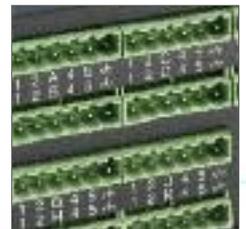


Enregistreurs de données portables Squirrel

Pour la recherche, l'assurance qualité et la surveillance de la production de l'industrie, des sciences de l'environnement et du laboratoire



Grant et l'enregistrement de données

Pionnière du développement de systèmes et d'instruments d'enregistrement de données universels depuis 1981, Grant Instruments (Cambridge) Ltd a vendu plus de 30 000 enregistreurs de données Squirrel dans le monde. Sa dernière gamme d'enregistreurs de données Squirrel a été conçue selon les concepts chers à la société :

- » une haute précision de mesure (maintenant avec convertisseurs 24 bits basculant entre les modes analogique et numérique) ;
- » des plages d'entrées larges et polyvalentes convenant à un grand éventail de types de capteurs ;
- » des instruments d'une haute fiabilité, à durée de vie étendue ;
- » une grande simplicité d'utilisation, par l'intermédiaire d'un pavé de touches ou du logiciel simple et convivial – SquirrelView ;
- » des batteries basse consommation, à durée de vie prolongée ;
- » un réseau de services d'assistance et de support technique pour l'industrie ;
- » un soutien technique continu pour les applications, de la part d'ingénieurs expérimentés et qualifiés ;
- » des services d'étalonnage aux normes pour tous les produits Grant ;
- » une fabrication qui répond aux exigences relatives à la qualité des systèmes de la norme ISO9001: 2008 et des autres normes CE, UL, WEEE et RoHS applicables.
- » une garantie Squirrel standard de 3 ans.

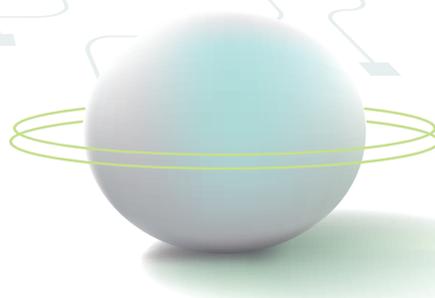


Table des matières



Généralités

- 2 Qu'est-ce l'enregistrement de données et dans quels domaines est-il utilisé?
- 3 Sélection de l'enregistreur de données approprié
- 39 Instruments scientifiques et solutions sur mesure Grant
- 40 Services d'étalonnage, garantie et service après-vente

Enregistreurs de données et logiciels Squirrel

- 5 Squirrel 2010 Enregistreur de données d'entrée de gamme, 8 canaux
- 8 Squirrel 2020 1F8 Enregistreur de données standard, 16 canaux
- 8 Squirrel 2020 2F8 Enregistreur de données standard à haute vitesse, 16 canaux, 2 hautes vitesses
- 11 Squirrel 2020 2F8 Wi-Fi Enregistreur de données standard à haute vitesse, 16 canaux, 2 hautes vitesses, connectivité Wi-Fi
- 14 Squirrel 2040 2F16 Enregistreur de données de haute performance, 32 canaux, 2 hautes vitesses
- 14 Squirrel 2040 4F16 Enregistreur de données haute performance, 32 canaux, 4 hautes vitesses
- 17 Squirrel 2040 2F16 Wi-Fi Enregistreur de données de haute performance, 32 canaux, 2 hautes vitesses, connectivité Wi-Fi
- 17 Squirrel 2040 4F16 Wi-Fi Enregistreur de données de haute performance étendue, 32 canaux, 4 hautes vitesses, connectivité Wi-Fi
- 20 Squirrel OQ610 Enregistreur de données thermiques, 6 canaux
- 22 Squirrel Kit OMK610 Système de profilage thermique de peinture, 6 canaux
- 24 Logiciel PaintView pour le système de profilage thermique de peinture OMK610
- 26 Surveillance des process
- 27 Maturomètre (béton)
- 28 Logiciels SquirrelView et SquirrelView Plus pour les enregistreurs de données Squirrel

Accessoires

- 31 Accessoires de communication – Kit pour modèle GSM, convertisseur RS232/Ethernet et convertisseur RS232 sans fil
- 32 Boîtiers de protection – mallettes anti-intempéries et enveloppes thermiques
- 33 Sondes et accessoires de mesure de la température et de l'humidité
- 35 Sondes thermiques Grant – résumé des spécifications
- 36 Câbles d'extension et de compensation pour thermocouples – codes, combinaisons des matériaux conducteurs, spécifications nationales et internationales
- 38 Transducteurs de courant alternatif



Qu'est-ce l'enregistrement de données et dans quels domaines est-il utilisé ?

