На основу, члана 22. став 8, члана 23. став 7. и члана 25. став 3. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 15/16),

Министар привреде доноси

Правилник о манометрима за мерење притиска у пнеуматицима

Правилник је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 55/2026 од 23.6.2026. године, ступио је на снагу 1.7.2026, а примењује се од 1.1.2028, осим одредбе члана 10. која се примењује даном приступања Републике Србије Европској унији.

Предмет

Члан 1.

Овим правилником ближе се прописују захтеви за манометре за мерење притиска у пнеуматицима (у даљем тексту: манометри за пнеуматике), начин утврђивања испуњености тих захтева, означавање манометара за пнеуматике, начин испитивања типа манометра за пнеуматике, методе мерења, као и начин и услови оверавања манометара за пнеуматике.

Примена

Члан 2.

Овај правилник примењује се на манометре за пнеуматике који се користе у функцији контроле и безбедности саобраћаја, и то:

1) при техничком прегледу возила на линијама техничког прегледа;

2) при вршењу вулканизерских услуга;

3) на бензинским станицама.

Значење појединих израза

Члан 3.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

1) притисак у пнеуматику је разлика у притисцима између ваздуха или еквивалентног радног флуида (азот и сл.) унутар пнеуматика и атмосферског притиска ваздуха;

2) манометар за пнеуматик је мерило које мери и приказује притисак у пнеуматицима и које укључује све делове потребне за повезивање пнеуматика чији се притисак мери и показног уређаја манометра;

3) механички манометар за пнеуматик је манометар за пнеуматике код којег је мерни систем механички и који нема функцију предподешавања жељене вредности притиска у пнеуматику;

4) електромеханички манометар за пнеуматике је манометар за пнеуматике који ради на принципу претварања притиска у електрични сигнал, односно који у свом саставу има електромеханички мерни претварач притиска и који може имати функцију предподешавања жељене вредности притиска пумпања;

5) хистерезис је разлика измерених вредности истог притиска у оптерећењу и растерећењу;

6) највећа дозвољена грешка (у даљем тексту: НДГ) је највећа позитивна или негативна вредност грешке показивања манометра за пнеуматике прописана овим правилником;

7) температурни опсег је подручје температуре у којем манометар за пнеуматике испуњава захтеве прописане овим правилником, када се користи за предвиђену намену;

8) законски релевантан софтвер чине програми, подаци и параметри који су саставни део електромеханичког манометра за пнеуматике и који одређују или извршавају функције које су предмет законске контроле мерила.

Други изрази употребљени у овом правилнику, који нису дефинисани у ставу 1. овог члана, имају значење дефинисано законом којим се уређује метрологија.

Захтеви

Члан 4.

Захтеви за манометре за пнеуматике дати су у Прилогу 1 – Захтеви за манометре за пнеуматике, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Мерне јединице

Члан 5.

Резултат мерења манометром за пнеуматике приказује се у барима (bar).

Мерна јединица из става 1. овог члана јасно се приказује на показном уређају тако да се разликује од осталих натписа и ознака.

Код манометара за пнеуматике који имају дигитални показни уређај мерна јединица из става 1. овог члана исписује се у непосредној близини приказане вредности притиска.

Манометар за пнеуматике може имати додатна показивања измерене вредности притиска у мерној јединици различитој од оне из става 1. овог члана под условом да додатно показивање не омета очитавање показивања у барима, односно да је скала додатног показивања јасно одвојена од скале у барима.

Означавање

Члан 6.

На манометар за пнеуматике постављају се следећи натписи и ознаке:

1) на бројчанику или у непосредној близини дигиталног показног уређаја:

(1) ознака мерене величине, P_e;

(2) ознака мерне јединице, bar;

(3) ознака радног положаја мерила, ако је потребно;

2) на бројчанику, на натписној плочици или на самом манометру за пнеуматике:

(1) пословно име и/или знак, односно назив произвођача;

(2) службена ознака типа из уверења о одобрењу типа мерила;

(3) производна ознака манометра за пнеуматике (тип, односно модел);

(4) серијски или фабрички број.

