



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11000 Београд, Мике Аласа 14, ПП: 34, ПАК: 105 305
телефон: (011) 202-44-00, телефакс: (011) 21-81-668

Именовано тело број И 045

На основу члана 20. став 1. и члана 38. став 2. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 15/16) и у вези са Прилогом 2 – Модул В Правилника о мерилима („Службени гласник РС”, број 3/18), а по захтеву EL-EX GARANT DOO BEOGRAD, Ресавска 16а, в. д. директора Дирекције за мере и драгоцене метале издаје

СЕРТИФИКАТ О ПРЕГЛЕДУ ТИПА МЕРИЛА

БРОЈ: RS-20-002-MI005-3-DMDM

Назив: Уређај за точење горива

Ознака типа: Rxxxxx, Rxxxx, Rxxxx x, Rxxxx xx, Rxxxx x Mobile, Rxxxxxx
Rxxxx xxx, Rxxxx xxxxxx, Rxxxx-II, Rxxxxx-II, Rxxxx-II x
Rxxxx-II xx, Rxxxx-II xxxx, Rxxxx-II xxx, Rxxxx-II xxxx xxx
Rxxxx-II xxxxxx, Rxxxx-II xxxx xxxxxx, Rxxxxx-II xxxxxx
Rxxxx-II xx xxxxxx

Произвођач: Petrotec, Parque Industrial de Guimarães, Pav. C2 – S. João de Ponte, 4805-661 Guimarães, Португалија

Усаглашеност са: битним захтевима из Прилога 1 и Прилога 7 – MI005

Важи до: **14.10.2029. године**

Деловодни број: 393-8/0-01-1440-2019
Издато: Београд, 20.01.2020. године

В. Д. ДИРЕКТОРА

Чедомир Белић

Ознаке усаглашености могу се стављати само на мерила за која је издат сертификат о прегледу типа и за које је поступак оцењивања усаглашености спроведен у складу са одговарајућим модулима D или F. Без одобрења Дирекције за мере и драгоцене метале сертификат о прегледу типа мерила сме се умножавати искључиво као целина.

**ПРИЛОГ УЗ СЕРТИФИКАТ О ПРЕГЛЕДУ ТИПА МЕРИЛА
БРОЈ: RS-20-002-MI005-3-DMDM**

1 Опис типа мерила

Уређај за точење горива може се комбиновати са једним или више уређаја за точење течног нафтног гаса и/или дизела и/или AdBlue течности, који користе исте или одвојене рачунско показне уређаје.

Уколико се користи исти рачунско показни уређај, у зависности од рачунско показног уређаја, испорука је могућа засебно или истовремено.

Уређај за точење горива снабдевен је засебним или заједничким системом снабдевања за неколико уређаја.

Када се примењује један одвајач гаса са два мерна претварача и сваки мерни претварач је намењен за засебну испоруку, ова конфигурација подразумева два уређаја за точење горива.

Уколико два одвајача гаса раде истовремено са два мерна претварача паралелно и само са једном тачком испоруке (са заједничким рачунско показним уређајем), оба мерна претварача се морају сматрати деловима истог уређаја за точење горива.

У случају да су два излаза за испоруку трајно уграђена и да раде истовремено или наизменично, морају бити испуњени захтеви наведени у члану 5.1.7 међународне препоруке OIML R117-1 издање 2007.

Када се користи електронски рачунско конверзијски уређај, један уређај би могао да се користи за два црева са истим производом.

Уређај за самопослуживање може бити интегрисан у исти оквир (кућиште) уређаја за точење горива или повезан са удаљеног места.

Одобрени типови уређаја за точење горива поменути су у табели испод, са примерима типова.

Са „х“ су обележене ознаке које нису основне.

Веза	Тип	Коментар
Pxxxxx	P4000B P4000C P4000R	Уређај за више производа
Pxxxx	P2000 P3000 P5000	-
Pxxxx x	P1000 R	Уређај за један производ
Pxxxx xx	P1000 HR	
Pxxxx x Mobile	P1000 R Mobile	Уређај за један производ са посебним електронским и хидрауличким модулима
Pxxxxxx	P5000HH	-
Pxxxx xxx	P5000 GPL P5000 LPG	Комбиновани уређај, гориво и течни нафтни гас
Pxxxx xxxxxx	P5000 AdBlue	Комбиновани уређај, гориво и AdBlue
Pxxxx-II	P2000-II P3000-II P5000-II	Опсег напретка II генерације хидраулике и рачунско показног уређаја

Pxxxxx-II	P4000B-II P4000C-II	Опсег напретка II генерације хидраулике и рачунско показног уређаја
Pxxxx-II x	P1000-II R	Опсег напретка II генерације хидраулике и рачунско показног уређаја
Pxxxx-II xx	P5000-II HH P1000-II HR	Опсег напретка II генерације хидраулике и рачунско показног уређаја
Pxxxx-II xxxx	P5000-II LHII	Опсег напретка II генерације хидраулике и рачунско показног уређаја Кућиште је слично са P5000-II
Pxxxx-II xxx	P5000-II GPL P5000-II LPG	Комбиновани уређај, гориво и течни нафтни гас и опсег напретка II генерације
Pxxxx-II xxxx xxx	P5000-II LHII GPL P5000-II LHII LPG	Комбиновани уређај, гориво и течни нафтни гас и опсег напретка II генерације Кућиште је слично са P5000-II GPL
Pxxxx-II xxxxxx	P2000-II AdBlue P5000-II AdBlue	Комбиновани уређај, гориво и AdBlue и опсег напретка II генерације
Pxxxx-II xxxx xxxxxx	P5000-II LHII LPG	Комбиновани уређај, гориво и AdBlue и опсег напретка II генерације Кућиште је слично са P5000-II AdBlue
Pxxxxx-II xxxxxx	P4000C-II AdBlue P4000B-II AdBlue	Комбиновани уређај, гориво и AdBlue и опсег напретка II генерације
Pxxxx-II xx xxxxxx	P5000-II HH AdBlue	Комбиновани уређај, гориво и AdBlue и опсег напретка II генерације

1.1 Основни делови мерног система

Произвођач	Тип	Напомена
Мерни претварач		
Petrotec	PTF 25-80	-
Електронски рачунско показни уређај (укључујући давач импулса)		
Petrotec	eMC	-
Одвајач гаса		
Petrotec	RTF	Одвајач гаса опционо, видети под 1.3.1

1.1.1 Мерни претварач

Мерни претварач произвођача Petrotec, тип PTF 25-80 предвиђен је за употребу као део уређаја за мерење горива. Намењен је за мерење бензина и дизела.

