

# madur GA-12 *plus*



www.xearpro.com



## Analizzatore di Gas Portatile

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	DATI TECNICI	SENSORI	DOTAZIONE	ASPETTO
-------------	-----------------	--------------	---------	-----------	---------

Un ulteriore sviluppo dall'analizzatore portatile GA-12 provato e testato.  
 GA-12plus può essere equipaggiato con un massimo di 4 celle elettrochimiche. Di serie con la batteria Li-Ion.  
 Adatto per un test di fuliggine con volume di gas controllato elettronicamente.  
 Conserva una grande memoria in grado di memorizzare 32 rapporti di misurazione.  
 Prodotto in regola con la norma En50379.  
 Un'alternativa attraente ad altri analizzatori più grandi.

# GA-12 *plus*

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE

DATI TECNICI

SENSORI

DOTAZIONE

ASPETTO

- Dotato di 3 o 4 celle elettrochimiche (configurazione tipica: O<sub>2</sub>, CO, NO/NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>);
- Stampante portatile esterna con collegamento tramite wireless (IR LED);
- Batteria ricaricabile Li-Ion in grado di garantire 16 ore di funzionamento continuo;
- Impugnatura con filetto standard M30x1, adattabile a tutti gli strumenti Madur con termocoppia tipo K e S;
- Misura Nerofumo (con la relativa impugnatura);
- Installato sensore di pressione per misure di Pressione in camino e controllo del flusso di aspirazione;
- Opzione: Sensore di pressione differenziale per misure in camino e di velocità fumi (Necessario utilizzo del tubo di pitot)

NOTE disponibili 2 versioni:

Standard con sensore di pressione

Versione con aggiunta di sensore di pressione differenziale (misure di portata);

- Misure di RH con sensore digitale integrato con sonda di temperatura;
- Misure di gas a temperatura ambiente;
- Display LCD (128\*64) con retro illuminazione;
- Memoria interna per memorizzazione dati;
- Firmware per la calibrazione dei gas;
- Calcolo di parametri di processo: rendimento, efficienza...

ALIMENTATORE  
CARICA BATTERIA

SONDA GAS L=300MM  
(SCAMBIABILE)

SONDA RH

IMPUGNATURA  
(RISCALDATA)

SOFTWARE &  
DOCUMENTAZIONE

SCALA MISURA  
NEROFUMO

SLOT MISURE  
NEROFUMO

FILTRO IN LINEA

CAVO RS232C

# GA-12 *plus*

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	DATI TECNICI	SENSORI	DOTAZIONE	ASPETTO
GA-12plus GAS ANALYSER		VERSIONE A	VERSIONE B		
Dimensioni (W x H x D)		SENSORE DI PRESSIONE SINGOLA		SECONDO SENSORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE	
		243 mm * 130 mm * 60 mm			
Dimensioni con connettore gas (W x H x D)		257 mm * 130 mm * 60 mm	271 mm * 130 mm * 60 mm		
Peso (4-sensori) senza accessori		615 g	635 g		
Materiale esterno dello strumento		materiale ABS, opzionale protezione in gomma anti-urto			
Condizioni di utilizzo		T: 10°C ÷ 50°C RH: 5% ÷ 90% (non-condensing)			
Temperatura di stoccaggio		-20°C ÷ +55°C			
Alimentazione		Batteria ricaricabile Li-ion (1600 mAh)			
Durata misure (con batteria carica)		Fino a 16 ore			
Numero di sensori installabili		3 o 4			
Memorizzazione dati		64 misure memorizzabili			
Display		Display LCD grafico 128 * 64 con regolazione luminosità			
Stampante		Stampante esterna termica a batteria MCP 8850 (completa di caricabatterie)			
Pompa di aspirazione		Pompa a diaframma, max 0,6 ÷ 0,9 l/min			
Collegamento con computer		RS-232C			
Sistema di filtrazione		Filtro in linea di prelievo			
<b>MISURE</b>					
Variabili	Metodo	Range   Risoluzione	Accuratezza	Tempo (T <sub>90</sub> )	
T <sub>gas</sub> - Temperatura Gas	Tipo K termocoppia	-10 ÷ 1000°C   0,1°C	± 2°C	10 sec	
T <sub>gas</sub> - Temperatura Gas	Tipo S termocoppia	-10 ÷ 1000°C   0,1°C	± 2°C	10 sec	
T <sub>amb</sub> - Temperatura ambiente gas	Pt500 (sens.resistivo)	-10 ÷ 100°C   0,1°C	± 2°C	10 sec	
Sensore Pressione	Sensore digitale piezoresistivo	-25 hPa ÷ +25 hPa   1 Pa (0,01hPa)	± 2Pa abs. or 5% rel.	10 sec	
Velocità Gas (Opzionale)	Misura con tubo Pitot e secondo sensore P	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 - Perdite Camino	Calcolato	0 ÷ 100%   0,1%	± 5% rel.	10 sec	
Eta η - Efficienza combustione	Calcolato	0 ÷ 120%   0,1%	± 5% rel.	10 sec	
Umidità Relativa (Sonda Opzionale)	SHT11 Sensore Capacitivo	5 ÷ 95%   1%	± 5% abs.	30 sec	

