

Enregistreur de données portable

OM-SQ2020



- ✓ 8 entrées analogiques différentielles ou 16 entrées analogiques universelles asymétriques pour la tension, le courant ou la résistance, plus 2 entrées pour la haute tension, 4 entrées pour les impulsions et 8 entrées numériques pour les événements/états
- ✓ Les entrées analogiques peuvent être utilisées avec des thermistances, des thermocouples, des capteurs de température à résistance (RTD) à 2, 3 ou 4 fils et prennent en charge des signaux entre 4 et 20 mA
- ✓ Fréquences d'enregistrement pouvant atteindre 100 Hz sur 2 canaux maximum (sur le modèle OM-SQ2020-2F8)
- ✓ Grande capacité de stockage sur mémoire interne non volatile pour un maximum de 1,8 million de lectures
- ✓ Ethernet (sur le modèle OM-SQ2020-2F8), Wi-Fi (sur le modèle OM-SQ2020-2F8-WIFI), Ports de communication USB et RS
- ✓ Téléchargement des données internes vers une carte mémoire amovible MMC/SD (Multi-Media Card /Secure Digital)
- ✓ Sorties d'alimentation de capteur et FET pour les dispositifs externes
- ✓ Ecran LCD très lisible et interface utilisateur simple à 4 boutons-poussoirs
- ✓ Possibilité de créer jusqu'à 16 canaux calculés/dérivés à l'aide de fonctions mathématiques

La série OM-SQ2020 d'enregistreurs de données portables combine hautes performances, fonctions puissantes et entrées universelles dans un appareil compact et convivial.

Grâce à des convertisseurs analogiques-numériques 24 bits haute précision, à une mémoire amovible et à une fonctionnalité de mise en réseau Ethernet (sur le modèle OM-SQ2020-2F8), les enregistreurs de données de la série OM-SQ2020 constituent des solutions de choix pour les applications d'assurance qualité, de recherche scientifique et industrielles. Associée à notre suite logicielle complète, la série OM-SQ2020 offre une solution autonome prête à l'emploi pour l'acquisition de données, les mesures en temps réel et l'analyse de données.



Enregistreur de données OM-SQ2020-2F8-WIFI, représenté à échelle réduite.

Connexions d'entrée

Le modèle d'enregistreur de données OM-SQ2020-1F8 est équipé d'un convertisseur analogique-numérique (A/D) unique qui correspond aux entrées des borniers A à D. Chaque bloc de connexion accepte jusqu'à 2 entrées différentielles ou 4 entrées asymétriques (un bloc ne peut pas accepter à la fois des entrées différentielles et asymétriques). L'enregistreur de données OM-SQ2020-2F8 est équipé de deux convertisseurs analogiques-numériques (A/D) qui permettent d'obtenir une plus grande flexibilité d'enregistrement par rapport au modèle OM-SQ2020-1F8. Le premier convertisseur correspond aux entrées des borniers A et B et le second aux entrées des borniers C et D. Chaque bloc de connexion accepte jusqu'à 2 entrées différentielles ou jusqu'à 4 entrées asymétriques. (un bloc ne peut pas accepter à la fois des entrées différentielles et asymétriques).

Échantillonnages simultanés

La série OM-SQ2020 a recours à plusieurs convertisseurs analogiques-numériques qui permettent de procéder à de véritables échantillonnages et enregistrements simultanés.

L'utilisateur peut ainsi configurer un canal de sorte qu'il enregistre à une fréquence de 100 Hz (20 Hz sur le modèle OM-SQ2020-1F8) tout en maintenant différentes vitesses d'échantillonnage sur les autres canaux. Par conséquent, la série OM-SQ2020 est parfaitement adaptée à la mesure des paramètres dynamiques, tels que la température et la pression, qui varient à différentes fréquences.

Communications

Les ports série Ethernet (sur le modèle OM-SQ2020-2F8), Wi-Fi (sur le modèle OM-SQ2020-2F8-WIFI), USB et RS-232 sont intégrés. Il est donc possible de procéder à une connexion simple à un réseau TCP/IP sur un ordinateur, à une connexion sans fil à un ordinateur ou à un modem GSM pour le téléchargement de données à distance. Cette flexibilité permet non seulement d'accéder aux données globales et de les récupérer, mais également d'intégrer complètement le système des appareils de la série OM-SQ2020 dans des applications complexes et critiques.