Класа тачности мерног претварача је 0,5.

Мерни претварач се састоји од сензора протока са уређајем за подешавање.

Мерни претварач има следеће карактеристике:

- циклична запремина: 0,5 L
- ротациона вредност излазне осовине: 0,5 L/rev.
- P_{max} : 5 bar

Мерни претварач има следеће карактеристике:

Опсег вискозности [mPa·s]	Q_{\min} [L/min]	Q_{\max} [L/min]
0,4 – 8,0	2,5	80
1,1 – 8,0	2,5	130

Опсег производа:

- производи са вискозношћу између (0,4 – 8,0) mPa·s

- производи са вискозношћу између (1,1 – 8,0) mPa·s

Метролошке карактеристике мерног претварача су непромењене када су материјали изабрани за етанол горива са високом мешавином или за биодизел.

Максимални радни притисак P_{\max} : 5 bar (g).

Опсег температуре течности је од - 10 °C до + 50 °C.

Опсег температуре околине је од - 25 °C до + 55 °C.

Класе окружења су: М3/Е1.

Поступак мерења се изводи четвороцилиндричним PD (positive displacement) мерним претвараčem.

Условне компоненте

- Механички тотализатор запремине (опционо)

Може бити уграђен у кућиште давача импулса или вођен одлазном осовином мерног претварача.

Условне карактеристике

- Подешавања

Подешавање опсега је око 5,4 % у 136 корака.

Принцип подешавања се заснива на варијабилном удару клипа, путем подешавајуће криве диска.

1.1.2 Електронски рачунско показни уређај (укључујући трансмитере импулса) је произвођача Petrotec, тип eMC Calculator.

Класа тачности је 0,5.

Класе окружења су: М1/Е2.

Опсег температуре околине је од -25 °C до +55 °C.

Са кондензацијом.



Слика 1. Изглед рачунско показног уређаја типа еМС као дела уређаја за точење горива

Спецификација софтвера (погледати WELMEC водич 7.2)

- софтвер тип Р,
- класа ризика С,
- екстензија Т, док се екстензије L, S, D и I не примењују.

Опис	Верзија софтвера	Контролни збир
CPU (Metrological Relevant)	1000 (cannot be shown)	46784
	1001 (cannot be shown)	32642
	1003	61485
	1004	62430
CPU (Full Code)	1000	21069
	1001	60205
	1002	39762
	1005	52889
	1006	23657
	1007	28037
	1008	33632
	1009	3504
	1010	17793
	Hydraulic module (HIM)	1000
1005		2201
1014		1749
1016		6307
4011		2315
4014		4623
Hydraulic module (HMP)	2002	1071

Опис	Верзија софтвера	Контролни збир
Display DSP 6L / DSP 8L	1000	3633
Display eMC DSP6	1003	3635
	1006	1701
	1008	2335
Display eMC-DSP776	1106	7254
	1108	4566
Display eMC-DSP776 EXI	1107	6143
	1208	2431
Unit Display eMC-UPD	-	-
Disco - KA communications	1000	1541
Disco Gil - HDX communications	1000	3906
eMC KA	1001	8241
eMC 2WI	1000	22786
eMC IFSF	1000	36945
eMC-485	1000	41663
eMc-DNC	1000	22987
eMC-ER3	1000	53268
eMC-MC	-	-
eMC-SRV	-	-
eMC-IP	1000	57863
eMC-IO	1000	-
eMC-IMP	1000	00792
eMC-PUMALAN	1000	53404
IFSF converter module	1.24 / 1.31 / 1.33 / 1.34 / 2.35	-
Imp. encoder type P-meter (data)	4.3 (cannot be shown)	34176
IST board	3000 (cannot be shown)	board type = checksum

Метролошка верзија софтвера приказује се након окретања програмског тастера у програмску позицију.

Напомена: Верзије софтвера које се не могу приказати на неком екрану назначене су на налепници на чипу процесора.

Функције законски релевантног софтвера

Функције за опционо управљање вентилима, надзор прекидача са млазницама, управљање и заштита мотора пумпи, надзор и заштита запреминских импулса, регистровање запремина, провера комуникације између рачунско показног уређаја и хидрауличног регулатора, поступак калибрације, подешавање цене по јединици.

Основне карактеристике

- Подешавања DIP прекидача плоче процесора

DIP-прекидач	Функција	Подешавање
CPU-SW1-A / CPU-SW1	OFF – нормална функција ON – генерисање поруке за уклањање грешака (користи се само при развоју)	OFF
CPU-SW1-B / CPU-SW 2	OFF – нормална функција ON – Cold Start и подешавање параметара	OFF
CPU-SW1-C / CPU-SW3	Није у употреби	Није законски релевантно
CPU-SW1-D / CPU-SW4	OFF – нормална функција ON – испитивање хардвера (у употреби само у току производње)	OFF

- Подешавања Disco-КА jumper-а комуникацијске плоче
Подешавања jumper-а немају метролошку функцију.

- Подешавања Gilbarco / HDX dip jumper-а плоче

DIP-прекидач	Функција	Подешавање
X1-J2	Користи се само при развоју	Отворено
X1-J3	Користи се само при развоју	Затворено
X1-J4	Није jumper, али се користи као испитна тачка у току производње	Отворено

- Подешавања eMC-485 jumper-а комуникацијске плоче
Подешавања jumper-а немају метролошку функцију.

- Подешавања eMC-ER3 dip прекидача комуникацијске плоче и jumper-а
Подешавања dip прекидача и jumper-а немају метролошку функцију.

- Претходне четири испоруке могу се приказати на следећи начин:
Променом тастера у програмску позицију:

- Притиснути РСД/L тастер за приступ овој функцији. Страница менија 0 (# = 0)
- Користити тастере са следећим функцијама:
- Тастер 1- излистава последње 4 трансакције
- Тастер 5 - пребацивање између стране 1 и 2 (FP1 или FP2).
- Тастер 10 - излистава са различитих страница ускладиштене информације у вези са трансакцијама
- Тастер X – излаз из функције.

Када је приказан историјат испоруке, показатељ цене по литру наизменично приказује цену по литру и цртице (- - - -).

EMC мерни уређаји

- Ферит од 100 Ohm @ 100 MHz на комуникацијском каблу и на каблу за напајање PSU плоче до eMC HMP плоче.
- Ферит од 260 Ohm @ 100 MHz на флет каблу од PSU плоче до CPU плоче.
- Прикључак за заштитни кабл за импулсе на кућишту рачунско показног уређаја.

