

Analyzátory spalin

20 let měření pro ochranu ovzduší



Vario Plus Industrial
pro nejnáročnější měření



Analyzátory spalin

20 let měření pro ochranu ovzduší

Delta 65

Nezbytný standard

Nejjednodušší a nejlevnější přístroj pro analýzu spalin. Tento malý ruční analyzátor je určen pro jednoduché seřizování spalovacích zařízení, které nevyžadují měření NO_x . Je vhodný i pro měření moderních kondenzačních kotlů a autorizované měření účinnosti malých zdrojů.

Ve standardním provedení měří O_2 a CO , komínový tah, teplotu spalin a vzduchu, navíc zobrazuje širokou škálu vypočtených hodnot, např. CO_2 , účinnost, ztráty, lambda atd.

Pro použití na jiných technologiích je určena varianta Single Gas, která obsahuje senzor pro měření O_2 a jeden z volitelných senzorů (CO 10%, NO , NO_2 , SO_2 , H_2S).

Stejně jako všechny ruční přístroje je i Delta 65 vybavena infračerveným rozhraním pro externí termotiskárnu.



O_2 CO CO_2 °C tah

Spectra 2000

Kompaktní a výkonný



Profesionální ruční přístroj vhodný pro měření a seřizování všech typů spalovacích zařízení.

Spectra 2000 ve standardní konfiguraci měří O_2 , CO , NO , tah, teplotu spalin a vzduchu a je vybaven senzorem pro měření diferenčního tlaku, díky kterému lze přístroj použít jako digitální manometr. Samozřejmostí jsou všechny dostupné výpočty jako CO_2 , účinnost, ztráty, rosný bod a mnoho dalších, stejně tak jako převody veličin do všech ve světě používaných jednotek. Přístroj je vybaven velkým osvětleným displejem s funkcí „ZOOM“.

Novinkou je vytápění, které zabraňuje kondenzaci uvnitř přístroje.

O_2 CO NO CO_2 °C tah Δp

Delta 2000

Osvědčené řešení

Delta 2000 patří ke klasice v nabídce MRU. Tento přístroj je úspěšně používán mnoho let po celém světě a prodalo se ho již mnoho tisíc kusů. Přestože se jedná o nejstarší model z produkce MRU, díky zkušenostem zákazníků, kteří si jej oblíbili, je na trhu stále velmi žádaný.

Robustní přístroj umístěný do prostorné kožené brašny je určen pro měření O_2 , CO , NO , tahu, teploty spalin a vzduchu. Velký osvětlený displej zobrazuje osm hodnot volitelných z měřených nebo mnoha vypočtených veličin.

Jako všechny kufříkové analyzátory je i Delta 2000 vybavena vestavěnou termotiskárnou.



O_2 CO NO CO_2 °C tah

Nova 2000

Přesnost a komfort



Nejnovější z přenosných analyzátorů spalin MRU v sobě soustřeďuje nejmodernější technologie z oblasti měření a výpočetní techniky.

Přístroj může být konfigurován přesně podle přání zákazníka, umožňuje instalaci až čtyř z nabízených senzorů O₂, CO, CO 10%, NO, NO₂, SO₂. Standardně je vybaven měřením tahu, diferenčního tlaku, teploty spalin a vzduchu a stejně jako všechny ostatní analyzátoři MRU nabízí všechny dostupné výpočty a převody jednotek.

Pro dlouhodobá měření je určen elektrický chladič vzorku a čerpadlo pro automatický odvod kondenzátu.

Zásadní změnu v komunikaci s PC přináší možnost instalace USB, slotu pro paměťové karty nebo bezdrátová komunikace Bluetooth.

Nova 2000 je instalována v robustním kufru s hliníkovým rámem.

O₂ CO NO NO₂ SO₂ CO₂ °C tah Δp chladič USB

Vario Plus

Pro nejnáročnější



Vlajková loď mezi analyzátoři MRU, to je přístroj Vario Plus Industrial. Jeho variabilita umožňuje vytvořit přístroj přesně podle individuálních potřeb zákazníka.