Canaux d'entrée

Options du canal d'entrée analogique	OM-SQ2020-1F8	OM-SQ2020-2F8
Convertisseurs analogiques-numériques	1	2
Entrées différentielles	8	8
Entrées asymétriques	16	16
3 ou 4 fils	0	4
Canaux supplémentaires		
Impulsion	(2x rapides — 64 kHz) et (2 x lents — 100 HZ)	(2x rapides — 64 kHz) et (2 x lents — 100 HZ)
Événement/numérique	8 entrées d'état de 1 x 8 bits binaires	8 entrées d'état de 1 x 8 bits binaires
Haute tension	2	2
Canaux internes	1 température	1 température

Configurations multiples stockées dans l'enregistreur

On peut conserver jusqu'à six configurations d'enregistreur (types de canaux, noms, vitesses d'enregistrement, déclencheurs, etc.) dans la mémoire interne de l'enregistreur en plus de la configuration actuelle. D'autres paramètres de configuration peuvent aussi être chargés à partir de la carte mémoire MMC/SD externe. L'opérateur peut ainsi naviguer rapidement et facilement entre les configurations d'enregistreur sans utiliser d'ordinateur.

Configuration complète du logiciel

Le logiciel OM-SQ-SOFT (fourni avec la série OM-SQ2020 d'enregistreurs de données) permet de configurer l'enregistreur, de télécharger et d'exporter des données tout en permettant à l'utilisateur de contrôler l'ensemble de l'OM-SQ2020.

Le logiciel OM-SQ-SOFT-PLUS en option permet à l'utilisateur d'accéder à de nombreuses fonctions de pointe d'analyse et d'archivage/transfert de données. Le logiciel OM-SQ-SOFT-PLUS en option vous permet d'analyser rapidement et facilement les données de votre enregistreur de données OM-SQ2020 dans une interface familière de type Explorer. Les données peuvent être affichées avec deux mises à l'échelle automatiques différentes de l'axe Y. Cette fonction est particulièrement utile en cas d'affichage de données très variables issues de différents capteurs sur un graphique.

Vous pouvez également agrandir des zones d'intérêt, utiliser un curseur pour choisir des valeurs, heures et dates précises, obtenir un récapitulatif statistique de vos données et définir des seuils d'alarme haut et bas. Grâce à la fonction de calcul, vous pouvez aussi créer de nouveaux canaux virtuels à partir des canaux existants.

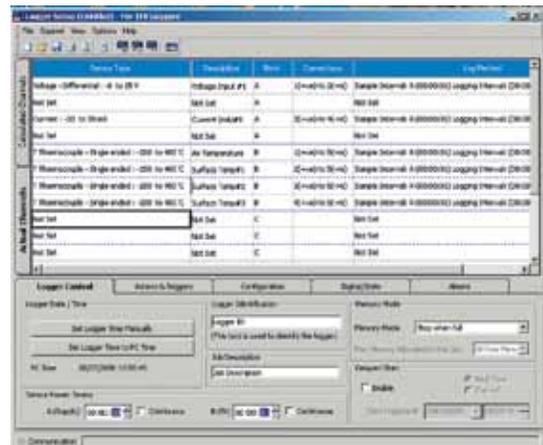
Plages standards pour la tension continue

Chaque canal de tension peut être associé à n'importe laquelle des plages de tensions ci-dessous. Les configurations mixtes à entrées différentielles et unipolaires sont autorisées. Veuillez consulter nos notes techniques pour connaître les combinaisons d'entrées autorisées.

