

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Número: 001149

Página 1 de 5

**LABORATORIO:**

Laboratory

DEPARTAMENTO DE METROLOGIA

**INSTRUMENTO:**

Instrument

TRANSDUCTOR DE TEMPERATURA N°01

**FABRICANTE:**

Manufacturer

MURPHY

**MODELO:**

Model

NR

**NUMERO DE SERIE:**

Serial Number

T1 CAÑOS NEGROS

**UBICACIÓN**

Location

PRIMERA ETAPA EC CAÑOS NEGROS

**RANGO DE MEDICION:**

Measurement Range

0 - 170 °C

**RESOLUCIÓN:**

Resolution

10

**SOLICITANTE:**

Customer

LIDER DE MANTENIMIENTO GNV

**DIRECCIÓN:**

Address

VEREDA CAÑOS NEGROS

**FECHA DE RECEPCIÓN:**

Date of Reception

2020-07-29

**FECHA DE CALIBRACIÓN:**

Date of Calibration

2020-07-29

**NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS:**

Number of Pages and Document Attached

5

**Calibrado Por:**

Calibrate by:



DANIEL ANTONIO UNDA  
Técnico en Metrología

**Aprobado Por:**

Checked by:



Ing. Fabian Contreras  
Jefe Laboratorio de Metrología

Fecha De Emision 2020-07-31

Este reporte expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se hayan obtenido previamente permiso por escrito del Laboratorio que lo emite. Los resultados contenidos en el presente Informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

This report expresses faithfully the result of measurements. It may not be reproduced in whole or in part except when obtained prior written permission of the issuing laboratory. The results contained in this report refer to the time and conditions under which measurements were made. The laboratory that issues not responsible for damages that may result from improper use of calibrated instruments. The user is responsible for the recalibration of instruments at appropriate intervals.

1. No de Informe 1149

Internal Code

2. Trazabilidad de la Medición

Traceability

Los patrones utilizados en la calibración de este instrumento están trazados a los patrones nacionales, los cuales tienen trazabilidad a patrones internacionales reconocidos.

| Descripción (Description)  | TRANSMISORES DE TEMPERATURA(SN B43885) |
|----------------------------|----------------------------------------|
| Tipo (Type)                | TEMPERATURA                            |
| Fabricante (Manufacturer)  | FLUKE                                  |
| Serie                      | B43885                                 |
| Rango de Medición          | -25 - 150 °C                           |
| Resolución                 | 0.01 °C                                |
| Certificado de Calibración | CMK-TEMPA-21100                        |

3. Metodo de Calibración.

Calibration Method

Comparación directa con RTD-Pt-100 4W, con indicador de bloque termico FLUKE 9142. Se efectuan 5 mediciones en la totalidad del rango del instrumento; durante un periodo de estabilización.

4. Incertidumbre Estimada de la Medición.

Measurement uncertainty

La incertidumbre de medición (U), reportada en la tabla de resultados, es la incertidumbre estandar combinada, multiplicada por un factor de cobertura  $k = 2$ , con lo cual se logra un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

5. Condiciones Ambientales

Enviromental Conditions

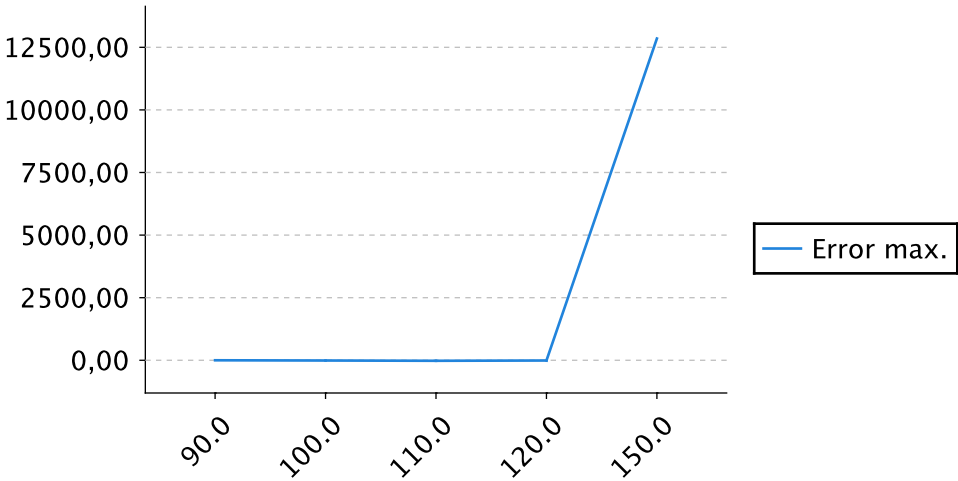
|                      |          |
|----------------------|----------|
| Temperatura Ambiente | 28.5 °C  |
| Room Temperature     |          |
| Humedad Relativa     | 74.2 HR  |
| Relative Humidity    |          |
| Presión Atmosferica  | 90.0 hpa |
| Atmospheric Pressure |          |

