

Dulkiamatis EMIOTEST 3114 gravimetriniams kietųjų dalelių koncentracijos matavimams uždaruose kanaluose



1. Paskirtis ir panaudojimo sritis

Automatinis dulkiamatis EMIOTEST 3114 yra modernus nešiojamas prietaisas su papildomos įrangos ir priedų komplektu, skirtas kietųjų dalelių koncentracijos matavimui uždaruose dujų (pvz., degimo) transportavimo kanaluose ir nustatant emisijų dydį į aplinką. Matavimas atliekamas izokinetiškai aspiruojant dalį matuojamų dujų srauto ir išskiriant iš jo kietąsias daleles filtravimo medžiagoje. Mėginių paėmimas gali būti atliekamas tiek filtruojant kanalo viduje, tiek ir išorėje. Komplektuojamos su prietaisu įrangos komplektas įgalina matuoti dujų srautą ir jo drėgmę. Pritaikyti techniniai sprendimai, proceso valdymo algoritmas ir duomenų apdorojimas atitinka normatyvinių dokumentų (ISO9096; LST-EN-13284-1) reikalavimus. Dulkiamatis EMIOTEST 3114 su pilnu įrangos komplektu yra pritaikytas matavimų atlikimui stacionariuose taršos šaltiniuose:

- Periodiniams ir kontroliniams kietųjų dalelių koncentracijos ir masės srauto į aplinkos orą matavimams
- Kietųjų dalelių koncentracijos matavimui proceso dujose
- Dujų tūrinių srautų matavimui
- Automatinių taršos monitoringo sistemų kalibravimui ir periodinei kontrolei
- Mėginių paėmimui iš emituojamų dujų srautų analitiniams tyrimams (dioksinų/furanų, gyvsidabrio, PAH, POM nustatymui)

- Mėginių paėmimui iš emituojamų dujų srautų sunkiųjų metalų koncentracijai ir naudojant kartu su aspiratoriumi EAS lakių junginių (HCL, HF) koncentracijai nustatyti analitiniais metodais;
- Kietųjų dalelių koncentracijos ir emituojamų dujų srauto bei jo drėgmės ventiliavimo ir kondicionavimo sistemose bei kituose objektuose (energetikoje, metalurgijoje, elevatoriuose ir malūnuose), kur yra poreikis atlikti tokius matavimus.

2.Funkcinės galimybės

Darbo režime prietaisas tiesiogiai matuoja ir registruoja šiuos proceso parametrus:

- Atmosferinį slėgį
- Statinį ir dinaminį slėgius dujų transportavimo kanale
- Slėgį Pito vamzdelyje
- Transportuojamų ir aspiruojamų dujų bei aplinkos temperatūras
- Santykinę aspiruojamų dujų drėgmę
- Slėgių skirtumą aspiracinio kanalo debitomatyje

Pagal išmatuotus parametrus paskaičiuojami išvestiniai dydžiai ir registruojami prietaiso atmintyje:

- Dinaminis slėgis dujų transportavimo kanale
- Transportuojamų dujų srauto greitis
- Tūrinis dujų srautui kanale
- Srauto greitis prieš aspiracinį antgalį
- Tūrinis dujų srautas aspiruojamame kanale
- Izokinetiškumo koeficientas
- Drėgmės kiekis aspiruojamose dujose

Matavimo metu automatiškai palaikomas nustatytas izokinetiškumo koeficientas, o ekrane rodoma srauto greičio vektorių profilis matuojamoje ašyje. Prietaiso veikimas signalizuojamas ekrane ir viršijus leistinas ribas signalizuojama pranešimų tekstais. Baigus matavimo sesijas sudaromi raportai. Sukaupus duomenis galime peržiūrėti prietaiso ekrane ir perkelti į išorinę atmintį. Patikimą prietaiso darbą energetiniuose objektuose, kur galimi stiprūs elektromagnetiniai laukai, užtikrina speciali trikdžių slopinimo sistema. Elektronikos blokas matavimo metu yra termostatuojamas (palaikoma pastovi temperatūra). Prietaisas gali būti komplektuojamas pagal pirkėjo pageidavimą įvairiais aspiraciniais zondais ir antgaliais, separatoriais ir filtrai išorinei ir vidinei mėginių aspiracijai, drėgmės separatoriais.

3.Veikimo principas ir konstrukcija

Darbiname režime dulkiamatis matuoja ir registruoja vidinėje atmintyje visus proceso ir aplinkos parametrus. Pagal jų vertes atliekamas automatinis aspiracino režimo reguliavimas, palaikant izokinetiškumo parametrą nustatytose ribose. Matavimų eigoje operatorius gauna tekstinę informaciją prietaiso ekrane apie matavimo eigą ir atsiradusius sistemos sutrikimus bei gedimus,

kurie dubliuojami akustiniu signalu. Baigus matavimų sesiją sukauptus duomenis galima operatyviai peržiūrėti prietaiso ekrane. Našus aspiracinis siurblys įgalina naudoti iki 30 metrų ilgio aspiracinius kanalus tarp zondo ir dulkiamčio. Instaliuota programinė įranga vykdo eilę funkcijų:

- Matavimo kanalų testavimas, pastovių verčių įvedimas, sandarumo testas, aspiracinių antgalių parinkimas pagal proceso parametrus
- Automatinė nustatytų parametrų verčių kontrolė su tikslu išvengti matavimų paklaidų;
- Visų aspiracijos parametrų vizualizacija ekrane
- Automatinio aspiravimo reguliavimo proceso eigos vizualizacija
- On-Line matavimo duomenų ir paskaičiuotų verčių persiuntimas į PC ir vizualizavimas ekrane
- Intuityvus pastovių verčių pasirinktam matavimo procesui įvedimas (žingsniais pagal pasirenkamas opcijas)

Tarp papildomų opcijų yra įrangos:

- Konteinerinis aušintuvas su reguliuojama temperatūra (nuo -12°C)
- Komplektas įrangos mėginių paėmimui lakių medžiagų (HCA; PCDD/PCDF; HCL; YF; SO₂), sunkiųjų metalų, gyvsidabrio nustatymui
- Stelažas su aspiruojamo dujų srauto džiovintuvu ir kondensato surinkimu atvejams kai dujų drėgmė didelė
- Šildoma aspiracinė žarna (ilgis 3 ir 5 m) su temperatūros regulatoriumi
- Šildomi filtrai išoriniam mėginių paėmimui
- Titano trišakis srautų padalinimui dirbant su papildomais moduliais