

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 1 de 25

Contenido

1	OBJETIVO.	2
2	ALCANCE.	2
3	DEFINICIONES.	2
4	IDENTIFICACIÓN DEL PANEL.	3
4.1	PANEL FRONTAL DEL DISPOSITIVO 34980 A.	3
4.2	INDICADORES DE PANTALLA.	4
5	CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO	5
5.1	ENCENDIDO DE EQUIPO	5
5.2	CONFIGURACIÓN DE LA PLANTILLA EN TEMPERATURA Y/O HUMEDAD.	5
5.3	CONFIGURACIÓN DE ALMACENAMIENTO EN MEMORIA	12
6	CONFIGURACIÓN DEL MULTISWITCH AL PC	14
6.1	SOFTWARE DE INTERFAZ.	14
6.2	INSTALACIÓN DE SOFTWARE DE INTERFAZ.	14
6.3	CONFIGURACIÓN AUTOMÁTICA DE LA PLANTILLA DEL DISPOSITIVO.	14
6.4	CONFIGURACION PLANTILLA DE CARACTERIZACION CAMARA CLIMATICA	16
6.5	CONFIGURACION PLANTILLA DE CALIBRACIÓN DE SENSORES.	21

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 2 de 25

1 OBJETIVO.

Estandarizar el procedimiento de configuración del dispositivo Multi-Switch Agilent Technologies referencia 34980 A, empleado en el laboratorio del Grupo de Instrumentos y Metalmecánica del IDEAM para la adquisición de datos de los sensores de humedad y temperatura, en los procesos de calibración y caracterización de la cámara climática.

2 ALCANCE.

Estandarizar los pasos de instalación y configuración, como también las conexiones a los sensores de temperatura y humedad requeridos en los procesos de caracterización, calibración de la cámara climática en modo manual y automático.

3 DEFINICIONES.

34980A La unidad multifunción de conmutación es una caja para aplicaciones de conmutación y unidad de medida de media a alta densidad en la verificación de diseño en la prueba automatizada y la adquisición de datos.

Unidad central de 8 ranuras con 21 módulos enchúfales mix-and-match hasta 560 canales multiplexores de 2 hilos o 4096 puntos de cruce de la matriz. Conmutación de CC a 26,5 GHz, E / S digitales, convertidores D / A y funciones de contador totalizador, Escanea hasta 1000 canales.

DMM de 6 1/2 dígitos incorporado opcional LAN, USB 2.0 y conectividad GPIB.

Temperatura medida con termopares, RTDs y termistores.

Voltaje de CC y CA.

Resistencia de 2 y 4 hilos.

Frecuencia y Período de Corriente DC y AC.

Alarmas para Alto / Bajo o ambos.

Límites para cada canal E / S digital Salidas analógicas (DAC).

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 3 de 25

4 IDENTIFICACIÓN DEL PANEL.

4.1 PANEL FRONTAL DEL DISPOSITIVO 34980 A.

En la figura 1. Se muestra la distribución del teclado

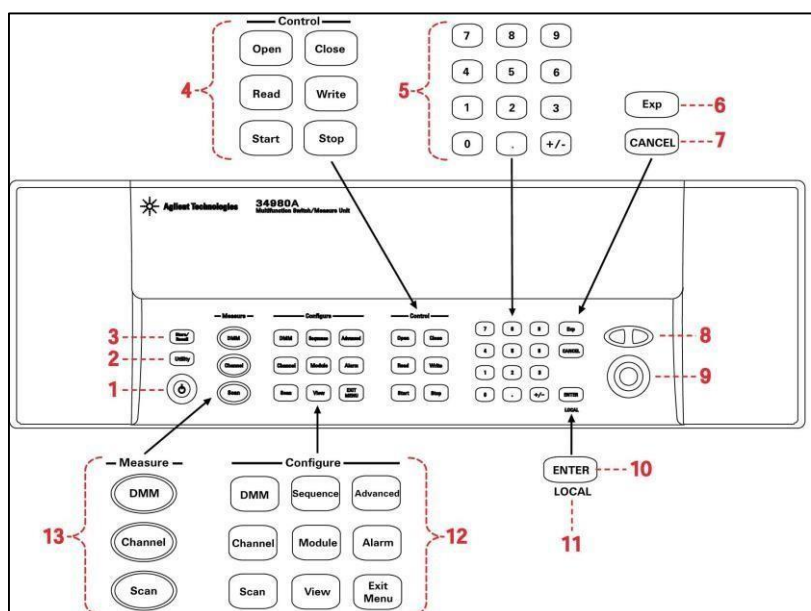


Figura 1. Distribución del teclado

- **Punto 1:** Botón POWER. Interruptor de encendido.
- **Punto 2:** Botón UTILITY, accede a menús para configurar E / S remotas (LAN, GPIB y USB), ajuste de fecha y hora.
- **Punto 3:** Botón STORE/RECALL, permite guardar y recuperar hasta seis configuraciones de instrumentos.
- **Punto 4:** Submenú CONTROL, controla directamente las acciones del módulo. Open (Abrir), Close (Cerrar), Read (Leer), Write (Escribir), Start (Inicio) y Stop (Parar), respectivamente.
- **Punto 5:** Botones numéricos del 0 al 9, punto (.), más/menos (+/-); son usados para ingresar directamente estos caracteres.
- **Punto 6:** EXP es usado para elevar a una potencia una cantidad o valor.
- **Punto 7:** CANCEL, permite salir del menú sin salvar cambios.
- **Punto 8:** Cursor de posición en una entrada.

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 4 de 25

- **Punto 9:** Perilla que permite la selección de caracteres alfanuméricos, selección de puertos o canales y menú de configuración.
- **Punto 10:** *ENTER*, salva entradas y configuraciones.
- **Punto 11:** Indicador Led para observar estado del equipo en conexión con el computador.
- **Punto 12:** Submenú *CONFIGURE* (Configurar). Escalizar las variables a mostrar.
- **Punto 13:** Submenú *MEASURE* (Medidas) Configuración de las variables a muestrear.

