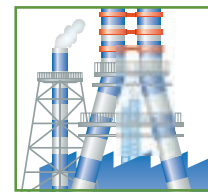


STA

SERVIZI
TECNOLOGICI
AMBIENTALI



HORIBA VA-5000 VS-5000 Analisi Multi-Gas



Analizzatori e sistemi di campionamento multi gas per il monitoraggio delle concentrazioni di O₂, CO, CO₂, CH₄, N₂O, NO, NO_x, SO₂, NH₃ nei processi industriali, nelle emissioni convogliate in atmosfera e nella gestione dei gas tecnici.

STA s.r.l.
Servizi Tecnologici Ambientali

+39.0290260913

sta@sta-srl.it

Via Edison, 15/17 - 20018 Sedriano MI

www.sta-srl.it

AZIENDA CON SISTEMA QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

VA-5000 VA-5000WM Analizzatore Multigas

La strumentazione

La serie 5000 è composta da due differenti analizzatori di gas multicomponente, VA-5000 per le installazioni su rack 19" e VA-5000WM "Wall Mount" per l'installazione stand alone a parete, e dal VS-5000 il sistema di prelievo e trattamento del campione.

Flessibilità nelle differenti applicazioni

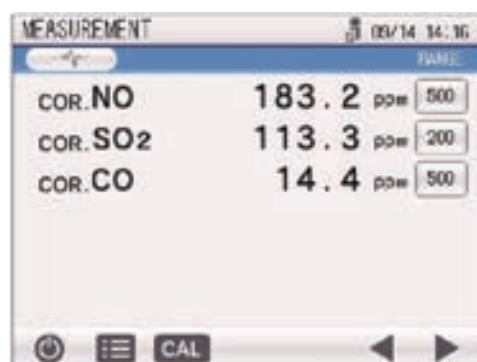
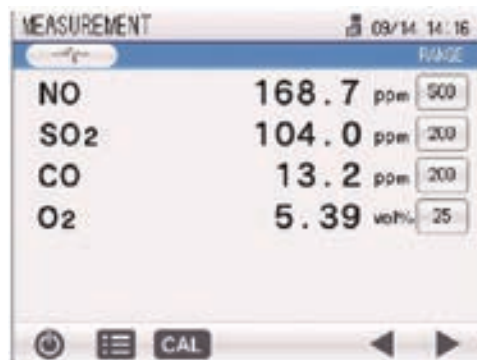
- ✓ VA-5000 può analizzare la concentrazione di specie gassose in un ampio range di misura, dal ppm al percento.
- ✓ Possibilità di misurare con un unico strumento fino a 4 differenti gas (vedi tabella).
- ✓ Dotato di sistema automatico di correzione delle misure, ad esempio in funzione dell'O₂ di riferimento, può operare anche senza sistema esterno d'elaborazione dati o PLC.
- ✓ Il sistema di termostatazione delle unità ottiche di misura ne permette l'utilizzo anche in condizioni complesse.

Funzionalità User Friendly

- ✓ Il display LCD Touch Screen da 5.7" a colori permette un'immediata ed intuitiva visualizzazione di tutti i parametri di misura e fornisce anche la possibilità di visualizzare gli andamenti grafici delle grandezze misurate.
- ✓ Le dimensioni compatte ne permettono una facile installazione anche in ambienti di processo angusti. VA-5000 (19"): 430mm(L) x 380mm(P) x 132mm(H)
VA-5000WM (Wall mount type): 424mm(L)x206mm(P)x484mm(H).
- ✓ Standard di comunicazione Modbus™ TCP con di sistemi opzionali analogici o digitali I/O.
- ✓ Salvataggio dei dati su standard USB da 1GB per garantire un'autonomia di 15 giorni di misura.

Una manutenzione semplice

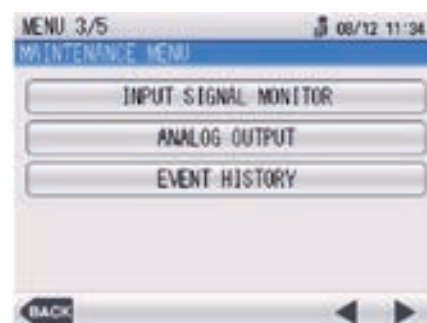
- ✓ Riduzione dei fermi macchina grazie al sistema modulare indipendente che permette la facile sostituzione di ogni singolo modulo di misura ed analisi.
- ✓ Nessuna operazione di allineamento a campo.
- ✓ Possibilità di mettere on line l'analizzatore e caricare via USB le configurazioni.