Натписи и ознаке из става 1. овог члана постављају се тако да буду видљиви, читљиви и неизбрисиви, односно да их није могуће уклонити без трајног оштећења.

Манометри за пнеуматике могу, поред натписа и ознака из става 1. овог члана, имати и додатне натписе и ознаке, постављене тако да не ометају очитавање приказивања манометра за пнеуматике.

Начин утврђивања испуњености захтева

Члан 7.

Испуњеност захтева утврђује се испитивањем типа манометра за пнеуматике које обухвата следеће провере и испитивања:

1) визуелни преглед;

2) испитивање грешке;

3) испитивање грешке хистерезиса;

4) температурно испитивање;

5) испитивања стабилности;

6) испитивање утицаја промене напона напајања;

7) испитивање утицаја електростатичког пражњења;

8) испитивање утицаја кондукционих радиофреквенцијских поља;

9) испитивање утицаја зрачених радиофреквенцијских поља;

10) испитивање имуности на електрични брзи транзијент/рафал;

11) испитивање имуности на напонске ударе;

12) испитивање имуности на пропаде напона, кратке прекиде и варијације напона.

Начин испитивања типа манометра за пнеуматике, односно методе мерења и испитивања из става 1. овог члана дате су у Прилогу 2 – Испитивање типа манометара за пнеуматике, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Оверавање

Члан 8.

Оверавање манометра за пнеуматике обухвата:

1) визуелни преглед и проверу функционалности;

2) испитивање грешке на начин прописан у пододељку 5.1. Прилога 2 овог правилника;

3) испитивање грешке хистерезиса на начин прописан у пододељку 5.2. Прилога 2 овог правилника.

Манометри за пнеуматике се оверавају појединачно.

Визуелним прегледом из става 1. тачка 1) овог члана проверава се да ли је манометар за пнеуматике у потпуности у складу са уверењем о одобрењу типа издатим за тај тип манометра за пнеуматике.

У поступку прегледа при оверавању манометра за пнеуматике користи се опрема из одељка 1. тач. 1) и 2) Прилога 2 овог правилника, а следивост се обезбеђује у складу са одељком 2. Прилога 2. овог правилника.

Испитивања из става 1. тач. 2) и 3) овог члана спроводе се у референтним условима из одељка 3. Прилога 2, с тим да се испитивања могу спровести у опсегу температура ваздуха од -10 ºC до 40 ºC.

Уколико се у поступку оверавања потврди да манометар за пнеуматике испуњава прописане метролошке захтеве, манометар за пнеуматике се жигоше у складу са законом којим се уређује метрологија, прописом донетим на основу тог закона и уверењем о одобрењу типа мерила издатим за тај тип манометра за пнеуматике.

Члан 9.

Манометар за пнеуматике може се оверавати само ако је за то мерило издато уверење о одобрењу типа, у складу са прописом којим се уређују врсте мерила за које је обавезно оверавање и временски интервали њиховог периодичног оверавања.

Оверавање манометра за пнеуматике може бити прво, периодично или ванредно, у складу са законом којим се уређује метрологија.

Клаузула о јединственом тржишту

Члан 10.

Захтеви овог прописа за стављање на тржиште не примењују се на манометре за пнеуматике који су законито стављени на тржиште осталих земаља Европске уније или Турске, односно законито произведени у држави потписници EFTA Споразума.

Изузетно од става 1. овог члана, може се ограничити стављање на тржиште или повући са тржишта манометар за пнеуматике из става 1. овог члана, уколико се после спроведеног поступка из Уредбе ЕУ бр. 2019/515, утврди да манометар за пнеуматике из става 1. овог члана не може да испуни захтеве еквивалентне захтевима који су прописани овим прописом.

