlji ugradnje; <u>sve upute osobe odgovorne za sigurnost u postrojenju ugradnje.</u>

Tab. 6.48.

Za raspakiranje kartonskih kutija (pojedinačnih ili višestrukih) koje paleta podržava, postupite kako je opisano u Tab. 6.49:

Korak	Radnja
1	Uklonite rastezljivu foliju oko palete.
2	Uklonite 4 potporna kutna elementa.
3	Premjestite kutije s opremom s palete na mjesto namijenjeno njima.  OBAVIJEST! Za rukovanje ambalažom ručno, ako to zahtijeva veličina/težina iste, zaposlite najmanje 2 operatera.

Tab. 6.49.

 OBAVIJEST! Nakon uklanjanja svih materijala za pakiranje, provjerite nepravilnosti. Ako su prisutne nepravilnosti: - ne izvodite operacije ugradbe; - obratite se PIETRO FIORENTINI S.p.A. i izvijestite o podacima s identifikacijske pločice opreme.
--

 UPOZORENJE! Pojedinačna oprema se nalazi u posebno izrađenoj kartonskoj kutiji. <u>Izbjegavajte vađenje uređaja iz kutije prije ugradnje.</u>
--

6.6.1 - ODLAGANJE AMBALAŽE NA OTPAD

 OBAVIJEST! Odvojite različite materijale koji čine ambalažu i odložite ih na otpad u skladu s propisima koji su na snazi u zemlji ugradnje.

6.7 - UVJETI SKLADIŠTENJA I OKOLIŠA

UPOZORENJE!

Zaštitite opremu od slučajnih udaraca i udara do trenutka ugradnje.

OBAVIJEST!

Brojila treba čuvati u uspravnom položaju.

U Tab. 6.50 su navedeni minimalni predviđeni okolišni uvjeti ako se oprema skladišti dulje vrijeme. Usklađenost s ovim uvjetima jamči deklariranu učinkovitost:

Uvjeti	Podaci
Maksimalno razdoblje skladištenja	Maksimalno razdoblje skladištenja nije definirano jer je ograničeno samo vijekom trajanja proizvoda.
Temperatura skladištenja	od -25 °C do +60 °C
Relativna vlažnost zraka	95 %

Tab. 6.50.

6.7.1 - SKLADIŠTENJE REZERVNIH BATERIJA

Svi naručeni rezervni paketi baterija moraju se skladištiti:

- u izvornom pakiranju ili umjesto toga u ambalaži koja je u skladu s ADR propisima, stavljajući spremnike na visinu tla (ne slažu se iznad 1,2 m);
- na mjestu s temperaturom ≤ 30 °C kako bi se očuvale električne karakteristike;
- daleko od zapaljivog materijala, vode i kiše, korozivnih sredstava, izvora topline;
- zaštićene od izravnog sunčevog svjetla;
- daleko od metalnih predmeta;
- kako bi se spriječilo slučajno kretanje;
- kako bi se spriječilo da njihove stezaljke podnose težinu drugih elemenata koji su smješteni na njih.

Paketi baterija se ne smiju skladištiti:

- zajedno s oštećenim baterijama;
- zajedno s istrošenim baterijama.

Rezervni paketi baterija se moraju ugraditi u određenom vremenskom roku od opskrbe koje će tvrtka Fiorentini odrediti u trenutku otpreme.

OBAVIJEST!

Paketi su označeni u skladu s ADR propisom, odnosno mrežnim okom u obliku romba sa strane i kodom UN3090.



STRANICA NAMJERNO OSTAVLJENA PRAZNA

7 - UGRADNJA

7.1 - OPĆA UPOZORENJA

UPOZORENJE!

Ugradnju mora obaviti kvalificirano osoblje, u skladu s važećim sigurnosnim propisima.

UPOZORENJE!

Za sigurnu uporabu opreme pridržavajte se dopuštenih uvjeta okoline i slijedite podatke na identifikacijskoj pločici.

UPOZORENJE!

Izmjene na opremi strogo su zabranjene.

UPOZORENJE!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. ne odgovara za štetu uzrokovanu neispravnom ugradnjom opreme i/ili u bilo kojem drugom slučaju osim onog navedenog u ovom priručniku.

7.2 - PREDUVJETI ZA UGRADNJU

7.2.1 - DOPUŠTENI UVJETI OKOLIŠA

OBAVIJEST!

Za detalje o dopuštenim okolišnim uvjetima (temperaturni raspon i klasifikacija) pogledajte odjeljak 4.3 „Tehnički podaci“.

UPOZORENJE!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. ne odgovara za štetu i/ili kvar uzrokovan ugradnjom u okruženjima koja nisu dopuštena.

7.3 - PROVJERE PRIJE UGRADNJE

RSE - RSV se mora povezati sa sustavom.

Mjesto ugradnje mora biti prikladno za sigurnu uporabu opreme.

Područje ugradnje opreme mora imati rasvjetu koja operateru osigurava dobru vidljivost tijekom faza ugradnje.

Prije početka ugradnje, morate osigurati sljedeće:

- odjeljak za ugradnju mora biti u skladu s važećim sigurnosnim propisima i zaštićen od mogućih oštećenja mehaničkog podrijetla, daleko od izvora topline ili otvorenog plamena, na suhom mjestu i zaštićen od vanjskih utjecaja;
- komunalne usluge na strani kupca moraju biti zatvorene;
- ne smije biti prepreka koje bi mogle ometati operacije ugradnje koje provodi instalater;
- uzvodne i nizvodne cijevi moraju biti na istoj razini i u stanju podnijeti težinu opreme;
- ne smije biti nadražaja na priključcima;
- ulazni i izlazni priključci opreme moraju biti čisti i bez oštećenja;
- ne smije biti mehaničkog naprezanja na ulaznim i izlaznim priključcima.

Ugradnja	
Kvalifikacija operatera	• Instalater.
Potrebna osobna zaštitna oprema OZO	      UPOZORENJE! OZO navedena u ovom sažetku odnosi se na rizik povezan s opremom. Za OZO koja je potrebna za zaštitu od rizika povezanog s radnim mjestom, ugradnjom ili radnim uvjetima potrebno se je osloniti na: • propise koji su na snazi u zemlji ugradnje; • <u>sve upute osobe odgovorne za sigurnost u postrojenju ugradnje.</u>
Potrebna oprema	Ključevi za pričvršćivanje spojeva/ulaznih i izlaznih priključaka opreme.

Tab. 7.51.

7.4 - SIGURNOSNE UPUTE SPECIFIČNE ZA FAZU UGRADNJE

OBAVIJEST!

Oprema dolazi s već umetnutim i spojenim baterijama, pa je nakon ugradnje spremna za uporabu.

UPOZORENJE!

Prije nego što počnete s fazom ugradnje, provjerite jesu li uzvodni i nizvodni ventili ugrađeni na liniji zatvoreni.

UPOZORENJE!

Ugradnja bi se mogla odvijati i u okruženjima s rizikom od eksplozije što podrazumijeva donošenje svih potrebnih mjera prevencije i zaštite.

Za dotične mjere pogledajte propise koji su na snazi na mjestu ugradnje.

UPOZORENJE!

U blizini opreme zabranjeno je:

- korištenje otvorenog plamena (npr. za zavarivanje);
- pušiti.

UPOZORENJE!

