

## Registratore di dati portatile.

OM-SQ2020



- ✓ 8 ingressi differenziali effettivi o 16 ingressi analogici universali ad estremità singola per misurazione di tensione, corrente o resistenza, 2 ingressi ad alta tensione, 4 ingressi ad impulsi e 8 ingressi digitali evento/stato.
- ✓ Gli ingressi analogici possono essere utilizzati con termistori, termocoppie, sensori di temperatura RTD a 2, 3 o 4 fili e segnali da 4 a 20 mA.
- ✓ Registrazione di velocità fino a 100 Hz su un massimo di 2 canali (su OM-SQ2020-2F8).
- ✓ Memoria non volatile interna di grandi dimensioni fino a 1,8 milioni di letture.
- ✓ Ethernet (su OM-SQ2020-2F8), Wi-Fi (su OM-SQ2020-2F8-WIFI), USB e porte di comunicazione RS232.
- ✓ Scaricamento di dati interni su memoria rimovibile MMC/SD (Multi-Media Card/Secure Digital).
- ✓ Alimentazione del sensore ed uscite FET per uso con dispositivi esterni.
- ✓ LCD facile da leggere e semplice interfaccia utente a 4 pulsanti.
- ✓ È possibile creare fino a 16 canali calcolati/derivati mediante funzioni matematiche.

La serie di registratori di dati portatili OM-SQ2020 combina prestazioni elevate, funzionalità efficaci e ingressi universali in uno strumento compatto e facile da utilizzare.

Grazie all'utilizzo di convertitori analogico-digitali da 24 bit estremamente accurati, memoria rimovibile e connettività Ethernet (su OM-SQ2020-2F8), i registratori di dati della serie OM-SQ2020 sono ideali per applicazioni per l'industria, la ricerca scientifica e il controllo di qualità. Insieme alla nostra completa suite di software, OM-SQ2020 è pronto per l'uso e fornisce funzionalità indipendenti di acquisizione dei dati, misurazione in tempo reale e analisi dei dati.

Registratore di dati OM-SQ2020-2F8-WIFI, è mostrato più piccolo delle dimensioni reali.

### Connessioni in ingresso.

Il registratore di dati OM-SQ2020-1F8 dispone di un singolo convertitore analogico-digitale (A/D), che corrisponde agli ingressi sui blocchi da A a D. Ciascun blocco di connessione accetta fino a 2 ingressi differenziali o fino a 4 ingressi singoli (non è possibile mischiare ingressi ad estremità singola ed ingressi differenziali su un blocco). Il registratore di dati OM-SQ2020-2F8 dispone di due convertitori analogico-digitale (A/D), che aumentano la flessibilità di registrazione rispetto al modello OM-SQ2020-1F8. Il primo corrisponde agli ingressi sui blocchi A e B e il secondo corrisponde agli ingressi sui blocchi C e D. Ciascun blocco di connessione accetta fino a 2 ingressi differenziali o fino a 4 ingressi ad estremità singola (non è possibile combinare ingressi singoli ed ingressi differenziali in un unico blocco).

### Campionamento simultaneo.

La serie OM-SQ2020 utilizza più di uno di convertitori analogico-digitali, consentendo realmente il

campionamento e la registrazione simultanei.

Ciò permette all'utente di configurare un canale per la registrazione ad una velocità di 100 Hz (20 Hz su OM-SQ2020-1F8), mantenendo velocità di campionamento diverse sugli altri canali. Questo rende la serie OM-SQ2020 ideale per la misurazione di grandezze dinamiche che cambiano con velocità diverse, come la temperatura e la pressione.

### Comunicazioni.

Le funzionalità Ethernet (su OM-SQ2020-2F8), Wi-Fi (su OM-SQ2020-2F8-WIFI), USB e le porte seriali RS-232 sono incorporate. Ciò consente una semplice connessione ad una rete TCP/IP basata su computer oppure la connessione wireless ad un computer o ad un modem GSM per lo scaricamento di dati da remoto. Tale flessibilità consente l'accesso ed il recupero globale dei dati e una



## Canali di ingresso.

Opzioni canale di ingresso analogico	OM-SQ2020-1F8	OM-SQ2020-2F8
Convertitori analogico-digitali	1	2
Differenziale	8	8
A estremità singola	16	16
3 o 4 fili	0	4
Canali aggiuntivi		
Impulso	(2x ad alta velocità - 64 kHz) e (2x a bassa velocità - 100 Hz)	(2x ad alta velocità - 64 kHz) e (2x a bassa velocità - 100 Hz)
Evento/Digitale	8 ingressi di stato da 1 x 8 bit binario	8 ingressi di stato da 1 x 8 bit binario
Alta tensione	2	2
Canali interni	1 temperatura	1 temperatura

completa integrazione di sistema della serie OM-SQ2020 in applicazioni complesse e critiche.