Прелазне и завршна одредба

Члан 11.

Даном почетка примене овог правилника престаје да важи Правилник о манометрима за мерење притиска у пнеуматицима („Службени гласник РС”, број 66/14).

Члан 12.

Манометар за пнеуматике за који је до дана почетка примене овог правилника издато уверење о одобрењу типа, може се стављати на тржиште до истека рока важења тог уверења, ако је за тај манометар за пнеуматике спроведен поступак оверавања из члана 8. овог правилника.

Манометар за пнеуматике за који је до дана почетка примене овог правилника издато уверење о одобрењу типа, оверава се у складу са овим правилником, ако у погледу захтева за оверавање испуњава захтеве из овог правилника.

Члан 13.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јануара 2028. године, осим одредбе члана 10. која се примењује даном приступања Републике Србије Европској унији.

Број 001932470 2026 10810 007 000 012 001

Министар,
Адријана Месаровић, с.р.

ПРИЛОГ 1

ЗАХТЕВИ ЗА МАНОМЕТРЕ ЗА ПНЕУМАТИКЕ

1. Вредност подеока манометра за пнеуматик

Вредност подеока манометра за пнеуматик није већа од 0,1 bar.

2. Аналогни показни уређај

Казаљка и подела скале механичког манометра за пнеуматик са аналогним показним уређајем пројектују се и израђују тако да омогућавају јасно и недвосмислено директно очитавање вредности измереног притиска, без употребе уређаја за увеличавање и без примене фактора множења, са тачношћу која није већа од 1/5 вредности подеока.

Подела скале аналогног показног уређаја пројектује се и израђује тако да је равномерна и чиста, уграварана или одштампана јасно и неизбрисиво.

Свака пета црта поделе дужа је од осталих црта.

Свака пета или десета црта поделе обележава се бројем.

Растојање између суседних црта поделе није мање од 1,25 mm.

Дебљина црте поделе није већа од 20% растојања између суседних црта поделе.

Врх казаљке прекрива између 1/3 и 2/3 дужине најкраће црте поделе на бројчанику манометра за пнеуматик.

Дебљина врха казаљке који прекрива црте поделе није већа од дебљине црта поделе.

Удаљеност казаљке од равни бројчаника није већа од $0,02 \cdot L + 1$ mm, где је L удаљеност врха казаљке од њене осе обртања.

Скала и ознаке на бројчанику постављају се тако да буду видљиве и лако читљиве са раздаљине од најмање 0,6 m без употребе уређаја за увеличавање.

3. Дигитални показни уређај

Дигитални показни уређај манометра за пнеуматик пројектује се и израђује тако да су бројеви, слова и остале ознаке, које представљају измерену вредност притиска у пнеуматику, јасно читљиви са раздаљине од најмање 2 m.

Вредност измереног притиска у пнеуматику на дигиталном показном уређају очитава се директно, без примене

фактора множења.

Додатне ознаке на дигиталном показном уређају (нпр. знакови ,,+" или ,,-" који означавају да се пнеуматик допумпава или испумпава) дозвољене су само ако не ометају јасно очитавање измерене вредности притиска у пнеуматику са раздаљине од најмање 2 m.

4. НДГ

У референтном делу температурног опсега, од 15 ºC до 25 ºC, грешка манометра за пнеуматик није већа од вредности НДГ из Табеле 1 овог прилога.

Табела 1

Вредност измереног притиска	НДГ при одобрењу типа и првом и ванредном оверавању	НДГ при периодичном оверавању
$p_m \leq 4$ bar	± 0,08 bar	± 0,1 bar
4 bar < $p_m \leq 10$ bar	± 0,16 bar	± 0,2 bar
$p_m > 10$ bar	± 0,25 bar	± 0,3 bar

5. Промена грешке показивања

Промена грешке показивања манометра за пнеуматик услед утицаја температуре која је изван референтног температурног опсега али унутар температурног опсега од -10 ºC до 40 ºC, није већа од највеће дозвољене промене из Табеле 2 овог прилога.