Les besoins de collecte et d'analyse des données ont grandi au prorata du développement de la science et la technologie. Les enregistreurs de données à base de microprocesseurs ont été conçus pour répondre – du moins partiellement – à ces besoins. Un enregistreur de données moderne type consiste en un dispositif portable fonctionnant sur batterie, comprenant une large mémoire et piloté par un microprocesseur de nouvelle génération. Il peut acquérir, traiter, stocker et analyser des signaux électriques à haute vitesse issus d'un large éventail de capteurs – à intervalles réguliers, ou en réponse à un événement singulier, tel qu'une valeur hors limites ou l'activation d'un interrupteur.

Les capteurs communiquent avec l'enregistreur grâce à une liaison par câble ou sans fil ; ils peuvent indiquer la température, l'humidité, la pression, le débit, la vitesse du vent, le courant, la tension, la résistance, et bien d'autres paramètres physiques d'importance pour la recherche, la surveillance et le contrôle des process. Les données stockées par des enregistreurs de données autonomes sont généralement téléchargées dans un ordinateur pour y être analysées plus en détail et exposées sous forme de rapports ; certains enregistreurs de données ont toutefois une capacité de traitement et d'analyse intégrée sophistiquée qui leur permet d'exécuter directement certaines commande, telles que l'activation d'une alarme ou d'un interrupteur.

L'avantage d'utiliser un enregistreur de données portable spécialisé, par rapport à un ordinateur par exemple, est que le matériel et les logiciels utilisés sont spécifiquement conçus pour les applications d'enregistrement de données autonomes. Ainsi, l'utilisateur est à même de configurer et de brancher facilement des capteurs ; le système d'enregistrement est plus robuste et moins " gourmand " en énergie, fonctionnant avec une plus large autonomie de marche sur batteries et dans des environnements souvent hostiles. L'avènement de la communication sans fil et du réseautage signifie qu'il est possible d'interroger un enregistreur à distance, ce qui peut être extrêmement utile pour des applications sans surveillance ou à distance.

Applications d'enregistrement de données

Voici quelques exemples de domaines d'application des enregistreurs de données Grant. Rendez-vous sur notre site web à www.grant.co.uk pour connaître les dernières études de cas d'applications.

Fabrication

Surveillance thermique des process de peintures et de revêtements en poudre, à des fins d'assurance qualité

Transformation des aliments

Surveillance de la cuisson, pasteurisation, réfrigération et congélation dans l'industrie alimentaire

Recherche générale

Collecte, à court et à long terme, de données relatives à divers paramètres physiques, pour des projets de recherche scientifique et industrielle

Surveillance de bâtiments

Surveillance de la température et de l'humidité dans des lieux publics et commerciaux (musées, galeries, résidences officielles, entrepôts, etc.)

Secteur automobile

Surveillance de divers paramètres physiques lors des essais de véhicules

Services publics

Surveillance du débit des rivières et des niveaux de rejets pour les industries de traitement des eaux et des eaux usées