VA-5000 VA-5000WM Analizzatore Multigas

Altre Funzionalità

- ✓ VA-5000 è dotato di un sistema di gestione delle autocalibrazioni quando accoppiato al modulo di campionamento VS-5000. Una valvola a solenoide permette di inviare ai moduli d'analisi i gas di calibrazione e verifica della taratura.
- ✓ VA-5000 può comandare attraverso un'uscita digitale un sequenziatore esterno per il controflussaggio del campione quando si eseguono misure in effluenti ad elevata concentrazione di polveri (contattare il fornitore per maggiori specifiche).
- ✓ Il sistema Multiple Analog Output permette di gestire fino a 8 canali analogici in uscita dall'analizzatore, anche per un solo parametro di misura.
- ✓ VA-5000 e VA-5000WM sono dotati delle funzioni di autodiagnosi, allarme per alta o bassa concentrazione, allarmi per errori sulla calibrazione, etc.
- ✓ Gli analizzatori della serie VA permettono di visualizzare i parametri di controllo e misura interni (temperatura sistema, cella misura, data logger...) per monitorare la funzionalità dello strumento. Il Data Logger interno può essere trasferito via Modbus™ TCP.



VS-5000

- ✓ La serie VS-5000 è progettata per soddisfare tutte le possibili configurazioni degli analizzatori VA gestendo il campionamento e il condizionamento del gas prelevato.
- ✓ I moduli VS possono essere installati su rack 19".
- ✓ Tutti i componenti di campionamento e condizionamento del campione (pompe, raffreddatori, filtri, convertitori NOx, sistemi di controllo del flusso, etc) sono integrati all'interno del case VS-5000.
- ✓ In funzione delle applicazioni e delle configurazioni scelte un singolo sistema di trattamento campione VS-5000 può servire fino a 2 analizzatori multimodulo della serie VA-5000 (contattare il fornitore per la corretta configurazione).



Flessibilità nelle differenti applicazioni

Gli analizzatori VA-5000 possono essere impiegati nel monitoraggio e nel controllo dei processi industriali sia a livello emissivo che produttivo, hanno caratteristiche che li rendono particolarmente idonei anche nelle applicazioni R&D e nella realizzazione di sistemi automatici di QC/QA.

VA-5000 VA-5000WM Analizzatore Multigas

La possibilità di combinare liberamente più moduli, che implementano differenti principi di misura e analisi della concentrazione delle specie gassose d'interesse, rende la serie degli analizzatori Horiba VA-5000 realmente adattabile alle differenti esigenze che si possono presentare nel settore del controllo e dell'analisi dei gas di processo, nel monitoraggio di ambienti di produzione, nel campo dei test di ricerca e sviluppo, nel monitoraggio delle emissioni convogliate in atmosfera e nella realizzazione di controlli di qualità o purezza di gas tecnici o gas utilizzati in ambienti ospedalieri. La lineup dei sensori di misura disponibili include: la tecnica dual-beam NDIR (assorbimento nell'infrarosso non dispersivo) in grado di misurare 9 differenti gas in un'ampia gamma di range; la CLA chemiluminescenza, che permette di misurare in una vasta gamma di range gli ossidi d'azoto NOx; quattro differenti tipi di sensori (MPA, Zirconio, Galvanic Cell, PMA) per la misura delle concentrazioni di ossigeno.

NDIR

Dual-beam Non-Dispersive Infrared Absorption Method SO₂, CO, CO₂, CH₄, N₂O, NO, NH₃

Il campione gassoso passa attraverso la cella di misura in cui un raggio IR, la cui lunghezza d'onda è selezionata in relazione all'analita gassoso del quale si vuole determinare la concentrazione, passa attraverso il campione e colpisce il detector IR. Il gas attraversato dal raggio IR ne assorbe parte dell'energia in modo proporzionale alla concentrazione del gas stesso.