Табела 2

Вредност измереног притиска	Највеће дозвољена промена
$p_m \leq 4$ bar	0,004 bar/ºC
4 bar < $p_m \leq 10$ bar	0,005 bar/ºC
$p_m > 10$ bar	0,05 % од опсега манометра /ºC

6. Грешка хистерезиса

Грешка хистерезиса измерених вредности истог притиска у оптерећењу и растерећењу, при чему се током испитивања температура не мења за више од 5 ºC, није већа од НДГ из одељка 4. овог прилога на било којој температури из референтног температурног опсега.

Измерена вредност притиска у оптерећењу није већа од измерене вредности истог притиска у растерећењу.

7. При атмосферском притиску:

1) казаљка механичког манометра за пнеуматик налази се на нули или на другој унапред утврђеној ознаци за доњу границу мерења на скали бројчаника, која се јасно разликује од црта поделе. Одступање није веће од вредности НДГ из одељка 4. овог прилога;

2) дигитално показивање манометра за пнеуматик је нула. Одступање од ове вредности притиска, у границама НДГ из одељка 4. овог прилога дозвољено је само у случају када се манометар за пнеуматик налази у режиму рада (моду) за испитивање, када је вредност поделька мања од 0,1 bar.

8. Електромеханички манометри за пнеуматике који имају функцију предподешавања жељене вредности притиска пројектују се и израђују тако да испуњавају следеће захтеве:

1) вредност унапред задатог притиска не одступа од вредности остваренog притиска више од вредности НДГ из одељка 4. и 5. овог прилога на било којој температури из температурног опсега од -10 ºC до 40 ºC;

2) опције пумпања пнеуматика са функцијом предподешавања притиска и ручног пумпања пнеуматика јасно се разликују, а избор начина пумпања пнеуматика је једноставан и недвосмислен;

3) хистерезис у опцији пумпања пнеуматика са функцијом предподешавања притиска није већи од вредности НДГ из одељка 4. овог прилога.

9. Електромеханички манометар за пнеуматик пројектује се и израђује тако да испуњава захтеве из овог правилника у опсегу напона напајања од 0,85U_{nom} до 1,1U_{nom}, где је U_{nom} називни мрежни напон или, ако је напајање батеријско, у опсегу напона батерија који је одредио и назначио произвођач.

Манометри за пнеуматике са батеријским напајањем пројектују се и израђују тако да поседују индикатор ниског напона батерије у случају да је напон изван опсега напона батерија који је одредио и назначио произвођач.

Електромеханички манометар за пнеуматик пројектује се и израђује тако да електричне и електромагнетске сметње не утичу на показивање манометра за пнеуматик или манометар за пнеуматик реагује на одговарајући начин (нпр. пријављивањем грешке, блокирањем мерења и сл.).

10. Манометар за пнеуматик се пројектује и израђује тако да његове метролошке карактеристике остану сачуване и након излагања манометра за пнеуматик следећим утицајима:

1) преоптерећењу притиском који је за 25% већи од горње границе мерног опсега у трајању од 15 min;

2) оптерећењу са 1.000 импулса притиском који се мења од 0% до (90–95)% горње границе мерног опсега;

3) оптерећењу са 10.000 циклуса притиском који се мења од приближно 20% до приближно 75% горње границе мерног опсега, са учестаношћу која није већа од 60 циклуса у минути;

4) излагању температурама од -20 ºC и 50 ºC у трајању од по шест сати.

11. Метролошке карактеристике електромеханичког манометра за пнеуматик се заштићују, а његов законски релевантан софтвер се обезбеђује од неовлашћене модификације.

Улазак у режим рада за испитивање приликом оверавања заштићен је и недоступан у редовној употреби електромеханичког манометра за пнеуматик.