Plage de tensions	Plage de tension	Plages d'entrées haute tension*
-0,075 à 0,075 V	-3,0 à 3,0 V	4,0 à 20,0 V
-0,15 à 0,15 V	-6,0 à 6,0 V	4,0 à 40,0 V
-0,3 à 0,3 V	-6,0 à 12,0 V	4,0 à 60,0 V
-0,6 à 0,6 V	-6,0 à 25,0 V	
-0,6 à 1,6 V		
-0,6 à 2,4 V		

* 2 sélections maximum

Le logiciel OM-SQ-SOFT-PLUS comprend également une fonctionnalité de production de rapports qui permet de créer des modèles de rapports personnalisés comprenant une page de titre, des textes descriptifs, des en-têtes et des pieds de page, des graphiques, des listes tabulaires de données, des statistiques et des informations concernant la configuration de l'enregistreur de données. Des modèles peuvent être paramétrés avec une de ces combinaisons, ce qui permet de gagner du temps lors de la préparation de présentations de données similaires.



Le logiciel pour Windows OM-SQ-SOFT (livré avec les enregistreurs de données OM-SQ2020) affiche les données sous forme de graphique ou de tableau.

Plages standards des canaux de température

Chaque canal peut être paramétré de manière individuelle sur une des plages énumérées : Pt100 conformément à la CEI 751 et à la JIS 1604, et Pt1000 selon la CEI 751

Type d'entrée	Plage en °C	Plage en °F
Y et U : thermistance **	-50 à 150	-58 à 302
Pt100/P1000*	-200 à 850	-328 à 1 562

* 2 fils uniquement sur le modèle OM-SQ2020-1F8

** ou thermistance définie par l'utilisateur (saisir les coefficients de Steinhart-Hart ou les paires RT)

Type de thermocouple	Plage en °C	Plage en °F
K	-200 à 1 372	-328 à 2 501
T	-200 à 400	-328 à 752
J	-200 à 1 200	-328 à 2 192
N	-200 à 1 300	-328 à 2 372
R/S	-50 à 1 768	-58 à 3 214

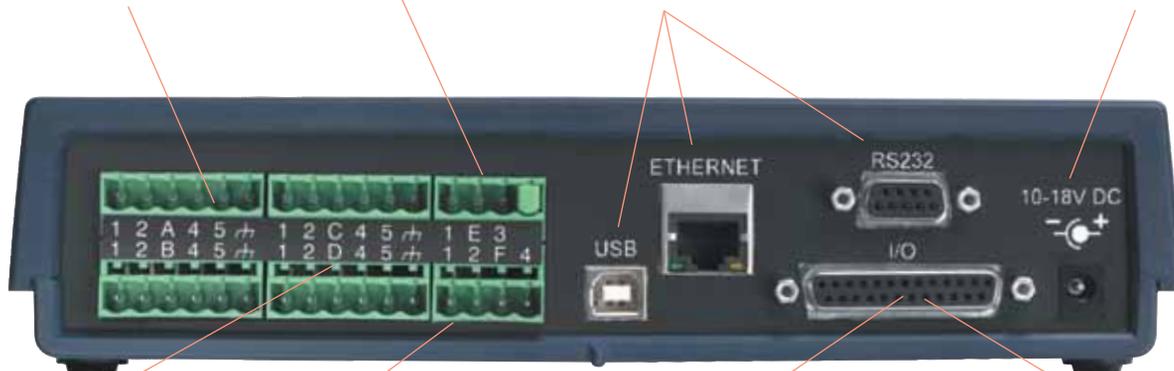
Enregistreur de données OM-SQ2020-1F8, vue arrière, représenté à échelle réduite.

8 à 16 entrées analogiques universelles pour enregistrer la température, le courant, la tension et la résistance

Sortie d'alimentation pour excitation du capteur / d'appareils externe(s)

Connectivité USB, Ethernet (2F8 uniquement) et RS232 pour communication à distance et en réseau rapide et facile

Alimentation – piles alcalines internes ou alimentation externe CC



Système de connexion amovible, facile à utiliser

2 canaux haute tension (jusqu'à 60 V) pour applications automobiles

Jusqu'à 8 entrées numériques et 4 entrées pour taux/compteur d'impulsions. Possibilité d'enregistrement ou d'utilisation comme déclencheurs