Prije povezivanja provjerite da je:

- barem dio sustava uzvodno od opreme presretnut i stoga bez opskrbe plinom tijekom faze ugradnje;
- maksimalni tlak sustava niži od maksimalnog očekivanog tlaka opreme, koji je fiksiran i jednak relativnom od 0,5 bara.

UPOZORENJE!

Ugradite opremu s uređajem za pokazivanje u vodoravnom položaju, koji nije u izravnom kontaktu sa zidovima i koji je podignut iznad poda.

UPOZORENJE!

Tijekom ugradnje opreme potrebno je:

- izbjegavati mehanička naprezanja na ulaznim/izlaznim priključcima istih;
- provesti elektrostatičke mjere zaštite od pražnjenja.

POZOR!

Ako je na brojilo naknadno postavljena tlačna cijev za mjerenje tlaka, provjerite nepropusnost spoja.

7.5 - POSTUPAK UGRADNJE

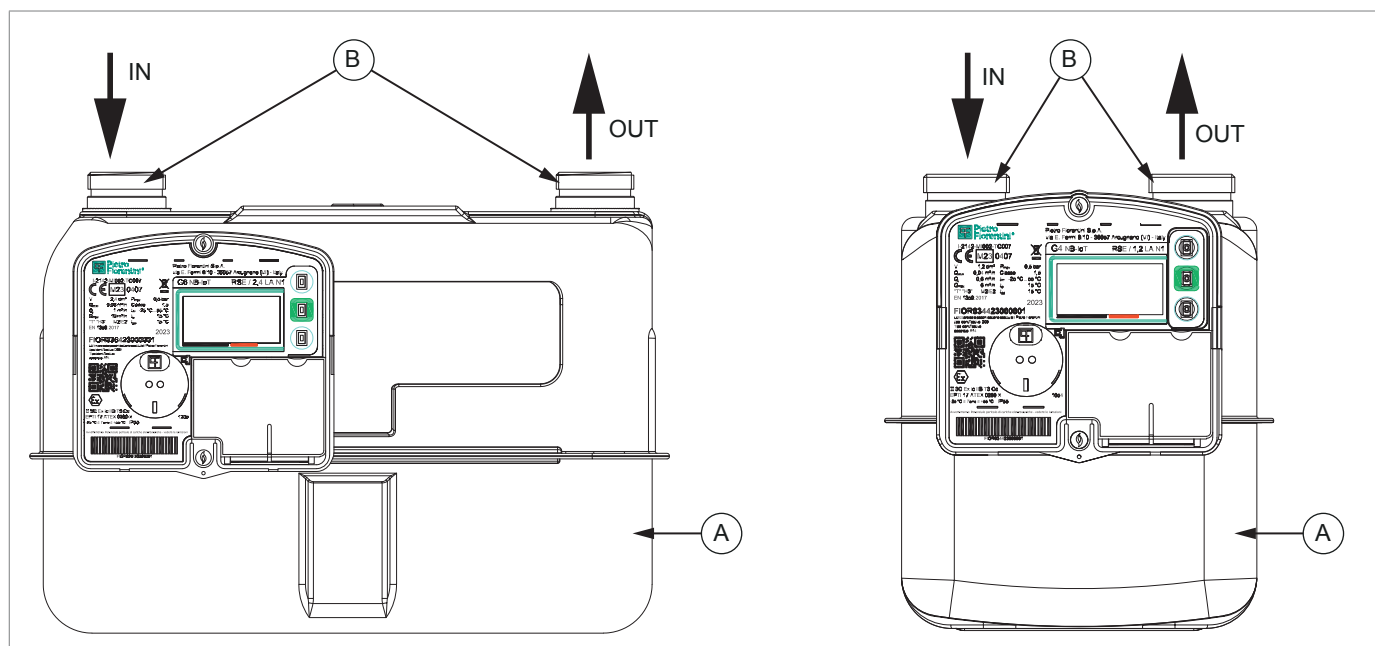
! OBAVIJEST!

RSE - RSV djeluje samo u uspravnom položaju.

Za ugradnju brojila (A), postupite kako je opisano u Tab. 7.52:

Korak Radnja	
1	Uklonite, ako su još uvijek prisutni, 2 zaštitna poklopca priključnih priključaka (B).
	Postavite brojilo u odgovarajuće pripremljen odjeljak, u dio linije koja se koristi za njega.
	! OBAVIJEST! Strelica na vrhu brojila označava smjer protoka plina, a time i orijentaciju brojila unutar njegovog odjeljka.
2	Postavite brtve između priključka linije i priključka brojila.
	Spojite cijevi uzvodno i nizvodno s brojilom.
3	! OBAVIJEST! • Za spajanje koristite prikladne spojeve (ako je potrebno). • Zategnite spojeve na zakretni moment ne veći od 110 N/m odgovarajućim ručnim alatima (Ref.EN1359 za spojeve DN 25 i DN 32).
	Polako opterećujte brojilo RSE - RSV tlakom i provjerite nepropusnost priključnih priključaka.
4	! OBAVIJEST! Zaporni ventil, smješten na sustavu uzvodno od brojila, mora se postupno otvarati kako bi se izbjeglo oštećenje unutarnjih komponenti brojila.
5	Brojilo je sada spremno za uporabu.
6	Ako je prisutan, polako otvorite ventil odmah nizvodno od brojila.

Tab. 7.52.



Sl. 7.10. Postupak ugradnje

 OBAVIJEST!

RSE - RSV Isporučuje se sa zapornim ventilom u „otvorenom“ stanju, odmah spremnim nakon ugradnje, za isporuku i mjerenje protoka plina.

 POZOR!

Ako je na brojilo naknadno postavljena tlačna cijev za mjerenje tlaka, provjerite nepropusnost spoja.

STRANICA NAMJERNO OSTAVLJENA PRAZNA

8 - KONFIGURACIJA

8.1 - SIGURNOSNI PREDUVJETI ZA KONFIGURACIJU

Konfiguracija	
Kvalifikacija operatera	- Specijalizirani tehničar. - Instalater.
Potrebna osobna zaštitna oprema OZO	      UPOZORENJE! OZO navedena u ovom sažetku odnosi se na rizik povezan s opremom. Za OZO koja je potrebna za zaštitu od rizika povezanog s radnim mjestom, ugradnjom ili radnim uvjetima potrebno se je osloniti na: - propise koji su na snazi u zemlji ugradnje; <u>sve upute osobe odgovorne za sigurnost u postrojenju ugradnje.</u>

Tab. 8.53.

8.2 - KONFIGURACIJA OPREME

 OBAVIJEST! Konfiguraciju opreme mora obavljati ovlašteno i kvalificirano osoblje.
 OBAVIJEST! Konfiguracija polja uređaja može se izvršiti iz lokalnog priključka ili daljinski iz SAC-a, uvijek pomoću aplikacijskog protokola, kako je navedeno u obiteljskim standardima UNI/TS 11291.

8.2.1 - KORIŠTENJE OPTIČKE SONDE

Optička sonda (po želji dostupna) opremljena je magnetskim priključkom na brojilo.

Postavite glavu sonde u odgovarajuće udubljenje koje se nalazi na prednjoj strani RSE - RSV s kabelom okrenutim prema dolje. Magnet i udubljenje držat će uređaj na mjestu.