Условне компоненте

- Хардверске компоненте

Опис	Тип
Плоча тотализатора	тип DISCO TOT или тип eMC-TOT
Плоча повратног испаравања	eMC-VR
Плоча унутрашње безбедносне баријере	eMC ISB-2 и eMC ISB-3 Напомена: ова плоча користи се са системом повратног испаравања
Говорни модул	FA-Vox електронска плоча
Интерфејс говорног модула	eMC-IMV
Говорни модул	SVZ-W-2.0

Напомена: Уколико није другачије дефинисано, Petrotec производи компоненте хардвера. Неки делови можда нису приказани.

Условне карактеристике

Информације у вези са програмирањем параметара се налазе у Упутству за употребу и програмирање.

Испод наведени параметри морају бити постављени на припадајуће вредности, а у сигурносном режиму „read only“.

Параметар	Подешавање
23	Приказ јединичне цене децимална места;
24	Количина децималних места;
25	Запремина децималних места; подесити на 2.
27	Фактор умножавања јединичне цене;
28	Заокруживање; изаберите NO заокруживање.
29	Јединица запремине; подесити на L
30	Минимална мерена количина запремине; подесити на исту вредност као и параметар 31.
31	Минимум приказане запремине; подесити на 0,05 или мање за минималну мерену количину запремине од 2 L и на 0,1 или мање за минималну мерену количину запремине од 5 L.
48	АТС on / off и интерфејс
49	Густина производа Опсези: 510 kg/m ³ ... 580 kg/m ³ ; 720 kg/m ³ ... 779 kg/m ³ ; 810 kg/m ³ ... 839 kg/m ³ ; 850 kg/m ³ ... 859 kg/m ³ .

Повезује се са системом повратног испаравања, ако је применљиво.

Спољашња комуникација, ако је применљиво, врши се путем протокола преноса (нпр. Dresser Current Loop, Dresser DART, EPSI, IFSF LON, PUMALAN) користећи физички интерфејс (нпр. Current Loop, RS422, RS485) и не зависи од протокола преноса.

Условни облици

Приказ максималне запремине: 9990,00 L

Приказ максималне јединичне цене: 9999 РСД

Максимална цена за плаћање:

- на дисплеју плоче DSP-6L: 9990,00 РСД

- на дисплеју плоче DSP-8L: 999990,00 РСД

- на дисплеју плоче eMC DSP 6: 9990,00 РСД

- на дисплеју плоче eMC DSP 776(exi): 9990,00 РСД

Остале карактеристике

- Заштићени електронски тотализатори

1.1.3 Одвајач гаса произвођача Petrotec, тип RTF предвиђен је за употребу као део уређаја за точење горива.

Предодређен је за мерење минералних уља ниске вискозности са вискозношћу од (0,4 – 8) mPa·s („x“) то јест одговара производима са вискозношћу од (1,1 – 8) mPa·s („xx“) (попут дизела итд.)

Одвајач гаса заснован је на центрифугалном принципу и поставља се иза зупчане пумпе у серији са обилазним вентилом. Као резултат бочног убризгавања течности у цев, течност ће тећи спирално према излазу ове цеви. Тежа течност се потискује према спољашњем делу цеви и сви присутни мехурићи ваздуха или паре биће сакупљени у центру. Цев за пражњење ваздуха постављена у средини води проток кроз вртложне вентиле, што представља унутрашњи проток када нема ваздуха. Течност без ваздуха напушта центрифугални вентил кроз отвор на спољној страни цеви и улива се у комору високог притиска.

Основне карактеристике

Q_{\max} [L/min]	Опсег притиска на Q_{\max}		Напомена
	P_{\min} [bar]	P_{\max} [bar]	
80	1,9 – 2,1 или 3,5	2,1 или 3,5	минерална уља ниске вискозности
80	2,4 – 2,6 или 3,5	2,6 или 3,5	дизел
130	2,9 – 3,5 или 3,6	3,5 или 3,6	дизел

Класа механичких окружења: М3.

Опсег температуре околине је од - 25 °C до + 55 °C.

Опсег температуре течности је од - 10 °C до + 50 °C.

Унутрашњи пречник отвора у центрифугалној цеви до атмосферске коморе је 2,8 mm.

Условне компоненте

- Вртложни одвајач ваздуха

Цилиндрична комора са концентричном цеви за активно одвајање ваздуха од течности. Ваздух се ефикасно одстрањује кроз концентричну цев и усмерава у пасивни одстрањивач ваздуха. Проток раздвојеног ваздуха / течности контролише се кроз отвор који се налази на дну цеви;

- Бесповратни вентил

Спречава да се стуб течности између пумпе и резервоара спусти натраг у резервоар;

- Бајпас вентил

Бајпас вентил је предвиђен да ограничи максимални притисак P_{\max} ;

- Плућајући вентил

Плућајући вентил одржава константни ниво течности у протоку течности из одвајача гаса у комору пловка. Ако ниво расте, вентил ће се отворити, омогућавајући враћање горива на усисну страну пумпе и затвориће се када се успостави садашњи ниво;

- Дегазирајући вентил

Дегазирајући вентил ради на принципу двостепеног завршетка процеса дегазирања, што ће смањити притисак да би вентил пао након што гас уђе у плућајућу комору;

- Доводни вентил са заштитним вентилом

Доводни вентил је монтиран да спречи да течност из црева цури натраг у пумпу. Мали вентил за ублажавање притиска саставља се унутар доводног вентила и спречава стварање притиска унутар пумпе услед термичког ширења;

- Пасивни одвајач ваздуха

Састоји се од коморе и једног пловка. Циљ је да се ваздух одвоји од течности. Тако се ослобађа одвојени (чисти) ваздух;

- Отвор

Отвор се користи за одзрачивање атмосферске коморе. У сваком случају, он је отворен.

Споредне компоненте

- Филтер;

- Пумпа.

1.2 Условне компоненте

- Пумпна јединица

Уређајем за точење горива се може руководити путем усисне пумпе или даљинског система за пумпање (потапајућа пумпа или пумпа за претакање, или даљинска пумпа). Један даљински систем за пумпање може бити повезан са неколико уређаја који достављају исти производ. У случају потапајуће пумпе, одвајач гаса је опциони.

- Филтер

Филтер је углавном део склопа одвајача гаса. Уколико нема одвајача гаса, филтер се поставља узводно на сваки мерни претварач.

- Елемент за грејање (опционо)

AdBlue инсталација је опремљена елементом за грејање, који спречава да температура у кућишту падне испод тачке мржњења.