CLA

Metodo a Chemiluminescenza NO, NOx

Il sensore CLA del VA-5000 permette la misura in tempo reale degli ossidi d'azoto NOx con l'utilizzo di un singolo detector che attraverso l'implementazione di un fotodiode al silicio miniaturizzato, una camera di misura dal volume ridotto ed un sistema ottico sviluppato da Horiba, permette di misurare la concentrazione degli NOx senza utilizzare fotomoltiplicatori e pompe per generare il vuoto all'interno della camera di misura. Il sistema così realizzato consente di utilizzare come range inferiore di misura 0-20 ppm. L'assenza di pompe da vuoto e di sistemi di stabilizzazione termica riducono notevolmente i costi di manutenzione.

OSSIGENO

Quattro tecnologie che possono essere scelte in funzione delle reali esigenze dell'utilizzatore.

MPA

"Magnetopneumatic" per misure stabili e accurate prive d'interferenti e non influenzate dalle vibrazioni

Zirconio

"Ossido di Zirconio" per misure affidabili non influenzate dalle condizioni ambientali.

Galvanic Cell

"Galvanico" per misure affidabili con sensori dal ridotto ingombro

PMA

"Paramagnetico" per ottenere elevata accuratezza, tempi di risposta veloci e i vantaggi di una risposta lineare nel campo di misura e privo di interferenti.

		MPA	Zirconio	Galvanico	PMA
Performace	Stabilità	✓	✓		✓
	Warm-up e start-up		✓	✓	
Condizioni gas campione	Presenza gas infiammabili	✓			
	Elevate concentrazioni acidi	✓			
	Necessità di minimizzare la portata del campione	✓			
Condizioni installazione	Gas carrier non disponibile		✓	✓	✓
	Sistema di prelievo alternativo al VS-5000		✓	✓	✓
	Vibrazioni		✓	✓	
Costi e altri fattori	Riduzione costi utilizzo		✓		✓
	Riduzione interventi manutentivi	✓	✓		✓

Caratteristiche tecniche VA-5000 e VA-5000WM

		NDIR	CLA	Magnetopneumatico	Galvanic	Zirconio	Paramagnetico
Performance	linearità	Standard	±1.0% F.S.				
		Opzionale	±2.0% F.S.(range ratio 1:20)	-	-	-	-
	Tempo risposta	30 sec o meno (T ₉₀), 40 sec o meno (T _d +T ₉₀); singolo componente *1					45 sec (T _d +T ₉₀)
	Warm-up	60 min (90 min per SO ₂)	60 min	60 min	40 min	20 min	120 min
Portata	Standard	0.5L/min	0.3L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min
	Opzionale	1.0L/min*2	-	-	-	-	1.0L/min*2
Comunicazione		Ethernet (ModbusTM/TCP)					
Memoria		USB memory					
IN/OUT	Analogico	IN	Max 4ch, 0-16 mA / 4-20 mA / 0-20 mA o 0-1 V isolati				
		OUT	Maximum 8ch, 0-16 mA / 4-20 mA / 0-20 mA or 0-1 V isolated, Current output: load resistance < 750Ω, Voltage output: input impedance > 100k Ω				
	Digitale	IN	Maximum 16ch isolated, Open voltage: 24 V, Short-circuit current 10mA Maximum load resistance < 50 Ω, Minimum pulse width: 0.5 sec				
		OUT	Maximum 16ch isolated, Maximum voltage DC 30 V, Maximum current 1A Minimum voltage DC 0.1 V, Minimum current 0.1 mA				
Condizioni del campione		Temperatura ambiente, privo di polveri, H ₂ O < saturazione 5°C, Pres. 0-490 Pa no gas corrosivi, combustibili o esplosivi.					
Conessioni gas		Inlet outlet - 6 mm/4 mm PTFE: default 1 ingresso sigolo inlcuo nella fornitura, il gas passa automaticamente da un modulo al seguente, ingressi gas separati per moduli disponibili in opzione.					
Conessioni pneumatiche		PTFE; stainless steel opzionale					
Joint		Sample Inlet: Rc 1/8(φ6/φ4mm PTFE joint), Exhaust: φ6/φ4mm PTFE joint Air Inlet: Rc 1/8(φ6/φ4mm PTFE joint); installed CLA. CLA: Exhaust: φ6/φ4mm PTFE joint; installed MPA, MPA Outlet: φ6/φ4mm PTFE joint; installed MPA, Zero gas Outlet: φ6/φ4mm PTFE joint; installed MPA					
Istallazione		Temperatura 0-45°C, Umidità 90% (senza condense), Altitudine Max 3000m (combinazioni con solo NDIR), (altitudine massima per altri sensori: max 2000m), Nessuna fluttuazione back-pressure					
Grado IP		IP20 equivalente					
Alimentazione		100-240 V AC (±10%, voltaggio massimo 250 VAC), 50/60 Hz (±1.0%), Consumo: 100 - 350 VA					
Display		5.7-inch touch screen					
Case		VA-5000: 19-inch montaggio rack / VA-5000WM: Montaggio a muro					
Dimensioni esterne		VA-5000: 430 (L) × 380 (P) × 132 (H) mm / Approx. 17 (L) × 15 (P) × 5.2 (H) Unità deozonizzazione per CLA: 111 (L) × 95 (P) × 100 (H) mm / Approx. 4.4 (L) × 3.7 (P) × 3.9 (H) in *sporgenze escluse VA-5000WM: 424 (L) × 206 (P) × 484 (H) mm / Approx. 17 (L) × 8 (P) × 19 (H) in * sporgenze escluse					
Pesi		VA-5000: 7-18kg / VA-5000WM: 14-24kg					

