



madur GA-60



www.xearpro.com



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE

DATI TECNICI

SENSORI

DOTAZIONE

ASPETTO

madur GA60 è lo strumento più completo (a celle), in grado di installare fino a 7 sensori elettrochimici e fino a 3 sensori NDIR. È dotato di display grafico (320*240) di stampante e datalogger con SD card.

Lo strumento è disponibile in due configurazioni:

- Nella versione standard, lo strumento è privo di dryer interno. Può essere abbinato all'unità refrigerante dedicata, PGD-100 (unità refrigerante professionale);
- Nella versione plus, il sistema NAFION® di essiccamento è integrato insieme alla gestione della linea riscaldata. Questa tecnologia è indicata per analisi di composti ove la presenza di acqua può compromettere le analisi, es: (SO₂, HCl, NO₂, Cl₂).

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE

DATI TECNICI

SENSORI

DOTAZIONE

ASPETTO

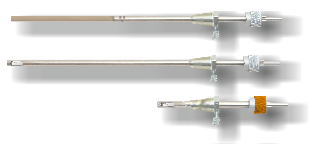
- Fino a 7 sensori elettrochimici;
- Fino a 3 sensori NDIR;
- Stampante integrata;
- Batteria ricaricabile per 16 ore di funzionamento continuo;
- Misura del gas a temperatura ambiente, 8 ingressi di temperatura configurabili;
- Filtro in linea con sistema trappola condensa;
- Sensore di pressione differenziale per misure di velocità gas condotto;
- Programma misura nerofumo;
- Uscita analogica (4-20mA / 0-10V) - optional;
- Datalogger con SD card per scarico dati immediato;
- Calcolo parametri di combustione;
- Firmware per calibrazione gas.
- PER ANALIZZATORE VERSIONE A:
 - Funzionamento con tutte le sonde linea matur;
 - Funzionamento con unità refrigerante (PGD-100).
- PER ANALIZZATORE VERSIONE B:
 - Integra NAFION® dryer con pompa peristaltica;
 - Supporto e gestione linea riscaldata;
 - Gestione filtro riscaldato, compatibilità con tutti accessori e sonde matur;



