

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Multikomponentní FTIR analyzátor – spektrometr spalin

Předmět plnění:

Předmětem plnění je dodávka multikomponentního FTIR analyzátor-spektrometru spalin.

Technické parametry:

Měřicí princip: Fourier Transform InfraRed

Multikomponentní FTIR analyzátor-spektrometr spalin se skládá z:

Analyzátor spalin FTIR včetně vzorkovacího systému, integrované měření koncentrace O₂ ve spalinách, vyhřívaná odběrová sonda, vyhřívané odběrové vedení délky 20 m, čerpadlo pro dopravu vzorku, systém kontroly, řízení, zobrazování, ukládání a zpracování měřených dat.

Odběrová sonda:

Přenosná sonda, s vyhřívaným filtrem min. teplota 180°C, délka odběrové vyhřívané trubice 2 m, materiál sondy SS316, Viton, zabudovaný regulátor teploty, vstup na připojení kalibračního plynu.

Odběrové vedení vzorku spalin:

Délka 20m, napájení 230VAC, ohebná, 2x vnitřní vyměnitelná trubice 6/4 Teflon, max. spotřeba 120W/m, teplota ohřevu vedení vzorku min. 180°C, vnější provedení pláště odběrového vedení pro měřící skupiny

Doprava vzorku:

Čerpadlo odolné proti korozivním plynům s vyhřívanou hlavou vhodné pro uvedený typ analyzátoru. Čerpadlo je umístěné v plynové cestě za analyzátozem.

Vzorkovací systém: Obsahuje minimálně 2 regulátory teploty, solenoidový ventil pro vstup alespoň 6 kalibračních plynů

Systém pro ředění měřeného vzorku: Odběrový systém obsahuje regulační hmotnostní průtokoměr, který zajistí možné ředění vzorku v rozsahu 0-2,5l/min

Analogové výstupy pro 8 dalších měřených složek s výstupem 4-20mA

Analyzátor FTIR- hlavní požadované parametry:

Provedení pro instalaci do 19" stojanu

Optika: DTGS -detektor bez nutnosti chlazení

Vlnový rozsah: minimálně 700...4 500 cm⁻¹

Rozlišovací schopnost: od 1 cm⁻¹ , uživatelsky nastavitelná v rozsahu 1..8 cm⁻¹

Laser: typ VCSEL s dlouhou životností (více než 5 let v kontinuálním provozu)

BaF2 optika

Měřicí komora: vícenásobná reflexe

Optická délka: min 420 cm

Těleso komory: vnitřní objem max. 0,3l z důvodu odezvy

Regulace teploty 180°C

Vyhříváný filtr na vstupu do analyzátoru

O-kroužky – Kalrez , okénka – BaF2, přípojky 6 mm.

Povrch zrcátek kompletně pozlacený, vysoce odolný proti korozi.

Odezva T90: menší než 120 s

Síťový adaptér AC 115...230 V.

Přístroj umožňuje selektivní simultánní měření minimálně 50 komponent v plynné směsi.

Průtok vzorku: stabilizovaný pomocí kritické clonky, průtok 2,5L/min

Integrovaný ventil na vstup nulového plynu a profuk analyzátoru

Kyslíková sonda:

zabudovaná v analyzátoru FTIR

Měřicí princip: ZrO2

Rozsah 0,1...21%.

Součásti dodávky FTIR jsou kalibrace na níže uvedená měřena spektra a rozsahy:

0 - 30% H2O

0 - 20000 CO

0 - 5% CO

0 - 20% CO2

0 - 80% CO2

0 - 2000ppm HCl

0 - 100ppm HF

0 - 10000ppm CH4

0 - 10% CH4

0 - 1500ppm N2O

0 - 200 ppm NH3

0 - 2200ppm NO

0 - 1000ppm NO2

0 - 2100ppm SO2

0 - 100ppm Br

0 - 50ppm SO3

0 - 100p CxHy

0 - 100ppm TOC

0 - 100ppm HCHO

0 - 100ppm CS2

Další referenční spektra pro měření dalších plynů mohou být aktivovány ze seznamu spekter – knihovny.

Součástí dodávky bude měřicí ústředna kompatibilní s IT vybavením VEC a SW pro sběr dat a vyhodnocení analýzy. Aktuální verze operačního programu užívaná na VEC je Windows 10.

Součástí dodávky bude všechno další potřebné příslušenství tak, aby zařízení fungovalo jako kompaktní funkční celek. Zařízení bude instalované v 19" stojanu o celkové výšce 120cm, stojan bude na kolečkách a bez bočnic, s rozvodem 230V a 5ti zásuvkovým adaptérem.

Součástí dodávky bude uvedení do provozu a zaškolení obsluhy v laboratořích VEC.

Termín dodání: do 16 týdnů