# GA-12 *plus*



DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	DATI TECNICI	SENSORI	DOTAZIONE	ASPETTO
Metodo	Range   Risoluzione	Accuratezza		Tempo (T <sub>90</sub> )	Conforme
<b>O<sub>2</sub> - OXYGEN</b>					
Sensore Elettrochimico	20,95%   0,01%	± 0,01% abs. or 5% rel.		45 sec	EN 50379; CTM-030
Sensore Elettrochimico	25,00%   0,01%	± 0,01% abs. or 5% rel.		45 sec	EN 50379; CTM-030
<b>CO - CARBON MONOXIDE</b>					
Sensore Elettrochimico	2 000 ppm   0,1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.		45 sec	EN 50379; CTM-030
Sensore Elettrochimico	4 000 ppm   1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.		45 sec	EN 50379; CTM-030
Sensore Elettrochimico	20 000 ppm   1 ppm	± 10 ppm abs. or 5% rel.		45 sec	EN 50379; CTM-030
Sensore Elettrochimico	10%   0,001 %	± 0,005% abs. or 5% rel.		45 sec	EN 50379; CTM-030
Sensore Elettrochimico compensato H <sub>2</sub>	4 000 ppm   1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.		45 sec	EN 50379; CTM-030
<b>NO - NITRIC OXIDE</b>					
Sensore Elettrochimico	2 000 ppm   0,1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.		70 sec	EN 50379; CTM-030
<b>NO<sub>2</sub> - NITROGEN DIOXIDE</b>					
Sensore Elettrochimico	1 000 ppm   0,1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.		45 sec	EN 50379; CTM-030
<b>SO<sub>2</sub> - SULPHUR DIOXIDE</b>					
Sensore Elettrochimico	2 000 ppm   0,1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.		45 sec	EN 50379
<b>H<sub>2</sub>S- HYDROGEN SULPHIDE</b>					
Sensore Elettrochimico	2 000 ppm   0,1 ppm	± 5 ppm abs. or 5% rel.		45 sec	

# GA-12 *plus*

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE

DATI TECNICI

SENSORI

DOTAZIONE

ASPETTO

## DOTAZIONE STANDARD

FORNITURA A CORREDO DELLO STRUMENTO

- Valigia di trasporto per lo strumento ed accessori
- Alimentatore | Carica batterie
- Scala comparativa nerofumo
- Software Cdcon software e manuali
- 2,5m RS-232C cavo di collegamento con computer

## 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.
- **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.



## OPZIONALE

- **Stampante Portabile & Carta da Stampa**  
Stampante portatile - comunicazione IR con strumento GA12 Plus;  
Dotata di 4 batterie Ni-mh (incluse) e carica batterie (incluso);  
Stampa dei dati istantanei e del report finale;  
Carta termica 58 mm.

codici di ordinazione:

stampante - M20-2DHP2  
alimentatore con spina EU - M20-2DHP1  
alimentatore con spina US - M20-2DHP3  
alimentatore con spina UK - M20-2DHP4  
Carta Termica 58mm - V-THP5701

- **Sonda di umidità relativa e temperatura ambiente**  
Non adatta a misure in camino (temperatura max 120°C).

codici di ordinazione:

Z14-SON-HUM

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

codici di ordinazione:

