



LIETUVOS METROLOGIJOS INSPEKCIJA

MATAVIMO PRIEMONĖS TIPO PATVIRTINIMO SERTIFIKATAS

2024-03-20 Nr. 2726

Įsakymo, kuriuo patvirtintas matavimo priemonės tipas, data ir numeris	Lietuvos metrologijos inspekcijos viršininko 2024 m. kovo 20 d. įsakymas Nr. 11V-78-(1.2 E)
Techninio dokumento, nustatančio reikalavimus matavimo priemonės tipui, pavadinimas	LST EN 45544-1:2015; LST EN 45544-3:2015; LST EN 50270:2015; LST EN 50271:2018; LST EN 60079-0:2018; LST EN 60079-11:2012; gamintojo techninė dokumentacija
Asmens, kuriam išduotas sertifikatas, pavadinimas (vardas, pavardė) ir buveinės (veiklos vykdymo vietos) (gyvenamosios vietos) adresas	UAB „Indeel LT“ Belygalos g. 6, LT-47183 Kaunas, Lietuva
Matavimo priemonės pavadinimas Matavimo priemonės tipas / modifikacija	Dujų analizatorius XNX Modifikacija: XNX EC su XNXXSH1SS H ₂ S dujų kasete
Matavimo priemonės gamintojo pavadinimas, valstybė, kurioje yra įsisteigęs ir buveinės (veiklos vykdymo vietos) adresas	Honeywell Analytics Inc., 405 Barclay Blvd. Lincolnshire, Illinois 60069, Jungtinės Amerikos Valstijos
Galioja iki	2034-03-19

Pagrindinės matavimo priemonės charakteristikos ir matavimo priemonės tipo patvirtinimo sąlygos pateiktos 5 lapų priede, kuris sudaro neatskiriamą šio sertifikato dalį.

Viršininkas

Vaidas Gričius

A.V.

MATAVIMO PRIEMONĖS TIPO PATVIRTINIMO SERTIFIKATO Nr. 2726 PRIEDAS

**I SKYRIUS
MATAVIMO PRIEMONĖS KONSTRUKCIJA IR VEIKIMAS**

1.1. Bendroji charakteristika.

Dujų analizatoriai tipo XNX (modifikacija XNX EC su XNXXSH1SS H₂S dujų kasete) (toliau – dujų analizatoriai) matuoja vandenilio sulfido koncentraciją ore, o taip pat signalizuoja apie šių dujų pavojingos koncentracijos ore susidarymą. Prietaisai naudojami chemijos, naftos ir metalų perdirbimo pramonėje, vandens valymo įmonėse, maisto ir medicinos įstaigose, laboratorijose ir visur, kur yra naudojamos arba gali pasigaminti šio tipo dujos.

Prietaiso komplektą sudaro:

- dujų analizatorius (pateikiamas pilnai sukomplektuotas su jutiklio modulių, elektronine dalimi, aliuminio lydinio arba nerūdijančio plieno metaliniu korpusu ir technologinėmis angomis korpuse tvirtinimui prie paviršių);
- gamyklinis kalibravimo dokumentas;
- vartotojo instrukcija.

Papildomai užsakomi:

- 2-jų aliarmo lygiu ir vieno gedimo (reguliuojama NO/NC) relių išvesties plokštė;
- Modbus PS485 RTU sąsajos modulis;
- papildomas IP66/67 nerūdijančio plieno jutiklio galvutės apsauginis adapteris;
- mėginio paėmimo adapteris;
- apsaugos nuo pusrų sistema;
- apsauginis filtras nuo drėgmės;
- apsauginis skydas nuo saulės;
- tvirtinimo kronšteinai;
- įrankių rinkinys;
- nuotolinių kalibracinių dujų padavimo įvadas;
- kalibravimo adapteris su žarnele;
- magnetinė lazdelė;
- kalibravimo dujų mišiniai ir t.t.

Dujų analizatorių sudaro korpusas su dujų jutikliu, veikiančiu elektrocheminiu principu.

Korpuso viduje sumontuota elektroninė sistema su jungiamaisiais gnybtais ir relių išvesties plokšte (užsakoma atskirai). Apatinėje korpuso dalyje montuojamas cilindrinis dėklas su keičiama XNXXSH1SS H₂S dujų kasete.

