

## Registrador de datos portátil

OM-CP-SQ2020



Opcionalit

- ✓ 8 entradas analógicas diferenciales o 16 asimétricas para mediciones de tensión, corriente o resistencia más 2 entradas de alta tensión, 4 de impulsos y 8 de estado/evento digitales
- ✓ Las entradas analógicas puede usarse con termistores, termopares, sensores de temperatura RTD de 2, 3 o 4 hilos y señales de 4 a 20 mA
- ✓ Velocidades de registro de hasta 100 Hz en hasta 2 canales (en el OM-SQ2020-2F8)
- ✓ Almacenamiento en memoria interna grande no volátil para hasta 1,8 millones de lecturas
- ✓ Puertos de comunicación Ethernet (en el OM-SQ2020-2F8), Wi-Fi (en el OM-SQ2020-2F8-WIFI), USB y RS232
- ✓ Descarga de datos internos a memoria extraíble MMC/SD (tarjeta multimedia/Secure Digital)
- ✓ Salidas FET y de energía del sensor para uso con dispositivos externos
- ✓ LCD fácil de leer con sencilla interfaz de usuario con 4 botones pulsadores
- ✓ Hasta 16 canales calculados/derivados pueden crearse usando funciones matemáticas

La Serie OM-SQ2020 de registradores de datos portátiles combina un gran rendimiento, funciones potentes y entradas universales en un instrumento compacto fácil de usar.

Con convertidores de 24 bits de analógico a digital, memoria extraíble y conexión de red Ethernet (en el OM-SQ2020-2F8), la Serie OM-SQ2020 es el registrador de datos ideal para aplicaciones industriales, de investigación científica y control de calidad. Junto con nuestro exhaustivo paquete de software, el OM-SQ2020 ofrece adquisición de datos independiente, medición en tiempo real y análisis de datos listos para usar.

### Conexiones de entrada

El registrador de datos OM-SQ2020-1F8 tiene un solo convertidor analógico-

El registrador de datos OM-SQ2020-2F8-WIFI se muestra en un tamaño inferior al real.

digital (A/D) que corresponde a entradas en los bloques de A a D. Cada bloque de conexión admite hasta 2 entradas diferenciales o hasta 4 entradas asimétricas (no es posible mezclar entradas diferenciales y asimétricas en un mismo bloque). El registrador de datos OM-SQ2020-2F8 tiene dos convertidores analógico-digital (A/D) que aumentan la flexibilidad de registro de datos sobre el modelo OM-SQ2020-1F8. El primero corresponde a entradas en los bloques A y B, y el segundo corresponde a entradas en los bloques C y D. Cada bloque de conexión admite hasta 2 entradas diferenciales o hasta 4 entradas asimétricas (no es posible mezclar entradas asimétricas y diferenciales en un mismo bloque).

### Muestreo simultáneo

La Serie OM-SQ2020 usa múltiples convertidores analógico-digital que permiten un muestreo y registro de datos simultáneo real. Esto permite que el usuario configure un canal para registro a una velocidad de 100 Hz (20 Hz en OM-SQ2020-1F8) mientras que retiene diferentes velocidades de muestra en otros canales. Esto hace



que la Serie OM-SQ2020 sea ideal para medir parámetros dinámicos que cambian a diferentes velocidades, tales como la temperatura y la presión.

### Comunicaciones

Los puertos Ethernet (en OM-SQ2020-2F8), Wi-Fi (en OM-SQ2020-2F8-WIFI), USB y en serie RS-232 están incorporados. Esto permite la conexión simple a una red TCP/IP en un ordenador, una conexión inalámbrica a un ordenador o a un módem GSM para la descarga remota de datos. Esta flexibilidad permite un acceso y recuperación global de los datos, así como una integración completa del sistema de la Serie OM-SQ2020 en aplicaciones críticas y complejas.

### Múltiples configuraciones almacenadas en el registrador de datos

Hasta seis configuraciones de registrador (tipo de canal, nombres, velocidades de registro, disparadores,

## Canales de entrada

Opciones de canales de entrada analógica	OM-SQ2020-1F8	OM-SQ2020-2F8
Convertidores analógico-digital	1	2
Diferencial	8	8
Asimétrica	16	16
3 o 4 hilos	0	4
<b>Canales adicionales</b>		
Impulsos	(2x rápido—64 kHz) y (2 x lento—100 HZ)	(2x rápido—64 kHz) y (2 x lento—100 HZ)
Evento/digital	8 entradas de estado de 1 x binario de 8 bits	8 entradas de estado de 1 x binario de 8 bits
Alta tensión	2	2
Canales internos	1 de temperatura	1 de temperatura

etc.), junto con la configuración actual, pueden guardarse en la memoria interna del registrador. Se pueden cargar ajustes de configuración adicionales de la tarjeta de memoria MMC/SD externa. Esto permite que el operador intercambie rápida y fácilmente las configuraciones del registrador sin necesidad de un ordenador.