4.2 INDICADORES DE PANTALLA.

En la figura 2, indica los caracteres e indicadores de funciones.

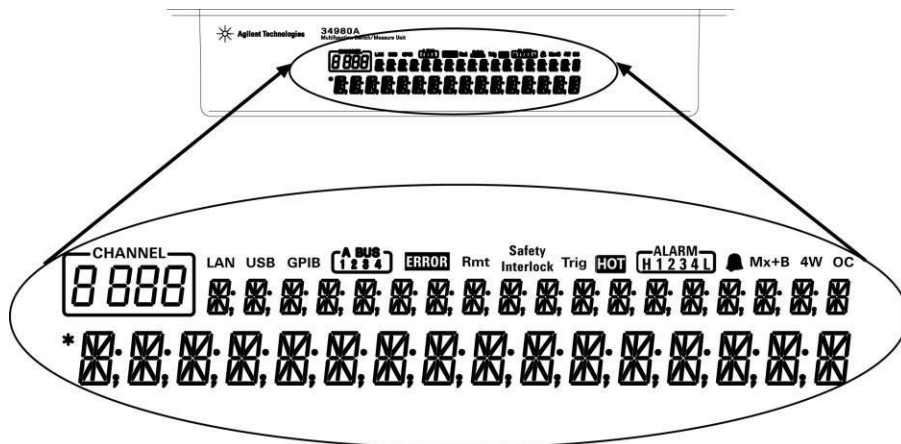


Figura 2. Pantalla

- | | |
|---------------------|--|
| • LAN. | Estado activa hay comunicación por LAN. |
| • USB. | Estado activa hay comunicación por USB. |
| • GPIB. | Estado activa hay comunicación por GPIB. |
| • ABUS [1234]. | Indica conectividad de Bus Análogo (ABus). Normalmente indica la conexión ABus en el módulo de mainframe. Durante el scan, de ABus 1 y ABus 2 indicado en el inicio, este punto podrá ser usado durante el scan. |
| • ERROR. | Indica error generado. |
| • Rmt. | Indica que está en uso el modo remoto. |
| • Safety Interlock. | Indica salvado en ABus. |
| • Trig. | Está en espera durante el escaneo. |
| • HOT. | Indica condiciones de temperatura alta. |
| • ALARM (H1234L) | Indica condiciones de alarma alta o baja. |
| • ? | Indicador de alarma encendida en el canal. |

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 5 de 25

- Mx+B Indicador de encendido el scan en el canal.
- 4W En 4-wire es especificado medidas en el canal.
- OC Encendido indica que la compresión no está activa en la medida.
- * Las medidas están en progreso.

5 CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO

5.1 ENCENDIDO DE EQUIPO

Se pulsa el botón POWER, la pantalla del equipo debe estar mostrando valores alfanuméricos, en caso de presentar error, se debe reiniciar el dispositivo.

5.2 CONFIGURACIÓN DE LA PLANTILLA EN TEMPERATURA Y/O HUMEDAD.

5.2.1. Oprimir el botón CHANNEL en el menú MEASURE, se debe encender la tecla seleccionada en color verde.

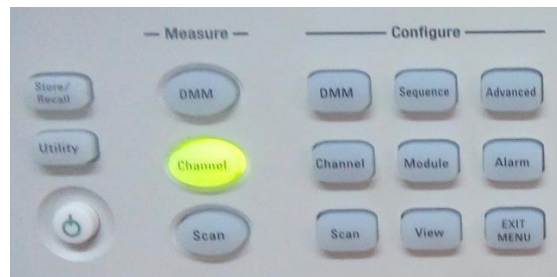


Figura 3. Menú Measure

5.2.2. Se debe tener en cuenta la tabla 1 para la conexión y configuración de los sensores automáticos.

CANAL	UNIDAD DE MEDIDA	abreviatura
1001	Temperatura	PATRONTEMP
1002	Humedad	PATRONHUM
1003	Temperatura	T1
1004	Humedad	H1
1005	Temperatura	T2

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 6 de 25

1006	Humedad	H2
1007	Temperatura	T3
1008	Humedad	H3
1009	Temperatura	T4
1010	Humedad	H4
1011	Temperatura	T5
1012	Humedad	H5
1013	Temperatura	T6
1014	Humedad	H6
1015	Temperatura	T7
1016	Humedad	H7
1017	Temperatura	T8
1018	Humedad	H8
1019	Temperatura	STEXTATRAS
1020	Humedad	SHEXTATRAS
1021	Temperatura	STEXTFRENTE
1022	Humedad	SHEXTFRENTE

Tabla 1. Normalización de los sensores y canales utilizados en el dispositivo 34980A.

5.2.3. Mediante la perilla (punto 9, figura: 1) se procede a seleccionar el canal a configurar, se procede a cambiar los canales del instrumento girando la perilla a la derecha o izquierda hasta ubicar el número normalizado en la Tabla 1.

5.2.4. Se selecciona el botón CHANNEL del menú CONFIGURE, este botón queda encendido de color verde.

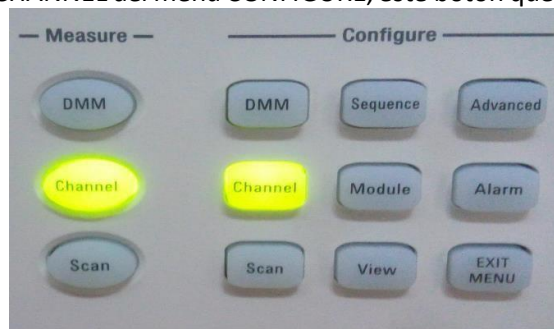


Figura 4. Menú Configure

5.2.5. Al encender el botón CHANNEL se muestra el mensaje DMM MEASUREMENT en la pantalla, este se encuentra por defecto en OFF como lo indica en la segunda línea del Display.

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 7 de 25



Figura 5.DMM Measurement

5.2.6. Mediante la perilla se selecciona DC VOLTS.



Figura 6.DMM Measurement (DC VOLTS)

5.2.7. Oprimir el botón ENTER para confirmar la selección. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor RANGE. Por medio de la perilla se selecciona 1V.