Přístroj umožňuje měření koncentrace až devíti různých plynů. Na výběr jsou elektrochemické senzory O₂, CO, CO 10% NO, NO₂, SO₂, H₂S, H₂ a lze instalovat i senzory na principu infračervené spektrometrie (NDIR) pro měření CO, CO₂, SO₂, CH₄ nebo C₃H₈. Dále je možné měřit teploty vzduchu a spalin, tahu, diferenční tlak, případně připojit pomocí vstupu AUX jakýkoliv převodník fyzikálních veličin se signálem 0–10V, 4–20mA nebo termočlánek.

Přístroj je standardně vybaven elektrickým chladičem vzorku s automatickým odvodem kondenzátu a elektromagnetickým ventilem pro pravidelnou autokalibraci senzorů. Ve spojení s vyhřívanou hadicí se Vario Plus stává v podstatě kontinuálním analyzátořem schopným měřit nepřetržitě mnoho hodin i dní.

Měřené výsledky mohou být přenášeny on-line během měření sériovou linkou RS232 nebo osmi proudovými výstupy 4–20mA, hodnoty lze také automaticky ukládat do paměti s kapacitou až 7500 vzorků, kterou lze libovolně rozšířit paměťovou kartou.

Více informací o tomto vynikajícím přístroji naleznete na našich internetových stránkách, případně nás kontaktujte e-mailem nebo telefonicky.

O₂ CO NO NO₂ další plyny °C tah Δp chladič NDIR

	Delta 65	Spectra 1600 GL	Spectra 2000	Delta 2000	Delta 2000 Incl.	Delta 1600-S	Nova 2000	Vario Plus Incl.
O ₂ 0–21%	●	●	●	●	●	○	●	●
CO 0–10000ppm	●	●	●	●	●		●	●
CO 0–2% nebo 10%	○				○	●	○	○
NO 0–4000ppm	○	○	●	●	●	○	●	●
NO ₂ 0–1000ppm	○				○		○	○
SO ₂ 0–4000ppm	○				○		○	○
CO ₂ 0–20%						●		○
HC – různé rozsahy						○		○
H ₂ 0–2%								○
H ₂ S 0–1000ppm	○							○
Max. počet senzorů	2	3	3	3	4	5	4	9
NDIR technologie						●		○
Teplota spalin a vzduchu	●	●	●	●	●	○	●	●
Tah	●	●	●	●	●		●	●
Diferenční tlak			●				●	○
Měření rychlosti							○	○
Výpočty účinnosti, CO ₂ , mg/m ³ ...	●	●	●	●	●	●	●	●
Nastavitelné O ₂	●	●	●	●	●	●	●	●
Std. délka hadice (lze prodloužit)	1,5	1,5	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Výmenné sondy	○	○	●	●	●		●	●
Peltiérův chladič							○	●
Automatická ochrana CO			●	●	●		●	●
Automatické čištění CO				●	●		●	●
Osvětlený displej		●	●	●	●	●	●	●
Počet údajů na displeji	4	4/8	7	8	8	4	7	8
Velikost paměti (Std./Ext.)	100	50	300/3000	300	300	100	300	7500
Automatické ukládání							○	●
RS232	●	●	●	●	●	●	●	●
USB							○	
Bluetooth							○	
MMC							○	○
Software pro PC	○	○	○	○	○	○	○	●
Externí IR tiskárna	○	○	○			○		
Vestavěná tiskárna				●	●		●	●
Vstup AUX							○	○
Analogové výstupy 4–20mA								○
Vytápění přístroje			●				○	○

● Standardně
○ Volitelně

technické změny vyhrazeny

Doplňky k analyzátorům

usnadní měření, ušetří práci

Proč si vybrat MRU

Rychlý servis

Jako každý měřicí přístroj i analyzátor spalin potřebuje pravidelně procházet odborným servisem a kalibrací. V našem servisu provádíme pravidelnou údržbu přístrojů, výměnu opotřebovaných senzorů a kalibraci zpravidla do 24 hodin a po dohodě se zákazníkem i rychleji. V případě nutnosti nabízíme i zapůjčení náhradního měřicího přístroje.