- Контролни вентил (опционо)

Вентил (различитих произвођача) постављен низводно или узводно у мерном претварачу, користи се за промену протока, на пример, са минималне тачке протока до максималне тачке протока.

- Вентил за проверу или неповратни вентил (опционо)

Опциони вентил (различитих произвођача) постављен узводно у одвајачу гаса и мерном претварачу да спречи повратни ток течности у резервоар за складиштење. Овај вентил је обавезан уколико нема одвајача гаса.

- Вентил за пресецање или блокирање

Вентил (различитих произвођача) постављен узводно или низводно у мерном претварачу користи се за заустављање/блокирање протока течности, а такође може имати функцију претходно подешеног вентила. Овај вентил је опциони, уколико је пресецање обезбеђено на други начин.

- Претходно подешени вентил (опционо)

Вентил (различитих произвођача) уклопљен узводно или низводно у мерни претварач користи се за заустављање протока количине која улази (запремина или цена). Функционисање вентила за пресецање и претходно подешеног вентила може бити искомбиновано у једном вентилу.

- Вентили којима се руководи ручно (опционо)

Вентили којима се руководи ручно, постављени су узводно или низводно у сваком мерном претварачу у случају два мерна претварача паралелно, уколико нема могућности подешавања сваког мерног претварача засебно.

- Неколико тачака за испоруку на истом мерном претварачу

Свака тачка испоруке има своје црево, течећу руку и вентил за пресецање. Вентил за пресецање може бити постављен у кућишту уређаја за течење или у такозваном „сателиту“.

- Механички тотализатор запремине (опционо)

Механички тотализатор(и) запремине, који покреће мерни претварач, може бити присутан.

- Електромеханички тотализатор запремине (опционо)

Електромеханички тотализатор(и) запремине, као део рачунско показног уређаја, може бити присутан.

1.3 Условне карактеристике

1.3.1 Уклањање ваздуха или гасова

- Пре него што почне испорука, у систему не сме бити ваздуха или гаса;

- Током испоруке, ваздух или гас не пролазе кроз мерни сензор;

- Одвајач гаса у одељку 1.1 се може користити унутар својих радних параметара, да се обезбеди да се испуне горе поменути услови;

- Одвајач гаса је опциони у случају да се или улаз ваздуха или излаз гаса неће десити у узводном току течности у уређају;

- Мерни системи за течне гасове под притиском обезбеђују да производ остане у течном стању широм система. Ово се ради тако што се обезбеди да је притисак течности барем 1 бар виши од притиска паре течности.

1.4 Споредне компоненте

- Кућиште уређаја за течење горива;

- Цевоводи и конекције;

- Вентили;

- Црево(а);

- Точећа рука (е);

- Филтер/цедиљка;

- Систем за снабдевање;

- За сваки уређај за течење појединачно или заједнички систем снабдевања за неколико уређаја за течење;

Систем снабдевања састоји се од:

- Резервоара за чување;
- Потпајајуће пумпе у близини пумпе резервоара за чување;
 - Мерење протока (није из домена законске метрологије);
 - Контрола велике брзине (опционо);
 - Ваздушни пиштољ;
 - Уређаји за течење могу опционо бити обезбеђени неколицином главних сигурносних одредби, које не утичу на метролошка својства.

2 Технички подаци

2.1 Основне карактеристике мерног система

Класа тачности уређаја за течење горива је 0,5.

Намена уређаја: за мерење горива.

- Опсег мерења протока (Q_{\min} - Q_{\max})

Опсег мерења протока се може произвољно изабрати уколико су испуњени следећи услови:

- За мерне системе са једним мерним претварачем:
 - Q_{\min} : Не сме бити мањи од било ког Q_{\min} компоненти које чине мерни уређај;
 - Q_{\max} : Не сме бити већи од било ког Q_{\max} компоненти које чине мерни уређај;
 - За мерне системе са паралелним мерним претварачима или одвајачима гаса:
 - Q_{\min} : Не сме бити мањи од било ког Q_{\min} компоненти које чине мерни уређај;
 - Q_{\max} : Не сме прелазити 160 L/min или 200 L/min за опсег вискозности од (1,1 - 8,0) mPa·s.
 - Однос Q_{\min} / Q_{\max} мора бити најмање 10:1.
- Минимална мерена количина (ММQ)
- 2 L, 5 L или 10 L
 - У случају да је Q_{\max} мерног система мањи од 60 L/min, ММQ не прелази 5 L.
 - У случају да се користи електронски рачунско конверзијски уређај у уређају за точење горива, ММQ мора бити најмање 5 L.

- Опсег производа (густина и/или вискозност)

Метролошке карактеристике уређаја су непромењене када су материјали одабрани за високе мешавине етанолских горива или биодизел.

2.2 Референтни и радни услови

- Максимални радни притисак (P_{\max})

Максимални радни притисак мерног система не прелази P_{\max} његових компоненти.

- Опсег мерења температуре течности: од - 10 °C до + 50 °C

- Опсег мерења температуре околине

- Зависи од компонената које чине мерни уређај.
- Опсег мерења температуре околине је од - 25 °C до + 55 °C, под условом да су мерења извршена за спречавање смрзавања AdBlue на температурама испод - 10 °C (погледати одељак 1.2). Уколико та мерења нису извршена, минимална температура околине од - 10 °C или + 5 °C може бити наведена на натписној плочици.

- Класе амбијенталног окружења

- Зависе од коришћених компонената које чине мерни уређај.
- Посебна напомена за механичку класу окружења, класа М3 је применљива за P1000R Mobile конфигурацију.

- Вишеструка мерила протока (опционо)

- Паралелно везана мерила протока
Два или више мерила се могу уградити паралелно.
Напомена:
 - Није обавезно да сва мерила раде истовремено.
 - Величина мерила може да буде различита.
 - Мере се узимају да се обезбеди да минимални и максимални опсег протока сваког појединачног мерила не буде прекорачен.
 - Уколико је добијена укупна мера уређаја сабрана и представљена рачунско показним уређајем у одељку 1.1, цела инсталација може да се сматра као један уређај за точење горива и присутна је само једна натписна плочица. У свим осталим случајевима, сваки појединачни сензор за мерење се сматра

појединачним мерним инструментом, и адекватан број натписних плочица мора да стоји на сваком уређају за точење горива.

- Када се мери исти производ кроз једну тачку преноса, добијени износ је укупан износ свих уређаја и стога овај износ може да се сматра масом или запремином при мерењу или основним условима.

- Показивање укупне цене (опционо)

Показивање укупне цене заједно са показивањем јединичне цене је опционо.