Figura 7. Range

5.2.8. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor INTEGRATION y con la perilla se selecciona la opción TIME.



Figura 8. Integration

5.2.9 Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor INTEGRATION TIME, por medio del teclado numérico se ingresa la cantidad 100.

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 8 de 25



Figura 9. Integration time.

5.2.10. En la pantalla se visualiza el valor ingresado y se confirma con la tecla ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor AUTO ZERO por defecto la opción seleccionada es OFF.



Figura 10. Auto zero

5.2.11. Con la perilla se cambia la selección a ON y se confirma con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor INPUT RESISTANCE, Para cambiar el valor por defecto en la segunda línea del Display, se gira la perilla hasta seleccionar la opción 10 M.



Figura 11. Input resistance

5.2.12. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor SCALING, para cambiar el valor por defecto en la segunda línea del Display, se gira la perilla hasta seleccionar la opción ON



	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 9 de 25

Figura 12. Scaling

5.2.13. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor GAIN.



Figura 13. Gain

5.2.14. El paso siguiente se debe tener en cuenta el rango del sensor a calibrar en temperatura (para este caso a -40 a 60 ° C), el valor total del rango es 100, este valor es constante para la configuración en humedad, por medio del teclado numérico se ingresa la cantidad.



Figura 14. Ingreso del gain

5.2.15. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 2 por el valor ingresado.



Figura 15. Ingreso exitoso a gain.

5.2.16. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor OFFSET, se procede a configurar el rango inferior de la escala.

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 10 de 25



Figura 16.OFFSET para temperatura

Por medio del teclado numérico se ingresa la cantidad -40 en temperatura para el rango escrito anteriormente. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 2 por el valor seleccionado, se confirma la selección con el botón ENTER y se da por terminada la configuración del rango.



Figura 17.OFFSET de humedad.

NOTA:	El valor OFFSET, para el caso de humedad se configura el valor inferior de la escala como cero (0) y se confirma la selección con el botón ENTER.
-------	---

5.2.17. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor UNITS, para cambiar el valor por defecto, se gira la perilla hasta seleccionar la unidad de medida (C para Temperatura y H para Humedad).

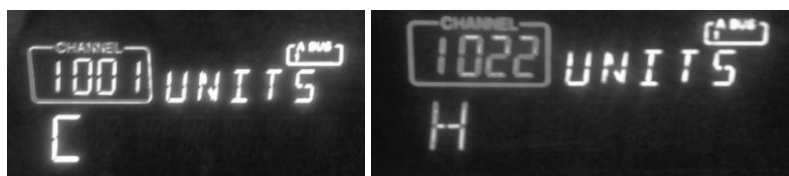


Figura 18. UNITS en temperatura y humedad

5.2.18. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor SCAN THIS CHANNEL para cambiar el valor por defecto en la segunda línea del Display, se gira la perilla hasta seleccionar la opción YES

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 11 de 25



Figura 19. Scan this channel.

5.2.19. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor CHANNEL DELAY para cambiar el valor por defecto en la segunda línea del Display, se gira la perilla hasta seleccionar la opción TIME



Figura 20.Channel delay.

5.2.20. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor CHANNEL DELAY TIME, por medio del teclado numérico se ingresa la cantidad 60, este valor es constante en segundos.



Figura 21.Channel delay time

5.2.21. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor CHANNEL LABEL para cambiar el valor por defecto en la segunda línea del Display, se gira la perilla hasta asignar el nombre al canal, se configura temperatura el símbolo es "T" y el número se asigna de acuerdo a la abreviatura indicada en la tabla 1 por medio del cursor en el punto 8.(figura 1)

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 12 de 25



Figura 22.CHANNEL LABER para temperatura y humedad

Se confirma la selección con el botón ENTER.

5.3 CONFIGURACIÓN DE ALMACENAMIENTO EN MEMORIA

5.3.1. Presionar botón STORE/RECALL, se verifica que el botón se encuentra encendido de color verde



Figura 23. STORE/RECALL

5.3.2. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor ACTION. Para cambiar el valor por defecto en la segunda línea del Display, se gira la perilla hasta seleccionar la opción "AUTO".



Figura 24.Action

5.3.3. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor "PWR-ON AUTO RECALL", el valor activo por defecto es "OFF", para cambiar el valor por defecto en la segunda línea del Display, se gira la perilla hasta seleccionar la opción "ON".

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 13 de 25



Figura 25.PWR-ON AUTO RECALL

5.3.4. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor STORE TO STATE, en esta opción se selecciona la memoria interna donde se guardar la información. Para cambiar el valor por defecto en la segunda línea del Display, se gira la perilla hasta seleccionar alguna de las seis (6) opciones de memoria que posee el dispositivo.



Figura 26.STORE TO STATE.

5.3.5. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor CHANGE NAME para cambiar el valor por defecto en la segunda línea del Display, se gira la perilla hasta seleccionar la opción MEMORIA 1.



Figura 27.CHANGE NAME.

5.3.6. Se confirma la selección con el botón ENTER. El Display cambia automáticamente en la línea 1 por el valor STATE STORED que significa que la memoria ha sido guardada satisfactoriamente.

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 14 de 25



Figura 28.STATE STORED

NOTA:	La configuración anterior se debe hacer para cada variable que se vaya a ingresar de acuerdo a la tabla 1
-------	---

6 CONFIGURACIÓN DEL MULTISWITCH AL PC

6.1 SOFTWARE DE INTERFAZ.

Para realizar la comunicación del agilent con el computador es necesario instalar el software (*benchlink 34980A*), que se encuentra en la carpeta de control de documentos en servidor del laboratorio. En caso de no estar allí, se debe dirigir a la página de agilent www.agilent.com y buscar en la pestaña descargas.

6.2 INSTALACIÓN DE SOFTWARE DE INTERFAZ.

La instalación del software se encuentra en el procedimiento ##### xxxxxxxx y el programa de encuentra en el pc en D:\programas.