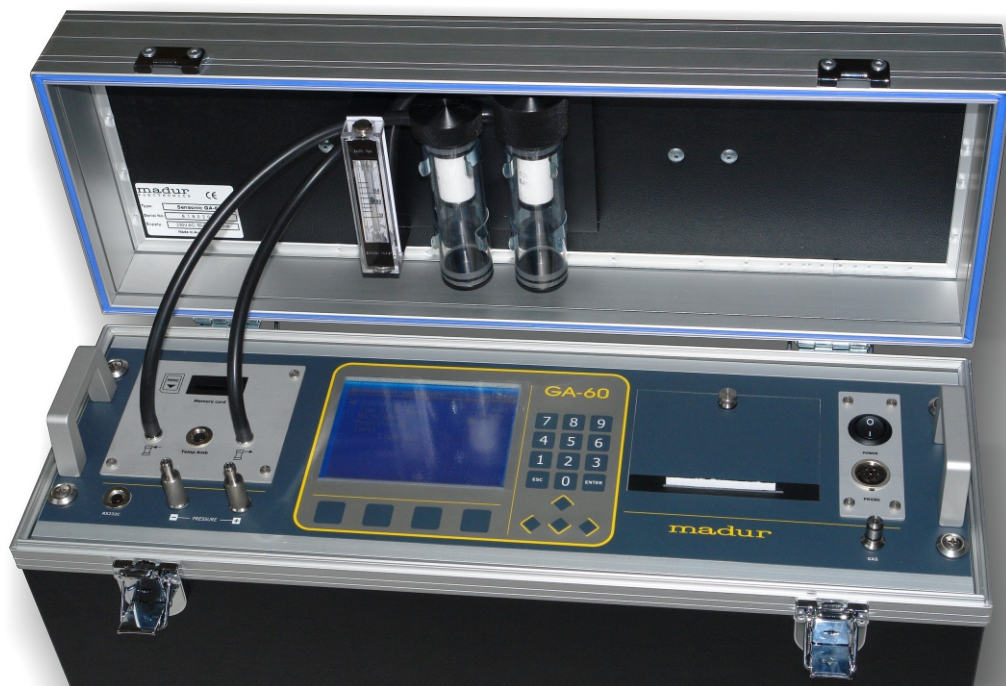
DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	DATI TECNICI	SENSORI	DOTAZIONE	ASPETTO
ANALIZZATORE		VERSIONE A SENZA DRYER INTEGRATO		VERSIONE B CON NAFLON® DRYER	
Dimensioni (W * H * D)		500 mm * 395 mm * 173 mm			
Peso (senza accessori)		12,2 ÷ 13,2kg		13,7 ÷ 14,7kg	
Materiale valigia - contenitore		Misto metallo - mat. org.			
Temperatura di funzionamento		T: 10°C ÷ 50°C, RH: 5% ÷ 90% (non-condensing)			
Temperatura di stoccaggio		-20°C ÷ 55°C			
Alimentazione Consumo Massimo		115 VAC or 230 VAC 90 W (senza linea riscaldata)			
Batteria: Tipo Durata Ricarica		Batteria ricaricabili 3x6V / 4,5Ah 16h 12h			
Memoria dati		SD flash card max 4GB			
Display		Grafico di alta risoluzione - LCD 320 * 240			
Stampante		Alta velocità di stampa 2,25" (57,5 ± 0,5mm)			
Pompa Flusso		Membrana, max 2l/min (con controllo automatico del flusso) 90l/h (1,5l/min)			
Sistema lavaggio sensore CO		Membrana, max 1,5l/min			
Interfaccia seriale di comunicazione		RS-232C			
Sistema filtrazione gas		Filtro in linea con sistema raccolta condense		Filtro riscaldato in linea in aggiunta filtro in linea a doppio stadio	
LINEA RISCALDATA, FILTRO RISCALDATO, STAMPANTE, ESSICCATORE INTEGRATI					
RIFERITO SOLO ALLA VERSIONE CON NAFION® DRYER					
Tipologia di dryer		Tecnologia Nafion®			
Metodo di essiccamento		Scambio condensa con aria secca membrana semipermeabile			
Massimo flusso per corretta efficienza dryer		100 l/h			
Linea riscaldata		120°C controllati dallo strumento			
Isteresi linea riscaldata		~ 5°C			
Lunghezza linea riscaldata		3m (opzione 5m or 10m)			
Consumo linea riscaldata		360W (max)			
Termocoppia linea riscaldata e sonda		Tipo K (tipo S a richiesta)			