2.3 Техничка документација, на основу које је издат овај сертификат, чува се у Дирекцији за мере и драгоцене метале, у предмету број 393-8/0-01-1440-2019.

3 Мере заштите и посебни услови

3.1 Заштита мерила при оцени усаглашености

Мерило се штити:

- жигом произвођача, који је наведен у решењу именованог тела (модул D), или
- прописаним заштитним жигом (модул F).

3.2 Заштита мерила при периодичном и ванредном оверавању

Врсте и места постављања жига

Уређај за точење горива жигосе се у складу са следећим упутствима и сликама (слике 2 до 6):

- натписна плочица уређаја за точење горива жигосе се годишњим жигом у облику налепнице са кварталима. Уклањање без уништења натписне плочице или оштећења жига није могуће;
- технички документ (ако је доступан) уређаја за точење горива, у случају да су информације из натписне плочице пренете у технички документ уређаја жигосе се годишњим жигом у облику налепнице и стављањем потписа. Уклањање без уништења техничког документа или оштећења жига није могуће;
- ако серијски бројеви свих основних делова мерног система из тачке 1.1 нису поменути на натписној плочици, основни делови морају бити жигосани у циљу заштите од уклањања, заштитним и годишњим жиговима који се утискују на пломбе и/или заштитним жиговима у облику налепнице;

- основне компоненте мерног система:

- а) на мерном претварачу произвођача Petrotec, тип PTF 25-80 се жигосе следеће (слика 3.):
 - мерни претварач у циљу заштите од отварања заштитним и годишњим жиговима који се утискују на пломбе;
 - механички уређај за подешавање заштитним и годишњим жиговима који се утискују на пломбе;
 - ако постоји, тотализатор запремине у циљу заштите од отварања и уклањања заштитним и годишњим жиговима који се утискују на пломбе и/или заштитним жиговима у облику налепнице;
- б) на електронском рачунско показном уређају произвођача Petrotec, типа eMC Calculator се жигосу:
 - DIP прекидачи на плочи процесора (CPU), заштитним и годишњим жиговима који се утискују на пломбе и/или заштитним жиговима у облику налепнице, као што је приказано на слици 2.
 - плоча хидрауличног модула eMC DISCO HIM (HIM board), заштитним и годишњим жиговима који се утискују на пломбе и заштитним жиговима у

облику налепнице, као што је приказано на слици 5.

в) на одвајачу гаса произвођача Petrotec, тип RTF се жигоше следеће (слика 4.):

- одвајач гаса у циљу заштите од неовлашћеног отварања кућишта заштитним и годишњим жиговима који се утискују на пломбе;

- механичке везе између сензора протока и давача импулса (уколико је применљиво), заштитним и годишњим жиговима који се утискују на пломбе и/или заштитним жиговима у облику налепнице;

- давач импулса у циљу заштите од уклањања (уколико је применљиво), заштитним и годишњим жиговима који се утискују на пломбе (слика 6.).

4 Натписи и ознаке

4.1 Натписи и ознаке

4.1.1 Натписи и ознаке на натписној плочици уређаја за мерење горива морају бити јасно видљиве и најмање садрже следеће податке:

- пословно име, регистрован трговачки назив или регистрован трговачки знак произвођача,
- адресу произвођача,
- ознаку типа,
- серијски број и годину производње,
- класу тачности,
- максимални проток гаса, Q_{\max} ,
- минимални проток гаса, Q_{\min} ,
- максимални притисак, P_{\max} ,
- врста течности која се мери,
- механичка окружења,
- електромагнетска окружења,
- опсег температуре околине,
- опсег температуре течности,
- серијски бројеви свих основних делова мерног система из тачке 1.1 (опционо, видети поглавље 3),
- број сертификата о прегледу типа мерила Дирекције.

Натписна плочица мора бити јасно видљива без уклањања поклопаца.

Натпис „минимална измерена количина...L“ се налази на дисплеју рачунско показног уређаја (обострано уколико је применљиво).

Технички документ уређаја може бити доступан са ознакама које припадају појединачним компонентама (нпр. мерни претварач) у случају да ове информације нису наведене на самој компоненти.

Када технички документ садржи обавезне информације које се не налазе на натписној плочици, она се трајно фиксира на оквир кућишта.

Такође шема која приказује сваку тачећу руку са припадајућом хидрауликом може се одштампати на техничком документу.

4.1.2 Натписи и ознаке на мерном претварачу произвођача Petrotec, тип PTF 25-80

На мерном претварачу јасно и видљиво се налазе следећи натписи и ознаке :

- пословно име, регистрован трговачки назив или регистрован трговачки знак произвођача,
- тип,
- серијски број и година производње.

4.1.3 Натписи и ознаке на електронском рачунско/показном уређају произвођача Petrotec, типа eMC Calculator

Рачунско показни уређај има натписну плочицу која садржи најмање:

- пословно име, регистрован трговачки назив или регистрован трговачки знак произвођача,
- тип,
- серијски број и годину производње.

Делови натписа и ознака (осим серијског броја) могу бити наведени на натписној плочици или у посебном Техничком документу уређаја који припада целом уређају за точење горива.

4.1.4 Натписи и ознаке на одвајачу гаса произвођача Petrotec, тип RTF

На одвајачу гаса јасно и видљиво се налазе следећи натписи и ознаке :