*1 A singolo modulo portata = 0.5L/min (CLA = 0.3L/min)

*2 Disponibile se tutti i moduli sono NDIR e PMA

Caratteristiche tecniche VS-5000 Unità di campionamento per analizzatori VA-5000

Modello	VS-5001	VS-5002	VS-5003	VS-5004
Moduli	NDIR, Zirconia, Galvanic cell, PMA	NDIR, Zirconia, Galvanic cell, MPA, PMA	NDIR, Zirconia, Galvanic cell, CLA, PMA	NDIR, Zircoia, Galvanic cell, MPA, CLA, PMA
Istallazione	Rack 19"			
Campione gassoso	5°C secco			
Materiali	SUS, PP, PVC, PVDF, PTFE, FKM, CR, Vetro			
Portata	1.5~5.0 L/min			
Portata campione	0.5 L/min x 2 moduli *1		0.3L/min x 1 modulo	
Potenza	100~240 V AC (±10%, maximum voltage 250V AC), 50/60 Hz (±1%)			
Consumo	150 VA		200 VA	
Joint	Sample inlet: φ8/φ6 mm PTFE joint, Sample outlet: φ6/φ4 mm PTFE joint Air outlet: φ6/φ4 mm PTFE joint, MPA inlet: φ6/φ4 mm PTFE joint Regulator: φ6/φ4 mm PTFE joint, Calibration inlet: RC1/8(φ6/φ4mm PTFE joint) Bypass outlet/Exhaust/Drain outlet: φ8mm hose end			
Gas campione	Temperatura ambiente, polveri inferiori 0.1mg/m ³ , H ₂ O inferiore saturazione 60°C (Approx. 25% H ₂ O), Pressione: ±980Pa, SO ₃ <50ppm, NO ₂ <6ppm*2, (Gas corrosive, infiammabili o esplosivi non previsti)			
Dimensioni	430 (L) x 550 (P) x 221 (H) mm / Approx. 17 (L) x 22 (P) x 8.7 (H) in (sporgenze escluse)			
Peso	14 kg	16 kg	19 kg	20 kg

*1 Se la temperatura ambiente supera i 35°C contattare il fornitore

 *2 Se il gas campione contiene più di 6ppm di NO₂ è necessario un convertitore supplementare