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	DATI TECNICI	SENSORI	DOTAZIONE	ASPETTO
MISURE					
Variable	Metodo	Range Risoluzione	Accuratezza	Tempo (T ₉₀)	
T _{gas} - temperatura gas	Termocoppia tipo K	-10 ÷ 1000°C 0,1°C	± 2°C	10 sec	
T _{gas} - temperatura gas	Termocoppia tipo S	-10 ÷ 1500°C 0,1°C	± 2°C	10 sec	
T _{amb} - temp. aria ingresso fumi caldaia	PT500 resistive sensor	-10 ÷ 100°C 0,1°C	± 2°C	10 sec	
Pressione differenziale	Sensore di pressione piezoresistivo	-25 hPa ÷ +25 hPa 1 Pa (0,01hPa)	± 2Pa abs. or 5% rel.	10 sec	
Velocità gas	Misura con tubo di Pitot	1 ÷ 50 m/s 0,1 m/s	0,3 m/s abs. or 5% rel.	10 sec	
Lambda λ	Calcolato	1 ÷ 10 0,01	± 5% rel.	10 sec	
qA	Calcolato	1 ÷ 100% 0,1%	± 5% rel.	10 sec	
Eta η	Calcolato	1 ÷ 120% 0,1%	± 5% rel.	10 sec	
DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	DATI TECNICI	SENSORI	DOTAZIONE	ASPETTO
Metodo	Range Risoluzione	Accuratezza	Tempo (T90)	Conforme	
O ₂ - OXYGEN					
Sensore elettrochimico	20,95% 0,01%	± 0,01% abs. or 5% rel.	45 sec	ISO 12039; CTM-030	
Elettrochimico, pressione parziale	20,95% 0,01%	± 0,01% abs. or 5% rel.	45 sec	ISO 12039; CTM-030	
Elettrochimico, pressione parziale	25,00% 0,01%	± 0,01% abs. or 5% rel.	45 sec	ISO 12039; CTM-030	
Elettrochimico, pressione parziale	100,00% 0,1%	± 0,1% abs. or 5% rel.	45 sec	ISO 12039; CTM-030	
CO - CARBON MONOXIDE					
Sensore elettrochimico	4 000 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	45 sec	ISO 12039; CTM-030	
Sensore elettrochimico	20 000 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	45 sec	ISO 12039; CTM-030	
Sensore elettrochimico	10% 0,001% ppm	± 0,005% abs. or 5% rel.	45 sec	ISO 12039; CTM-030	
Elettrochimico con comp. H2	4 000 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	45 sec	ISO 12039; CTM-030	
NDIR	10% 0,01%	± 0,05% abs. or 5% rel.	45 sec	EN 15058	
NDIR	100% 0,1%	± 0,5% abs. Or 5% rel.	45 sec	EN 15058	
CO ₂ - CARBON DIOXIDE					
NDIR	5% 0,01%	± 0,05% abs. or 5% rel.	45 sec	ISO 12039	
NDIR	25% 0,01%	± 0,05% abs. or 5% rel.	45 sec	ISO 12039	
NDIR	100% 0,1%	± 0,5% abs. or 5% rel.	45 sec	ISO 12039	

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	DATI TECNICI	SENSORI	DOTAZIONE	ASPETTO
Metodo	Range Risoluzione	Accuratezza	Tempo(T90)	Conforme	
CH₄ – METHANE					
NDIR	5% 0,01%	± 0,05% abs. or 5% rel.	45 sec		
NDIR	25% 0,01%	± 0,05% abs. or 5% rel.	45 sec		
NDIR	100% 0,1%	± 0,5% abs. or 5% rel.	45 sec		
NO - NITRIC OXIDE					
Sensore elettrochimico	1 000 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	45 sec	EN 50379, CTM-022	
Sensore elettrochimico	5 000 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	45 sec	EN 50379, CTM-022	
NO₂ - NITROGEN DIOXIDE					
Sensore elettrochimico	1 000 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	45 sec	EN 50379, CTM-022	
SO₂ - SULPHUR DIOXIDE					
Sensore elettrochimico	2 000 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	45 sec	EN 50379	
Sensore elettrochimico	5 000 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	45 sec	EN 50379	
H₂S- HYDROGEN SULPHIDE					
Sensore elettrochimico	1 000 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	70 sec		
H₂ - HYDROGEN					
Sensore elettrochimico	2 000 ppm 1 ppm	± 10 ppm abs. or 5% rel.	50 sec		
Sensore elettrochimico	20 000 ppm 1 ppm	± 10 ppm abs. or 5% rel.	70 sec		
Thermal Conductivity Detector	10% 0,1%	± 0,5% abs. or 5% rel.	45 sec		
Thermal Conductivity Detector	25% 0,1%	± 0,5% abs. or 5% rel.	45 sec		
Thermal Conductivity Detector	50% 0,1%	± 0,5% abs. or 5% rel.	45 sec		
Thermal Conductivity Detector	100% 0,1%	± 0,5% abs. or 5% rel.	45 sec		
CL₂ - CHLORINE					
Sensore elettrochimico	250 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	60 sec		
HCl - HYDROGEN CHLORIDE					
Sensore elettrochimico	100 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	70 sec		
N₂O - NITRUS OXIDE					
NDIR	2 000 ppm 1 ppm	± 10 ppm abs. or 5% rel.	45 sec	ISO 21258	
CHF₃ - FLUOROFORM (REFRIGERANT R23)					
NDIR	2,5% 0,01%	± 0,05% abs. or 5% rel.	45 sec		
SO₂ - SULPHUR DIOXIDE					
NDIR	1% 0,01%	± 0,05% abs. or 5% rel.	45 sec		
NO₂ - NITROGEN DIOXIDE					
NDIR	1% 0,01%	± 0,05% abs. or 5% rel.	45 sec		
VOC - VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS					
PIT - Photoionization Detector	100 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	120 sec	METHOD 21	
PIT - Photoionization Detector	1 000 ppm 1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.	120 sec	METHOD 21	