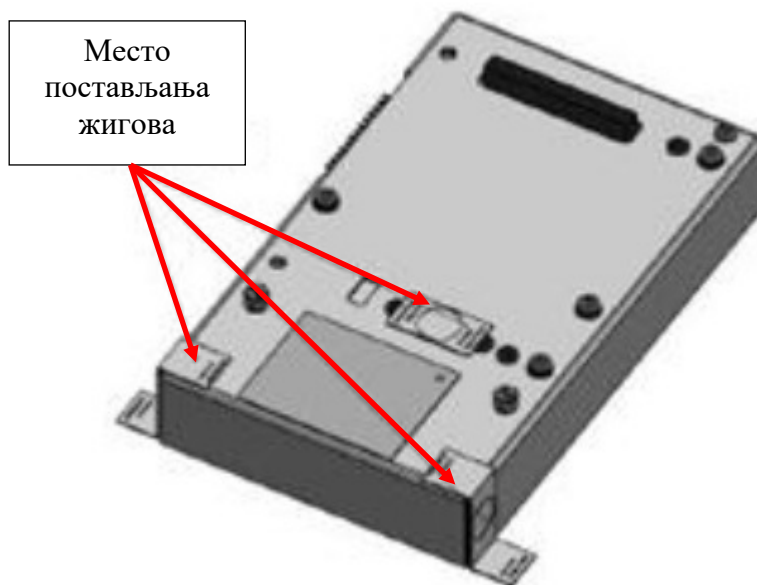
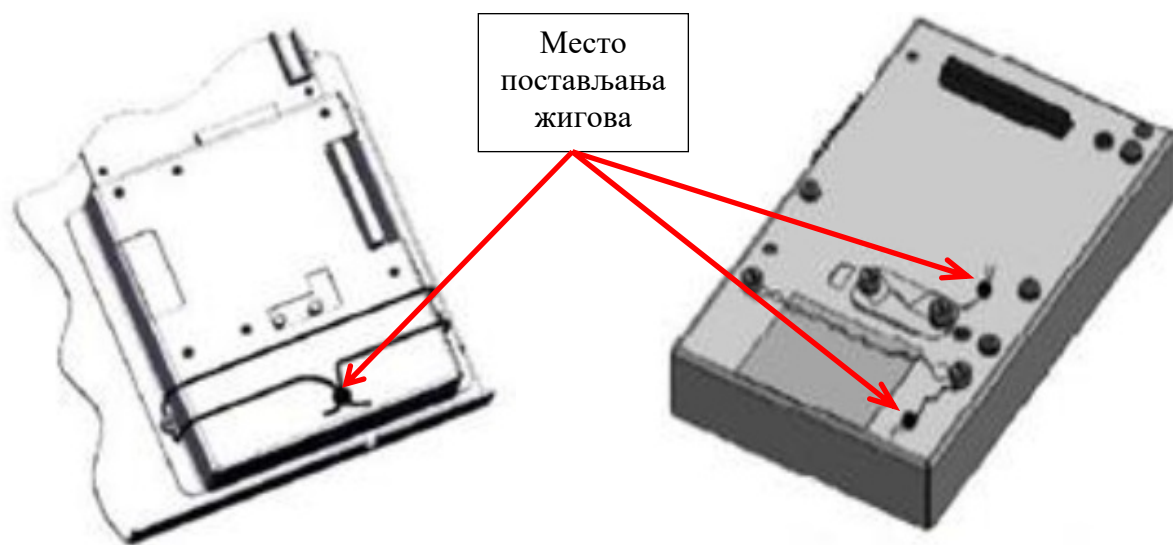
- пословно име, регистрован трговачки назив или регистрован трговачки знак произвођача,
- тип,
- серијски број и година производње,
- максимални проток гаса, Q_{\max} ,
- опсег притиска,
- опсег производ/вискозност.

Делови натписа и ознака (осим ознаке типа и серијског броја) могу бити наведени на натписној плочици или у посебном Техничком документу уређаја који припада целом уређају за точење горива.

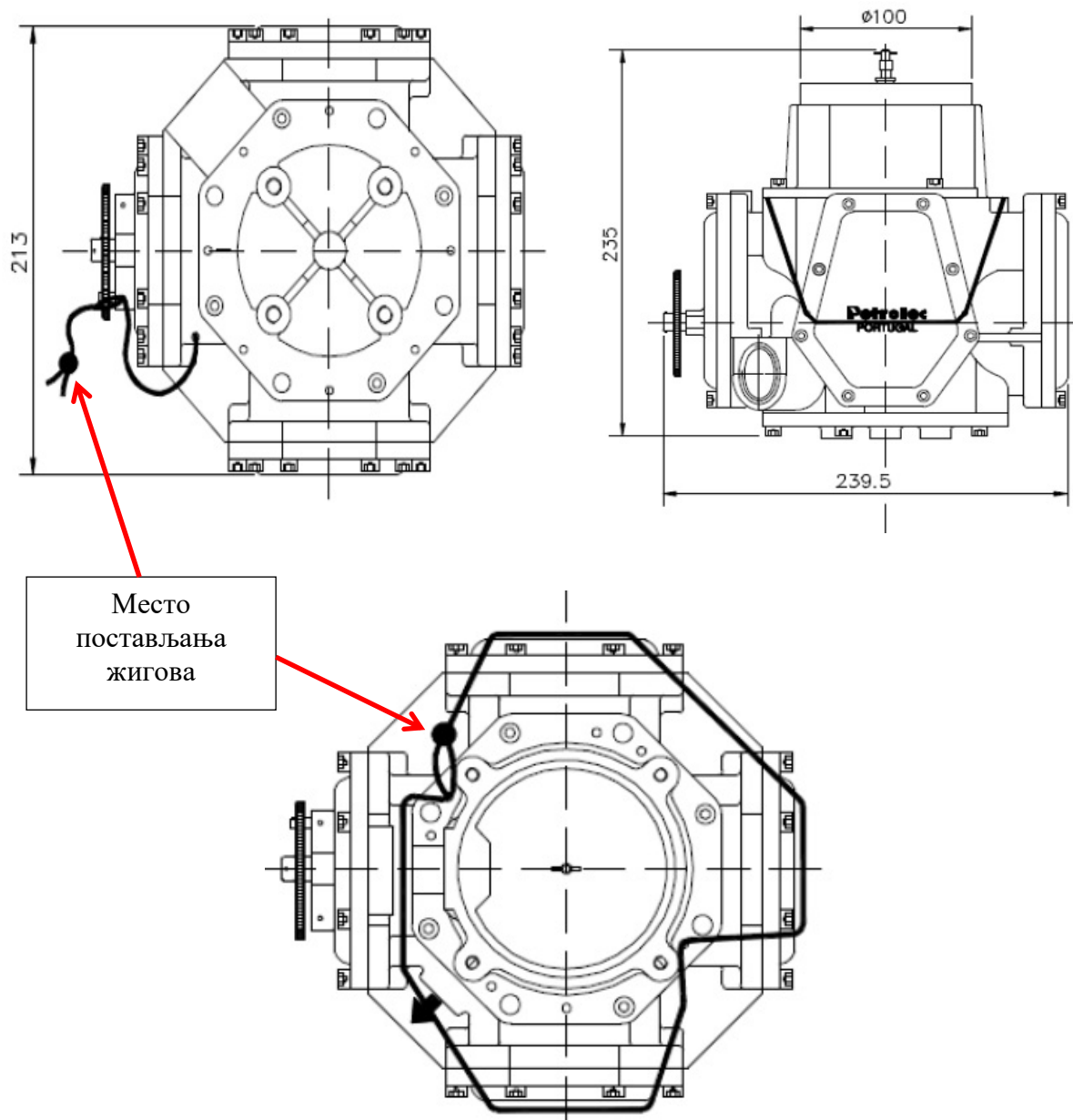
Српски знак усаглашености, допунска метролошка ознака и идентификациони број именованог тела се постављају погодном на главној плочици мерила, у складу са чланом 15. Правилника о мерилима и чл. 31. до 33. Уредбе о начину спровођења оцењивања усаглашености, садржају исправе о усаглашености, као и облику, изгледу и садржају знака усаглашености („Службени гласник РС”, број 98/09). Пример изгледа овакве комбиноване ознаке је следећи: **△△M_{xx}И 045**, при чему су: xx – две последње цифре године, у којој је, за поједини примерак мерила, завршена прва верификација, односно комплетирана оцена усаглашености.