Da biste aktivirali komunikaciju na optičkom priključku, jednostavno aktivirajte zaslon pritiskom na tipku za uključivanje/isključivanje. Zaslon će se automatski isključiti ako je lokalna komunikacija u stanju mirovanja dulje od 2 minute.

8.3 - PROVJERA ISPRAVNE KONFIGURACIJE

SAC automatski provodi provjere opreme.

8.4 - POVEZIVANJE S DRUGIM UREĐAJIMA

Nema povezivanja opreme RSE - RSV s vanjskim uređajima.

8.5 - AŽURIRANJE FIRMVERA

Kada se izda nova verzija firmvera, distribuiraju se bilješke koje opisuju promjene napravljene u odnosu na prethodnu verziju.

OBAVIJEST!

Ažuriranja firmvera također se mogu lako izvršiti na daljinu.

Obratite se **PIETRO FIORENTINI S.p.A.** za više detalja.

9 - ODRŽAVANJE I FUNKCIONALNE PROVJERE

9.1 - OPĆA UPOZORENJA

OPASNOST!

- Poslove održavanja mora obavljati osoblje obučeno za sigurnost na radnom mjestu, kvalificirano i ovlašteno za obavljanje radnji povezanih s opremom.
- Popravci ili održavanje koji nisu predviđeni u ovom priručniku smiju se izvoditi samo uz odobrenje PIETRO FIORENTINI S.p.A.. Nikakva odgovornost za štetu na osobama ili imovini ne može se pripisati PIETRO FIORENTINI S.p.A. ili za rad koji nije opisan ili obavljen na način koji se razlikuje od navedenog.

OPASNOST!

Izvanredno održavanje:

- zahtijeva temeljito i specijalizirano znanje o opremi, potrebnim operacijama, uključenim rizicima i ispravnim postupcima za siguran rad;
- Rezerviran je za kvalificirane, ovlaštene i obučene tehničare.

UPOZORENJE!

Ako su prisutne nedoumice, zabranjeno je raditi.

Obratite se PIETRO FIORENTINI S.p.A. za potrebna pojašnjenja.

OBAVIJEST!

Prije početka radova održavanja opreme, poželjno je osigurati da ovlašteni operater ima:

- potrebnu opremu;
- odgovarajuće rezervne dijelove.

U slučaju utvrđenih anomalija opreme, koje zahtijevaju njezino uklanjanje i zamjenu s terena, to se mora učiniti kako je opisano u Tab. 9.54:

Korak	Radnja
1	Zatvorite zaporni ventil nizvodno od opreme.
2	Zatvorite zaporni ventil uzvodno od opreme.
3	Zamijenite opremu.

Tab. 9.54.

Operacije održavanja opreme podijeljene su, s operativnog stajališta, u dvije glavne kategorije:

Postupke održavanja radi puštanja u rad

Redovito održavanje	Sve one radnje koje operater mora preventivno provesti kako bi osigurao ispravan rad uređaja tijekom vremena.  OBAVIJEST! Oprema ne zahtijeva redovito održavanje.
Izvanredno održavanje	Sve one operacije koje operater mora obaviti kada to oprema zahtijeva.

Tab. 9.55.

9.2 - IZVANREDNO ODRŽAVANJE

9.2.1 - ZAMJENA PAKETA KOMUNIKACIJSKE BATERIJE

Komunikacijska zamjena baterije	
Kvalifikacija operatera	- Specijalizirani tehničar. - Održavatelj.
Potrebna osobna zaštitna oprema OZO	      UPOZORENJE! OZO navedena u ovom sažetku odnosi se na rizik povezan s opremom. Za OZO koja je potrebna za zaštitu od rizika povezanog s radnim mjestom, ugradnjom ili radnim uvjetima potrebno se je osloniti na: propise koji su na snazi u zemlji ugradnje; sve upute osobe odgovorne za sigurnost u postrojenju ugradnje.
Potrebna oprema	- Koristan alat za uklanjanje pečata poklopca vijka; - Križni odvijač tipa DIN EN ISO 4757 TIP H2 (tip PH2); - kom. 2 vijčane brtve koje isporučuje tvrtka Pietro Fiorentini (vidi odjeljak 11.3.); - kom. 2 M4x12 samourezna vijka (vidi odjeljak 11.3.).

Tab. 9.56.

Oprema je projektirana kako bi osigurala zamjenu komunikacijske baterije na terenu u slučaju mogućeg trošenja punjenja. Sljedeći relevantni podaci mogu se naći na bateriji:

- identifikacijski kod komunikacijskog paketa baterija;
- identifikacijski tip uređaja;
- mjesec i godina proizvodnje (vidi Obavijest u nastavku).

UPOZORENJE!

Informacije o mjesecu i godini proizvodnje dio su QR koda na bateriji. U QR kodu postoji alfanumerički kod u kojem posljednje 4 znamenke predstavljaju mjesec i godinu proizvodnje, kao što je prikazano u sljedećem primjeru:



V001000001P1121

(QR kôd s datumom proizvodnje, studeni 2021.)

U Tab. 9.57, svaki model RSE - RSV povezan je s identifikacijskom vrstom uređaja i identifikacijskim kodom baterije:

Model	Vrsta identifikacije uređaja	Identifikacijski kod paketa komunikacijske baterije
GPRS	A14	D09
NB-IoT	A14	D09
RF169	A11	C01

Tab. 9.57.

OPASNOST!

Baterije, osobito ako su na kraju svog vijeka trajanja (ispražnjene), opasne su i osjetljive na udarce, vibracije i izloženost otvorenom plamenu. Nepoštivanje odredbi ovog dokumenta može dovesti do rizika od eksplozije, požara i štetnih emisija koje mogu imati ozbiljne zdravstvene posljedice.

POZOR!

Koristite samo baterije koje isporučuje PIETRO FIORENTINI S.p.A.

POZOR!

Sve operacije moraju se provesti:

- daleko od izvora topline,
- na mjestu zaštićenom od vremenskih nepogoda
- što je dalje moguće od izvora vode koji bi mogli izazvati reakciju s litijem sadržanim u baterijama.

POZOR!

Operateri ne smiju nositi nakit ili metalne ukrase (prstenje, ogrlice, narukvice i viseće naušnice) koji mogu doći u dodir s elektroničkim komponentama i/ili terminalima same baterije kako bi se izbjegli mogući kratki spojevi.

POZOR!

Aparati za gašenje požara koji se koriste u slučaju požara moraju biti iz razreda D jer su učinkoviti u prisutnosti litija.

POZOR!

Prijevoz baterija koje isporučuje PIETRO FIORENTINI S.p.A. mora se obaviti koristeći izvornu ambalažu koja je u skladu s važećim propisima ADR-a.

OBAVIJEST!

Zamjenom baterije treba upravljati tako da se ne stvaraju lažni alarmi.

Upotrijebite softverski postupak koji vam omogućuje privremeno onemogućavanje zapisivanja događaja prijave i resetiranje procijenjenih životnih broja komunikacijske baterije.

Ako se tijekom ugradnje baterije dogodi bilo koji od sljedećih događaja:

- baterija padne na tlo;
- oštećenje kućišta baterije ili nabubrena baterija;
- pregrijavanje baterije;

bateriju se mora zbrinuti u skladu s važećim propisima (vidi odjeljak 10.7.1.) i zamijeniti ju novim baterijama na kojima nema neispravnosti (vidi odjeljak 9.2.1.).