## Configurazioni multiple memorizzate nel registratore di dati.

La memoria interna del registratore consente di memorizzare fino a sei configurazioni per il registratore (tipo di canale, nomi, velocità di registrazione, trigger e così via), compresa la configurazione attuale. È inoltre possibile caricare ulteriori impostazioni di configurazione dalla scheda di memoria MMC/SD esterna. Ciò consente all'operatore di commutare in modo rapido e semplice le configurazioni del registratore senza dover utilizzare un computer.

## Configurazione software completa.

Il software OM-SQ-SOFT (fornito con i registratori di dati della serie OM-SQ2020) consente di configurare il registratore, scaricare ed esportare i dati, fornendo all'utente un controllo completo di OM-SQ2020.

Il software opzionale OM-SQ-SOFT-PLUS fornisce all'utente l'accesso a numerose funzionalità avanzate di analisi e di archiviazione/trasferimento dei dati. Il software opzionale OM-SQ-SOFT-PLUS consente di analizzare in modo rapido e semplice i dati del registratore di dati OM-SQ2020 tramite un'intuitiva interfaccia in stile "Esplora risorse". I dati possono essere visualizzati con 2 differenti assi Y a scalatura automatica. Ciò è utile soprattutto quando si visualizzano su un grafico dati che variano notevolmente, provenienti da sensori differenti.

È inoltre possibile ingrandire le aree di interesse, utilizzare un cursore per estrarre i valori, le ore e le date esatte, ottenere un riepilogo statistico dei dati, impostare soglie d'allarme alte e basse e, mediante la funzione di calcolo, creare nuovi canali virtuali dai canali esistenti.

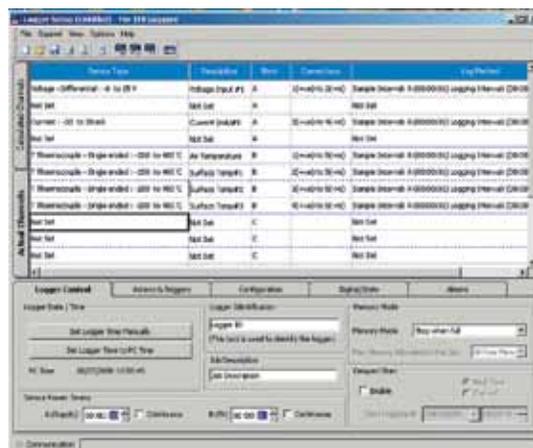
## Intervalli standard per la tensione CC.

Ciascun canale di tensione può essere compreso tra gli intervalli di tensione seguenti. È consentito mischiare configurazioni differenziali ed a estremità singola. Fare riferimento alle note tecniche per le combinazioni di ingressi consentite.

Intervallo di tensione	Intervallo di tensione	Intervalli di alta tensione in ingresso*
Da -0,075 a 0,075 V	Da -3,0 a 3,0 V	Da 4,0 a 20,0 V
Da -0,15 a 0,15 V	Da -6,0 a 6,0 V	Da 4,0 a 40,0 V
Da -0,3 a 0,3 V	Da -6,0 a 12,0 V	Da 4,0 a 60,0 V
Da -0,6 a 0,6 V	Da -6,0 a 25,0 V	
Da -0,6 a 1,6 V		
Da -0,6 a 2,4 V		

\* È possibile selezionarne 2 al massimo.

Il software OM-SQ-SOFT-PLUS è inoltre dotato di una funzionalità per la creazione di rapporti, che consente di creare modelli personalizzati di rapporti, che consistono in una pagina di titolo con testo descrittivo, intestazioni e piè di pagina, grafici, elenchi di dati in formato tabella, statistiche e informazioni relative alla configurazione del registratore di dati. È possibile configurare i modelli con ciascuna di tali combinazioni, risparmiando tempo durante la preparazione di presentazioni di dati simili.



Il software Windows OM-SQ-SOFT (incluso con i registratori di dati OM-SQ2020) visualizza i dati in formato grafico o tabella.

## Intervalli standard per i canali di temperatura.

Ciascun canale può essere configurato individualmente su ciascuno degli intervalli elencati: da Pt100 a IEC751 e da JIS1604 e Pt1000 a IEC751.

Tipo di ingresso	Intervallo °C	Intervallo °F
Y & U: Termistore **	Da -50 a 150	Da -58 a 302
Pt100/P1000*	Da -200 a 850	Da -328 a 1562

\* solo a 2 fili su OM-SQ2020-1F8.

\*\* o termistore definito dall'utente (immettere coefficienti Steinhart-Hart o coppie RT).

