

VARIO *luxx*

Pārnēsājamais dūmgāzu un emisiju analizators

Ilgtermiņa emisiju kontroles mērījumiem -
industriālajiem, gāzes dzinējiem,
lieljaudu apkures katliem,
turbīnām, boileriem u.c



Attālināta vadība ar
viedtālruni, izmantojot
MRU 4u aplikāciju

- Precīzi mērījumi izmantojot infrasarkanās (NDIR 3x) un elektroķīmiskās šūnas (6x)
- Īpaši paredzēts precīzai Low-NOx un citu kaitīgo emisijas gāzu mērīšanai saskaņā ar jauno MCP direktīvu 2015/2193, priekš vidējas jaudas degšanas iekārtām < 50MW
- Pieejams ar visām galvenajām pieslēguma vietām, kā LAN, WLAN, Bluetooth, USB, RS485, 8 kanālu 4...20mA analogā izeja

VARIO

luxx – gudrai dūmgāzu analīzei

Līdz pat 9 dūmgāzu komponentu vienlaicīga analīze

O₂ CO CO₂ NO NO₂ SO₂ HC H₂S H₂

Jaunais VARIOluxx ir ļoti daudzpusīgs, pateicoties infrasarkanās tehnoloģijas (NDIR) un elektroķīmisko sensoru (ECS) kombinācijai.

LINUX operētājsistēma ļauj izmantot skārienjūtīgo ekrānu daudzveidīgai datu apstrādei

Standarta iespējas un funkcijas

- Linux operētājsistēma ar 7" krāsaino displeju (800 x 480 px) un intuitīvo skārienjūtīgo tehnoloģiju
- O₂-LL sensors (ilgtermiņa elektroķīmiskais sensors ECS), jeb paramagnētiskā šūna (PM)
- Integrētā un efektīvā Peltier gāzes dzesēšana ar automātisko kondensācijas nosūknēšanas pumpi
- Automātiskā iekšējās sistēmas un funkciju pārbaude
- Automātiskā nullēšana ilgstošiem mērījumiem ar lietotāja iestatītu laika intervālu
- Automātiskā mērīšanas programma ar datu reģistrēšanu
- Grafiska datu vizualizācija CSV un PDF formātos ar datu pārsūtīšanas iespēju uz PC, izmantojot LAN (RJ45) vai USB
- 8 kanālu analogā izeja 4-20mA un 4 kanālu analogā ieeja 4-20mA, kā arī atsevišķa AUX ligzda 0-10V, 4-20mA, RS485, K-tipa termoelements
- Standarta emisijas un sadegšanas aprēķini
- Pilns kurināmo veidu saraksts, ieskaitot individuāli definējamu kurināmo
- Dūmgāzu un degšanas gaisa temperatūras un spiedienu diferences mērījumi
- Dūmgāzes paraugu izvades sistēmas pieslēgumvieta
- 48Wh Li-Ion baterija ar gaidīšanas režīmu
- Ratiņi ērtai un drošai pārvietošanai

un pārsūtīšanai.

Tāpat, attālinātai vadībai un datu pārsūtīšanai ir pieejama arī jaunā MRU4u bezmaksas aplikācija viedtālrunī.

Papildaprīkojums

- Dūmgāzu zonde līdz 1700 °C
- Apsildāmi vai neapsildāmi zondes vadi
- Plūsmas ātruma mērījumi ar Pitot caurulīti un plūsmas tilpuma aprēķinu
- NDIR moduļi priekš CO₂, CO, CH₄ vai C₃H₈
Elektroķīmiskie sensori priekš CO, NO, NO₂, SO₂, H₂S, H₂
- USB ieeja, USB uz WLAN, USB uz Bluetooth, RS485 ieeja
- Aktīvā parauggāzes izvade ar iebūvētu sūkni
- Papildu Li-Ion akumulators, ilgākam darbības laikam
- Alumīnija transportēšanas koferis ar ritentiņiem



Neilona aizsargsoma ar plecu siksnu



Ratiņi ērtai un drošai pārvietošanai



Pitot caurulīte plūsmas ātruma mērījumiem un tilpuma aprēķiniem

Dūmgāzu zonde

- augstam vai zēmam putekļu saturam dūmgāzēs
- Dūmgāzu temperatūrai līdz 800 °C (nerūsējošā tērauda), līdz 1200 °C (karstumizturīgs) un līdz 1700 °C (keramiskais)
- ar vai bez apsildāmā filtra
- ar vai bez apsildāmā zondes vada
- dažādu garumu zondes vadi