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	DATI TECNICI	SENSORI	DOTAZIONE	ASPETTO
DOTAZIONE STANDARD FORNITURA A CORREDO DELLO STRUMENTO					
• 3 metri cavo di alimentazione; • Scala di comparazione indicatore nerofumo; • Filtro gas sostituibile (5µm), completo di trappola raccogli condensa; • Flussimetro; • Data-logger con 2GB SD card; • 2,5m RS-232C cavo di collegamento seriale; • Software CD con documentazione; • Connettori pneumatici rapidi (2pc.); • Sensore di temperatura ambiente esterno.					
DOTAZIONE AGGIUNTIVA A COMPLETAMENTO DOTAZIONE STANDARD, NECESSARIA PER UTILIZZARE LO STRUMENTO					
• Impugnatura e linea di prelievo; Insieme al puntale l'impugnatura diventa una linea di prelievo completa gas. Dotata di singolo tubo per prelievo gas e cavo elettrico (segnale temperatura e riscaldamento) La linea di prelievo è dotata di filtro in linea per abbattimento polveri 5µm e da trappola di stop delle condense: L'impugnatura è disponibile in due versioni: - Riscaldata (permette misure di nerofumo); - Non riscaldata.					
					
• Linea Riscaldata Linea riscaldata disponibile in differenti lunghezze, con filtro riscaldato e connettore adattamento strumento madur. La connessione all'analizzatore ed al puntale sonda è rapida (magnetic-fast) Lunghezza standard 3m , con borsa di trasporto inclusa.					
					
• Tubi di prelievo gas Puntali e sonde di prelievo gas , disponibili in differenti lunghezze , con misura temperatura. Possibilità di rimuovere velocemente il puntale grazie a ghiera di fissaggio. Sonde dotate di termocoppia di tipo K (tipo S a richiesta) con cono di adattamento per condotto prelievo fumi. La possibilità di sostituire il puntale, permette comodamente di dotarsi di puntali di diversa lunghezza (o realizzati in materiale resistente alle alte temperature) in modo da essere pronti a campo ad ogni esigenza.					
					

GA-60



DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE

DATI TECNICI

SENSORI

DOTAZIONE

ASPETTO

OPZIONALE

Sensore di temperatura ambiente

- Fornito con 3 metri di cavo, adatto per le misure di aria d'ingresso caldaia.

codice di ordinazione:
Z40P-SENS-TEMP



Tubo di Pitot

Il tubo di pitot permette misure di velocità fumi nel condotto di aspirazione.

Lo strumento GA60, converte la pressione differenziale nel condotto nella velocità dei fumi;

Misure accurate grazie alla tecnologia del sensore digitale;

Differenti lunghezze disponibili con 2 metri di tubi di collegamento.

codici di ordinazione:

pitot tube 800mm - Z00-PITOT-8002
pitot tube 500mm - Z00-PITOT-5002



RS232C to USB convertitore

Ideale per computer non dotati di porta RS-232.