ZA dodatne informacije obratite se kontakt osobi PIETRO FIORENTINI S.p.A.

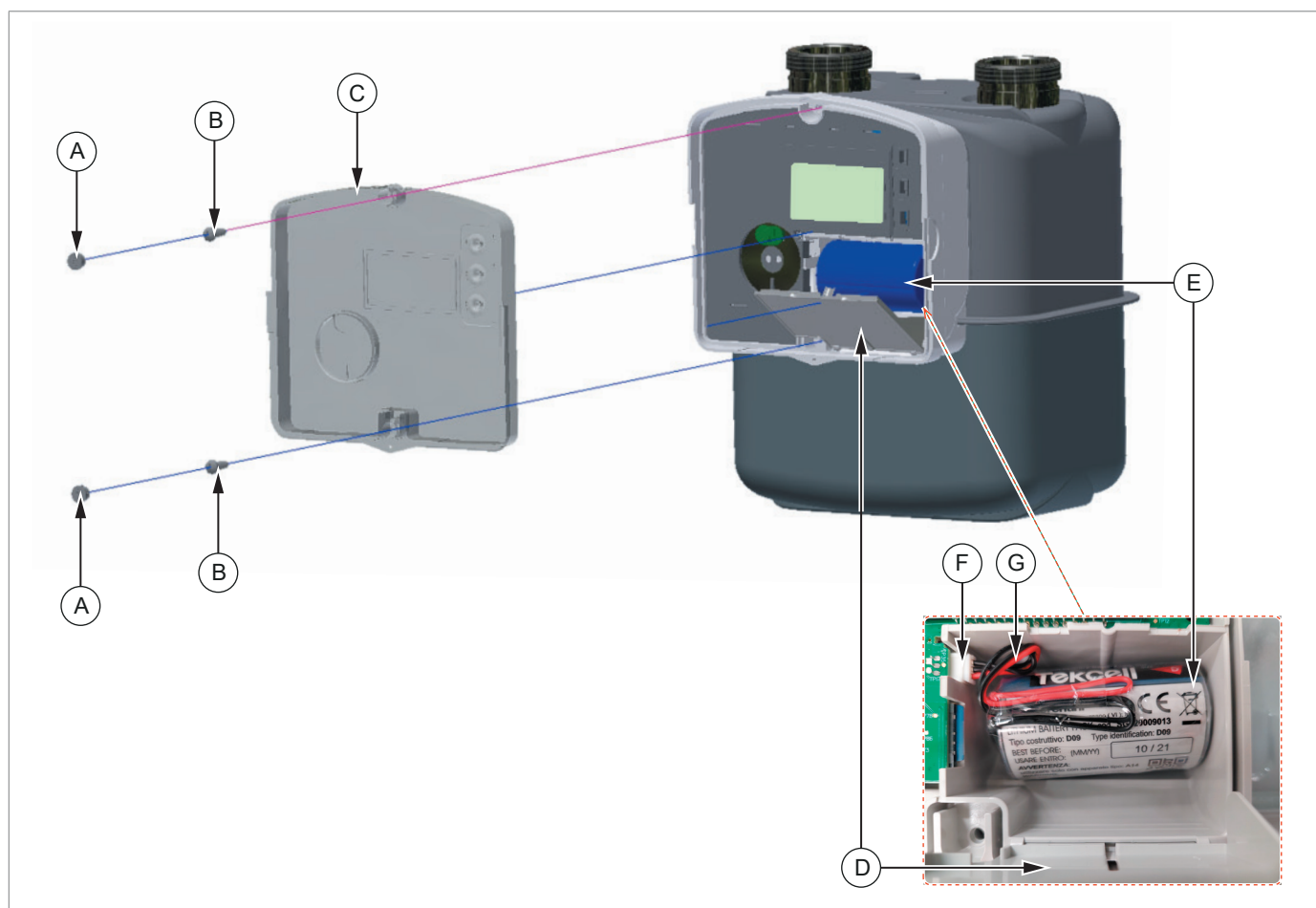
Da biste **zamijenili komunikacijsku bateriju**, postupite kako je opisano u Tab. 9.58 (oslonite se na SI. 9.11):

Korak	Radnja
1	Pomoću odgovarajućeg alata uklonite 2 pečata poklopca vijka (A).
2	Pomoću križnog odvijača odvrnite 2 pričvrсна vijka (B) prozirnog poklopca (C) i uklonite ga iz ležište.  OBAVIJEST! Kada se ukloni prednji prozirni poklopac (A), mehanički uređaj protiv neovlaštenog zahvata proizvest će signal koji obavješćuje o uklanjanju dijela.
3	Otvorite vrata (D) koja omogućuju pristup odjeljku za komunikacijske baterije (E).

Korak Radnja

4	Odvojite priključak komunikacijske baterije iz ležišta (F) i izvucite bateriju iz odjeljka. ⚠ POZOR! Zamijenjenu komunikacijsku bateriju čuvajte u pakiranju kompatibilnom s ADR propisom.
5	Umetnite 3-pinski konektor nove komunikacijske baterije u ležište (F), a zatim zatvorite vrata (D) odjeljka za baterije pazeći da ispravno legne. ! OBAVIJEST! • 3-pinski konektor baterije polariziran je tako da se može priključiti samo u priključak opreme koji odgovara ispravnom polaritetu. • Provjerite je li prilikom umetanja 3-pinskog priključka kabel s pozitivnim (crvenim) priključkom okrenut prema dolje. • Postavite kabele (G) tako da se vrata (D) zatvore bez oštećenja.
6	Umetnite prozirni poklopac (C) u njegovo ležište i pritom pazite da je potpuno na mjestu, a zatim zategnite 2 vijka za pričvršćivanje (B) križnim odvijačem. ! OBAVIJEST! Zakretni moment 1,3 Nm (minimalno 1,2 Nm - maksimalno 1,4 Nm).
7	Umetnite nove 2 vijčane brtve (A) i pritom pazite da su potpuno umetnute u odgovarajuću rupu.

Tab. 9.58.



Sl. 9.11. Zamjena paketa komunikacijske baterije

9.2.2 - ZAMJENA SIM KARTICE (SAMO VERZIJE GPRS-A I NBIOT-A)

Zamjena SIM kartice	
Kvalifikacija operatera	- Specijalizirani tehničar. - Održavatelj.
Potrebna osobna zaštitna oprema OZO	      UPOZORENJE! OZO navedena u ovom sažetku odnosi se na rizik povezan s opremom. Za OZO koja je potrebna za zaštitu od rizika povezanog s radnim mjestom, ugradnjom ili radnim uvjetima potrebno se je osloniti na: - propise koji su na snazi u zemlji ugradnje; - sve upute osobe odgovorne za sigurnost u postrojenju ugradnje.
Potrebna oprema	- Koristan alat za uklanjanje pečata poklopca vijka; - Križni odvijač tipa DIN EN ISO 4757 TIP H2 (tip PH2); - kom. 2 vijčane brtve koje isporučuje tvrtka Pietro Fiorentini (vidi odjeljak 11.3.); - kom. 2 M4x12 samourezna vijka (vidi odjeljak 11.3.).

Tab. 9.59.

POZOR!

Sve operacije moraju se provesti:

- daleko od izvora topline,
- na mjestu zaštićenom od vremenskih nepogoda
- što je dalje moguće od izvora vode koji bi mogli reagirati kada dođu u kontakt, čak i slučajno, s litijem sadržanim u baterijama.