Tipo di termocoppia	Intervallo °C	Intervallo °F
K	Da -200 a 1372	Da -328 a 2501
T	Da -200 a 400	Da -328 a 752
J	Da -200 a 1200	Da -328 a 2192
N	Da -200 a 1300	Da -328 a 2372
R/S	Da -50 a 1768	Da -58 a 3214

Registratore di dati OM-SQ2020-1F8, vista dal retro, è mostrato più piccolo delle dimensioni reali.

Da 8 a 16 ingressi analogici universali per la registrazione di temperatura, corrente, tensione e resistenza.

Uscita di potenza per l'eccitazione del sensore / dispositivi esterni.

Connettività USB, Ethernet (solo 2F8) e RS232 per rapide e semplici comunicazioni remote e connessioni di rete con computer.

Alimentazione mediante batterie alcaline interne o alimentatore CA esterno.



Sistema di connettori semplice da utilizzare e rimovibile.

2 canali ad alta tensione (fino a 60V) per applicazioni per industria automobilistica.

Fino a 8 ingressi digitali e 4 ingressi a impulsi velocità/contatore. Si possono registrare o utilizzare come trigger.

4 uscite allarmi per l'attivazione di dispositivi esterni.

Canali di ingresso	Precisione a 23 °C
Tensione differenziale	±(0,025% della lettura + 0,005% sull'intera scala)
Tensione ad estremità singola	±(0,025% della lettura + 0,005% sull'intera scala)
Alta tensione su blocco F	±(0,075% della lettura + 5 mV)
Corrente differenziale	±(0,02% della lettura + 0,015% sull'intera scala)
Resistenza a 2 fili e 3 fili (sopra i 500 Ω)	±0,1% della lettura
Resistenza a 4 fili	±(0,05% della lettura + 0,15 Ω)
Temperatura a 2 fili e 3 fili	±(0,1% della lettura + 0,1% sull'intera scala)
Temperatura a 4 fili	±(0,05% della lettura + 0,05% sull'intera scala)
Termocoppie differenziali J, K e N (sopra i -50 °C) *	±0,075% sull'intera scala
Termocoppie differenziali R, S e T (sopra i -50 °C) *	±0,175% sull'intera scala
Termocoppie ad estremità singola J, K e N (sopra i -50 °C) *	±0,1% sull'intera scala
Termocoppie ad estremità singola R, S e T (sopra i -50 °C) *	±0,225% sull'intera scala
Conteggio e velocità impulsi	±(0,0011% della lettura +1)

\* Include la compensazione della giunzione fredda (CJC). Registratore di dati mantenuto a temperatura costante.

## Specifiche.

### INGRESSI ANALOGICI.

**Precisione:** vedere tabella.

**Reiezione di modo comune:** 100 dB.

**Impedenza in ingresso:** >1 MΩ.

**Linearità:** 0,015%.

**Reiezione di modo comune serie:** 50/60 Hz 100 dB.

### INGRESSO ANALOGICO

**Connessioni:** blocchi terminali rimovibili, con viti.

### TIPO DI CONVERSIONE ANALOGICO-DIGITALE:

Sigma-Delta.

**Risoluzione:** 24-bit.

**Velocità di campionamento:** fino a 10, 20\* o 100\* letture al secondo per ADC.

\* con reiezioni principali disattivate.

### USCITE ALLARMI.

4 x FET a scarico aperto (18 V 0,1 A).

### Connessioni I/O digitali:

connettore DB25F.

### CANALI CALCOLATI.

fino a 16 canali virtuali derivati da canali di ingresso fisici.

### RISOLUZIONE.

fino a 6 cifre significative.

## CONFIGURAZIONE PROGRAMMAZIONE/REGISTRATORE.

OM-SQ-SOFT o OM-EL-USB-2-PLUS: software compatibile con WIN XP/VISTA (32 bit e 64 bit)/7 (32 bit e 64 bit).

## COMUNICAZIONE.

**Standard:** RS232C (selezione automatica della velocità di trasmissione fino a 115.200 baud).

Base Ethernet 10/100 a TCP/IP.

Compatibile USB 1.1 e 2.0.

**Ethernet wireless:** (Wi-Fi); 802.11b, 2,4GHz, canali da 1 a 14.

Sicurezza: rete aperta, WEP (crittografia a 64 o 128 bit), WPA o WPA2/802.11i. Solo infrastruttura con SSID specificato (power pack interno necessario per connessione Wi-Fi).



Registratore di dati  
OM-SQ2020-2F8-WIFI,  
mostrato più piccolo  
delle dimensioni reali.



Per i modelli visualizzati in questa pagina è disponibile il programma di estensione della garanzia OMEGACARE<sup>SM</sup>. Chiedere i dettagli completi al nostro ufficio di vendita mentre si effettua un'ordinazione. OMEGACARE<sup>SM</sup> copre componenti, manodopera e prestito di apparecchio equivalente.