Una vez finalizada la configuración manual y la comunicación del Agilent y el Bench Link, como también el procedimiento que describe el manual de instalación de programas Agilent software; se continúa con la configuración de las plantillas para adquirir los datos de los sensores previamente configurados e instalados.

6.3 CONFIGURACIÓN AUTOMÁTICA DE LA PLANTILLA DEL DISPOSITIVO.

Se realiza la comunicación del software de interfaz Bench Link con el agilent, los pasos para la configuración en modo automático son los siguientes:

6.3.1. Se ejecuta el programa BenchLink Data Logger que se encuentra en el escritorio del PC como un acceso directo.

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 15 de 25

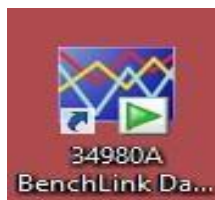


Figura 29.34989A Benchlink data logger

6.3.2. Se ejecuta el programa que muestra la una ventana inicial de configuración. En la pestaña “Configure 34980As” en la parte superior izquierda, el usuario debe verificar que esté seleccionada la opción de “Connected to 34980A” como se observa en la figura, el usuario da clic sobre el botón “Add 34980As”; el software realiza la conexión con agilent Multifunction Switch.

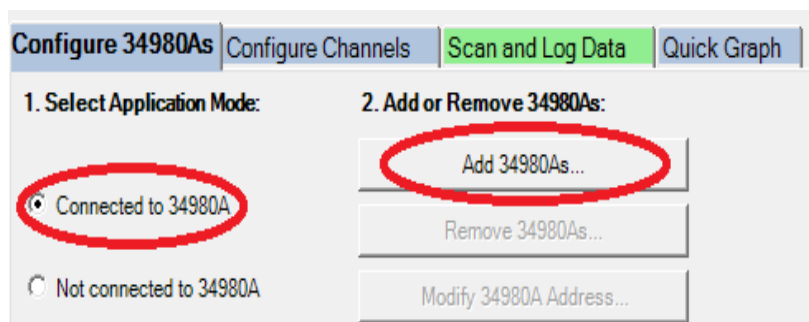


Figura 30.Iniciando conexión con el Multifuncion Switch

6.3.3. En esta ventana el software revisa los puertos del PC para encontrar el dispositivo y sus periféricos. El usuario debe dar clic sobre el botón *Find* para iniciar la búsqueda.

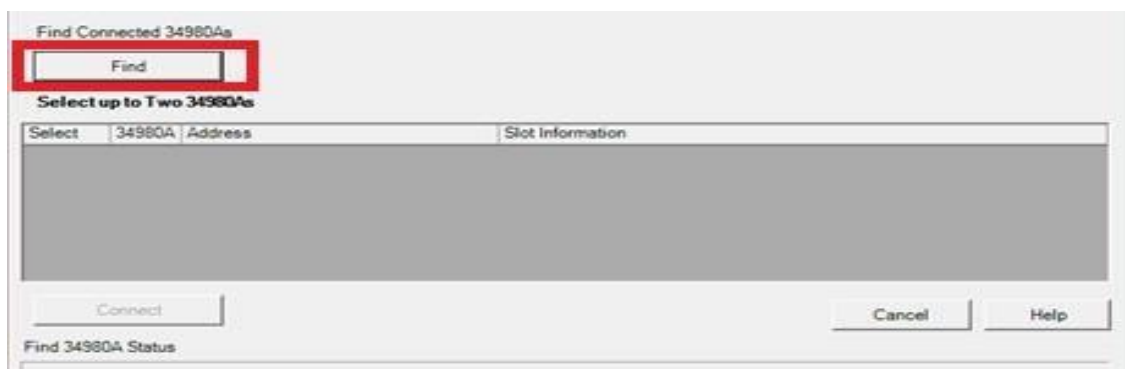


Figura 31.Ventana Add 34989As

6.3.4. Una vez terminado el auto detección en los puertos del computador, el software identifica el dispositivo conectado, se confirma el puerto al cual está habilitado dando un clic en este, luego el usuario da clic sobre el botón connect.

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 16 de 25



Figura 32.Conectando con el Agilent

6.3.5. Una vez realizada la comunicación con el dispositivo, se activa la ventana, la cual permite configurar la plantilla del proceso a ejecutar por el usuario.

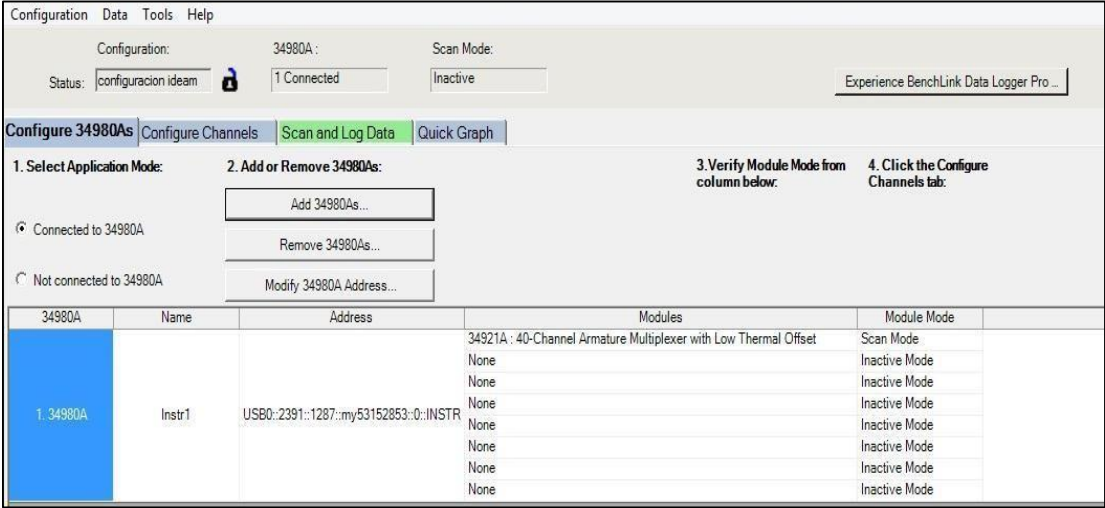


Figura 33.Pantalla inicial

6.4 CONFIGURACION PLANTILLA DE CARACTERIZACION CAMARA CLIMATICA

6.4.1. El usuario selecciona el menú Configuration en la parte superior de la ventana activa, se selecciona New y se confirma con el clic.