codice di ordinazione:
Z40P-USB-ADAP



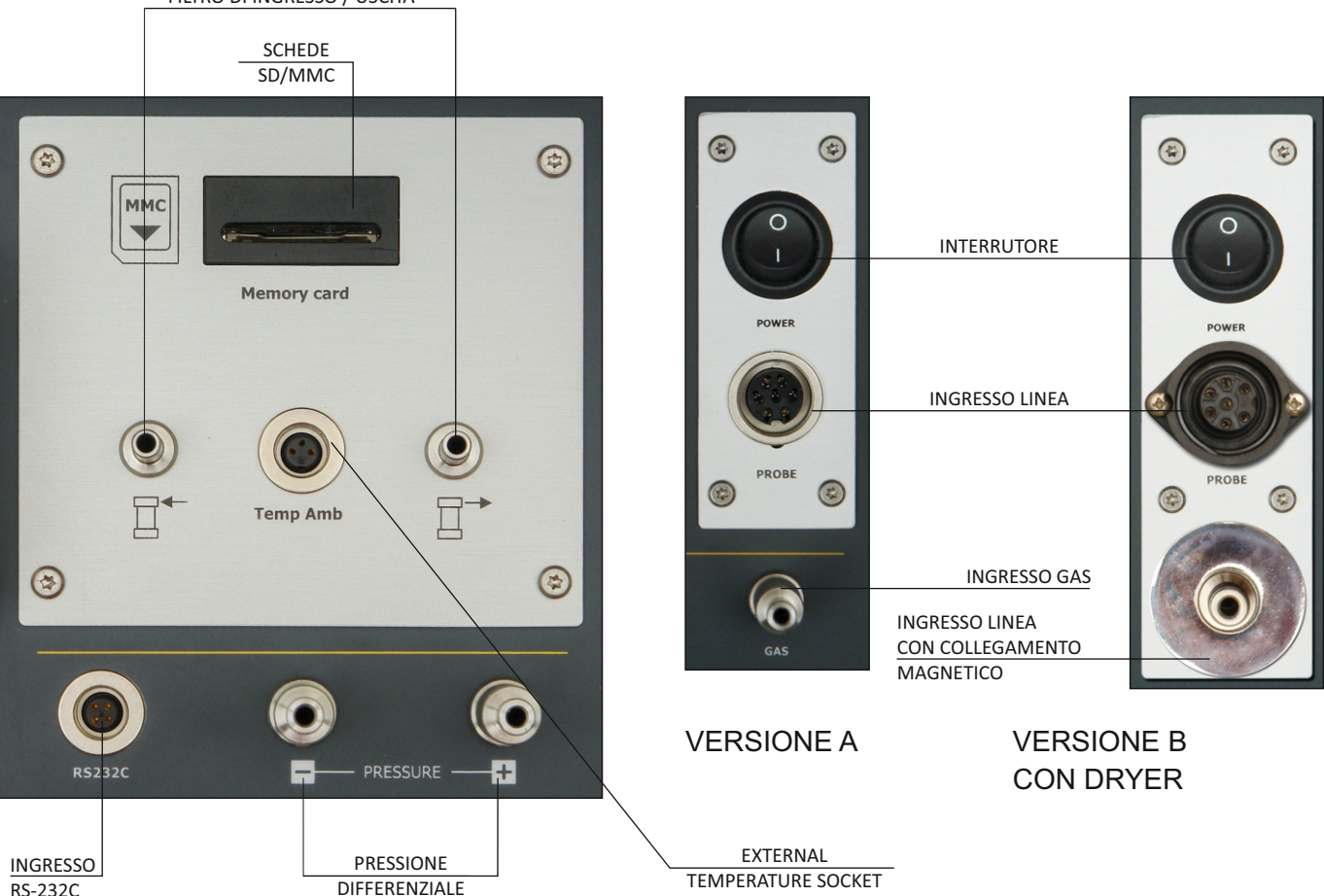
Bluetooth modulo

Permette di utilizzare lo strumento con interfaccia bluetooth.

codice di ordinazione:
Z40P-BLUE-TOOTH

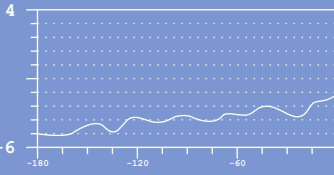


GA-60

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	DATI TECNICI	SENSORI	DOTAZIONE	ASPETTO
PANNELLO FRONTALE					
CONNESSIONI ELETTRICHE PNEUMATICHE AMPIO DISPLAY GRAFICO (320*240) CON RETROILLUMINAZIONE MEMBRANA CON 20 TASTI CARTA 58MM CONNESSIONI ELETTRICHE PNEUMATICHE 					
CONNESSIONI					
FILTRO DI INGRESSO / USCITA SCHUDE SD/MMC Memory card Temp Amb RS232C PRESSURE INGRESSO RS-232C PRESSIONE DIFFERENZIALE EXTERNAL TEMPERATURE SOCKET VERSIONE A VERSIONE B CON DRYER INTERRUTTORE INGRESSO LINEA INGRESSO GAS INGRESSO LINEA CON COLLEGAMENTO MAGNETICO 					

