

HORIBA ENDA 5000

SISTEM ZA MONITORING EMISIJE U ZRAK

■ HORIBA ENDA 5000 - POZDAN I STABILAN

ENDA 5000 – Sistem za analizu plinova omogućava kontinuirano, simultano i visoko precizno mjerenje NO, SO₂, CO, CO₂ i O₂. Preko 100.000 instaliranih sistema i 30 godina kvaliteta i iskustva je osnova na kojoj je ovaj sistem izrađen.

Cross-flow modulirana ne-disperzivna infracrvena detekcija (NDIR) je poznata po dugotrajnoj stabilnosti.

Nema potrebe za optičkim podešavanjima – sa cross-flow moduliranom NDIR detekcijom uzorak se mješa sa referentnim plinom u jednoj ćeliji za uzorkovanje. Nema potrebe za podešavanjem dva različita optička puta da bi bili balansirani.

Stabilna nulta tačka – ENDA 5000 prikazuje razliku između mjerenog gasa i referentnog gasa svaki put kada se mjeri, stoga je nulta tačka veoma stabilna.

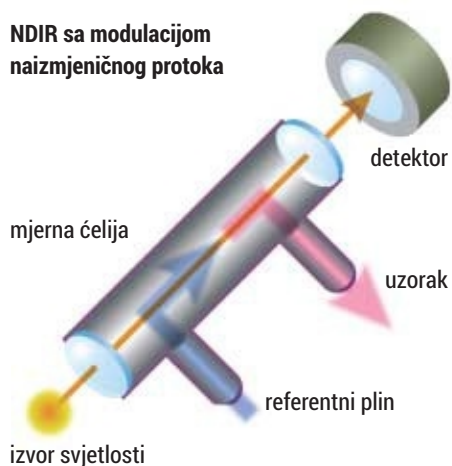
Kontinuirano čišćenje održava ćeliju čistom – Kako zrak za čišćenje prolazi kroz ćeliju između svakog uzorkivanja, ćelija nije kontaminirana i ostaje čista. Ovo reducira span drift i omogućuje sigurnu i stabilnu opremu dugoročno.

■ ENDA 5000 - MODULI ZA ANALIZU

Analizatorski moduli koji su sastavni dio sistema ENDA 5000 su superiorni moduli za kontinuirane analize koji su savršeni u teškim uslovima mjerenja emisije, gdje se greške mjerenja ne mogu tolerisati. Moduli imaju novi intuitivni ekran osjetljiv na dodir koji čini rad lakšim. ENDA 5000 je također dizajnirana za brže i efikasnije održavanje. Idealna je za različite namjene, uključujući praćenje emisije iz parnog kotla, raznih spaljivača i postrojenja za proizvodnju električne energije, kako bi se osiguralo da su standardi vezani za zagađenja zadovoljeni.



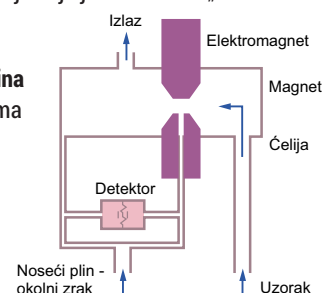
NDIR sa modulacijom naizmjeničnog protoka



ENDA 5000 koristi nedisperzivnu infracrvenu detekciju (NDIR) integrisanu sa modulacijom naizmjeničnog protoka i magnetopneumatskom metodom detekcije koja je inherentno „drift-free“.

Korištenjem MPA eliminiše se potreba za korištenjem nosećeg plina

Kako uzorak gasa ne dolazi u direktan kontakt sa detektorom, nema oštećenja usljed korozije, što omogućava dugotrajnost opreme. Inovativnom tehnologijom u kojoj se ambijentalni zrak koristi kao osnovni plin, nema potrebe za dodatnim snabdijevanjem plinom, što rezultira nižim troškovima.



ENDA 5000 koristi novi napredni sistem za regulaciju pritiska u sistemu umjesto regulacije pritiska pomoću vodenog stuba.

izvor svjetlosti

Istovremeno mjerenje 5 komponenti

Interferencije plinova spriječene
uporabom inovativnih filtera

Vrijeme odziva za SO₂ smanjeno
na 3 minute sa 15 minuta



ENDA 5000 koristi ekran osjetljiv na dodir koji olakšava upotrebu. Na ekranu su prikazane mjerni podaci za sve mjerene komponente istovremeno.

Pomoću ekrana može vršiti i konfiguracija sistema, voditi evidencija o održavanjima, mogu se pregledati povijesni podaci o mjerenjima, funkcionalnim provjerama, kalibracijama, i ostalo, zavisno od nivoa korisničkog pristupa.

Podesiva je automatska provjera npr. svakih 7 dana, kako bi se osiguralo provođenje procedure osiguranja kvaliteta mjernog rezultata.