Sadegšanas aprēķini (atkarībā no kurināmā)

- CO₂
- CO/CO₂ attiecība (kaitīguma indekss)
- Rasas punkts
- Gaisa pārpilnība
- Lietderības koeficients
- Siltuma zudumi (Siegert formula)

Emisiju aprēķini

- mg/Nm³ (visas toksiskās gāzes)
- Lietotāja definēti O₂ atskaites punkti
- NO_x kā NO₂ (mg/Nm³)
- Patiesais NO_x = NO + NO₂ un NO_x kā mg/Nm³
- Tilpuma un masas emisiju aprēķini izmantojot Pitot caurulīti

Savienojumi un interfeiss

1. Spiediens-/ Dif. Spiediens
2. Spiediens-/ Dif. Spiediens
3. Sadegšanas temperatūra
4. AUX ligzda
5. Zondes elektriskais savienojums
6. Izplūdes gāzu dzesētājs
7. Dūmgāzu ieeja
8. Svaigā gaisa iesūkšana
9. Gāzu izvade (VENT)
10. Kondensāta izvade
11. Dūmgāzu filtrs
12. Skajrunis
13. LAN
14. USB ligzda*
15. Otrā USB ligzda (papildaprīkojumā)
16. RS485 (papildaprīkojumā)
17. Analogā izeja 4...20 mA
18. Strāvas pieslēgums



* iekļauta USB zibatmiņa MRU dizainā

USB uz WLAN bezvadu datu pārraidei (papildaprīkojumā)

USB uz Bluetooth bezvadu datu pārraidei uz viedtālruni, caur MRU4u aplikāciju (papildaprīkojumā)

RS485 pieslēgums ar vadu un ModBus protokolu datu pārraidei



Informācija par produktiem
www.mru.eu
 vai skenēt pievienoto
 QR kodu

Tehniskie dati

Gāzes mērījums	Metode	Diapazons (0...min / max) *	Izšķirtspēja	Precizitāte **
O ₂ - skābeklis (LL)	ECS	0 ... 25,00 %	0,01 %	0,2 %
O ₂ - skābeklis	PM	0 ... 25,00 %	0,01 %	0,1 %
CO _{low} - oglekļa monoksīds	ECS	0 ... 500,0 ppm	0,1 ppm	± 2 ppm vai 5 % lasījums
CO _{H2 COMP.} - oglekļa monoksīds	ECS	0 ... 10.000 / 20.000 ppm	1 ppm	± 10 ppm vai 5 % lasījums
CO _{very high} - oglekļa monoksīds	ECS	0 ... 2,00 / 10,00 %	0,01 %	± 0,01 % vai 5 % lasījums
CO - oglekļa monoksīds	NDIR	0 ... 3.000 / 30.000 ppm	1 ppm	± 15 ppm vai 2 % lasījums
CO - oglekļa monoksīds	NDIR	0 ... 1,00 / 10,00 %	0,01 %	± 0,1 % vai 2 % lasījums
CO ₂ - oglekļa dioksīds	NDIR	0 ... 5,00 / 40,00 %	0,01 %	± 0,3 % vai 2 % lasījums
HC - ogļūdeņradis (CH ₄)	NDIR	0 ... 3.000 / 10.000 ppm	1 ppm	± 20 ppm vai 2 % lasījums
HC - ogļūdeņradis (C ₃ H ₈)	NDIR	0 ... 1.000 / 10.000 ppm	1 ppm	± 10 ppm vai 2 % lasījums
HC - ogļūdeņradis (CH ₄)	NDIR	0 ... 1,00 / 4,00 %	0,01 %	± 0,05 % vai 2 % lasījums
NO _{low} - slāpekļa monoksīds	ECS	0 ... 300,0 ppm	0,1 ppm	± 2 ppm vai 5 % lasījums
NO - slāpekļa monoksīds	ECS	0 ... 1.000 / 5.000 ppm	1 ppm	± 5 ppm vai 5 % lasījums
NO _{2 low} - slāpekļa dioksīds	ECS	0 ... 100,0 ppm	0,1 ppm	± 2 ppm vai 5 % lasījums
NO ₂ - slāpekļa dioksīds	ECS	0 ... 200 / 1.000 ppm	1 ppm	± 5 ppm vai 5 % lasījums
SO _{2 low} - sēra dioksīds	ECS	0 ... 100,0 ppm	0,1 ppm	± 2 ppm vai 5 % lasījums
SO ₂ - sēra dioksīds	ECS	0 ... 1.000 / 5.000 ppm	1 ppm	± 10 ppm vai 5 % lasījums
H _{2S low} - sērūdeņradis	ECS	0 ... 50 / 500 ppm	1 ppm	± 2 ppm vai 5 % lasījums
H _{2S} - sērūdeņradis	ECS	0 ... 2.000 / 5.000 ppm	1 ppm	± 5 ppm vai 5 % lasījums
H ₂ - ūdeņradis	ECS	0 ... 1.000 / 2.000 ppm	1 ppm	± 5 ppm vai 5 % lasījums