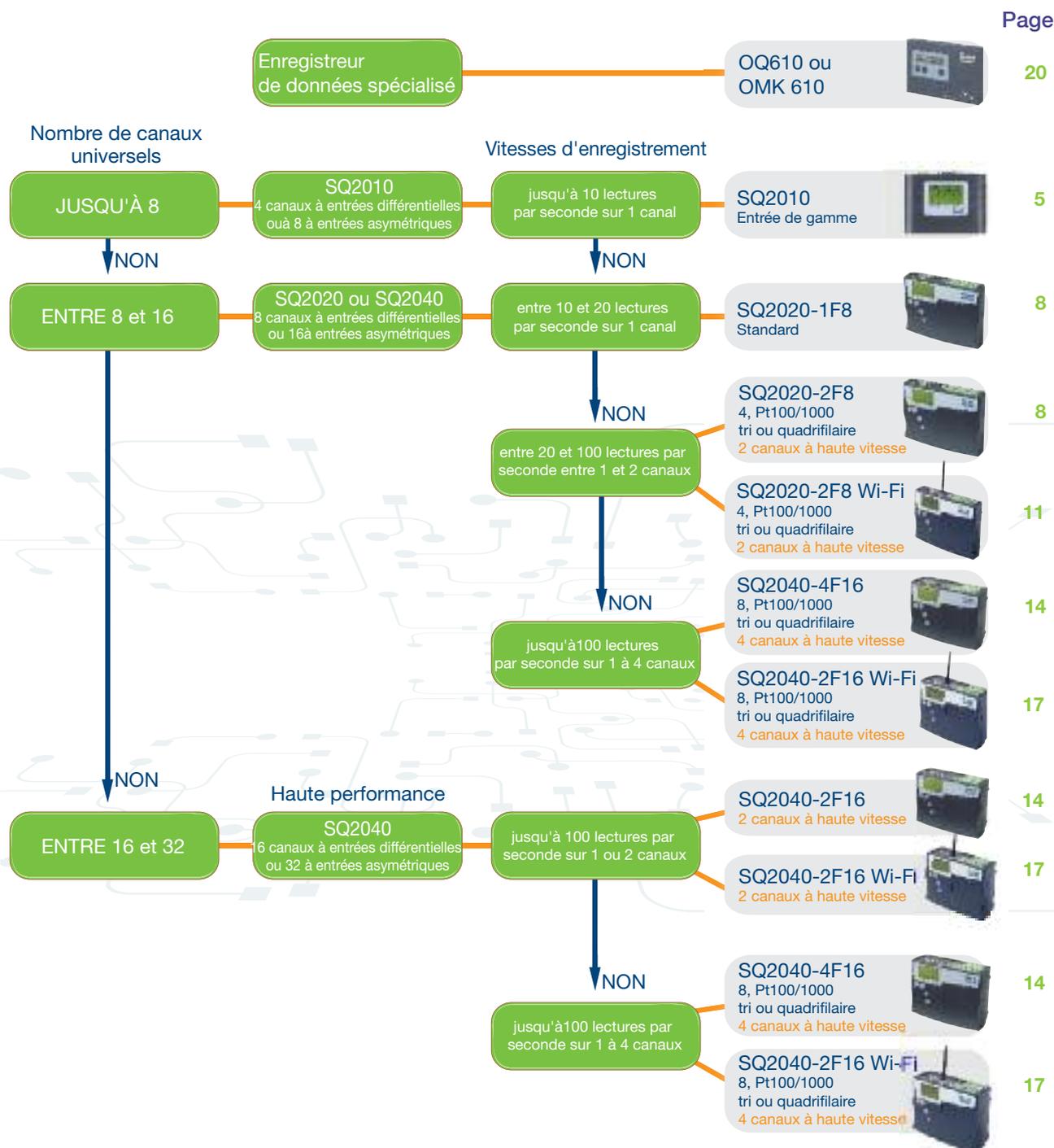
Surveillance environnementale

Surveillance de la température, l'humidité, la vitesse et la direction du vent, l'énergie solaire et d'autres paramètres environnementaux pour les études écologiques