Soluzioni di campionamento e misura VA-5000 VA-5000WM e VS-5000

Moduli	Versione* 19"-WM	NDIR1	NDIR2	NDIR3	CLA	MPA	Galv.	Zirc.	PMA	Sampling Unit			
		CO	CO2	CH4	N2O	NO	O2			VS-5001	VS-5002	VS-5003	VS-5004
		SO2		NH3	NOx								
1	VA-5001	✓								✓			
	VA-5002				✓							✓	
	VA-5003					✓					✓		
	VA-5004						✓			✓			
	VA-5005							✓		✓			
	VA-5006								✓	✓			
2	VA-5011	✓	✓							✓			
	VA-5012	✓			✓							✓	
	VA-5013	✓				✓					✓		
	VA-5014	✓					✓			✓			
	VA-5015	✓						✓		✓			
	VA-5016	✓							✓	✓			
	VA-5023					✓	✓						✓
	VA-5024					✓		✓					✓
	VA-5025					✓		✓					✓
	VA-5026					✓			✓				✓
3	VA-5011	✓	✓	✓						✓			
	VA-5012	✓	✓									✓	
	VA-5013	✓	✓								✓		
	VA-5014	✓	✓							✓			
	VA-5015	✓	✓							✓			
	VA-5016	✓	✓							✓			
	VA-5023	✓				✓	✓						✓
	VA-5024	✓				✓		✓					✓
	VA-5025	✓				✓		✓					✓
	VA-5026	✓				✓			✓				✓
4	VA-5011G	✓	✓	✓			✓			✓			
	VA-5012G	✓	✓		✓		✓					✓	

(*) Versioni rack 19" e WM montaggio a parete

Ampia scelta di range di misura disponibili da combinare nei moduli VA-5000 e VA-5000WM

Metodo di misura	Analita	Range opzionale	Standard range		Zero drift		Span drift		Ripetibilità
		High Sens	Min	Max	Standard	HighSens	Standard	HighSens	
NDIR	CO	0-50 ppm	0-200 ppm	0-100 vol%	±2.0%/7gg F.S.	±2.0%/1g (CO : 0-50~99 ppm range, CO2 : 0-50~99 ppm range, SO2 : 0-100~199 ppm range)	±2.0%/7gg o F.S.	±2.0%/1g (CO : 0-50~99 ppm range, CO2 : 0-50~99 ppm range, SO2 : 0-100~199 ppm range)	±0.5% F.S.
	CO2	0-50 ppm	0-100 ppm	0-100 vol%					
	CH4	0-100 ppm	0-200 ppm	0-100 vol%					
	N2O	NA	0-100 ppm	0-5000 ppm					
	NO	NA	0-500 ppm	0-1 vol%					
	SO2	0-100 ppm	0-200 ppm	0-10 vol%					
	NH3	NA	0-100 ppm	0-1000 ppm					
CLA	NO/NOx	NA	0-20 ppm	0-5000 ppm	±2.0%/7gg F.S.			±0.5% F.S. (Range > 0 ppm a 100 ppm) ±1.0% F.S. (Range < 0 ppm to 100 ppm)	
MPA	O2		0-5 vol%	0-100 vol%	±2.0%/7gg F.S.		±2.0%/7gg F.S.		
Galvanico			0-5 vol%	0-25 vol%	±1.0%/1g F.S.		±1.0%/1g F.S.		
Zirconio			0-5 vol%	0-25 vol%	±1.0%/7gg F.S.		±2.0%/7gg F.S.		
PMA			0-5 vol%	0-100 vol%	±2.0%/7gg F.S.		±2.0%/7gg F.S.		

[NDIR] 5 ranges, rapporto fra minimo e massimo non superiore a 1:10. A richiesta disponibile 1:20 (con limitazioni sulla lunghezza della cella di misura)

[CLA] 8 ranges, rapporto fra minimo e massimo non superiore a 1:100. Se il max supera 20.000ppm il minimo deve partire da almeno 50ppm.