POZOR!

Operateri ne smiju nositi nakit ili metalne ukrase (prstenje, ogrlice, narukvice i viseće naušnice) koji mogu doći u dodir s elektroničkim komponentama i/ili terminalima same baterije kako bi se izbjegli mogući kratki spojevi.

POZOR!

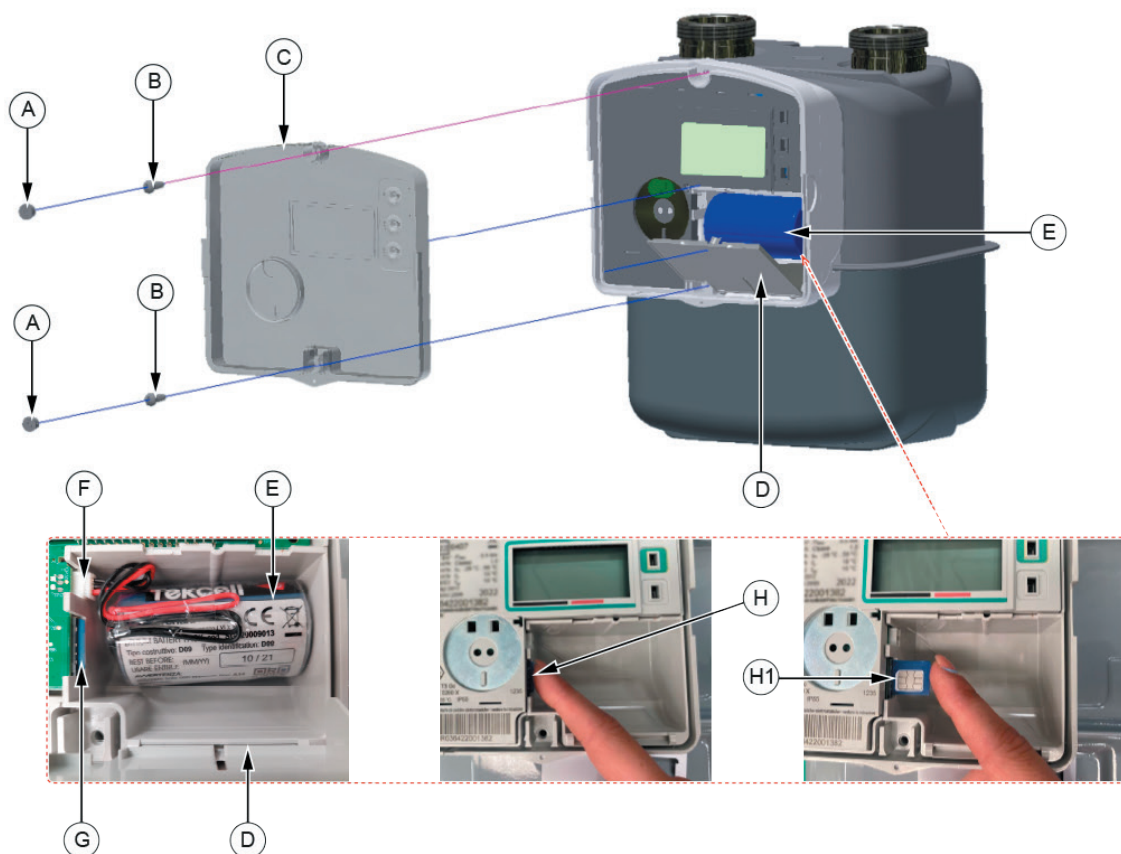
Aparati za gašenje požara koji se koriste u slučaju požara moraju biti iz razreda D jer su učinkoviti u prisutnosti litija.

Da biste **zamijenili SIM**, karticu (oslonite se na SI. 9.12), postupite kako je opisano u Tab. 9.60:

Korak	Radnja
1	Pomoću odgovarajućeg alata uklonite 2 pečata poklopca vijka (A).
2	Pomoću križnog odvijača odvrnite 2 pričrvena vijka (B) prozirnog poklopca (C) i uklonite ga iz ležišta.  OBAVIJEST! Kada se ukloni prednji prozirni poklopac (A), mehanički uređaj protiv neovlaštenog zahvata proizvest će signal koji obavješćuje o uklanjanju dijela.
3	Otvorite vrata (D) koja omogućuju pristup odjeljku za komunikacijske baterije (E).
4	Odvojite priključak komunikacijske baterije iz ležišta (F) i izvucite bateriju iz odjeljka.  OPASNOST! Baterije su opasne i osjetljive na udarce, vibracije i izloženost otvorenom plamenu. Nepoštivanje odredbi ovog dokumenta može dovesti do rizika od eksplozije, požara i štetnih emisija koje mogu imati ozbiljne zdravstvene posljedice.

Korak Radnja	
5	Pritisnite SIM karticu (H) da biste aktivirali mehanizam za pritiskanje/povlačenje, a zatim izvucite SIM (H1) iz ležišta.
6	Umetnite novu SIM karticu (H1) i pritisnite SIM karticu (H) da biste aktivirali mehanizam za umetanje na pritisak/povlačenja.
7	Umetnite konektor nove komunikacijske baterije u ležište (F), a zatim zatvorite vrata (D) odjeljka za baterije pazeći da ispravno legne. ! OBAVIJEST! Postavite kabele (G) tako da se vrata (D) zatvore bez oštećenja.
8	Umetnite prozirni poklopac (C) u njegovo ležište i pritom pazite da je potpuno na mjestu, a zatim zategnite 2 vijka za pričvršćivanje (B) križnim odvijačem. ! OBAVIJEST! Zakretni moment 1,3 Nm (minimalno 1,2 Nm - maksimalno 1,4 Nm).
9	Umetnite nove 2 vijčane brtve (A) i pritom pazite da su potpuno umetnute u odgovarajuću rupu.

Tab. 9.60.



Sl. 9.12. Zamjena SIM kartice

9.3 - MJERITELJSKE PROVJERE U LABORATORIJU

OBAVIJEST!

Mjeriteljsku provjeru moraju provoditi laboratoriji ovlašteni u skladu s važećim nacionalnim zakonima i propisima.

Mjeriteljska provjera Pametno brojilo s membranom RSE - RSV se provodi usporedbom izračunatog obujma, dostupnog izravnim očitavanjem zaslona, s količinom zraka koja se izračunava ovlaštenim instrumentom za uzorkovanje laboratorijskog ispitnog postrojenja.

Na Pametno brojilo s membranom RSE - RSV zaslonu je prikazan totalizator pretvoren za osnovne temperaturne uvjete (V_b); vrijednost osnovne temperature koja se koristi za pretvorbu naznačena je na mjeriteljskoj pločici (t_b). Obujam označen instrumentom za uzorkovanje mora se vratiti u iste termodinamičke uvjete.

9.3.1 - ZAHTJEVI ZA PRIPREMU ISPITIVANJA

Obvezni zahtjevi:

- aklimatizirati DUT (uređaj koji se ispituje/Device Under Test) na laboratorijsku temperaturu najmanje 8 sati prije mjeriteljske provjere;

OBAVIJEST!