6. Resultados de la Calibración

De Llegada (AS FOUND)

| No. Prueba | Indicación Instrumento | Indicación Patrón | Error Max. | Resultado  |
|------------|------------------------|-------------------|------------|------------|
| 1          | 90.0                   | 90.0              | 0,000      | Error      |
| 2          | 90.0                   | 100.0             | -10,000    | 12.850,000 |
| 3          | 90.0                   | 110.0             | -20,000    | U          |
| 4          | 110.0                  | 120.0             | -10,000    | 70,048     |
| 5          | 130.0                  | 150.0             | 12.850,000 |            |

DIAGRAMA DE CALIBRACION

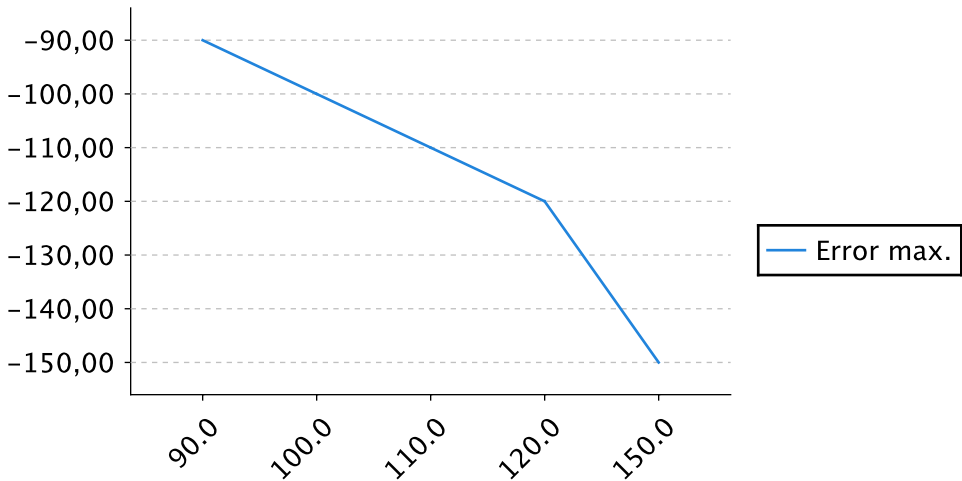


|                 |         |   |        |
|-----------------|---------|---|--------|
| Max Error (°C)= | 12850.0 | ± | 70,048 |
|-----------------|---------|---|--------|

Calibración Después Del Ajuste (AS LEFT)

| No. Prueba | Indicación Instrumento | Indicación Patrón | Error Max. | Resultado |
|------------|------------------------|-------------------|------------|-----------|
| 1          | 0.0                    | 90.0              | -90,000    | Error     |
| 2          | 0.0                    | 100.0             | -100,000   | 150,000   |
| 3          | 0.0                    | 110.0             | -110,000   | U         |
| 4          | 0.0                    | 120.0             | -120,000   | 41,845    |
| 5          | 0.0                    | 150.0             | -150,000   |           |

DIAGRAMA DE CALIBRACION



|                 |       |   |        |
|-----------------|-------|---|--------|
| Max Error (°C)= | 150.0 | ± | 41,845 |
|-----------------|-------|---|--------|

## 7. Observaciones

### Remarks

*\* Con el certificado de calibración se entrega una estampilla del Departamento de Metrología de Llanogás SA ESP, que contiene fecha y número del certificado de calibración, la cual va adherida al equipo.*

*\* equipo no permite ajuste, estos sensores no funcionan correctamente por la distancia del cable.*

FIN DE DOCUMENTO.