5 Сlike

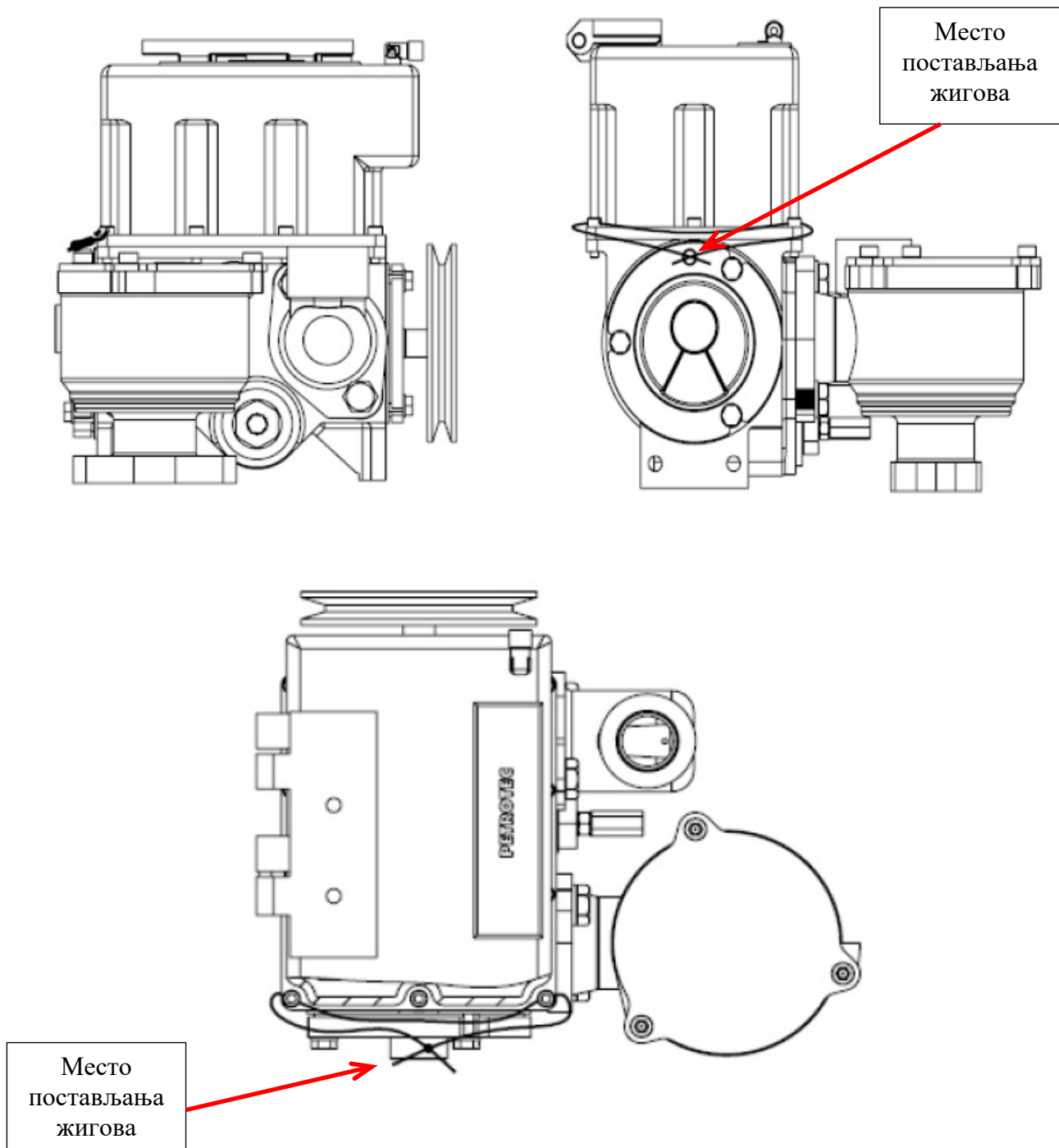
Жигосање DIP прекидача на плочи процесора (CPU):