**Opzioni esterne:**  
modem GSM, WIFI e PSTN.

### ALIMENTAZIONE.

**Interna:** 6 batterie alcaline "AA" (incluse).

**Esterna:** da 10 a 18 V CC con protezione da polarità inversa e da sovratensione.

### CONSUMO ELETTRICO A 9V.

**Modalità di sospensione:** 600 µA.

**Registrazione:** da 40 a 130 mA.

### DISPLAY E TASTIERINA.

display LCD da 2 righe x 20 caratteri; indicatore dello stato batteria ed alimentazione esterna; blocco tastierina.

### Opzioni selezionabili:

attiva/disattiva/pausa/continua; misura qualsiasi canale o allarme; seleziona fino a 6 configurazioni preimpostate; stato/diagnostica/memoria/data e ora; memorizzazione su MMC/SD.

### AMBIENTE DI ESERCIZIO.

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

**Umidità:** 90% a 40 °C, senza condensa.

### GENERALI.

**Uscita potenza per dispositivo esterno:** regolata 5 V CC a 50 mA o tensione per l'alimentazione del registratore a 100 mA.

### Data e ora:

orologio incorporato in 3 formati.

**Dati di scalatura:** letture da display nelle unità di misura preferite.

**Memoria interna:** 16 MB (fino a 1.800.000 letture).

**Memoria esterna:** fino a 1 GB - scheda MMC/SD rimovibile (solo per il trasferimento della memoria interna e la memorizzazione delle configurazioni).

**Dimensioni:** 164 A x 235 L x 95 mm P (6,9 x 9,3 x 3,7").

**Peso:** 1,2 kg (2,6 lb) circa.

**Materiale dell'involucro:** ABS.

**Modalità di memoria (solo interna):** arresto o sovrascrittura al riempimento.

### Intervali standard per i canali di corrente e resistenza.

Ciascun canale di corrente può essere compreso tra i seguenti intervalli di corrente. Gli intervalli di corrente utilizzano canali di ingresso differenziali.

Intervallo di corrente (shunt esterno 10 Ω)	Intervallo di resistenza a 2 fili	Intervallo di resistenza a 3 e 4 fili (versione 2F8)
Da -30,0 a 30,0 mA	Da 0,0 a 1250,0 Ω	Da 0,0 a 500,0 Ω
Da 4 a 20 mA	Da 0,0 a 5000,0 Ω	Da 0,0 a 4000,0 Ω
	Da 0,0 a 20000,0 Ω	
	Da 0,0 a 300000,0 Ω	

### Per ordinare, visitare il sito [it.omega.com/om-sq-2020](http://it.omega.com/om-sq-2020) per prezzi e dettagli.

Codice prodotto	Descrizione
OM-SQ2020-1F8	Registratore di dati portatile con 1 canale ad alta velocità
OM-SQ2020-2F8	Registratore di dati portatile con 2 canali ad alta velocità
OM-SQ2020-2F8-WIFI	Registratore di dati portatile con 2 canali ad alta velocità e connettività Wi-Fi integrata

Viene fornito di software OM-SQ-SOFT, cavo USB, staffa per il fissaggio a muro, 6 batterie "AA", 6 blocchi terminali di ingresso, 4 resistori shunt corrente e manuale utente.

Per ordinare il registratore di corrente con certificato di calibrazione, aggiungere il suffisso "-CAL" al numero di modello.

**Esempio di ordine:** OM-SQ2020-1F8, registratore di dati portatile con 1 canale ad alta velocità, software OM-SQ-SOFT-PLUS e garanzia estesa OCW-1 OMEGACARE 1 per 1 anno per OM-SQ2020-1F8 (aggiunta di 1 anno alla garanzia standard di 1 anno).

### Accessori

Codice prodotto	Descrizione
OM-SQ-NET-ADAP	Kit convertitore seriale-Ethernet
OM-SQ-GSM-KIT	Kit modem GSM
OM-SQ-RF-ADAP	Adattatore di rete wireless
OM-SQ-UNIV-ADAP	Pacchetto di alimentazione universale
OM-SQ-UNIV-ADAP-1	Pacchetto di alimentazione universale con cavo volante da 1 m (3,2')
OM-SQ-CS	Shunt corrente di riserva (confezione da 4)
OM-SQ-SER-CABLE	Cavo OM-SQ da registratore di dati a porta seriale del PC
OM-SQ-USB-CABLE	Cavo di riserva OM-SQ da registratore di dati a porta USB del PC
OM-SQ-TB3	Blocco terminale di riserva a 3 vie con limitatore per cavi
OM-SQ-TB4	Blocco terminale di riserva a 4 vie con limitatore per cavi
OM-SQ-TB6	Blocco terminale di riserva a 6 vie con limitatore per cavi
OM-SQ-SOFT-PLUS	Software OM-SQ2020 plus
OM-SQ-SOFT-PLUS-LIC	Software OM-SQ2020 plus con licenza multiutente