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 17 de 25

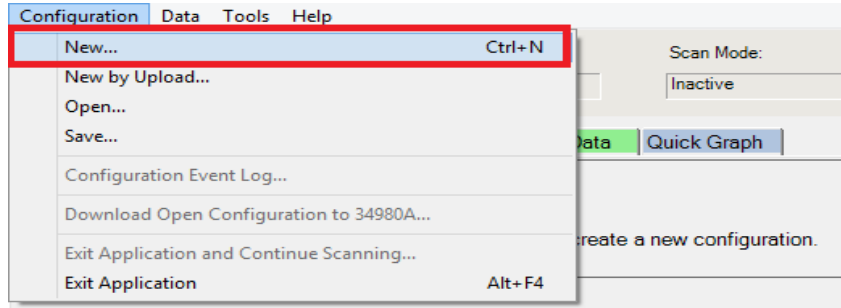


Figura 34. Configurar plantilla de caracterización de la cámara climática

6.4.2. Se despliega la ventana *Configuration Name*, en esta ventana se asignará el nombre a la plantilla y se confirma con el botón *OK*

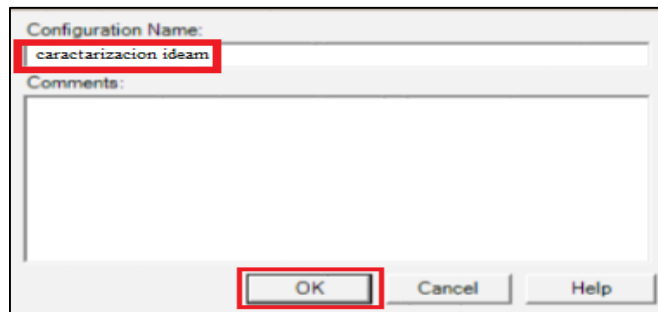


Figura 35. Ventana “Enter New Configuración Name”.

6.4.3. El siguiente paso es dar clic en la pestaña *Configure Channeles*, donde se inicia la configuración de la plantilla.

Configuration Data Tools Help

Configuration: 34980A : Scan Mode: Inactive

Status: ideam 1 Connected Experience BenchLink Data Logger Pro ...

Configure 34980As **Configure Channels** Scan and Log Data Quick Graph

Channels	Enable Channel		Measurement				Scaling (Mx + B)				Alarm Limits			
	Scan	Name	Function	Range/Ref	Res	More	Scale	Gain (M)	Offset(B)	Label	Test	Low	High	Hw/Alarm
34980A														
1. Instr1														
34921A														
1001	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1002	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1003	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1004	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1005	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1006	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1007	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1008	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1009	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1010	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1011	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1012	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1013	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1014	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1015	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...
1016	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off	0	1	Alarm 1 ...

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 18 de 25

Figura 36. Plantilla en blanco del proceso de caracterización de la cámara climática

6.4.4. En la tabla 2, se normaliza la configuración de cada uno de los sensores de esta plantilla para el proceso de caracterización de la cámara climática.

NOTA:	La tabla 2 se debe llenar con los Datasheet de cada sensor para ingresar los valores de ajuste.
-------	---

Channels	Enable channel		Measurement				Scanling (MX+b)			
34980A	scan	Name	funtion	Range/Ref	Res	More	Scale	Gain(M)	Offset(B)	Label
1001	X	PATRONTEMP	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1002	X	PATRONHUM	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1003	X	T1	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1004	X	H1	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1005	X	T2	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1006	X	H2	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1007	X	T3	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1008	X	H3	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1009	X	T4	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1010	X	H4	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1011	X	T5	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1012	X	H5	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1013	X	T6	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1014	X	H6	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1015	X	T7	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1016	X	H7	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1017	X	T8	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1018	X	H8	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1019	X	STEXTATRAS	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1020	X	SHEXTATRAS	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1021	X	STEXTATRAS	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)						Código: GDI-P001			
							Versión : 02			
							Fecha: 07/07/2025			
							Página: 19 de 25			

1022	X	SHEXTATRAS	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
------	---	------------	----	-----	-----	--	---	-----	---	---

Tabla 2. Valores normalizados de la plantilla de caracterización de la cámara climática.

6.4.5. El usuario debe habilitar en la columna SCAN el sensor que se va a muestrear, en la siguiente columna se debe ingresar su nombre, habilitar en la columna FUNCTION la salida, en este caso DC VOLTS.

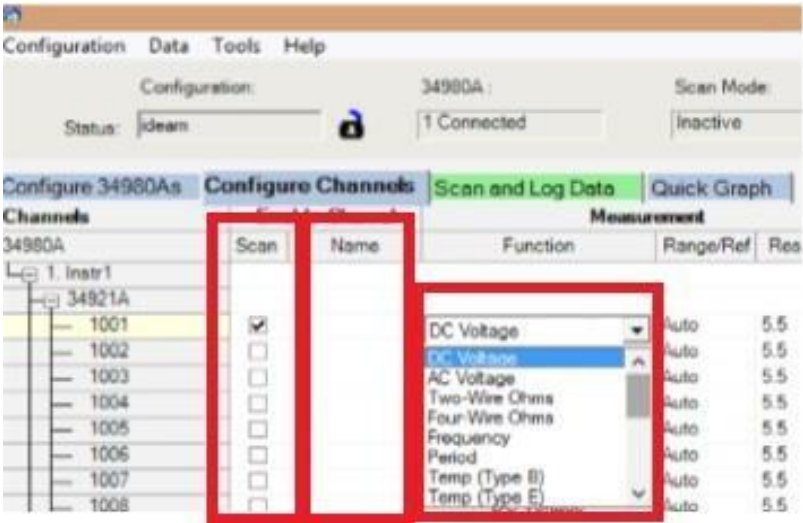


Figura 37. Opciones de configuración channels.