Solidní provedení

Analyzátoři MRU jsou od počátku designovány pro každodenní použití i ve ztížených podmínkách. Prostředí spalovacích zdrojů často nebývá udržováno v naprosté čistotě, pracoviště nejsou vždy ideálně přístupná nebo osvětlená. Naše přístroje nejsou určeny pouze pro laboratorní podmínky, ale snesou hrubější zacházení v běžné praxi.

Autorizované měření emisí

Jako jediný distributor analyzátorů spalin v České republice měřicí přístroje nejen prodáváme, ale zároveň aktivně používáme. MRU s.r.o. je držitelem oprávnění MŽP ČR k autorizovanému měření emisí spalovacích zdrojů od 200kW do 50MW. Naše zkušenosti předáváme svým zákazníkům a nabízíme pomocnou ruku při získávání autorizace dalším subjektům. Do současné doby jsme vybavili softwarem a přístrojovým vybavením více než stovku měřicích skupin. Jsme připraveni naše know-how předat i Vám.

Reference

Servisní technici těch největších výrobců hořáků a kotlů používají přístroje značky MRU. Na našich webových stránkách můžete nalézt seznam nejvýznamnějších firem, které používají naše přístroje k plné spokojenosti. Zeptejte se svých kolegů nebo dodavatelů tepelné techniky na zkušenosti s přístroji MRU.

Důraz na kvalitu

Výrobce analyzátorů spalin, společnost MRU GmbH, Obereisesheim, klade hlavní důraz na spokojenost zákazníka. Proto je držitelem certifikátu DIN EN ISO 9001 : 2000.

Kvalita produktů je pod přísným dohledem a všechny analyzátoři MRU procházejí certifikací TÜV.

Specializace a 20 let zkušeností

Společnost MRU byla založena před více než dvaceti lety a od té doby se intenzivně věnuje vývoji a výrobě přístrojů pro měření emisí. Na rozdíl od ostatních výrobců měřicí techniky se MRU od počátku úzce specializuje na analyzátoři spalin. Díky této specializaci dosahují přístroje MRU vynikající kvality.

DM9200

Přesný digitální manometr

Přesný digitální manometr DM9200 je ideální přístroj pro měření a seřizování tlaku plynu. Je určen pro měření tlaku v plynovodech, kouřovodech a vedení vzduchotechniky, použitelný pro všechny typy neagresivních plynů. Dodává se ve čtyřech variantách:

	Rozsahy	Přesnost	Rozlišení
Typ 75	±75hPa, ±100Pa	0,5%, 2%	0,01hPa, 0,5Pa
Typ 130	±130hPa, ±20hPa	0,5%, 0,2%	0,1hPa, 0,01hPa
Typ 350	±350hPa	0,5%	0,1hPa
Typ 1000	±1000hPa	0,5%	1hPa

Měřené hodnoty mohou být uloženy do paměti nebo vytištěny na externí tiskárně.



HFA 101

Dálkové ovládání

Ideální doplněk ke všem analyzátorům MRU všude tam, kde je odběrové místo spalin příliš vzdáleno od ovládacích a seřizovacích prvků. HFA 101 je dálkové ovládání, které pomocí sériového kabelu umožňuje zobrazovat a listovat měřené hodnoty a na dálku data uložit do paměti nebo vytisknout.



300 HC

Ruční detektor plynu

Detektor hořlavých plynů, vynikající nástroj pro hledání úniku plynu. Pomocí ohebného prodloužení senzoru můžete dosáhnout i do jinak těžce přístupných míst. Další výhodou je kompaktní provedení a velmi dobře čitelný displej. Hodnota je zobrazena v ppm, % nebo %LEL, může být uložena do paměti nebo vytištěna na infračervené tiskárně. Přístroj signalizuje překročení nastavitelné meze akustickým signálem.