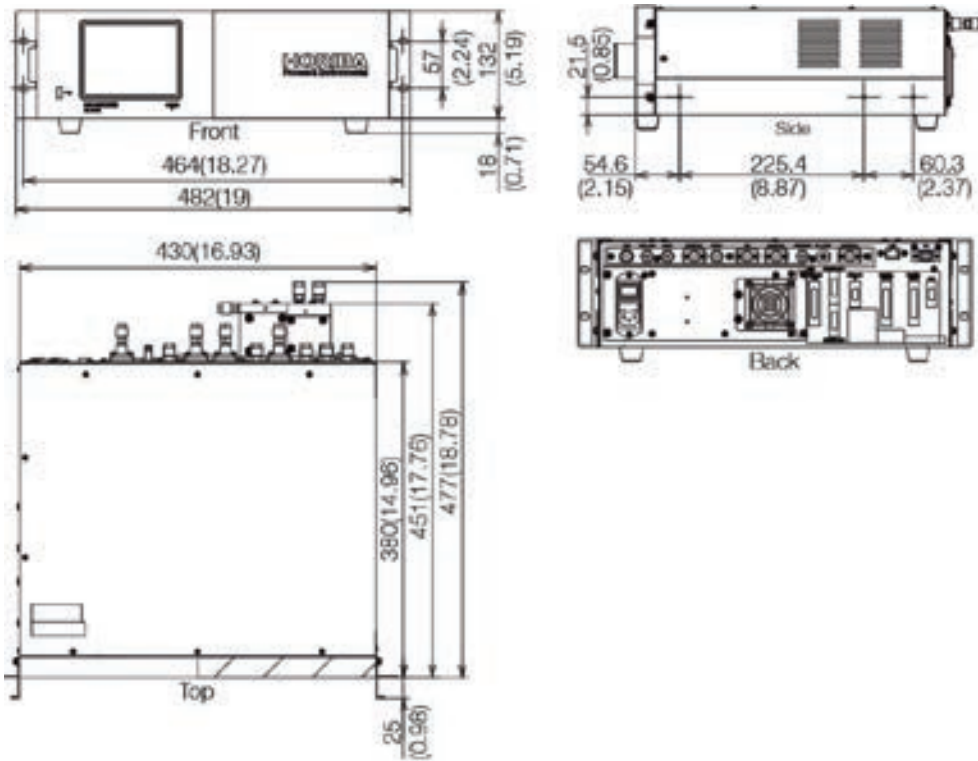
[MPA] 5 ranges, rapporto fra minimo e massimo non superiore a 1:10.

[Galvanic] 5 ranges, rapporto fra minimo e massimo non superiore a 1:5.

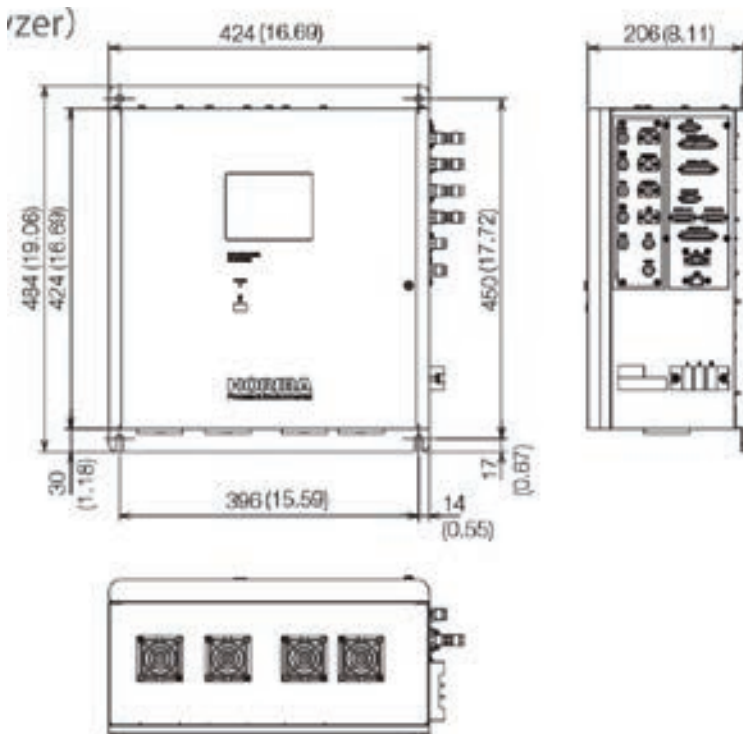
[Zirconio] 5 ranges, rapporto fra minimo e massimo non superiore a 1:5.

[PMA] 3 ranges, rapporto fra minimo e massimo non superiore a 1:10.

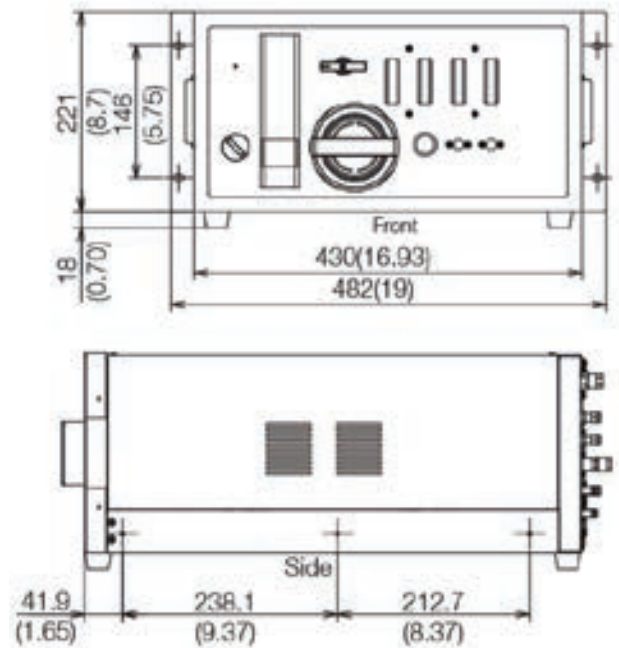
Dimensioni mm (in) Analizzatore multigas VA-5000 montaggio rack 19"