Nepoštivanje postupka aklimatizacije može dovesti do pogreške u mjerenju

- održati klimatske uvjete nepromijenjenima za vrijeme trajanja ispitivanja;
- provesti ispitivanje pod tlakom od 10 mbar;
- postupno otvarati/zatvarati sve ventile ispitnog sustava kako bi se izbjegle nagle promjene tlaka;

OBAVIJEST!

Nepridržavanje ovog upozorenja može narušiti ispravan rad DUT-a.

- provjeriti besprijeckornu nepropusnost ispitnog sustava prije izvođenja ispitivanja mjeriteljske provjere;

OBAVIJEST!

Nakon provjere nepropusnosti ispitnog sustava, pustite da prođe minimalna količina zraka koja iznosi 80 puta ciklički obujam (V) i na maksimalnoj brzini protoka (Q_{max}) DUT-a kako biste izvršili unutarnje ispiranje brojila. Vrijednosti cikličkog obujma V i Q_{max} iskazane su u podacima natpisne pločice DUT-a.

- provjerite da mjerna nesigurnost ispitnog postrojenja nije veća od 1/3 najveće dopuštene pogreške (MPE), kako je definirano u Direktivi MID 2014/32/EU.

9.3.2 - POSTUPAK PROVJERE

OBAVIJEST!

Unutarnja pogreška instrumenta za uzorkovanje mora se uzeti u obzir pri izračunu.

Da biste provjerili, slijedite korake navedene u Tab. 9.61:

Korak	Radnja
1	Tlak u ispitnom sustavu (tj.: uzvodni ventil otvoren i nizvodni ventil zatvoren).
2	Izvršite početno čitanje totalizatora instrumenta uzorka ($V_{m_master_start}$) i zabilježite vrijednost temperature zraka u stupnjevima Kelvin s 2 decimala (t_{zraka}).
3	Omogućite prikaz četvrtog decimala pretvorenog registra totalizatora pod osnovnim uvjetima na DUT-u.
4	Izvršite početno čitanje registra totalizatora ($V_{b_DUT_start}$).
5	Prebacite obujam zraka na referentnu vrijednost protoka, u skladu s laboratorijskim ispitnim postupkom za mjeriteljsku provjeru.
6	Izvršite konačno čitanje totalizatora instrumenta uzorka ($V_{m_master_stop}$) i izračunajte deltu obujma koji je prošao: $\Delta V_{m_master} = V_{m_master_stop} - V_{m_master_start}$
7	Pretvorite vrijednost ΔV_{m_master} u uvjete osnovne temperature pomoću formule: $\Delta V_{b_master} = \Delta V_{m_master} * t_b / t_{air}$ gdje: ΔV_{b_master} = Obujam ispitivanja pretvoren u osnovne uvjete; t_b = osnovna temperatura. Prikazana vrijednost nalazi se na mjeriteljskoj ploči DUT-a i pretvara se za izračun u stupnjevima Kelvin ($K = t_b [^{\circ}C] + 273,15$);
8	Izvršite završno čitanje na zaslonu DUT-a, pretvorenog totalizatora u osnovnim uvjetima ($V_{b_DUT_stop}$) i izračunajte deltu obujma koji je prošao: $\Delta V_{b_DUT} = V_{b_DUT_stop} - V_{b_DUT_start}$
9	Usporedite vrijednosti ΔV_{b_master} e ΔV_{b_DUT} za izračun postotne pogreške mjerenja (E): $E = 100 * [(\Delta V_{b_DUT} - \Delta V_{b_master}) / \Delta V_{b_master}]$

Tab. 9.61.

OBAVIJEST!

Kao alternativu vizualnom otkrivanju totalizatora na DUT zaslonu, moguće je koristiti testni softver (temeljen na DLMS protokolu) koji isporučuje PIETRO FIORENTINI S.p.A. i koji omogućava čitanje vrijednosti registra totalizatora na visokoj razlučivosti pomoću optičkog komunikacijskog priključka DUT-a.

10 - DEINSTALACIJA I ODLAGANJE NA OTPAD

10.1 - OPĆA SIGURNOSNA UPOZORENJA

OPASNOST!

Osigurajte da u radnom području opremljenom za deinstalaciju i/ili odlaganje opreme ne postoje učinkoviti izvori zapaljenja.

UPOZORENJE!

Prije početka deinstalacije i odlaganja na otpad, provjerite je li oprema osigurana isključivanjem iz svih napajanja.

10.2 - KVALIFIKACIJA NADLEŽNIH OPERATERA

Deinstalacija

Kvalifikacija operatera	Instalater.
Potrebna osobna zaštitna oprema OZO	      UPOZORENJE! OZO navedena u ovom sažetku odnosi se na rizik povezan s opremom. Za OZO koja je potrebna za zaštitu od rizika povezanog s radnim mjestom, ugradnjom ili radnim uvjetima potrebno se je osloniti na: - propise koji su na snazi u zemlji ugradnje; - sve upute osobe odgovorne za sigurnost u postrojenju ugradnje.
Potrebna oprema	Ključevi za pričvršćivanje spojeva/ulaznih i izlaznih priključaka opreme.

Tab. 10.62.

10.3 - DEINSTALACIJA

OPASNOST!

Deinstalirano brojilo može sadržavati preostalu količinu plina. Da biste izbjegli opasnost od eksplozije:

- temeljito očistite brojilo inertnim plinom;
- za prijevoz (ako je potreban) koristite vozilo s otvorenim ili prozračenim prostorom za utovar.

Da biste pravilno deinstalirali opremu, postupite prema uputama u Tab. 10.63:

Korak	Radnja
1	Zatvorite ventil koji se nalazi uzvodno i ventil koji se nalazi nizvodno od opreme.
2	Odvojite uzvodne i nizvodne cijevi s opreme odvrtanjem spojeva odgovarajućim ručnim alatima.
3	Uklonite opremu.  OBAVIJEST! Zatvorite ventile uzvodno i nizvodno od opreme u slučaju: - zatvaranje postrojenja; - zamjene opreme koja se ne obavlja odmah.

Tab. 10.63.

10.4 - INFORMACIJE POTREBNE U SLUČAJU NOVE UGRADNJE

OBAVIJEST!

U slučaju da je potrebno ponovno upotrijebiti opremu nakon deinstalacije, pogledajte poglavlja: „Ugradnja” i „Konfiguracija”.

10.5 - POHRANA BATERIJA

OBAVIJEST!

Za skladištenje baterije vidi odjeljak 6.7.1.

10.6 - INFORMACIJE POTREBNE U SLUČAJU PONOVDNE UGRADNJE

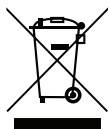
OBAVIJEST!

U slučaju da se oprema mora ponovno koristiti nakon deinstalacije, pogledajte poglavlje 7 „Ugradnja”.

10.7 - INFORMACIJE O ODLAGANJU NA OTPAD

OBAVIJEST!

- Pravilnim odlaganjem izbjegavaju se štete za ljude i okoliš te potiče ponovna uporaba vrijednih sirovina.
- Napominjemo da se moraju poštivati propisi koji su na snazi u zemlji u kojoj je oprema ugrađena.
- Zloupotreba ili nepravilno odlaganje na otpad rezultirat će primjenom kazni predviđenih propisima koji su na snazi u zemlji ugradnje.



Kada se uređaj ukloni s terena, ne smije se odložiti kao uobičajeni otpad.

Uređaj odložite na otpad u skladu sa Zakonom od 14. ožujka 2014., br. 49 „Provedba Direktive 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO).