Matuojamos dujos patenka į dujų jutiklio bloko vidų, kur generuojamas atitinkamas analitinis signalas.

Išmatuotas signalas mikroprocesoriumi paverčiamas vandenilio sulfido dujų koncentracijos vienetais (ppm), kurie indikuojami prietaiso skystųjų kristalų ekrane. Mikroprocesorius atlieka ir visos sistemos techninės būklės patikrinimą.

Prietaiso matavimo rezultatai išsaugomi eilės tvarka pagal datą ir, esant reikalui, persiunčiami į personalinį kompiuterį.

Apie dujų pavojingų koncentracijų ore susidarymą dujų analizatorius įspėja optiniu ir akustiniu signalais, o papildomų relių dėka gali įjungti oro traukos ventiliaciją.

Dujų analizatoriai kalibruojami ir metrologiškai tikrinami žinomos koncentracijos vandenilio sulfido dujų mišiniais.

1.2. Bendras dujų analizatoriaus tipo modifikacijos XNX EC su XNXXSH1SS H₂S dujų kasete vaizdas pateiktas 1 paveiksle.



1 pav. Dujų analizatoriaus tipo modifikacijos XNX EC su XNXXSH1SS H₂S dujų kasete bendras vaizdas

1.3. Jutikliai.

Dujų analizatorius XNX EC dirba su dujų jutikliu, veikiančiu elektrocheminiu principu ir skirtu vandenilio sulfido (H₂S) dujų aptikimui.

1.4. Matavimo verčių apdorojimas (techninė ir programinė įranga).

Dujų analizatoriai XNX EC dirba su gamintojo JAV firmos „Honeywell Analytics“ programine įranga.

1.5. Rodmenų įtaisas.

Skystųjų kristalų (LCD) ekranas atvaizduoja meniu, pasirinktis, klaidų kodus, dujų koncentracijos matavimo tekstinius rezultatus ir matuojamų dujų rūšis.

1.6. Papildoma įranga ir funkcijos, kurioms taikomi teisės aktų ir (arba) standartų reikalavimai – nėra.

1.7. Papildoma įranga ir funkcijos, kurioms netaikomi teisės aktų ir (arba) standartų reikalavimai – nėra.

1.8. Techniniai dokumentai:

1.8.1. Lietuvos standartas LST EN 45544-1:2015. Darbo vietos oras. Elektriniai aparatai nuodingoms dujoms ir garams tiesiogiai aptikti bei jų koncentracijai tiesiogiai matuoti. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai ir bandymo metodai;

1.8.2. Lietuvos standartas LST EN 45544-3:2015. Darbo vietos oras. Elektriniai aparatai nuodingoms dujoms ir garams tiesiogiai aptikti bei jų koncentracijai tiesiogiai matuoti. 3 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai, keliami bendrojo dujų aptikimo aparatams;

1.8.3. Lietuvos standartas LST EN 50270:2015. Elektromagnetinis suderinamumas. Elektriniai aparatai degiosioms ir nuodingosioms dujoms bei deguoniui aptikti ir matuoti;

1.8.4. Lietuvos standartas LST EN 50271:2018. Elektriniai aparatai degiosioms ir nuodingosioms dujoms arba deguoniui aptikti ir matuoti. Aparatų, kuriuose naudojama programinė įranga ir (arba) skaitmeninės technologijos, reikalavimai ir bandymai;

1.8.5. Lietuvos standartas LST EN 60079-0:2018. Sprogiosios atmosferos. 0 dalis. Įranga. Bendrieji reikalavimai (IEC 60079-0:2017);

1.8.6. Lietuvos standartas LST EN 60079-11:2012. Sprogiosios atmosferos. 11 dalis. Įrangos apsauga įmontuota saugos „i“ priemone (IEC 60079-11:2011);

1.8.7. 2017-11-14 dujų analizatoriaus XNX EU atitikties deklaracija Nr.2004Y0072-04, 2 lapai;

1.8.8. 2021-02-04 jutiklio kasetės ir nuotolinio jutiklio priedo EU atitikties deklaracija Nr. 2004Y0024-08, 4 lapai;