### Configuración exhaustiva del software

El software OM-SQ-SOFT (que se proporciona con los registradores de datos de la Serie OM-SQ2020) permite la configuración de registro, la descarga y la exportación de datos mientras que ofrece un control total al usuario sobre el OM-SQ2020.

El software OM-SQ-SOFT-PLUS opcional ofrece al usuario acceso a numerosos análisis de datos avanzados y a las funciones de archivado y transferencia de los datos. El software OM-SQ-SOFT-PLUS opcional le permite analizar rápida y fácilmente los datos del registrador de datos OM-SQ2020 en una interfaz convencional de tipo explorador. Los datos pueden mostrarse con 2 escalas automáticas diferentes del eje Y. Esto es particularmente útil al mostrar una amplia variedad de datos de diferentes sensores en un gráfico.

Además, puede ampliar áreas de interés, usar un cursor para elegir valores, fechas y horas exactas, obtener un resumen estadístico de sus datos, definir umbrales de alarma baja y alta, usar la función de cálculo y crear nuevos canales virtuales a partir de los canales existentes.

### Rangos estándar para tensión CC

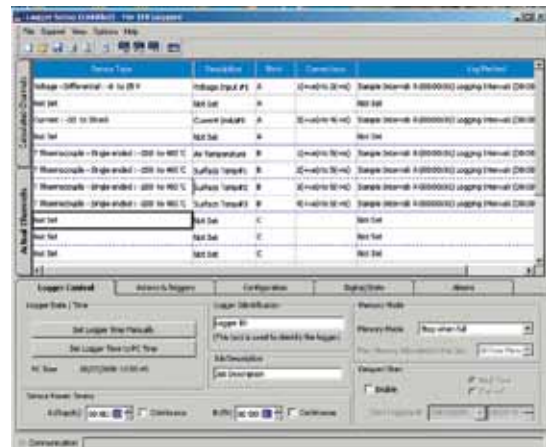
Cada canal de tensión puede tener cualquiera de los rangos de tensión que figuran a continuación. Se permite la mezcla de configuraciones diferenciales y asimétricas. Consulte las notas técnicas para conocer las combinaciones de entradas permitidas.

El software OM-SQ-SOFT-PLUS también incorpora una función de generación de informes, lo que le permite crear

Rango de tensión	Rango de tensión	Rangos de entrada de alta tensión*
-0,075 a 0,075V	-3,0 a 3,0V	4,0 a 20,0V
-0,15 a 0,15V	-6,0 a 6,0V	4,0 a 40,0V
-0,3 a 0,3V	-6,0 a 12,0V	4,0 a 60,0V
-0,6 a 0,6V	-6,0 a 25,0V	
-0,6 a 1,6V		
-0,6 a 2,4V		

\* Se puede seleccionar un máximo de 2

plantillas de informes personalizadas que constan de una página de título con texto descriptivo, encabezados y pies de página, gráficos, listas tabulares de datos, estadísticas e información de configuración del registrador de datos. Las plantillas pueden definirse con cualquiera de estas combinaciones y se ahorra tiempo cuando se preparan presentaciones de datos similares.



El software OM-SQ-SOFT para Windows (incluido con los registradores de datos OM-SQ2020) muestra los datos en un formato gráfico o tabular.

### Rangos estándar para canales de temperatura

Cada canal puede definirse individualmente para cualquiera de los rangos enumerados: Pt100 para IEC751 y JIS1604 y Pt1000 para IEC751

Tipo de entrada	Rango °C	Rango °F
Y & U: termistor **	-50 a 150	-58 a 302
Pt100/P1000*	-200 a 850	-328 a 1562

\* 2 hilos únicamente en el OM-SQ2020-1F8

\*\* o termistor definido por el usuario (introducir los coeficientes Steinhart-Hart o pares RT)

Tipo de termopar	Rango °C	Rango °F
K	-200 a 1372	-328 a 2501
T	-200 a 400	-328 a 752
J	-200 a 1200	-328 a 2192
N	-200 a 1300	-328 a 2372
R/S	-50 a 1768	-58 a 3214

El registrador de datos OM-SQ2020-1F8 se muestra en un tamaño inferior al real

8 a 16 entradas analógicas universales para registrar la temperatura, la corriente, la tensión y la resistencia