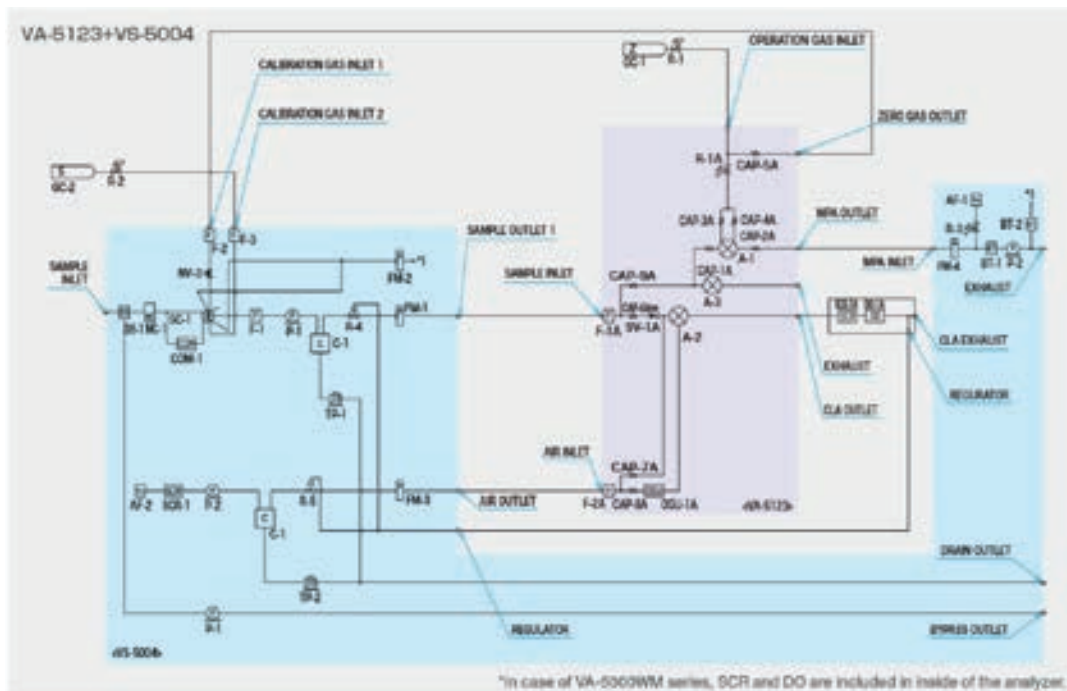
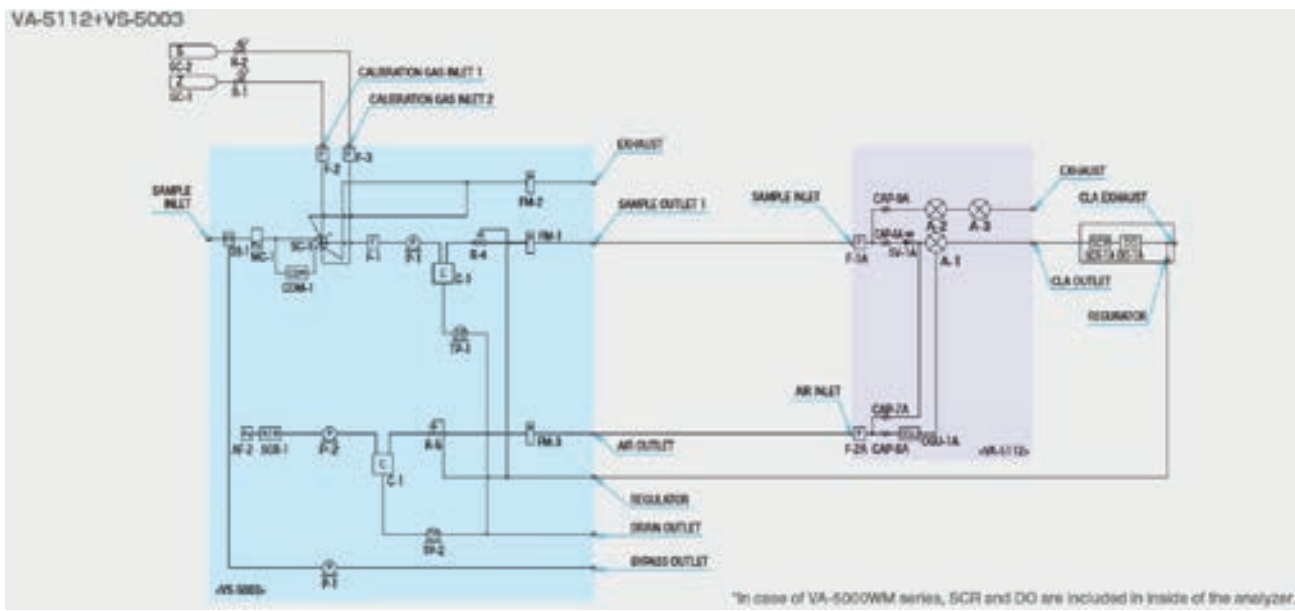
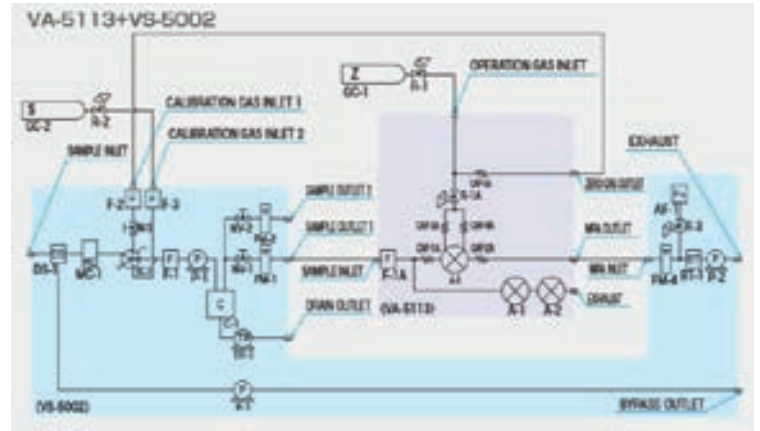
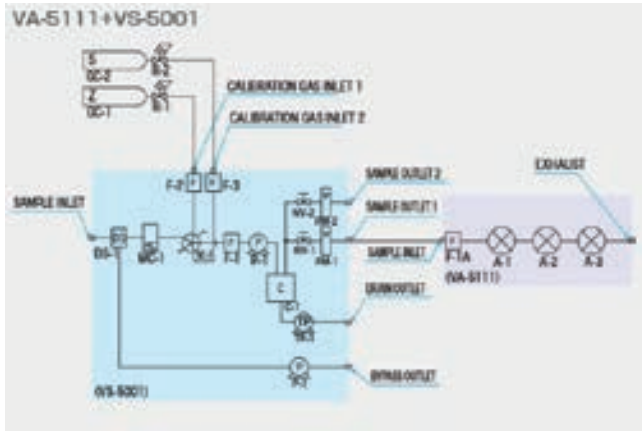
Dimensioni mm (in) Analizzatore multigas VA-5000WM montaggio a parete



Dimensioni mm (in) VS-5000 unità di campionamento



Schemi pneumatici



- A: analizzatore
- AF: Filtro aria B
- BT: Buffer Tank
- C: Deumidificatore termo elettrico
- CAP: Capillare
- COM: Convertitore
- DO: deozonizzatore
- DS: Separatore condense
- F: Filtro
- FM: Flussimetro
- GC: Cilindro gas
- MC: Mist Catcher
- NV: Valvola
- OGU: Ozonizzatore
- P: Pompa
- R: Regolatore pressione
- SC: Valvola selettive
- SCR: Scrubber
- SV: Valvola solenoide
- TP: connessione pompa