MEAS.	JAN/13/2014 15:21	MODE
NOx	128.1 ppb	200
SO ₂	120.2 ppb	200
CO	153.2 ppb	200
CO ₂	4.135 vol%	5
O ₂	9.34 vol%	10

HORIBA ENDA 5000 - IZBOR ANALIZATORSKOG MODULA

ENDA - 5000 može kontinuirano i simultano mjeriti do pet komponenti sa jednog sistema zahvaljujući HORIBINOJ inovativnoj optičkoj tehnologiji. Mjerenja do pet komponenti može biti u bilo kojoj kombinaciji.

NO _x	SO ₂	CO ₂	CO	O ₂	Model
●					ENDA-5120
	●				ENDA-5130
		●			ENDA-5140
			●		ENDA-5150
				●	ENDA-5160
●				●	ENDA-5220
	●			●	ENDA-5230
		●		●	ENDA-5240
			●	●	ENDA-5250
●	●				ENDA-5300
●		●			ENDA-5310
●			●		ENDA-5320
	●	●			ENDA-5340
	●		●		ENDA-5350
		●	●		ENDA-5370
●	●			●	ENDA-5400
●		●		●	ENDA-5410
●			●	●	ENDA-5420
	●	●		●	ENDA-5440
	●		●	●	ENDA-5450
		●	●	●	ENDA-5470
●	●	●			ENDA-5500
●	●		●		ENDA-5510
●		●	●		ENDA-5520
	●	●	●		ENDA-5530
●	●	●		●	ENDA-5600
●	●		●	●	ENDA-5610
●		●	●	●	ENDA-5620
	●	●	●	●	ENDA-5630
●	●	●	●		ENDA-5700
●	●	●	●	●	ENDA-5800

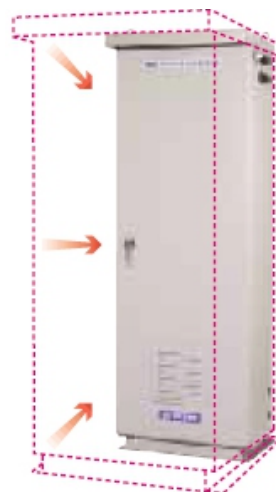
UZORKIVAČKA LINIJA



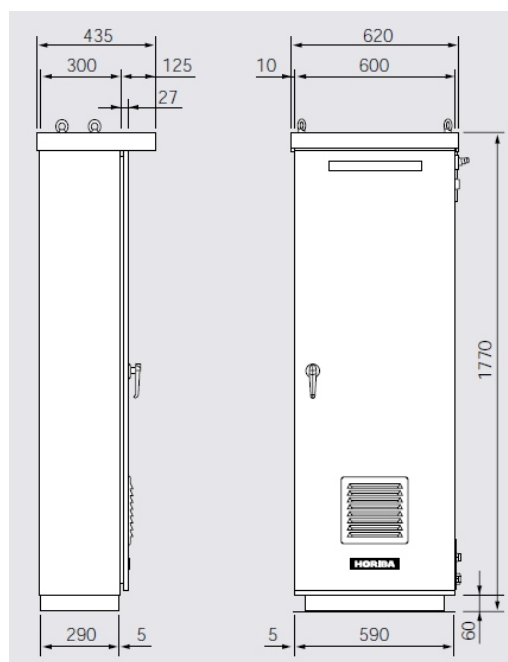
Uzorkivačka sonda je grijana i sadrži filterski element kojeg je jednostavno zamjeniti. Kontinualno grijano crijevo se nalazi između sonde i mjesta na kojem je ugrađen analizatorski ormar. Inovativni sistem za hlađenje uzorka minimizira gubitke. «Mist catcher» eliminiira SO₃ i sprječava oštećenja, odnosno začepljenje uzorkivačke linije. Dugotrajni konverterski modul za NO₂ radi na niskoj temperaturi od oko 180 st.C. čime se prevenira korozija.

MJERNI ORMAR

Dimenzije mjernog ormara su manje nego kod prethodnih verzija. Boce sa kalibracionim plinovima se postavljaju u podnožju ormara ili u blizini ormara. Održavanje opreme instalirane u mjernom ormaru se vrši sa prednje strane.



DIMENZIJE



ENDA – 5000 koristi isplative dijelove za održavanje i nudi različite sisteme za kondicioniranje uzorka prije mjerenja, svaki odgovarajući za različite namjene. Uz potrebno tehničko znanje, E3 kao sistem integrator kreira najbolji sistem skrojen za vašu specifičnu primjenu.