4 sorties d'alarme pour le déclenchement des dispositifs externes

Canaux d'entrée	Précision à 23 °C
Tension différentielle	± (0,025 % de lecture + 0,005 % de pleine échelle)
Tension asymétrique	± (0,025 % de lecture + 0,005 % de pleine échelle)
Haute tension sur le bornier F	± (0,075 % de lecture + 5 mV)
Courant différentiel	± (0,02 % de lecture + 0,015 % de pleine échelle)
Résistance 2 et 3 fils (au-dessus de 500 Ω)	± 0,1 % de lecture
Résistance 4 fils	± (0,05 % de lecture + 0,15 Ω)
Température 2 et 3 fils	± (0,1 % de lecture + 0,1 % de pleine échelle)
Température 4 fils	± (0,05 % de lecture + 0,05 % de pleine échelle)
Différentiel Thermocouples J, K et N (au-dessus de -50 °C) *	± 0,075 % de pleine échelle
Différentiel Thermocouples R, S et T (au-dessus de -50 °C) *	± 0,175 % de pleine échelle
Asymétrique Thermocouples J, K et N (au-dessus de -50 °C) *	± 0,1 % de pleine échelle
Asymétrique Thermocouples R, S et T (au-dessus de -50 °C) *	± 0,225 % de pleine échelle
Nombre et taux d'impulsions	± (0,0011 % de lecture + 1)

* Inclut l'erreur due à la compensation de soudure froide (CSF). L'enregistreur de données est maintenu à température constante.

Caractéristiques

ENTRÉES ANALOGIQUES

Précision : voir le tableau

Réjection de mode commun : 100 dB

Impédance d'entrée : >1 MΩ

Linéarité : 0,015 %

Réjection de mode série : 50/60 Hz 100 dB

ENTRÉE ANALOGIQUE

Connexions : borniers à vis amovibles

TYPE DE CONVERSION

ANALOGIQUE-NUMÉRIQUE : Sigma-Delta

Résolution : 24-bit

Fréquence d'échantillonnage :

jusqu'à 10, 20* ou 100* lectures par seconde par convertisseur analogique-numérique (ADC)

* Avec rejet de courant secteur désactivé

SORTIES D'ALARME

4 x transistors FET à collecteur ouvert (18 V 0,1 A)

Connexions d'E/S numériques :

connecteur DB25F

CANAUX CALCULÉS

Jusqu'à 16 canaux virtuels dérivés de canaux d'entrée physiques

RESOLUTION

Jusqu'à 6 digits significatifs

PROGRAMMATION/CONFIGURATION DE L'ENREGISTREUR

Logiciel OM-SQ-SOFT ou OM-SQ-SOFT-PLUS Logiciel compatible avec WIN XP/VISTA (32 et 64 bits)/7 (32 et 64 bits)

COMMUNICATION

Standard : RS232 (sélection automatique du débit en bauds sur 115 200 bauds)
Ethernet TCP/IP 10/100 base
Compatible USB 1.1 et 2.0

Ethernet sans fil : (Wi-Fi) ; 802.11b, 2,4 GHz, 1 à 14 canaux.

Sécurité : ouverte, WEP (cryptage 64 ou 128 bits), WPA ou WPA2/802.11i, Réseau : infrastructure uniquement avec SSID spécifié (bloc d'alimentation externe requis pour la connexion Wi-Fi).



Enregistreur de données
OM-SQ2020-2F8-WIFI
représenté à échelle réduite.

Options externes :
modems GSM, WI-FI et PSTN.

ALIMENTATION

Interne : 6 piles alcalines AA (fournies).
Externe : 10 à 18 Vcc à polarité inversée avec protection contre les surtensions.

CONSUMMATION D'ENERGIE A 9 V

Mode sommeil : 600 μ A.
Enregistrement : 40 à 130 mA.

AFFICHAGE ET CLAVIER

Écran LCD à 2 lignes x 20 caractères ; indicateur d'état de batterie et d'alimentation externe ; verrouillage du clavier.

Navigation :

armer/désarmer/arrêter/continuer ; mesurer n'importe quel(le) canal ou alarme ; sélection parmi un maximum de 6 configurations pré-enregistrées ; état/diagnostic/mémoire/heure et date ; téléchargement vers la carte MMC/SD.