1.8.9. 2011-09-29 dujų analizatoriaus XNX tipo tyrimo sertifikatas Nr. BVS 10 ATEX G 002 X, 3 lapai;

1.8.10. 2019-05-09 jutiklio kasetės ir nuotolinio jutiklio priedo ES tipo tyrimo sertifikatas Nr. DEMKO 08 ATEX 0804823X Rev.7, 2 lapai;

1.8.11. 2024-03-12 XNX tipo dujų analizatorių (modifikacija XNX EC su XNXXSH1SS H₂S dujų kasete) Bandymo procedūra;

1.8.12. Gamintojo „Honeywell Analytics Inc.“ techninė dokumentacija.

II SKYRIUS MATAVIMO PRIEMONĖS TECHNINIAI DUOMENYS

2.1.	Norminės veikimo sąlygos:	
2.1.1.	darbo temperatūra	(-40 ... +65) °C
2.1.2.	santykinė oro drėgmė	(0 ... 99) %, be kondensacijos
2.1.3.	atmosferinis slėgis	(90 ... 110) kPa
2.1.4.	saugojimo temperatūra	(-40 ... +75) °C
2.2.	Matuojamas dydis:	H ₂ S dujų koncentracija (ppm)
2.3.	H ₂ S dujų koncentracijos matavimo ribos:	(10 ... 50) ppm
2.3.1.	Išėjimo signalas:	(4 ... 20) mA
2.4.	Didžiausia leidžiamoji paklaida:	
2.4.1.	H ₂ S dujų koncentracijos	±5 %
2.4.2.	išėjimo signalo	±1 %
2.5.	Kiti techniniai duomenys:	
2.5.1.	apsaugos klasė:	IP66
2.5.2.	masė, kg:	
	aliuminio korpuse	2,8
	nerūdijančio plieno korpuse	5,0
2.5.3.	matmenys, mm	160 × 197 × 114
2.5.4.	maitinimas:	16 ... 32 Vdc

III SKYRIUS SĄSAJOS IR SUDERINAMUMO SĄLYGOS

3.1. Sąajos ir suderinamumo sąlygos.

Jungtis su periferiniais įrenginiais vykdoma per Modbus RS485 RTU sąają.

IV SKYRIUS MATAVIMO PRIEMONĖS PIRMINEI PATIKRAI, ĮRENGIMUI IR NAUDOJIMUI TAIKOMI REIKALAVIMAI

4.1. Taikomas patikros metodas ir sąlygos.

4.1.1. Patikros metodas.

Taikoma bendroji patikros BPM 8871101-121:2007 „Toksinių dujų analizatoriai“.

4.1.2. Patikros sąlygos:

- aplinkos temperatūra (20 ± 5) °C;
- santykinis oro drėgnumas (45 ... 80) %.
- atmosferinis slėgis (84 ... 106,7) kPa.

4.2. Įrengimo reikalavimai.

4.2.1. Dujų analizatoriai XNX EC yra stacionarūs prietaisai.

4.2.2. Dujų analizatoriai montuojami šalia visų galimų dujų nuotėkio šaltinių arba tose vietose, kur gali kauptis nutėkančios dujos.

4.2.3. Vandenilio sulfido dujų aptikimui analizatoriai montuojami žmogaus kvėpavimo lygyje, maždaug 160 cm aukštyje nuo grindų.

4.3. Naudojimui taikomi reikalavimai:

4.3.1. Pradedant eksploatuoti prietaisą būtina įsitikinti, kad dujų analizatorius sumontuotas pagal techninės dokumentacijos reikalavimus.

4.3.2. Stebėti, kad nebūtų užterštos jutiklių difuzinės membranos.

4.3.4. Prietaiso korpusą ir jutiklių angą valyti tik sausu, švariu audeklu arba minkštu šepetėliu, nenaudojant jokių tirpiklių arba valiklių.