Oprema je izrađena od materijala koje mogu reciklirati specijalizirane tvrtke.

Za ispravno odlaganje opreme postupite kako je navedeno u Tab. 10.64:

Korak	Radnja
1	Osigurajte veliko radno područje bez prepreka kako biste mogli sigurno izvršiti demontažu opreme.
2	Odvojite različite komponente prema vrsti materijala kako biste olakšali recikliranje odvojenim prikupljanjem otpada.
3	Povjerite materijale dobivene u koraku 2 specijaliziranoj tvrtki.

Tab. 10.64.

Oprema se, u svim mogućim konfiguracijama, sastoji od materijala opisanih u Tab. 10.65:

Materijal	Informacije o odlaganju na otpad/recikliranju
Plastika	Mora se rastaviti i odložiti na otpad odvojeno.
Čelik	Rastaviti i odložiti na otpad odvojeno. Mora se reciklirati pomoću odgovarajućih centara za prikupljanje otpada.
Nehrđajući čelik	Rastaviti i odložiti na otpad odvojeno. Mora se reciklirati pomoću odgovarajućih centara za prikupljanje otpada.
Aluminij	Rastaviti i odložiti na otpad odvojeno. Mora se reciklirati pomoću odgovarajućih centara za prikupljanje otpada.
Elektroničke komponente	Rastaviti i odložiti na otpad odvojeno. Mora se reciklirati pomoću odgovarajućih centara za prikupljanje otpada.
Litijske baterije	Pogledajte odjeljak 10.7.1 „Odlaganje na otpad baterija”.

Tab. 10.65.

OBAVIJEST!

Gore navedeni materijali odnose se na standardne izvedbe. Za specifične potrebe mogu se osigurati različiti materijali.

10.7.1 - ODLAGANJE NA OTPAD BATERIJA

Odložite na otpad u skladu s uputama:

- za prijevoz i pakiranje navedene u poglavlju;
- propisa koji su na snazi u zemlji u kojoj je oprema ugrađena.

UPOZORENJE!



U trenutku odlaganja baterije se moraju izvaditi iz opreme, kako je navedeno u Direktivi 2006/66/EZ čl.12 stavak 3.

Prijevoz baterija u postrojenja za međuoobradu ne podliježe odredbama ADR-a ako obujam svakog pakiranja koje sadržava baterije ne prelazi 450 litara.

OBAVIJEST!

Poduzmite korake kako biste spriječili gubitak sadržaja iz baterija u normalnim uvjetima prijevoza.

OBAVIJEST!

Baterije i/ili baterije namijenjene recikliranju ili zbrinjavanju mogu se isporučiti u okviru sustava djelomičnog izuzeća, u skladu s posebnom odredbom 636.

Ovo izuzeće primjenjuje se na litijske baterije/baterije bruto mase ≤ 500 g po jedinici.

10.7.1.1 - UKLANJANJE BATERIJA

U trenutku odlaganja na otpad, 2 baterije koje se ne mogu puniti moraju se ukloniti iz uređaja.
Da biste uklonili mjeriteljsku bateriju (A), postupite kako je opisano u Tab. 10.66 (osloniti se na Sl. 10.13):

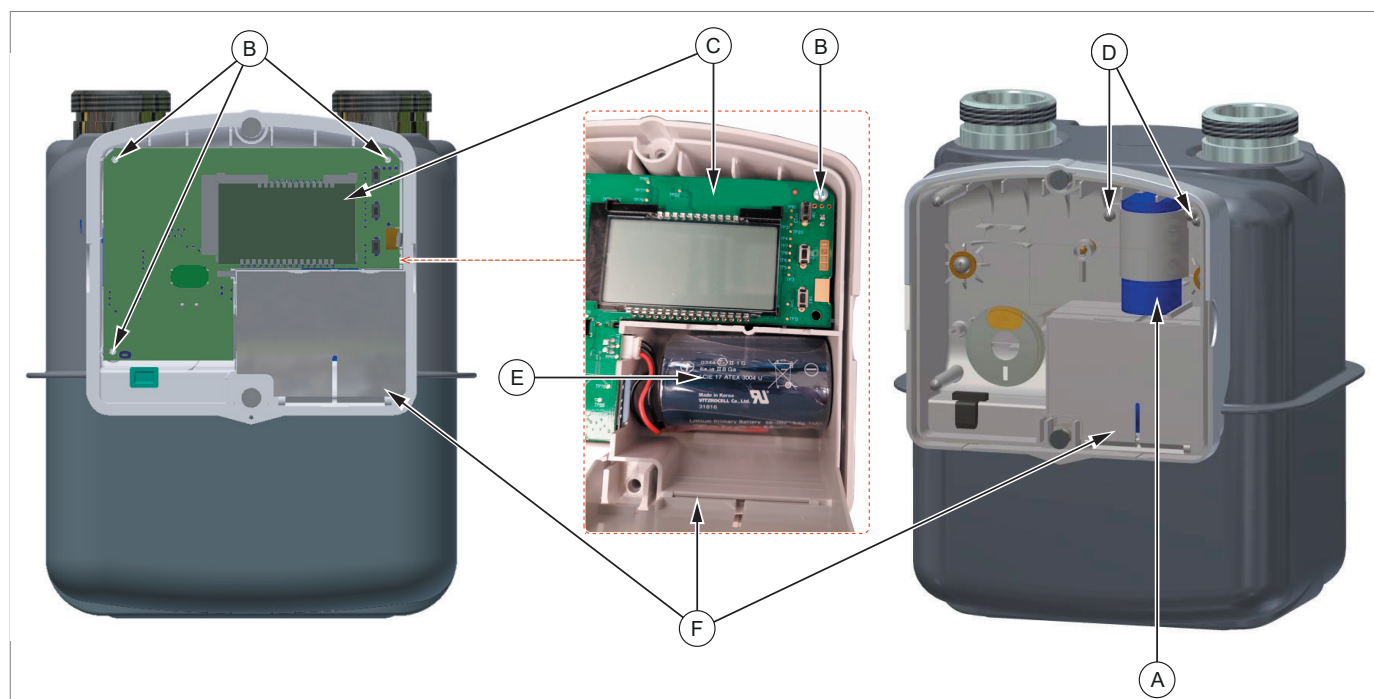
Korak	Radnja
1	Nastavite slijediti korake 1-2 u tab. 9.76. (vidi odjeljak 9.2.1.).
2	Razbijte mjeriteljski pečat i poklopac na kojem su navedeni svi mjeriteljski natpisi instrumenta.
3	Odvijte 3 pričvrsna vijka (B) elektroničke ploče (C) kako biste pristupili mjeriteljskom odjeljku za baterije (A).
4	Odvijte 2 pričvrsna vijka (D) držača kako biste uklonili bateriju.
5	Odvojite priključak mjeriteljske baterije (A) od ploče i izvucite bateriju iz odjeljka. ⚠ POZOR! Na bateriji se nalazi simbol za odvojeno prikupljanje baterija i akumulatora.

Tab. 10.66.