GA-60



DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	DATI TECNICI	SENSORI	DOTAZIONE	ASPETTO																																												
ESEMPI MASCHERE STRUMENTO			ESEMPIO DI STAMPA																																														
Temperature stabilizing  Please wait... 59 24.78°C ➡ 28.53°C 0.54°C / 3min			madur GA - 60 #61303102 ***** 00:00.39 01.01.23 ----- FUEL: LIGHT OIL O₂rel 3 % AVERAG. TIME: 2 sec ----- BOILER POWER: 0.0 kW FUEL FLOW : 0.0 l/h TEMPERATURE : 0 °C ----- TA 20.0°C TG **E**°C O₂ **E** % CO₂ --- % ----- CO 0PPM NO 0PPM NO₂ 1PPM --- --- PPM --- --- PPM NO_x 1PPM NO_xrel --- mg/m³ ----- EXCESS AIR...: --- STACK LOSS...: --- % EFFICIENCY...: --- % EFFICIENCY*...: --- % ----- m a d u r E L E C T R O N I C S *****																																														
1 M003 F1 T=2s 0:04 XL1 10:13 <table><tr><td>CO</td><td>22 ppm</td><td>NO</td><td>10 mg/m³</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>13 ppm</td><td>H₂S</td><td>12 mg/m³</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>220 ppm</td><td>NH₃</td><td>160 mg/m³</td></tr><tr><td>H₂</td><td>45 ppm</td><td>HCl</td><td>286 mg/m³</td></tr><tr><td>Cl₂</td><td>15 ppm</td><td>NO</td><td>0 mg/m³</td></tr><tr><td>---</td><td>--- ppm</td><td>---</td><td>--- mg/m³</td></tr></table> M+ Operation Print Param.			CO	22 ppm	NO	10 mg/m ³	NO ₂	13 ppm	H ₂ S	12 mg/m ³	SO ₂	220 ppm	NH ₃	160 mg/m ³	H ₂	45 ppm	HCl	286 mg/m ³	Cl ₂	15 ppm	NO	0 mg/m ³	---	--- ppm	---	--- mg/m ³	4 M003 F1 T=2s 0:04 XL1 10:13 <table><tr><td>CO</td><td>0.00 %</td><td>CO IR</td><td>0 ppm</td></tr><tr><td>CO₂</td><td>0.00 %</td><td>NO IR</td><td>0 ppm</td></tr><tr><td>Tgas</td><td>--- °C</td><td>SO₂ IR</td><td>0 ppm</td></tr><tr><td>Tamb</td><td>--- °C</td><td>NO_x</td><td>0 ppm</td></tr><tr><td>qA</td><td>--- %</td><td></td><td></td></tr></table> 4  -6 39 Pdif [Pa] M+ (+) (-) Options			CO	0.00 %	CO IR	0 ppm	CO ₂	0.00 %	NO IR	0 ppm	Tgas	--- °C	SO ₂ IR	0 ppm	Tamb	--- °C	NO _x	0 ppm	qA	--- %		
CO	22 ppm	NO	10 mg/m ³																																														
NO ₂	13 ppm	H ₂ S	12 mg/m ³																																														
SO ₂	220 ppm	NH ₃	160 mg/m ³																																														
H ₂	45 ppm	HCl	286 mg/m ³																																														
Cl ₂	15 ppm	NO	0 mg/m ³																																														
---	--- ppm	---	--- mg/m ³																																														
CO	0.00 %	CO IR	0 ppm																																														
CO ₂	0.00 %	NO IR	0 ppm																																														
Tgas	--- °C	SO ₂ IR	0 ppm																																														
Tamb	--- °C	NO _x	0 ppm																																														
qA	--- %																																																
GA-60 Serial #: 07499360 Software: 0.20 madur www.madur.com																																																	