Ingénierie civile

Surveillance thermique de la maturation des structures en béton coulé

Sélection de l'enregistreur de données approprié



Sélection de l'enregistreur de données Squirrel approprié

Spécifications techniques

Résumé des spécifications	SQ2010	SQ2020-1F8	SQ2020-2F8 Version Wi-Fi incluse	SQ2040-2F16 Version Wi-Fi incluse	SQ2040-4F16 Version Wi-Fi incluse
	entrée de gamme	standard	haute vitesse	haute performance	haute performance étendue
Canaux à entrée analogique	4 à 8	8 à 16	8 à 16	16 à 32	16 à 32
Canaux haute tension	x	2	2	2	2
Canaux numériques	8	8	8	8	8
Canaux de compteur	2	4	4	4	4
Types d'entrées :- courant	●	●	●	●	●
- tension	●	●	●	●	●
- résistance	bifilaire	bifilaire	bi, tri, ou quadrifilaire	bifilaire	bi, tri, ou quadrifilaire
- Pt100/Pt1000 bi, tri, ou quadrifilaires	x	x	4	x	8
- température	●	●	●	●	●
Nombre max. de lectures par seconde	10 (sur 1 canal)	20 (sur 1 canal)	100 (sur 2 canaux)	100 (sur 2 canaux)	100 (sur 4 canaux)
Précision	0,1 %	0,05 %	0,05 %	0,05 %	0,05 %
Afficheur	LCD 128 x 64 pixels	LCD 128 x 64 pixels	LCD 128 x 64 pixels	LCD 128 x 64 pixels	LCD 128 x 64 pixels
Capacité de mémoire	14 millions de lectures	14 millions de lectures	14 millions de lectures	14 millions de lectures	14 millions de lectures
Mémoire externe (Carte MMC/SD, = 128 Mo)	x	●	●	●	●
Communications RS232	●	●	●	●	●
Communications USB	●	●	●	●	●
Ethernet*	x **	x **	●	●	●
Réseau Wi-Fi *	x **	x **	●	●	●
Sorties d'alarmes	2	4	4	4	4
Sortie d'alimentation du capteur	5 V CC régulée à 50 mA ou une tension d'alimentation externe jusqu'à 28 V sur le modèle 2010 et 18 V sur tous les autres à 100 mA				
Logiciel de configuration/d'analyse	SquirrelView/SquirrelView Plus				

* Bloc d'alimentation externe requis pour les réseaux Ethernet ou Wi-Fi.

** Convertisseurs RS232/Ethernet et RS232/Wi-Fi utilisables (Voir page 31)

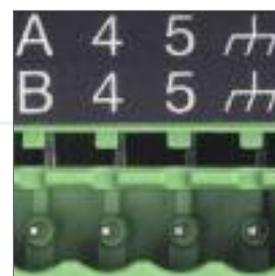
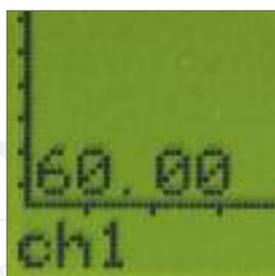
Squirrel 2010

Un enregistreur de données portable puissant

Vue d'ensemble

Le modèle Squirrel 2010 est un enregistreur de données polyvalent, à usage général. Doté de 4 à 8 canaux d'entrées analogiques, il peut mesurer le courant, la tension, la résistance et la température, et dispose de 8 canaux numériques pour déclencher ou arrêter automatiquement un enregistrement. Un port RS232 inclus permet de connecter l'instrument à des modems et d'autres périphériques de réseau.

Compact et portable, cet enregistreur de données est adapté pour les paillasses et les autres installations fixes. Facile à programmer par l'intermédiaire de quatre boutons poussoirs et d'un large afficheur graphique intégrés, d'une précision de base de 0,1 %, le Squirrel 2010 est capable de satisfaire aux besoins de nombreuses applications quotidiennes – y compris les plus exigeantes requérant 10 mesures par seconde sur 1 seul canal.



Caractéristiques principales

- » Unité compacte, véritablement portable
- » 4 à 8 entrées analogiques universelles (courant, tension, résistance, température) plus 8 entrées numériques
- » 16 canaux dérivés/calculés
- » 2 sorties d'alarme et 2 entrées pour compteur d'impulsions (l'un jusqu'à 64 kHz, l'autre jusqu'à 100 Hz)
- » Configurations réalisables à partir du large afficheur graphique, offrant une bonne lisibilité
- » Précision de lecture de 0,1 %
- » Stockage jusqu'à 14 millions de lectures
- » Logiciels de configuration/téléchargement SquirrelView fournis