Da biste uklonili komunikacijsku bateriju (E), postupite kako je opisano u Tab. 10.67 (osloniti se na Sl. 10.13):

Korak	Radnja
1	Nastavite slijediti korake 1-2 u tab. 9.76. (vidi odjeljak 9.2.1.).
2	Otvorite vrata (F) koja omogućuju pristup odjeljku za komunikacijske baterije (E).
3	Odvojite komunikacijski priključak baterije (E) od ploče i izvucite bateriju iz odjeljka. ⚠ POZOR! Na bateriji se nalazi simbol za odvojeno prikupljanje baterija i akumulatora.

Tab. 10.67.



Sl. 10.13.

Uklanjanje baterija

10.7.1.2 - PAKIRANJE BATERIJA

OBAVIJEST!

Paketi moraju biti označeni u skladu s ADR propisom, odnosno mrežnim okom u obliku romba sa strane i kodom UN3090.



OBAVIJEST!

Paketi moraju biti označeni kao „LITIJSKE BATERIJE ZA ODLAGANJE NA OTPAD" ili „LITIJSKE BATERIJE ZA RECIKLIRANJE".

Baterije uklonjene iz opreme moraju biti zapakirane na način:

- da su zaštićene od mogućih oštećenja uzrokovanih prijevozom i rukovanjem;
- da se spriječi slučajno kretanje;
- da se spriječi da stezaljke ne podržavaju težinu drugih elemenata;
- da budu zaštićene od kratkog spoja.

U tu svrhu može se koristiti izvorna ambalaža ili, umjesto toga, ambalaža koja je u skladu s propisima ADR-a.

U slučaju prijevoza baterija koje nisu uklonjene iz opreme, ali su još uvijek u njoj, pakiranje možda nije odobreno, ali i dalje mora biti:

- dovoljno čvrsto i sposobno zadržati i zaštititi opremu;
- izrađeno na takav način da spriječi slučajni rad opreme tijekom prijevoza.

STRANICA NAMJERNO OSTAVLJENA PRAZNA

11 - PREPORUČENI REZERVNI DIJELOVI

11.1 - OPĆA UPOZORENJA

OBAVIJEST!

Korištenjem nepreporučenih PIETRO FIORENTINI S.p.A. rezervnih komponenti ne može se jamčiti deklarirana učinkovitost.

Preporučuje se uporaba izvornih rezervnih dijelova PIETRO FIORENTINI S.p.A.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. ne odgovara za štetu uzrokovanu uporabom neizvornih zamjenskih dijelova ili komponenti.

11.2 - KAKO ZATRAŽITI REZERVNE DIJELOVE

OBAVIJEST!

Za konkretne informacije pogledajte prodajnu mrežu PIETRO FIORENTINI S.p.A.

11.3 - POPIS REZERVNIH DIJELOVA

! OBAVIJEST!

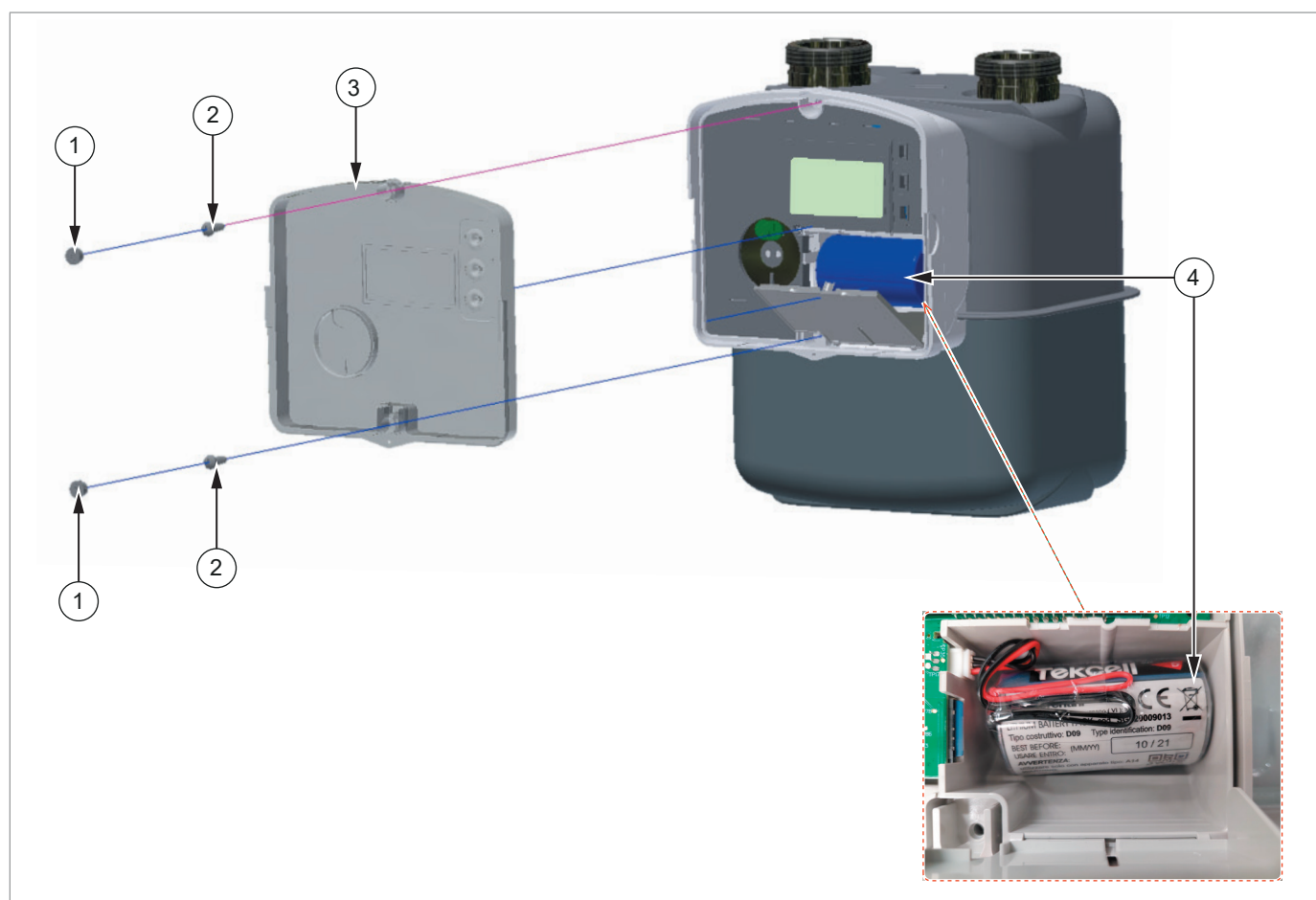
Za nedvosmisleno određivanje rezervnih dijelova navedeni su:

- položaj prikazan na crtežu sklopa opreme (Sl. 11.14);
- identifikacijski kod koji povezuje lokaciju s komponentom (Tab. 11.68).

referenca na kodove narudžbe rezervnih dijelova:

Pol.	Kod	Komponenta
1	SG120070819	Vijčani pečat poklopca
2	SG340011327	M4x12 samourezni vijak
3	SG120070801	Plastično kućište

Tab. 11.68.



Sl. 11.14. Rezervni dijelovi

11.4 - NOVA NARUDŽBA BATERIJE

Referenca na kodove narudžbi baterije (Pol. 4 - Sl. 11.14) rezervni dijelovi:

Model	Kod rezervnog paketa baterija	Identifikacijski kod paketa komunikacijske baterije
GPRS	SG220009013	D09
NB-IoT	SG220009013	D09
RF169	SG220009012	C01

Tab. 11.69.

TM0081HRV