4.3.5. Dujų analizatoriaus techninės priežiūros grafikas sudaromas po prietaiso pradėjimo naudoti.

4.3.6. Sugedus dujų jutikliui arba optinės signalizacijos diodui, būtina juos pakeisti.

4.3.7. Keičiant jutiklį arba nuimant galinį dangtelį, būtina išjungti prietaisą.

4.3.8. Dujų analizatoriaus naudojimo metu, atliekamų matavimų tikslumui užtikrinti, vykdomos tokios operacijos:

- nulinio taško reguliavimas, naudojant sintetinį orą, nulines dujas arba neužterštą aplinkos orą (prieš pradedant dirbti arba, kai prietaisas po matavimų švarioje aplinkoje nerodo nulinės reikšmės);

- prietaiso metrologinė patikra. Atliekama kas pusę metų, naudojant žinomos koncentracijos dujų mišinius. Pamatinių dujų mišinių koncentracija turi skirtis nuo derinimo dujų koncentracijos;

- būtina prietaiso pirminė patikra po jo remonto.

V SKYRIUS

MATAVIMO PRIEMONĖS PERIODINEI PATIKRAI TAIKOMI REIKALAVIMAI

5.1. Speciali techninė įranga arba programinė įranga, jei taikoma.

5.1.1. atliekant periodinę patikrą, tikrinamųjų metrologinių parametų paklaidos nustatomos naudojant sertifikuotas pamatines dujas, kurių koncentracija yra nurodyta dujų kalibravimo sertifikate;

5.1.2. paklaidos nustatomos matuojant prietaisu pamatinių dujų koncentracijas ir lyginant matavimo rezultatus su šių parametų pamatinėmis vertėmis, nurodytomis dujų sertifikate;

5.1.3. matavimo verčių apdorojimui naudojama gamintojo JAV firmos „Honeywell Analytics“ programinė įranga.

5.2. Veiksmai, reikalingi paruošti matavimo priemonę periodinei patikrai:

5.2.1. prieš atliekant patikrą būtina susipažinti su tikrinamo dujų analizatoriaus eksploatavimo dokumentacija ir patikros metodika;

5.2.2. įsitikinti, kad aplinkos sąlygos atitinka nurodytas patikros metodikoje;

5.2.3. įsitikinti, kad pamatinių dujų sertifikate yra pateiktos komponentų koncentracijų vertės ir jų nustatymo neapibrėžtys;

5.2.4. įsitikinti, kad pamatinės dujos iki patikros nebuvo laikomos žemesnėje, nei 0 °C temperatūroje.

5.3. Periodinei patikrai atlikti taikomos patikros metodikos:

Bendroji patikros metodika BPM 8871101-121:2007 „Toksinių dujų analizatoriai“.

VI SKYRIUS MATAVIMO PRIEMONĖS APSAUGOS PRIEMONĖS

6.1. Plombavimas.

Dujų analizatoriai dėl būtinos techninės priežiūros neplombuojami.

6.2. Duomenų kaupiklis.

Dujų analizatoriai turi vidinę matavimų atmintį, kurioje fiksuojami matavimų eilės numeriai, data ir laikas. Nustatyti techniniai parametrai išsaugomi prietaiso atmintyje ir nuo pakeitimų apsaugomi slaptažodžiu.

VII SKYRIUS ŽENKLINIMAS IR UŽRAŠAI

7. Ženklinimas ir užrašai.

7.1. Užrašai, kurie turi būti ant matavimo priemonės:

7.1.1. gamintojo pavadinimas ir žymuo;

7.1.2. matavimo priemonės tipas;

7.1.3. matavimo priemonės numeris;

7.1.4. apsaugos klasė;

7.1.5. matuojamų dujų rūšis;

7.1.6. matavimų diapazonas;

7.1.7. CE ženklas;

7.1.8. atitikimo ATEX reikalavimams ženklai.

7.2. Ženklinimas atliekamas pagal nacionalinių teisės aktų reikalavimus.

Ženklinimas atliekamas po patikros procedūros. Esant teigiamiems patikros rezultatams, ant matavimo priemonės užklijuojamas patikros žymuo (lipdukas su paskirtosios įstaigos, atlikusios patikrą, ženklais), kaip parodyta 2 paveiksle.



2 pav. Dujų analizatoriaus tipo modifikacijos XNX EC su XNXXSH1SS H₂S dujų kasete
ženklimas po patikros

VIII SKYRIUS BRĖŽINIAI, PRIDEDAMI PRIE SERTIFIKATO

8. Brėžinių, pridedamų prie sertifikato, sąrašas nepridedamas.