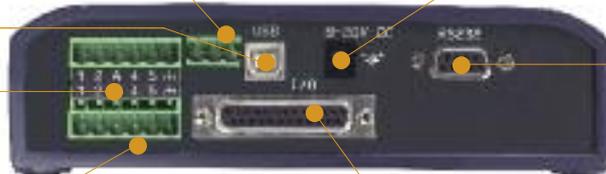
Entrées analogiques prises en charge

- » Thermistances
- » Thermocouples
- » Tension
- » Courant
- » Résistance
- » 2 Capteurs Pt100/Pt1000 bifilaires



- >> Flexibles
- >> D'utilisation très simple
- >> Économiques
- >> Portables, de conception ergonomique
- >> Connectivité USB
- >> Sortie RS232 pour la connexion aux modems, Ethernet et Wi-Fi

- Sortie d'alimentation pour dispositifs à capteur externes/d'excitation
- Connectivité USB pour la communication rapide et facile avec un PC
- 4 à 8 entrées analogiques universelles (4 différentielles, 8 asymétriques) pour enregistrer la température, le courant, la tension et la résistance.
- Système de connexion amovible et d'utilisation simple



- Alimentation électrique – piles alcalines internes, alimentation externe CC ou via USB
- Connectivité RS232 pour la communication avec les périphériques, (par exemple, un convertisseur Ethernet, un convertisseur Wi-Fi sans fil ou un modem GSM)
- Multiples fonctions de déclenchement via 8 entrées numériques, 2 entrée pour taux/compteur d'impulsions ; 2 sorties pour alarme/relais

- Affichage des lectures en temps réel sur le large afficheur graphique offrant une bonne lisibilité
- Commandes logicielles affichées sous forme d'icônes, et large afficheur graphique très lisible, pour faciliter la configuration de l'enregistreur.



- Quatre boutons poussoirs et afficheur graphique intégrés pour configurer l'enregistreur – aucun PC requis
- Stockage jusqu'à 14 millions de lectures dans la mémoire embarquée
- Stockage de 1 à 6 configurations d'enregistrement dans la mémoire embarquée
- Configuration et téléchargement du logiciel gratuit SquirrelView – pratique pour exporter les données stockées dans votre application (voir p. 28)

Capacités

- >> Créez un large éventail de déclencheurs et de sorties pour les alarmes.
- >> Consultez les données en temps réel sur l'afficheur intégré.
- >> Affichez les mesures dans les unités d'ingénierie de votre choix (Hz, Bar, Pascal, etc.)
- >> Dérivation jusqu'à 16 canaux calculés (virtuels) issus des canaux d'entrées réelles en utilisant des fonctions mathématiques.