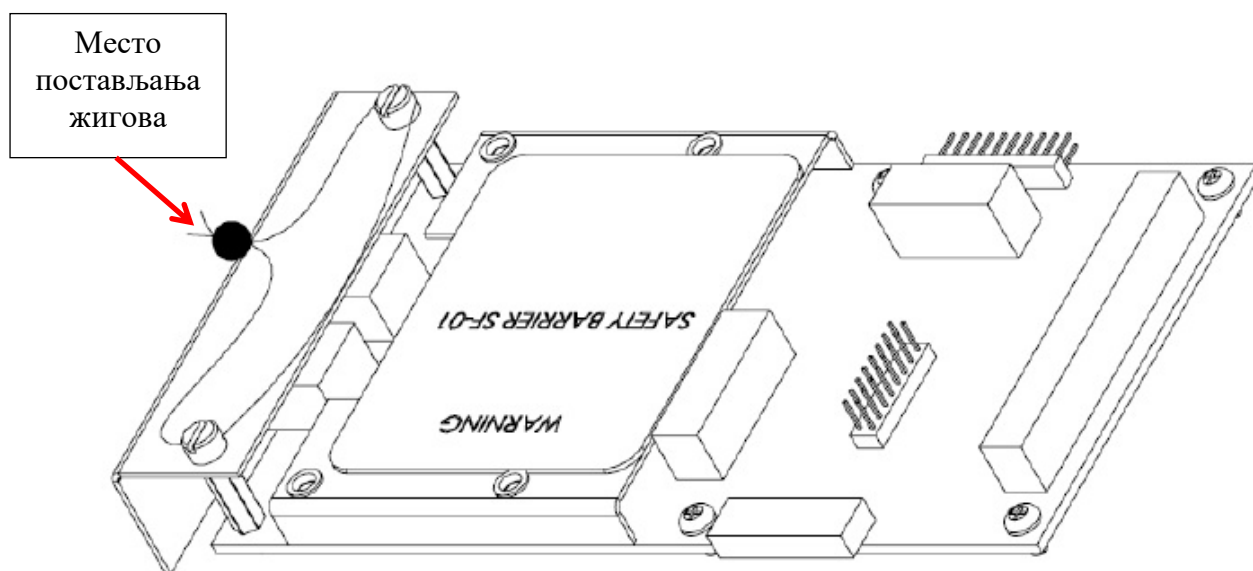
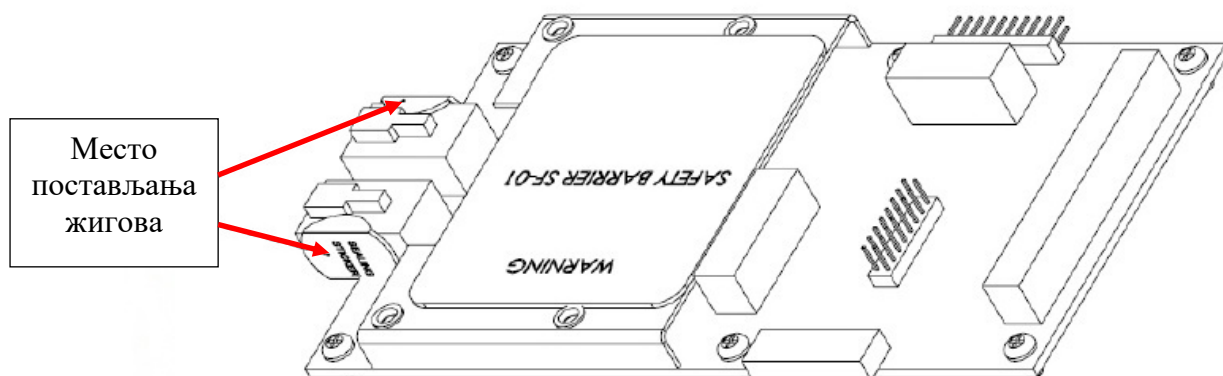
Слика 2. Места жигосања рачунско показног уређаја произвођача Retrotec, типа eMC Calculator



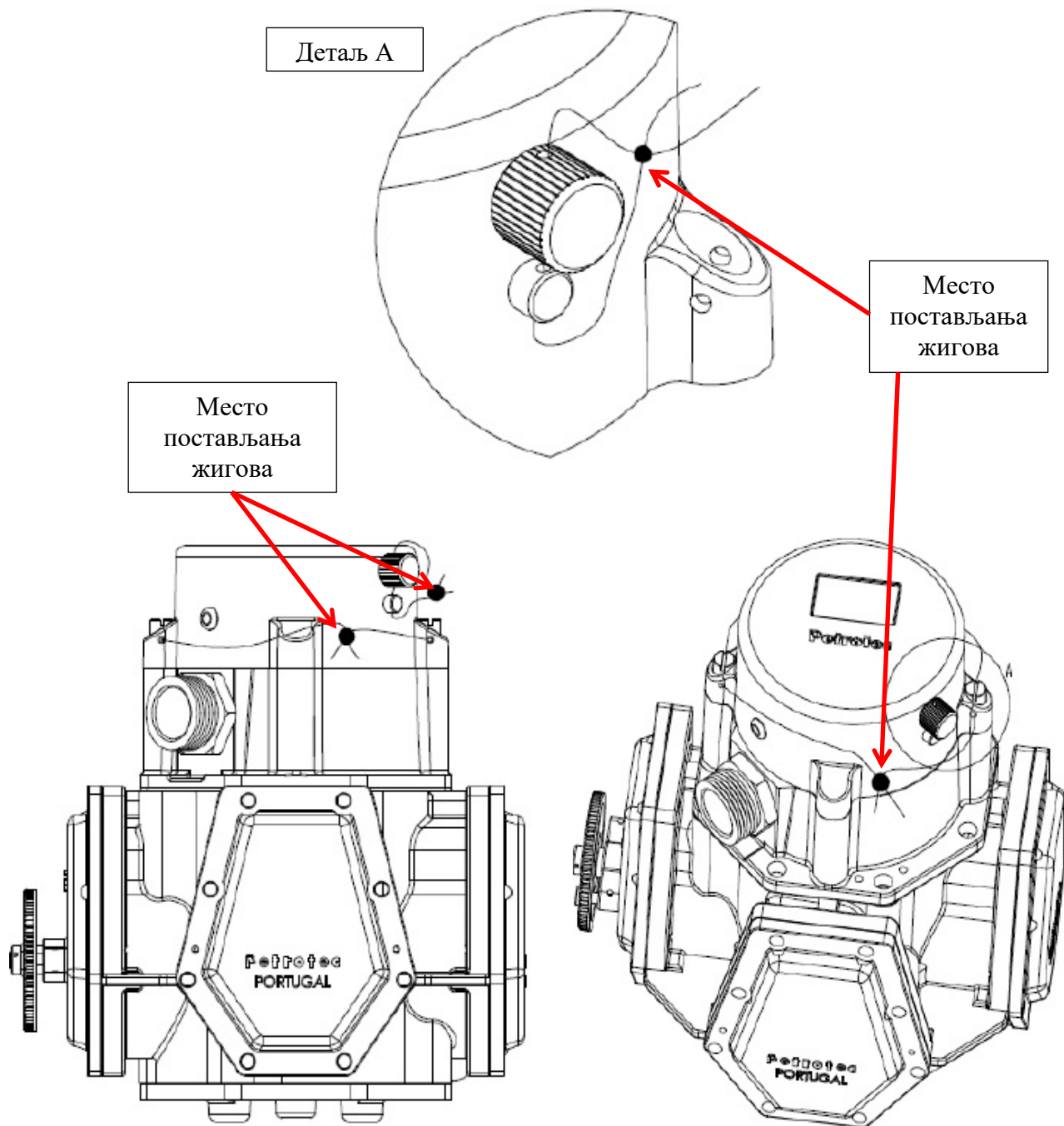
Слика 3. Места жигосања мерног претварача произвођача Petrotec, тип PTF 25-80



Слика 4. Места жигосања одвајача гаса произвођача Petrotrec, тип RTF



Слика 5. Места жигосања плоче хидрауличног модула еМС DISCO НИМ (НИМ board)



Слика 6. Места жигосања давача импулса ED-03

6 Оцена усаглашености

Приликом стављања мерила на тржиште и/или у употребу, поред модула В, оцена усаглашености се комплетира кроз модуле D или F.

Историја сертификата

Број сертификата	Датум	Промене
RS-20-002-MI005-3-DMDM	20.01.2020. година	Прво издање