

## Grupo de Metrología CLAM S.A. de C.V.

## METROLOGÍA EN LATINOAMÉRICA

Misión de Santiago N° 15 Col. Las Misiones, Misión de San Pablo, Naucalpan de Juárez Estado de México. 53140 Tel: 5343-9739, 5343-8344



## INFORME DE CALIBRACIÓN

Página 1 de 5

INFORME:

CLAM-00911-22

Orden de Recepción:

00398-3

CONSERFLOW, S.A. DE C.V. **EMPRESA:** 

COMPANY

**DIRECCIÓN:** 

MEZQUITE, 5, SANTA CLARA, C.P.75820, SANTIAGO MIAHUATLAN, PUEBLA, MEXICO

ADDRESS

DATOS DEL INSTRUMENTO EN CALIBRACIÓN

INSTRUMENT DATA UNDER CALIBRATION

Descripción: CALIBRADOR DE PROCESOS

Marca:

FILIKE

426784718

Modelo:

724

ID Equipo/Código:

426784718

EQUIPMENT ID / CODE

Serie:

Fecha de calibración: 2022 marzo 18

Fecha de emisión: 2022 marzo 18

Fecha de recepción: 2022 marzo 15

CONDICIONES DE LA CALIBRACIÓN

Temperatura ambiente: 23.8 °C ± 1 °C

ENVIRONMENT TERMPERATURE

Humedad relativa: 47.0 % ± 5 % HR

Procedimiento de calibración y método empleado: de calibración PROCEDURE AND METHOD USED

CLAM-PC-03 Directo

CLAM-PC-04 Directo

CLAM-PC-06 Directo

Vigencia de calibración: 12 meses

a solicitud del cliente

DATOS DEL PATRÓN DE REFERENCIA

Modelo: Descripción: Marca: Serie: ID / TAG: Calibro: Trazabilidad: Vigencia: ID / TAG CALIBRATED TRACEABILITY VALIDITY MULTIMETRO DIGITAL 6 1/2 34410A MY47004033 CLAM-E030 2022-06-02 **AGILENT** CANHEFERNCENAM CALIBRADOR MULTIFUNCIONES **WAVETEK** 9100 39265 CLAM-E061 2022-10-26 SEPRI

### **OBSERVACIONES**

**OBSERVATIONS** 

Estas mediciones son trazables a los patrones nacionales mantenidos por el CENAM, los cuales son intercomparados periódicamente con patrones nacionales de otros países y, en su caso, con el patrón internacional.

Los valores reportados de incertidumbre corresponden a un factor de cobertura de 2 para un nivel de confianza de aproximadamente 95 %. La incertidumbre de medición fue calculada de acuerdo a la norma NMX - CH - 140 - IMNC - 2002 y es la incertidumbre expandida asociada al error. Es responsabilidad del usuario el recalibrar el instrumento en intervalos de tiempo apropiados.

Revisó y Aprobó:

RUSIA

Autorizó

Jorge Román Hernández Díaz

Metrólogo

Calibró:

Diego Cabello Villagómez

METROLOGIST







Misión de Santiago N° 15 Col. Las Misiones, Misión de San Pablo, Naucalpan de Juárez, Estado de México. 53140 Tel: 5343-9739, 5343-8344



Página 2 de 5

INFORME:

CLAM-00911-22

Orden de Recepción:

00398-3

### **RESULTADO DE LA CALIBRACION**

MEDICION

### **DATOS DE CALIBRACION**

### **MAGNITUD**

### **CORRIENTE ELECTRICA CONTINUA**

INTERVALO	VALOR DE	VALOR BAJO	ERROR	ERROR	± INCERT.
	REFERENCIA	PRUEBA	ABSOLUTO	RELATIVO	EXPANDIDA
mA	mA	mA	mA	%	%
24	4.000	4.000	0.000	0.0	0.019
	8.000	8.000	0.000	0.0	0.012
	12.000	12.000	0.000	0.0	0.011
	16.000	15.999	-0.001	0.0	0.0097
	20.000	19.999	-0.001	-0.0050	0.0092
	24.000	23.999	-0.001	-0.0042	0.0089

### **DATOS DE CALIBRACION**

### **MAGNITUD**

### **TENSION ELECTRICA CONTINUA**

INTERVALO	VALOR DE	VALOR BAJO	ERROR	ERROR	± INCERT.
	REFERENCIA	PRUEBA	ABSOLUTO	RELATIVO	EXPANDIDA
mV	mV	mV	mV	%	%
90	10.00	9.95	-0.05	-0.50	0.064
	50.00	49.94	-0.06	-0.12	0.015
	90.00	89.94	-0.06	-0.067	0.0097
V	V	٧	٧	%	%
20	4.000	3.999	-0.001	-0.025	0.015
	10.000	9.998	-0.002	-0.020	0.0072
	20.000	19.997	-0.003	-0.015	0.0050
30	10.000	9.998	-0.002	-0.020	0.0072
FUNCION DE LOOP	20.000	19.996	-0.004	-0.020	0.0050
	30.000	29.995	-0.005	-0.017	0.0044





Misión de Santiago N° 15 Col. Las Misiones, Misión de San Pablo, Naucalpan de Juárez, Estado de México. 53140 Tel: 5343-9739, 5343-8344



Página 3 de 5

INFORME:

CLAM-00911-22

Orden de Recepción:

00398-3

MEDICION

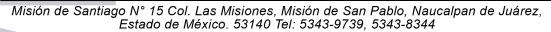
### **DATOS DE CALIBRACION**

MAGNITUD	SIMULACION DE TEMPERATUR
MAGNITUD	SIMULACION DE LEMPERATUR

INTERVALO	VALOR	VALOR BAJO	ERROR	± INCERT.
	REFERENCIA	PRUEBA	ABSOLUTO	EXPANDIDA
TC (TIPO)	°C	°C	۰C	°C
J	-200.0	-203.0	-3.0	0.2
	0.0	-1.2	-1.2	0.1
	50.0	48.8	-1.2	0.1
	100.0	98.8	-1.2	0.1
	300.0	298.8	-1.2	0.1
	500.0	498.8	-1.2	0.1
	700.0	698.9	-1.1	0.1
TC (TIPO)	∘C	°C	۰C	∘C
K	-200.0	-203.0	-3.0	0.3
	0.0	-1.6	-1.6	0.1
	50.0	48.5	-1.5	0.1
	100.0	98.5	-1.5	0.1
	300.0	298.5	-1.5	0.2
	500.0	498.5	-1.5	0.2
	1000.0	998.2	-1.8	0.2
	1200.0	1198.0	-2.0	0.32
TC (TIPO)	°C	°C	့	°C
Т	-200.0	-203.0	-3.0	0.5
	0.0	-1.5	-1.5	0.1
	50.0	48.6	-1.4	0.1
	100.0	98.7	-1.3	0.1
	300.0	298.9	-1.1	0.1
	400.0	399.0	-1.0	0.1
TC (TIPO)	∘C	°C	°C	•C
R	0	-12	-12	1 -
	100	92	-8	1 - 1
	200	193	-7	1
	500	494	-6	1
	1000	995	-5	11
	1500	1495	-5	1









Página 4 de 5

INFORME:

CLAM-00911-22

Orden de Recepción:

00398-3

MEDICION

### **DATOS DE CALIBRACION**

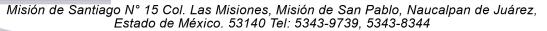
MAGNITUD

SIMULACION DE TEMPERATURA

INTERVALO	VALOR	VALOR BAJO	ERROR	± INCERT.
	REFERENCIA	PRUEBA	ABSOLUTO	EXPANDIDA
TC (TIPO)	°C	°C	°C	∘C
S	0	-11	-11	1
	100	91	-9	1
	200	193	-7	1
	500	494	-6	1
	1000	994	-6	1
	1500	1494	-6	1
TC (TIPO)	°C	°C	°C	<b>∘</b> C
E	-200.0	-202.4	-2.4	0.4
	0.0	-1.0	-1.0	0.1
	50.0	49.1	-0.9	0.1
	100.0	99.1	-0.9	0.1
	300.0	299.2	-0.8	0.1
	500.0	499.2	-0.8	0.1
	700.0	699.2	-0.8	0.2
	950.0	949.1	-0.9	0.2
TC (TIPO) °C		°C	°C	<b>∘</b> C
N	-190.0	-194.0	-4.0	0.3
	0.0	-1.8	-1.8	0.2
	50.0	48.3	-1.7	0.2
	100.0	98.4	-1.6	0.2
	200.0	198.5	-1.5	0.2
	300.0	298.7	-1.3	0.2
	500.0	498.7	-1.3	0.2
	1000.0	998.6	-1.4	0.2
	1200.0	1198.5	-1.5	0.2
TC (TIPO)	۰C	<b>℃</b> -201.1	°C	°C
U	U -200.0		-1.1	0.4
	0.0	-0.5	-0.5	0.2
	50.0	49.6	-0.4	0.2
	100.0	99.6	-0.4	0.2
	300.0	299.7	-0.3	0.2
	400.0	399.7	-0.3	0.2









Página 5 de 5

INFORME:

CLAM-00911-22

Orden de Recepción:

00398-3

## GENERACION

### **DATOS DE CALIBRACION**

### **MAGNITUD**

### **TENSION ELECTRICA CONTINUA**

INTERVALO	VALOR	VALOR BAJO	ERROR	ERROR	± INCERT.
	REFERENCIA	PRUEBA	ABSOLUTO	RELATIVO	EXPANDIDA
V	V	V	V	%	%
10	2.01971	2.000	-0.01971	-0.98	0.0055
	5.01936	5.000	-0.01936	-0.39	0.0040
	10.01906	10.000	-0.01906	-0.19	0.0035

### **DATOS DE CALIBRACION**

### **MAGNITUD**

### **RESISTENCIA ELECTRICA**

INTERVALO	VALOR	VALOR BAJO	ERROR	ERROR	± INCERT.
	REFERENCIA	PRUEBA	ABSOLUTO	RELATIVO	EXPANDIDA
Ω	Ω	Ω	Ω	%	%
400	80.1819	80.0	-0.1819	-0.23	0.015
	200.188	200.0	-0.188	-0.094	0.015
	400.191	400.0	-0.191	-0.048	0.012
1500	300.192	300.0	-0.192	-0.064	0.013
	750.728	750	-0.728	-0.10	0.011
	1508.40	1500	-8.40	-0.56	0.017
3200	600.624	600	-0.624	-0.10	0.012
	1507.14	1500	-7.14	-0.47	0.017
	3007.60	3000	-7.60	-0.25	0.013

NOTA:

### Para simulación de termopares

La trazabilidad se da a la magnitud de tensión eléctrica continua y la equivalencia en °C se da a través de los polinomios de la ITS-90