Z12-SENS-TEMP



# GA-12 *plus*

DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	DATI TECNICI	SENSORI	DOTAZIONE	ASPETTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cono di adattamento per sensore di temperatura PT500</b></li> </ul> <p>Questo cono permette l'adattamento della sonda di temperatura in caso di differenti diametri dei bocchelli sul condotto di misura.</p>					
				codice di ordinazione: Z14-CONE-PT500	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adattatore magnetico per PT500</b></li> </ul> <p>Questo adattatore permette di adattare in sicurezza il sensore di temperatura ambiente su una parete di metallo.</p>					
				codice di ordinazione: Z14-MAGN-PT500	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tubo di Pitot</b></li> </ul> <p>Il tubo di pitot permette misure di velocità fumi nel condotto di aspirazione. Lo strumento GA-12 Plus, converte la pressione differenziale nel condotto alla velocità dei fumi, misure accurate grazie alla tecnologia del sensore digitale; Differenti lunghezze disponibili con 2 metri di tubi di collegamento.</p>					
				codici di ordinazione: pitot tube 800mm - Z00-PITOT-8002 pitot tube 500mm - Z00-PITOT-5002	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RS232C to USB convertitore</b></li> </ul> <p>Cavo da 2,5 metri che consente di collegare l'analizzatore (la sua porta RS232C) con la porta USB nel PC (particolarmente utile quando il PC non è dotato di porta COM).</p>					
				codice di ordinazione: Z12-USB-ADAP	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bluetooth modulo</b></li> </ul> <p>Permette di utilizzare lo strumento con interfaccia bluetooth.</p>					
				codice di ordinazione: Z12-BLUE-TOOTH	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Borsa di trasporto per strumento</b></li> </ul> <p>Borsa di trasporto in pelle morbida, per proteggere solo l'analizzatore.</p>					
				codice di ordinazione: Z14-ETUI1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Protezione in gomma</b></li> </ul> <p>Guscio in gomma per proteggere lo strumento da eventuali urti. Completo di tracolla.</p>					
				codice di ordinazione: Z14-RUBBER-001	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kit - Pressione - Perdite</b></li> </ul> <p>Kit necessario alla verifica delle perdite del condotto (per installatori - manutentori); È necessario che lo strumento sia equipaggiato del sensore di pressione differenziale.</p>					
				codice di ordinazione: Z02-LEAK-TEST-KIT	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Batteria Ricaricabile</b></li> </ul> <p>Batteria Ricaricabile Li-ion, 3,6V, 1600mAh.</p>					
				codice di ordinazione: Z14-BAT-CHARGER_02	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Filtro in-linea</b></li> </ul> <p>Filtro in linea per tutti i modelli di sonda GA-12 i GA-12<sup>plus</sup> con stop condensa.</p>					
				codice di ordinazione: Z14-FILTER-INLINE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Filtro in linea 12mm/5µm e 12mm/20µm</b></li> </ul> <p>Differenti porosità del filtro in linea.</p>					
				codici di ordinazione: 5µm insert - V-FELM082 20µm insert - V-FELM252	

# GA-12 *plus*

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE

DATI TECNICI

SENSORI

DOTAZIONE

ASPETTO

## PANELLO FRONTALE

VERSIONE CON UN SUPPLEMENTARE

VERSIONE CON SINGOLO SENSORE DI PRESSIONE

VERSIONE CON DOPPIO SENSORE DI PRESSIONE

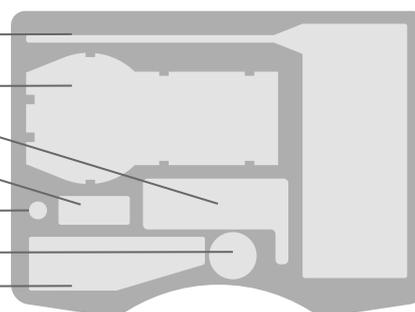


## VALIGIA DI TRASPORTO

## SPUGNA DI ADATTAMENTO INTERNA



- SONDA GAS
- GA-12 PLUS ANALYSER
- ALIMENTATORE
- RS232C CAVO
- FILTRI
- CARTA DA STAMPARE
- STAMPANTE



# GA-12 *plus*

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE

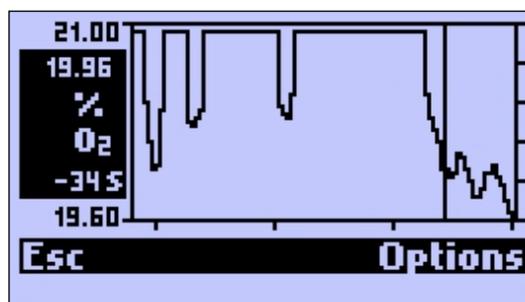
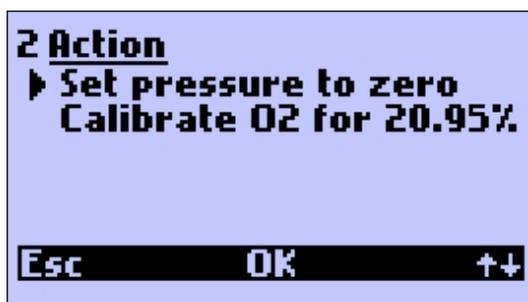
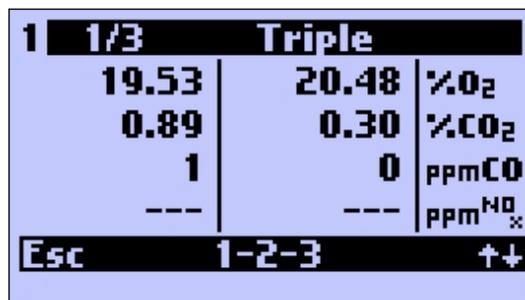
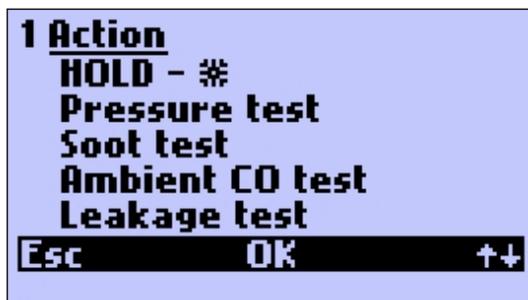
DATI TECNICI

SENSORI

DOTAZIONE

ASPETTO

## SCHERMATE DI ESEMPIO



## SCHERMATA DI ESEMPIO DEL PROGRAMMA

