

**FIMIGAS S.p.A.** Capitale Sociale € 600.000 int. versato  
 Via Goldoni, 3 - 20063 CERNUSCO SUL NAVIGLIO (MI)  
 Telefono n. 02 89766478 - Telefax n. 02 9249078  
 E-mail: info@fimigas.it http://www.fimigas.it  
 Reg. Imprese Milano 155199  
 R.E.A. Milano 863699 - Posiz. Mecc. n. MI120440  
 Codice Fiscale - Partita IVA 01742010158

## CERTIFICATO DI VERIFICA MID - ICARUS N. 15051

Descrizione del dispositivo	Convertitore di volumi di gas - tipo 1
Produttore	Fimigas S.p.A
Modello	ICARUS
Numero di serie	15051
Batteria interna [V]	3.6V
Alimentaz. esterna (Si/No)	Si

### Sensori integrati:

Pressione assoluta:

Modello	PAA-11
Range calibrato [bar a]	0,6 - 2,5
Numero di serie	1205

Temperatura:

Modello	PT1000 TS-CVO-RTD
Range calibrato [°C]	-20°C / +60°C
Numero di serie	10924 02 15-20

## Test

Condizioni ambientali del test:

Temperatura	21
Umidità relativa	55%

Lista degli strumenti usati:

Descrizione	Produttore	Modello	Numero di serie	Certificato di calibrazione	Rilascio da	Data di emissione
Generatore d'impulsi	DRUK	DPI620	2985491	0401-14	IRVING 80	02/10/2014
Calibratore di temperatura	GIUSSANI	BK 40M	L406 13- H92707			
Termometro di riferimento	TERMICS-I	PT100 4 FILI	0905062 - 19/RTD	1544T14	EMIT-LAS	30/09/2014
Calibratore multifunzione	DRUK	DPI620	2985491	0401-14	IRVING 80	02/10/2014
Generatore di pressione	DRUK	PV622	2992988			
Trasduttore di pressione di riferimento	DRUK	PM620	3450498	0606P14	EMIT-LAS	05/06/2014

**FIMIGAS S.p.A.** Capitale Sociale € 600.000 int. versato  
 Via Goldoni, 3 - 20063 CERNUSCO SUL NAVIGLIO (MI)  
 Telefono n. 02 89766478 - Telefax n. 02 9249078  
 E-mail: info@fimigas.it http://www.fimigas.it  
 Reg. Imprese Milano 155199  
 R.E.A. Milano 863699 - Posiz. Mecc. n. MI120440  
 Codice Fiscale - Partita IVA 01742010158

**Test sulla lettura degli impulsi**

Frequenza degli impulsi [Hz]	Peso d'impulso [imp/m <sup>3</sup> ]	Munero di impulsi inviati	Volume simulato [m <sup>3</sup> ]	Volume misurato [m <sup>3</sup> ]
LF 3	1	1000	1000	1000
HF 4000	1	4000	4000	4000

**Test sull'errore di conversione**

Temperatura base T <sub>b</sub> [°C]	15
Pressione base p <sub>b</sub> [bar]	1,01325
%CO <sub>2</sub>	0,6
%H <sub>2</sub>	0
Densità relativa d *	0,58093
PCS [MJ/m <sup>3</sup> ] *	40,66
Algoritmo di calcolo Z	SGERG-88

\* Densità relativa e PCS espresse alle condizioni di riferimento  
 (t<sub>1</sub> = 25°C, t<sub>2</sub> = 0°C e p<sub>2</sub> = 1,01325) secondo ISO 12213-3

**Risultati del test**

Riferimento T [°C]	Letture T [°C]	Errore e <sub>T</sub> [%]	Riferimento p [bar]	Letture p [bar]	Errore e <sub>p</sub> [%]	Riferimento C	Letture C	Errore e <sub>C</sub> [%]	Simulato Vm [m <sup>3</sup> ]	Riferimento Vb [m <sup>3</sup> ]	Letture Vb [m <sup>3</sup> ]	Errore e <sub>Vb</sub> [%]
T <sub>ref</sub>	T <sub>read</sub>											
-20,22	-20,16	0,024	0,600	0,599	-0,040	0,67448	0,67368	-0,118		-	-	-
			1,000	1,000	0,000	1,12560	1,12527	-0,029		-	-	-
			1,250	1,250	0,000	1,40815	1,40812	-0,002		-	-	-
			2,000	2,000	0,000	2,25860	2,25825	-0,015		-	-	-
			2,500	2,500	0,000	2,82790	2,82699	-0,032		-	-	-
19,95	19,95	0,000	2,500	2,500	0,000	2,43258	2,43299	0,017		-	-	-
			2,000	2,000	0,000	1,94411	1,94424	0,007		-	-	-
			1,250	1,250	0,000	-	-		100	121	121	0,000
			1,000	1,000	0,000	0,97011	0,97021	0,011		-	-	-
			0,600	0,599	-0,040	0,58160	0,58081	-0,136		-	-	-
60,01	59,90	-0,033	0,600	0,599	-0,040	0,51143	0,51095	-0,094		-	-	-
			1,000	1,000	0,000	0,85281	0,85326	0,053		-	-	-
			1,250	1,250	0,000	1,06635	1,06707	0,068		-	-	-
			2,000	2,000	0,000	1,70774	1,70862	0,051		-	-	-
			2,500	2,500	0,000	2,13600	2,13646	0,021		-	-	-

$$|e_{\text{CONV,MAX}}| = 0,136 \leq 0,5 [\%]$$

 Operatore: *Salvatore Certa*

 Approvato da: *Giacomo Rogliero*

Data: 19/06/2015