Salida de energía para excitación del sensor/dispositivos externos

Conectividad USB, Ethernet (solo 2F8) y RS232 para una comunicación y conexión de redes remota y al ordenador fácil y rápida

Fuente de alimentación: pilas alcalinas internas o fuente de alimentación CC externa



Sistema de conexión extraíble y fácil de usar

2 canales de alta tensión (hasta 60 V) para aplicaciones automotrices

Hasta 8 entradas digitales y 4 entradas de contador/frecuencia de impulsos. Se pueden registrar o usar como disparadores

4 salidas de alarma para activar los dispositivos externos

Canales de entrada	Precisión @ 23 °C
Tensión diferencial	$\pm(0,025\%$ de lectura + 0,005% de escala completa)
Tensión asimétrica	$\pm(0,025\%$ de lectura + 0,005% de escala completa)
Alta tensión en el bloque F	$\pm(0,075\%$ de lectura + 5 mV)
Corriente diferencial	$\pm(0,02\%$ de lectura + 0,015% de escala completa)
Resistencia de 2 y 3 hilos (por encima de 500 $\Omega$ )	$\pm 0,1\%$ de lectura
Resistencia de 4 hilos	$\pm(0,05\%$ de lectura + 0,15 $\Omega$ )
Temperatura de 2 y 3 hilos	$\pm(0,1\%$ de lectura + 0,1% de escala completa)
Temperatura de 4 hilos	$\pm(0,05\%$ de lectura + 0,05% de escala completa)
Termopares diferenciales de tipo J, K y N (por encima de -50 °C) *	$\pm 0,075\%$ de escala completa
Termopares diferenciales de tipo R, S y T (por encima de -50 °C) *	$\pm 0,175\%$ de escala completa
Termopares asimétricos de tipo J, K y N (por encima de -50 °C) *	$\pm 0,1\%$ de escala completa
Termopares asimétricos de tipo R, S y T (por encima de -50 °C) *	$\pm 0,225\%$ de escala completa
Número y frecuencia de impulsos	$\pm(0,0011\%$ de lectura + 1)

\* Incluye error de compensación de junta fría (CJC). Registrador de datos mantenido a una temperatura constante.

## Especificaciones

### ENTRADAS ANALÓGICAS

**Precisión:** véase la tabla

**Rechazo de modo común:**  
100 dB

**Impedancia de entrada:** >1 M $\Omega$

**Linealidad:** 0,015%

**Rechazo de línea en modo serie:**  
50/60 Hz 100 dB

### ENTRADA ANALÓGICA

**Conexiones:** bloques de terminales de tornillo desmontables

### TIPO DE CONVERSIÓN ANALÓGICO-DIGITAL:

Sigma-Delta

**Resolución:** 24 bits

**Velocidad de muestreo:** hasta 10, 20\* o 100\* lecturas por segundo por ADC

\* Con rechazo de corriente apagado

### SALIDAS DE ALARMA

4 x FET de drenaje abierto (18 V 0,1 A)

### Conexiones E/S digitales:

conector DB25F

### CANALES CALCULADOS

Hasta 16 canales virtuales derivados de canales de entrada físicos

### RESOLUCIÓN

Hasta 6 dígitos significativos

### PROGRAMACIÓN/CONFIGURACIÓN DEL REGISTRADOR

Software OM-SQ-SOFT u OM-SQ-SOFT-PLUS

Software compatible con WIN XP/VISTA (32 bits y 64 bits)/7 (32 bits y 64 bits)

### COMUNICACIÓN

**Estándar:** RS232 (selección de velocidad de transmisión de baudios automática a 115.200 baudios)

Ethernet 10/100 base TCP/IP  
Compatible con USB 1.1 y 2.0

**Ethernet inalámbrica:** (Wi-Fi); 802.11b, 2,4 GHz, 1 a 14 canales.

Seguridad: abierta, WEP (cifrado de 64 o 128 bits), WPA o WPA2/802.11i, Red: infraestructura solo con SSID especificado (paquete de energía externo para conexión Wi-Fi).

**Opciones externas:** módems GSM, WIFI y PSTN



El registrador de datos OM-SQ2020-2F8-WIFI se muestra en un tamaño inferior al real.