6.4.6. Las columnas siguientes de ajuste son menús desplegables y se seleccionan los valores de cada sensor.

Channels	Enable Channel		Measurement				Scaling (Mx + B)			
34980A	Scan	Name	Function	Range/Ref	Res	More	Scale	Gain (M)	Offset(B)	Label
└─ 1. Instr1										
└─ ┌─ 34921A										
└─ ┌─ 1001	☒	PATRON TEMP	DC Voltage	Auto	5.5	...	☒	100	-40	C
└─ ┌─ 1002	☒	PATRON HUM	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	0	H
└─ ┌─ 1003	☒	T1	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	-40	C
└─ ┌─ 1004	☒	H1	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	0	H
└─ ┌─ 1005	☒	T2	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	-40	C
└─ ┌─ 1006	☒	H2	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	0	H
└─ ┌─ 1007	☒	T3	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	-40	C
└─ ┌─ 1008	☒	H3	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	0	H
└─ ┌─ 1009	☒	T4	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	-40	C
└─ ┌─ 1010	☒	H4	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	0	H
└─ ┌─ 1011	☒	T5	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	-40	C
└─ ┌─ 1012	☒	H5	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	0	H
└─ ┌─ 1013	☒	T6	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	-40	C
└─ ┌─ 1014	☒	H6	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	0	H
└─ ┌─ 1015	☒	T7	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	-40	C
└─ ┌─ 1016	☒	H7	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	0	H
└─ ┌─ 1017	☒	T8	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	-40	C
└─ ┌─ 1018	☒	H8	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	0	H
└─ ┌─ 1019	☒	STEXT ATRAS	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	-40	C
└─ ┌─ 1020	☒	SHEXT ATRAS	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	0	H
└─ ┌─ 1021	☐	STEXT FRENTE	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	-40	C
└─ ┌─ 1022	☐	SHEXT FRENTE	DC Voltage	+/- 1 V	5.5	...	☒	100	0	H

Figura 38. Plantilla normalizada

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 20 de 25

6.4.7. Se confirma la configuración de la plantilla, el usuario debe configurar el tiempo de adquisición de datos del Agilent, para realizar esta actividad debe dar clic sobre la pestaña **SCAN AND LOG DATA** en la parte superior y dar clic en SET de SCAN CONTROL con la imagen de tres (...) puntos, como se indica en el rectángulo rojo.

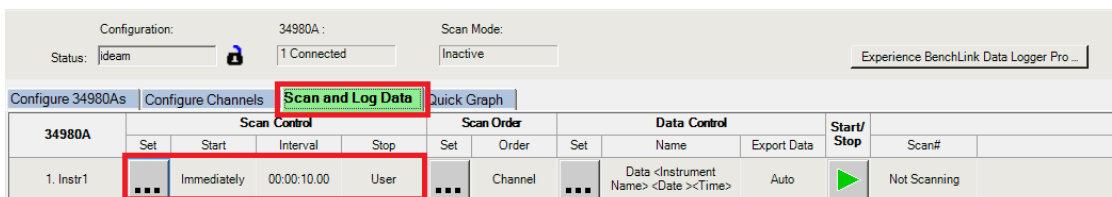


Figura 39. Opción de scan and log data.

6.4.8. Se despliega la ventana Scan Control, en esta ventana se configura el tiempo de adquisición de los datos de los sensores; el usuario debe seleccionar la opción **Immediately** para activar la configuración del intervalo [time between Scan] la cual se configura a 1 minuto, es el tiempo requerido normalizado en el laboratorio del IDEAM. Se confirma en el botón **OK**

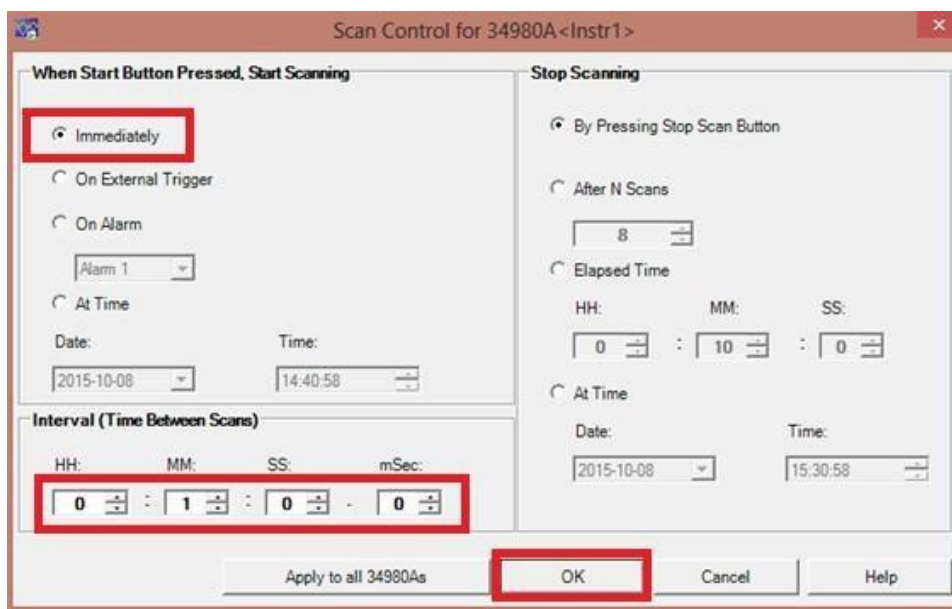


Figura 40 Ventana Scan Control for 34980A<Instr1>.

NOTA: Una vez finalizados los anteriores pasos de configuración plantilla caracterización cámara climática, se debe volver a la sección 4.2.7. Procedimiento puesta en marcha cámara climática.

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 21 de 25

6.5 CONFIGURACION PLANTILLA DE CALIBRACIÓN DE SENSORES.

6.5.1. El usuario selecciona el menú Configuration en la parte superior de la ventana activa, se selecciona New y se confirma con el clic del mouse.