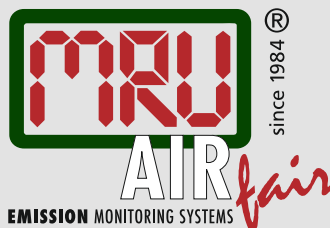
CITI MĒRĪJUMI / APRĒĶINI	Metode	Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte **
T _{gas} - dūmgāzu temperatūra	NiCrNi	0°C ... 1.200°C	1°C	± 1°C vai 2 % lasījums
T _{air} - sadegšanas gaisa temperatūra	NiCrNi	0°C ... 500°C	1°C	± 1°C vai 2 % lasījums
T _{amb} - apkārtējā gaisa temperatūra	PT2000	0°C ... 100°C	1°C	± 1°C vai 2 % lasījums
P - Spiediens - Diferences spiediens	Piezoresistīvs	-120 ... +120 hPa	1 Pa	± 2 Pa vai 1 % lasījums
v - plūsmas mērījums	Dif. spiediens	3 ... 100 m/s	1 m/s	± 1 m/s vai 1 % lasījums
AUX-pieslēgums	Software	priekš K-sildelementa, 0 ... 10 Vdc, 4 ... 20 mA, RS485		
Sadegšanas analīze	Software	Zudumi, gaisa pārpilnība, Lambda, Rasas punkts		
Izmešu aprēķini	Software	mg/Nm ³ , atsaucē O ₂ , g/s, kg/h		

VISPĀRĪGI TEHNISKIE DATI

Operētājsistēma	LINUX
Ekrāns, darbība	7" TFT (800 x 480 px) krāsainais ekrāns, ekrāna apgaismjums, skārienjūtīgs
Informācijas uzglabāšana	10.000 ieraksti iebūvētā un USB zibatmiņa
Pieslēgums PC / Klēpj datoram	Ethernet (LAN), WLAN, Bluetooth, RS485
Datu pārraide ar vadu / bezvadu	RS485, RJ45 (Ethernet) / Bluetooth, WLAN
Analogā izeja 4 ... 20 mA	8 kanālu izeja, lietotāja iesatāma
Analogā ieeja 4 ... 20 mA	4 kanālu ieeja, lietotāja iesatāma
Univesālā analogā ieeja - AUX -	0 ... 10 Vdc / 4 ... 20 mA / K-type / RS485
Beztīkla darbības laiks	akumulators, 48Wh Li-Ion
Darbības dati	+5 ... +50 °C ; RH up to 95 % bez kondensācijas
Uzglabāšanas temperatūra	-20 ... +50 °C
Barošanas spriegums	86 ... 265 Vac / 47 ... 63 Hz / 105 W (līdz 600 W ar apsildāmu zondes vadu)
Aizsargklase	IP20 (vai IP42 atrodoties transportēšanas koferī)
Izmēri	(G x A x P) 430 x 290 x 150 mm
Svars	aptuveni 7,5 kg ar minimālu komplektāciju

MRU pārstāvnīcība:

SIA GIERSCH BALTIC
 Starta iela 6B, Rīga, LV-1026
 Tel. 67530636, 29400711
 E-mail: analizatori.mru@gmail.com
www.analizatori.lv



MRU · Messgeräte für Rauchgase und Umweltschutz GmbH
 Fuchshalde 8 + 12
 74172 Neckarsulm-Obereisesheim
 Tel 07132 99620
 Fax 07132 996220
 info@mru.de
 www.mru.eu

** Ielāķā vērtība spēkā

* Elektrokīmisko sensoru maksimālais noslogojums ietermīna mērījumiem

Tiesības veikt tehniskās izmaiņas saglabātas.

W-65202LV-K0-XX-057