## FUENTE DE ALIMENTACIÓN

**Interna:** 6 pilas alcalinas "AA" (incluidas)

**Externa:** 10 a 18 Vcc de polaridad inversa y protección contra sobretensión

## CONSUMO DE ENERGÍA @ 9 V

**Modo de reposo:** 600  $\mu$ A

**Registro:** 40 a 130 mA

## PANTALLA Y TECLADO

Pantalla LCD de 2 líneas x 20 caracteres, indicador de estado de la batería y alimentación externa, bloqueo de teclado

### Navega hasta:

armar/desarmar/pausar/continuar; medir cualquier canal o alarma; seleccionar entre hasta 6 configuraciones previamente almacenadas, estado/diagnóstico/memoria/fecha y hora; descargar a MMC/SD

## ENTORNO OPERATIVO

**Temperatura:** -30 a 65 °C (-22 a 149 °F)

**Humedad:** 90% a 40 °C sin condensación

## GENERALES

### Salida de energía para dispositivo externo:

5 Vcc regulada a 50 mA o tensión de suministro del registrador a 100 mA

### Fecha y hora:

reloj incorporado en 3 formatos

**Datos de escala:** muestra las lecturas en las unidades técnicas preferidas

**Memoria interna:** 16 MB (hasta 1.800.000 lecturas)

**Memoria externa:** hasta 1GB, tarjeta MMC/SD extraíble (solo para transferir memoria interna y almacenar configuraciones)

### Dimensiones:

175 de alto x 235 de ancho x 95 mm de profundidad (6,9 x 9,3 x 3,7")

**Peso:** 1,2 Kg. (2,6 libras) aprox.

**Material de la carcasa:** ABS

**Modos de memoria (solo interna):**

detenerse al estar llena o sobrescribir

## Rangos estándar para los canales de corriente y resistencia

Cada canal de corriente puede tener cualquiera de los rangos corriente que figuran a continuación.

Los rangos de corriente usan canales de entrada diferenciales.

Rango de corriente (derivador de 10 $\Omega$ externo)	Rango de resistencia de 2 hilos	Rango de resistencia de 3 y 4 hilos (versión 2F8)
-30,0 a 30,0 mA	0,0 a 1250,0 $\Omega$	0,0 a 500,0 $\Omega$
4 a 20 mA	0,0 a 5000,0 $\Omega$	0,0 a 4000,0 $\Omega$
	0,0 a 20000,0 $\Omega$	
	0,0 a 300000,0 $\Omega$	

**Para hacer su pedido, visite [es.omega.com/om-sq-2020](http://es.omega.com/om-sq-2020) para consultar precios y detalles**

N.º de modelo	Descripción
OM-SQ2020-1F8	Registrador de datos portátil con 1 canal rápido
OM-SQ2020-2F8	Registrador de datos portátil con 2 canales rápidos
OM-SQ2020-2F8-WIFI	Registrador de datos portátil con 2 canales rápidos y red Wi-Fi integrada

Completo de serie con software OM-SQ-SOFT, cable USB, soporte de pared, 6 pilas alcalinas "AA", 6 bloques de terminales de entrada, 4 resistencias de derivación de corriente y manual del operador. Para solicitar el registrador de datos con el certificado de calibración, añada el sufijo "-CAL" al número de modelo.

**Ejemplo de pedido:** OM-SQ2020-1F8, registrador de datos portátil con 1 canal rápido y software OM-SQ-SOFT-PLUS y OCW-1, OMEGACARE garantía ampliada de 1 año para OM-SQ2020-1F8 (añade 1 año a la garantía estándar de 1 año).

## Accesorios

N.º de modelo	Descripción
OM-SQ-NET-ADAP	Kit de convertidor en serie/Ethernet
OM-SQ-GSM-KIT	Kit de módem GSM
OM-SQ-RF-ADAP	Adaptador de red inalámbrica
OM-SQ-UNIV-ADAP	Paquete de alimentación universal
OM-SQ-UNIV-ADAP-1	Paquete de alimentación universal con conductor volante de 1 m (3,2')
OM-SQ-CS	Derivadores de corriente de repuesto (paquete de 4)
OM-SQ-SER-CABLE	Cable de conexión entre registrador de datos OM-SQ y puerto en serie de ordenador
OM-SQ-USB-CABLE	Cable de conexión entre registrador de datos OM-SQ y puerto USB de ordenador
OM-SQ-TB3	Bloque de terminales de 3 vías de repuesto con restricción de cable
OM-SQ-TB4	Bloque de terminales de 4 vías de repuesto con restricción de cable
OM-SQ-TB6	Bloque de terminales de 6 vías de repuesto con restricción de cable
OM-SQ-SOFT-PLUS	Software OM-SQ2020 plus
OM-SQ-SOFT-PLUS-LIC	Licencia para múltiples usuarios del software OM-SQ2020 plus