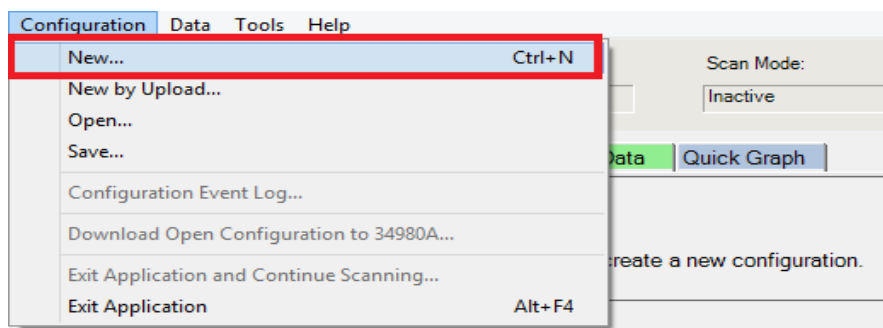


Figura 41 Configurar plantilla de calibración de sensores

6.5.2. Se despliega la ventana “Enter New Configuration Name” (ver figura 42), en esta ventana se asignará el nombre a la plantilla. El nombre normalizado para esta plantilla es “calibración ideam”, si el usuario está seguro de haber realizado esta acción, confirma dando clic en el botón OK.

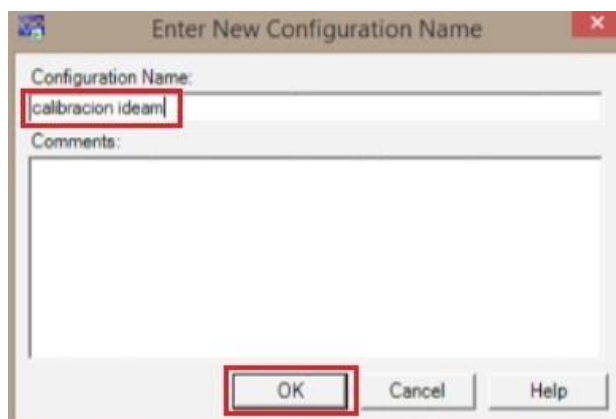


Figura 42. Ventana “Enter New Configuración Name”

6.5.3. El siguiente paso es dar clic en la pestaña Configure Channeles, donde se inicia la configuración la plantilla “calibración ideam”.

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)		Código: GDI-P001
			Versión : 02
			Fecha: 07/07/2025
			Página: 22 de 25

Configuration: 34980A: Scan Mode:

Status: ideam 1 Connected Inactive

Experience BenchLink Data Logger Pro ...

Configure 34980As Configure Channels Scan and Log Data Quick Graph

Channels	Enable Channel	Measurement	Scaling (Mx + B)	Alarm Limits											
34980A	Scan	Name	Function	Range/Ref	Res	More	Scale	Gain (M)	Offset(B)	Label	Test	Low	High	HWAlarm	
1. Instr1															
34921A															
1001	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off 0	1	Alarm 1	...	
1002	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off 0	1	Alarm 1	...	
1003	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off 0	1	Alarm 1	...	
1004	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off 0	1	Alarm 1	...	
1005	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off 0	1	Alarm 1	...	
1006	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off 0	1	Alarm 1	...	
1007	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off 0	1	Alarm 1	...	
1008	☐		DC Voltage	Auto	5.5	...	☐	1	0	VDC	Off 0	1	Alarm 1	...	

Figura 43 Plantilla en blanco del proceso de calibración de sensores

6.5.4. La tabla 3, se normaliza la configuración de cada uno de los sensores de esta plantilla para el proceso de calibración de sensores.

Channels	Enable channel	Measurement	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)
Channels	Enable channel	Measurement	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)	Scanling (MX+b)
34980A	scan	Name	Function	Range/Ref	Res	More	Scale	Gain(M)	Offset(B)	Label
1001	X	PATRONTE MP	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1002	X	PATRONHUM	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1003	X	T1	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1004	X	H1	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1005	X	T2	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1006	X	H2	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1007	X	T3	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1008	X	H3	DC	±1V	5.5		X	100	0	H

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)						Código: GDI-P001			
							Versión : 02			
							Fecha: 07/07/2025			
							Página: 23 de 25			

1009	X	T4	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1010	X	H4	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1011	X	T5	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1012	X	H5	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1013	X	T6	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1014	X	H6	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1015	X	T7	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1016	X	H7	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1017	X	T8	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1018	X	H8	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1019	X	STEXTATRA S	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1020	X	SHEXTATRA S	DC	±1V	5.5		X	100	0	H
1021	X	STEXTATRA S	DC	±1V	5.5		X	100	-40	C
1022	X	SHEXTATRA S	DC	±1V	5.5		X	100	0	H

Tabla 3. Valores normalizados de la plantilla de calibración de sensores

6.5.5. El usuario debe tener claridad sobre la columna de Scan, donde se configura los canales que se utilizarán, en la columna de Name los nombres asignados a cada canal y en la columna Function se elige la opción DC voltaje (ver figura 44).

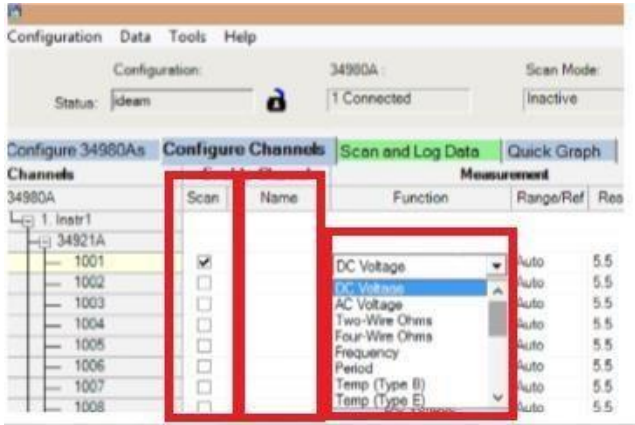


Figura 44. Opciones de configuración channels.