Софтвер електромеханичког манометра за пнеуматик пројектује се и израђује тако да је могућа идентификација

законски релевантног софтвера, осим у случају када је његова једина функција приказивање измерене вредности притиска.

Идентификација законски релевантног софтвера електромеханичког манометра за пнеуматик, као и начин и средства те идентификације наводе се у уверењу о одобрењу типа мерила.

ПРИЛОГ 2

ИСПИТИВАЊЕ ТИПА МАНОМЕТАРА ЗА ПНЕУМАТИКЕ

1. Опрема за испитивање

Опрема за испитивање типа манометра за пнеуматик у погледу његове усаглашености са захтевима прописаним овим правилником, састоји се од:

1) референтног еталона притиска чија вредност проширене мерне несигурности није већа од 1/4 вредности НДГ из одељка 4. Прилога 1 овог правилника;

2) термометра за мерење температуре током испитивања, са мерним опсегом најмање од – 20 ºC до 50 ºC и чија је вредност поделька највише 0,2 ºC;

3) друге потребне опреме (клима комора, опрема за испитивање електричних и електромагнетских сметњи, симулатор притиска итд.).

2. Следивост

Еталони и мерни уређаји који се користе за испитивање типа манометра за пнеуматик еталонирају се ради обезбеђивања следивости до националних или међународних еталона.

3. Референтни услови

Манометар за пнеуматик се, осим ако поступак испитивања не предвиђа другачије, испитује у следећим референтним условима:

1) температура ваздуха: од 15 ºC до 25 ºC, при чему се током испитивања температура не може променити за више од 5 ºC;

2) референтни радни положај манометра за пнеуматик који је навео произвођач, ако је применљиво;

3) напон напајања: називни опсег напона напајања који је навео произвођач;

4) разлика у референетним нивоима испитиваног манометра за пнеуматик и референтног еталона притиска не сме бити таква да изазове корекцију у притиску већу од 1/10 вредности НДГ из одељка 4. Прилога 1 овог правилника.

4. Визуелни преглед манометра за пнеуматик

При испитивању типа манометра за пнеуматик визуелним прегледом проверава се комплетност техничке документације произвођача, функционалност и комплетност манометра за пнеуматик, као и испуњеност оних захтева који се могу проверити искључиво визуелним путем, као што су нпр. провера поделька, скале и других приказа на показном уређају, провера идентификације софтвера итд.

5. Поступци испитивања манометара за пнеуматике

5.1. Испитивање грешке манометра за пнеуматик

Испитивање грешке спроводи се у најмање пет равномерно распоређених мерних тачака дуж целог мерног опсега манометра за пнеуматик, укључујући доњу и горњу границу мерног опсега (Min и Max).

Пре почетка испитивања манометар за пнеуматик се три пута оптерети до горње границе мерног опсега.

Испитивање се спроводи у оптерећењу и растерећењу (осим за манометре за пнеуматике који нису предвиђени за мерење притиска у растерећењу) при чему се проверава испуњеност захтева за НДГ из одељка 4. Прилога 1 овог правилника.

Очитавања вредности притиска у растерећењу врше се 10 min након што је манометар за пнеуматик био изложен притиску на горњој граници мерног опсега.

5.2. Испитивање грешке хистерезиса

Испитивање грешке хистерезиса спроводи се само за манометре за пнеуматике који су предвиђени за мерење притиска и у растерећењу.

Пре почетка испитивања манометар за пнеуматик се три пута оптерети до горње границе мерног опсега.

Грешка хистерезиса је одређена разликом вредности показаног притиска у оптерећењу и растерећењу у најмање пет равномерно распоређених мерних тачака дуж целог мерног опсега манометра за пнеуматик, укључујући доњу и горњу границу мерног опсега.

Очитавања вредности притиска у растерећењу врше се 10 min након што је манометар за пнеуматик био изложен притиску на горњој граници мерног опсега.