HORIBA ENDA 5000

HORIBA ENDA 5000 - TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Komponenta	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	O ₂ ¹
Metode mjerenja	NDIR	NDIR	NDIR	NDIR	MPA
Mjerni opseg ²	Standard 200~5000 ppm	200~5000 ppm	200~5000 ppm	5~25 vol%	10~25 vol%
	Opciono 100 ppm~	50 ppm~	100 ppm~		
Ponavljivost	U okviru 0.5% ukupne skale (sa optimalnim opsegom ili tokom mjerenja O ₂ , +/- 1.0% ukupne skale)				
Linearnost (indikator greške)	+/- 1.0% ukupne skale				
Zero drift	+/- 1.0% ukupne skale (uz pretpostavku da je temperatura održavana oko 5°C) (sa optimalnim opsegom ili pri mjerenju O ₂ , +/- 2.0% ukupna skala)				
Span drift	+/- 2.0% ukupne skale/sedmično (uz pretpostavku da je temperatura održavana oko 5°C)				
Vrijeme odgovora ³	Unutar 60 sec. (Td + T90 od područja upotrebe opreme) (protok uzorka 0.6 L/min.) (unutar 240 sec. samo za SO ₂)				
Ukupne smetnje od koegzistirajućih gasova	+/- 2.0% od ukupne skale/sedmično (u okviru standardnog opsega sa standardnim gasovima)				
Display	Touch panel LCD (osvjetljen)				
Uslovi okoline	Temperatura	-5 do 40° C (ne smije biti izloženo direktnoj sunčevoj svjetlosti i toplotnoj radijaciji) ⁴			
	Vlaga	85% ili manje (bez kondenzacije)			
	Vibracija	100 Hz, 0.3 m/S2 ili manje			
	Prašina	Standardna okolina ili bolje			
Uslovi mjerenih gasova	Temperatura	250°C ili niža			
	Prašina	0.1 g/Nm ³ ili manje			
	Sastav standardnih gasova	NO: 500 ppm ili manje; NO ₂ : 6 ppm ili manje; SO ₂ : 1000 ppm ili manje; SO ₃ : 50 ppm ili manje; CO: 200 ppm ili manje; CO ₂ : 15% volumena ili manje; H ₂ O: 40% volumena ili manje			
Metod uzorkovanja	Suho uzorkovanje korištenjem električnog hladnjaka				
Protok uzorka gasa	2.5 L/min~3.0 L/min				
Ulazna cijev za uzorkovanje	Teflon (ø8/ø6 mm)				
Pritisak mjerjenog gasa	+/- 4.9 kPa (tri odabrane točke) (bez povratnog pritiska uzorka gasa)	(1) -1.96 do 4.9 kPa (2) +/- 3.43 kPa (3) -4.9 do 1.96 kPa			
Kontrola pritiska	Kontrola pritiska koristi regulator i bocu; Reducirani pritisak; Kontrola pritiska: -4.9 kPa				
Izlazi	DC 4 do 20 mA (apsolutni izlaz) (DC 0 do 16 mA/DC 0 do 1 V/DC 1 do 5V opciono) Max. 12 izlaznih sistema				
Vanjski izlazi	Alarmi analize, upozorenja analiza, prikaz opsega, korekcija, konzervacija, čišćenje (opciono) Kontakti kapacitet: DC 30 V 1 A, AC 250 V 1 A otpor				
Metoda korekcije	Suha korekcija, automatska korekcija (ciklus korekcije: 7 dana standard, može biti podešen između 1 i 99 dana), ručna korekcija				
Plin za kalibraciju	Zero	Sa autorizacijom mjernog metoda: N ₂ , Bez autorizacije mjernog metoda: N ₂ ili ambijentalni zrak			
	O ₂	ambijentalni zrak			
	Span	Boca za svaku mjerenu komponentu (bez autorizacije mjernog metoda: O ₂ ili ambijentalni zrak)			
Sonda	Obod: JIS 10K, 40 AFF; Dužina cijevi sonde za uzorkovanje: 1000 mm; Materijal: SUS-316 nehrđajući čelik;				
Primarni filter	Filterski element: SUS-304 nehrđajući čelik i 2µm-nabrana kvarcna vuna; Električni grijač: 100 VA, sa vodootpornom kutijom				
Snabdijevanje energijom	AC 100 V +/- 15 V(85 V~115 V)				
Frekvencija energije	50/60 Hz (sklopna)				
Korištenje energije	Oko 800 VA (grijno crijevo 30m: +1100 VA; grijač u ležištu: +300 VA)				
Vanjske dimenzije / Masa	600 (W) x 1770 (H) x 300 (D) mm / Oko 180 kg (bez boca)				
Materijali koji su u kontaktu sa uzorkovanim gasom	SUS-316 nehrđajući čelik, SUS-304 nehrđajući čelik, Teflon, polypropylene, polyethylene, flourorubber, PVC, PVDF, i staklo				
Vanjski oklop	Neovisna vanjska instalacija Debljina ploče: glavna jedinica, vrata, gornja ploča, čelična ploča: 2.3 mm; Osnova kanala: 3.2 mm; Vrata: prednje otvaranje; Sučelje: prednje				
Boja	Polusjajna Munsell 5Y7/1 na svim unutrašnjim i vanjskim površinama				

² Ne zahtjeva cilindar za osnovni gas

² Do dva opsega za svaku komponentu

³ Vrijeme odgovora varira u ovisnosti od sastava sistema uzorkovanja

⁴ Podrška je dostupna za temp. -15 do 40 °C (verzija za hladnu klimu) i 5 do 50 °C