6.5.6. La plantilla del proceso de caracterización de la cámara climática debe coincidir con la figura 38.



OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)

Código: GDI-P001

Versión : 02

Fecha: 07/07/2025

Página: 24 de 25

Channels	Enable Channel	Measurement	Scaling (Mx + B)
Scan	Name	Function	Range/Ref Res More Scale Gain (M) Offset(B) Label
34980A			
1. Instr1			
34921A			
1001	☒	PATRON TEMP	DC Voltage Auto 5.5 ... ☒ 100 -40 C
1002	☒	PATRON HUM	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 0 H
1003	☒	T1	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 -40 C
1004	☒	H1	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 0 H
1005	☒	T2	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 -40 C
1006	☒	H2	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 0 H
1007	☒	T3	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 -40 C
1008	☒	H3	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 0 H
1009	☒	T4	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 -40 C
1010	☒	H4	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 0 H
1011	☒	T5	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 -40 C
1012	☒	H5	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 0 H
1013	☒	T6	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 -40 C
1014	☒	H6	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 0 H
1015	☒	T7	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 -40 C
1016	☒	H7	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 0 H
1017	☒	T8	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 -40 C
1018	☒	H8	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 0 H
1019	☒	STEXT ATRAS	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 -40 C
1020	☒	SHEXT ATRAS	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 0 H
1021	☐	STEXT FRENTE	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 -40 C
1022	☐	SHEXT FRENTE	DC Voltage +/- 1 V 5.5 ... ☒ 100 0 H

Figura 45. Plantilla normalizada

6.5.7. Una vez confirmada la configuración de la plantilla, el usuario debe configurar el tiempo de adquisición de datos del Agilent, para realizar esta actividad debe dar clic sobre la pestaña Scan and Log Data y dar clic sobre el primer botón de izquierda a derecha con la imagen de tres (...) puntos, como se indica en el rectángulo rojo.

Configuration: 34980A : Scan Mode:
Status: ideam 1 Connected Inactive Experience BenchLink Data Logger Pro ...

Configure 34980As Configure Channels **Scan and Log Data** Quick Graph

34980A	Scan Control				Scan Order		Data Control		Start/Stop	Scan#
	Set	Start	Interval	Stop	Set	Order	Set	Name		
1. Instr1	...	Immediately	00:00:10.00	User	...	Channel	...	Data <Instrument Name> <Date> <Time>	Auto	Not Scanning

Last Scan Results

Figura 46. Opción de scan and log data

6.5.8. Se despliega la ventana Scan Control for 34980A<Inst1> como se muestra en la figura 47, en esta ventana se configura el tiempo de adquisición de los datos de los sensores; el usuario debe seleccionar la opción Immediately para activar la configuración del intervalo (time betweenn Scan) la cual se configura a 60 segundos o 1 minuto, es el tiempo requerido normalizado en el laboratorio del IDEAM. La configuración está de acuerdo a la figura 45.

	OPERACIÓN DEL REGISTRADOR DE DATOS (AGILENT 34980A)	Código: GDI-P001
		Versión : 02
		Fecha: 07/07/2025
		Página: 25 de 25

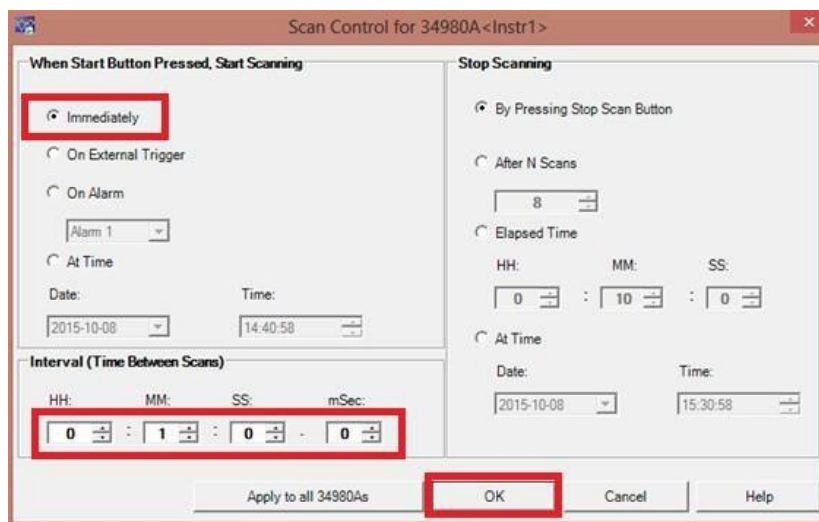


Figura 47. Ventana Scan Control for 34980ª <Instr1>.

6.5.9. El paso siguiente es confirmar la configuración, el usuario debe dar clic sobre el botón OK. El usuario ahora debe iniciar el protocolo de caracterización de la cámara de climática dando clic en el rectángulo rojo.

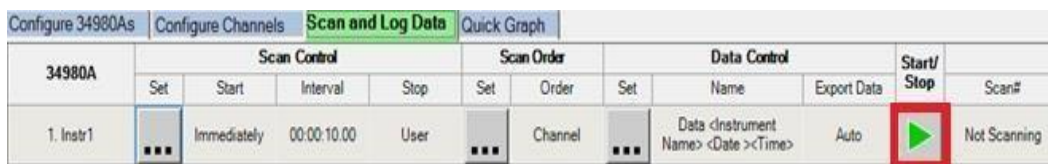


Figura 48. Finalización de configuración.

NOTA: Una vez finalizados los anteriores pasos de configuración plantilla calibración de sensores, se debe volver a la sección 4.2.7. Procedimiento puesta en marcha cámara climática.

HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción
01	09/10/2017	Creación del documento
02	07/07/2025	Se actualiza el Formato de acuerdo con el memorando enviado por la OAP memorando 20251100097283 lineamientos para la actualización documental en el marco de la implementación del aplicativo suite visión. El código pasa de M-GDI-H-P001 a GDI-P001.

ELABORÓ: Carlos Felipe Macías Hernández Técnico del Grupo de Instrumentos	REVISÓ: Francisco Reyes Salamanca Coordinador Grupo de Instrumentos y metalmecánica	APROBÓ: Nelson Omar Vargas Subdirector de Hidrología
---	---	--