5.3. Температурно испитивање

Испитивање се врши на начин прописан у пододељку 5.1. овог прилога, на температурама од –10 ºC и 40 ºC, при чему се проверава да ли је промена грешке показивања у складу са захтевом из одељка 5. Прилога 1 овог правилника.

5.4. Испитивања стабилности

Током испитивања стабилности, манометар за пнеуматик се излаже следећим утицајима:

1) преоптерећење манометра за пнеуматик притиском који је за 25% већи од горње границе мерног опсега у трајању од 15 min;

2) оптерећење манометра са 1.000 импулса који се састоје од промене притиска од 0% до (90–95)% горње границе мерног опсега;

3) оптерећење манометра са 10.000 циклуса који се састоје од промене притиска од приближно 20% до приближно 75% горње границе мерног опсега, са учестаношћу која није већа од 60 циклуса у минути;

4) излагање манометра за пнеуматик температурама од -20 ºC и 50 ºC у трајању од по шест сати.

Након излагања сваком појединачном утицају из става 1. тач. 1) до 3) овог пододељка и након једног сата мировања манометра за пнеуматик проверава се испуњеност захтева из одељака 4, 6. и 7. Прилога 1 овог

правилника.

Након излагања температурама из става 1. тачка 4) овог пододељка и након шест сати мировања манометра за пнеуматик на температури у референтном температурном опсегу проверава се испуњеност захтева из одељака 4, 6. и 7. Прилога 1 овог правилника.

5.5. Испитивање утицаја промена напона напајања

Испитивање се спроводи за електромеханичке манометре за пнеуматике, на начин описан у пододељку 5.1. овог прилога, за следеће вредности напона напајања:

1) U_{max} = 1,1U_{nom} и U_{min} = 0,85U_{nom} за манометре за пнеуматике са јединственом називном вредношћу мрежног напона напајања;

2) U_{max} = 1,1U_{N2} and U_{min} = 0,85U_{N1} за манометре за пнеуматике са назривним опсегом мрежног напона напајања од U_{N1} до U_{N2};

3) U_{max} = $U_{bat.max}$ и U_{min} = $U_{bat.min}$ за манометре за пнеуматике са батеријским напајањем, где је $U_{bat.min}$ најмањи радни напон батерије који је навео произвођач манометра и $U_{bat.max}$ назривни напон батерије.

Током испитивања проверава се исправност функционисања манометра и испуњеност захтева за НДГ из одељка 4. Прилога 1. овог правилника.

5.6. Испитивања утицаја електричних и електромагнетских сметњи код електромеханичких манометара за пнеуматике

Испитивања се врше у складу са одговарајућим српским стандардима из Табеле 1 овог прилога. За испитивања се, по правилу, користе најновија издања српских стандарда.

Табела 1

Врста сметње	Метода испитивања (српски стандард)
Зрачена радиофреквенцијска поља	SRPS EN 61000-4-3
Кондукциона радиофреквенцијска поља	SRPS EN 61000-4-6
Електростатичко пражњење	SRPS EN 61000-4-2
Електрични брзи транзијент/рафал: – на линијама за пренос и контролу сигнала и података; – на AC и DC напајању.	SRPS EN 61000-4-4
Напонски удари: – на линијама за пренос и контролу сигнала и података; – на AC и DC напајању	SRPS EN 61000-4-5
Пропади напона, кратки прекиди и варијације напона код AC напајања	SRPS EN 61000-4-11
Пропади напона, кратки прекиди и варијације напона код DC напајања	SRPS EN 61000-4-29
Таласност напона код DC напајања	SRPS EN 61000-4-17

Током испитивања утицаја сметњи из Табеле 1 овог прилога проверава се исправност функционисања манометра за пнеуматик, односно да ли су сва показивања манометра у границама НДГ из одељка 4. Прилога 1 овог правилника или манометар реагује на одговарајући начин (пријављивањем грешке, блокирањем мерења и сл.).