ENVIRONNEMENT

OPÉRATIONNEL

Température : -30 à 65 °C (-22 à 149 °F).

Humidité : 90 % à 40 °C sans condensation.

GÉNÉRALITÉS

Sortie d'alimentation pour dispositif externe :

alimentation régulée de 5 Vcc à 50 mA ou tension d'alimentation de l'enregistreur à 100 mA.

Heure et date :

horloge intégrée en 3 formats.

Mise à l'échelle des données :

affiche les lectures selon les préférences en matière d'unités usuelles de l'industrie.

Mémoire interne : 16 Mo (jusqu'à 1 800 000 lectures).

Mémoire externe : jusqu'à 1 Go — carte MMC/SD amovible (pour le transfert de la mémoire interne et l'enregistrement de configurations uniquement).

Dimensions :

175 (H) x 235 (l) x 95 mm (P)
(6,9 x 9,3 x 3,7")

Poids : environ 1,2 kg (2,6 lb).

Matériau du boîtier : ABS.

Modes de mémoire (interne uniquement) :

arrêt lorsque la mémoire est saturée ou écrasement des données.

Plages standards des canaux de courant et de résistance

Chaque canal de courant peut être associé à n'importe laquelle des plages de courants ci-dessous. Les plages de courants utilisent des canaux à entrées différentielles.

Plage de courant (shunt externe de 10 Ω)	Plage de résistance 2 fils	Plage de résistance 3 et 4 fils (version 2F8)
-30,0 à 30,0 mA	0,0 à 1250,0 Ω	0,0 à 500,0 Ω
4 à 20 mA	0,0 à 5000,0 Ω	0,0 à 4000,0 Ω
	0,0 à 20000,0 Ω	
	0,0 à 300000,0 Ω	

Pour commander, consultez omega.fr/om-sq-2020 pour obtenir les tarifs et d'autres informations

Modèle n°	Description
OM-SQ2020-1F8	Enregistreur de données portable, 1 canal à haute vitesse
OM-SQ2020-2F8	Enregistreur de données portable, 2 canaux à haute vitesse
OM-SQ2020-2F8-WIFI	Enregistreur de données portable, 2 canaux à haute vitesse et mise en réseau Wi-Fi intégrée

Livré complet avec le logiciel OM-SQ-SOFT, un câble USB, un support de fixation murale, 6 piles « AA », 6 borniers d'entrée, 4 résistances shunts de courant et un manuel utilisateur.

Pour commander un enregistreur de données avec un certificat d'étalonnage, ajoutez le suffixe « -CAL » à la référence du modèle.

Exemple de commande : OM-SQ2020-1F8, enregistreur de données portable à 1 canal à haute vitesse, logiciel OM-SQ-SOFT-PLUS et OCW-1, extension de garantie de 1 an OMEGACARE pour OM-SQ2020-1F8 (en plus de la période normale d'un an).

Accessoires

Modèle n°	Description
OM-SQ-NET-ADAP	Kit convertisseur série/Ethernet
OM-SQ-GSM-KIT	Kit modem GSM
OM-SQ-RF-ADAP	Adaptateur de réseau sans fil
OM-SQ-UNIV-ADAP	Bloc d'alimentation universel
OM-SQ-UNIV-ADAP-1	Bloc d'alimentation universel avec câble de 1 m (3,2')
OM-SQ-CS	Shunts de courant de rechange (pack de 4)
OM-SQ-SER-CABLE	Câble de connexion de l'enregistreur de données OM-SQ au port série de l'ordinateur
OM-SQ-USB-CABLE	Câble de rechange de connexion de l'enregistreur de données OM-SQ au port USB de l'ordinateur
OM-SQ-TB3	Bornier 3 voies de rechange avec retenue de câble
OM-SQ-TB4	Bornier 4 voies de rechange avec retenue de câble
OM-SQ-TB6	Bornier à 6 voies de rechange avec retenue de câble
OM-SQ-SOFT-PLUS	Logiciel OM-SQ2020 plus
OM-SQ-SOFT-PLUS-LIC	Licence multi-utilisateur pour le logiciel OM-SQ2020 plus