Domaines



Environnement



Mesures



Applications extérieures à distance

Spécifications techniques du Squirrel 2010

Squirrel SQ2010	
Nombre de canaux analogiques	8 entrées asymétriques ou 4 entrées différentielles
Environnement de travail	- 30 à 65°C, HR jusqu'à 95 % (sans condensation)
Entrée universelle	Oui
Plages de tensions ; entrées différentielles et asymétriques	-6 à 25 V, -0,6 à 2,4 V, ± 0,3 V, -0,15 à 0,15 V, -0,075 à 0,075 V -6 à 12V, -6 à 6V, -3V à 3V, -0,6 à 1,2 V, -0,6 à 0,6 V
Mode commun	25 V
Plages de courants ; entrées différentielles (Shunt externe de 10Ω requis)	4 à 20 mA, -30 à +30mA
Plages de thermocouples ; entrées différentielles et asymétriques	Type K -200 à 1372°C Type R -50 à 1768°C Type B 250 à 1820°C Type T -200 à 400°C Type S -50 à 1768°C Type C 0 à 2320°C Type N -200 à 1300°C Type J -200 à 1200°C Type D0 à 2320°C
Plages de résistances, tous modèles bifilaires	0 à 1250R, 0 à 5000Ω, 0 à 300000Ω, 0 à 20000Ω
Plages de thermistances	Type U et UU-50 à 150°C Type Y -50 à 150°C Type S -30 à 150°C Thermistances spécifiques au client
Pt100/1000, bifilaires	-200 à 850°C
Température de référence interne	-50 à 150°C
Plages de comptage d'impulsions	0 à 100 Hz (1 entrée) 0 à 64 kHz (1 entrée) Comptage de 0 à 16000000
Plages d'état/d'événement numériques	8 entrées d'état ou 1 x 8 bits binaires
Sorties numériques/d'alarmes	2 transistors FET à collecteur ouvert, 18 V, 0,1 A
Résolution A/N	24 bits
Précision	0,1 % de la plage + 0,1% de lecture.
Résolution/Précision de l'horloge	Mode Normal à 1s/10 ppm – chaque entrée échantillonnée à un taux maximum de 1 lecture par seconde. Double vitesse (rejet courant secteur désactivé) – une (1) entrée peut être échantillonnée à 10 lectures par seconde et toutes les autres à un taux maximum de 1 lecture par seconde
Nombre d'intervalles	4
Format de conversion des données	Oui
Statistiques de données	Oui, à partir du logiciel pour PC SquirrelView Plus
Canaux calculés	Oui, jusqu'à 16
Mémoire interne	16 Mo (jusqu'à 14 millions de lectures)
Afficheur/Pavé de touches	Afficheur graphique de 128 x 64 pixels, pavé de 4 touches
Batterie interne	2 x cellules C
Autonomie de la batterie	Jusqu'à 5 jours en utilisation continue avec un (1) échantillonnage de tous les canaux par seconde
Alimentation externe	Oui, de 8 à 28 V CC et USB lorsqu'il est branché
Sortie d'alimentation du capteur	5 V à 50 mA, externe de 8 à 28 V à 100 mA (si connecté)
Réseautage	Via l'adaptateur RS232/Ethernet ou RS232/Wi-Fi
Prise en charge de modems	Via le modem RS232 (modem GSM, réf. SQ20A802)
Actions et déclencheurs	Deux sorties d'alarme, actions et déclencheurs entièrement configurables
Configuration PC.	Oui, compatible avec SquirrelView
Configuration du panneau avant	Via 4 touches intégrées Toutes les fonctionnalités essentielles disponibles via le pavé de touches : configuration des canaux, activation/arrêt de l'enregistrement, etc. D'autres fonctions avancées, tels que les canaux calculés et les descriptions de canaux, sont disponibles via un PC connecté exécutant le logiciel SquirrelView.
Configurations stockées	6
Programmation tierce	Autant que la suite logicielle 20xx le permet
Température de fonctionnement	-20 à 65°C
Dimensions (L x P x H)	175 mm x 135 mm x 55 mm, Poids 0,7 kg

Remarque : fourni avec un logiciel, le manuel SQ2010, un câble USB, des piles et 4 résistances avec shunt.

Gamme Squirrel 2020

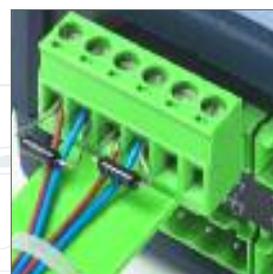
Enregistreurs de données puissants pour les applications standard et à haute vitesse

Vue d'ensemble

La série Squirrel 2020 propose des enregistreurs de données universels de haute performance. Ils disposent de fonctionnalités avancées qui leur confèrent une grande polyvalence leur permettant de gérer un large éventail d'applications quotidiennes, y compris les plus exigeantes.

Portables et légers, les modèles Squirrels 2020 sont simple d'emploi, rapides et pratiques à utiliser – en tant qu'enregistreurs ou systèmes d'acquisition de données autonomes, pour les applications de recherche industrielle et scientifique et d'assurance qualité.

Des processeurs doubles, des convertisseurs analogiques-numériques multiples à 24 bits, jusqu'à 16 canaux universels et un choix de méthodes de communication assurent à la série Squirrel 2020 des capacités d'enregistrement de données et de communication de pointe, répondant aux besoins des applications sophistiquées d'aujourd'hui.



Caractéristiques principales

- » Entièrement configurable via le pavé de touches intégré.
- » Entrées analogiques véritablement universelles (8 différentielles, 16 asymétriques), pour la tension, le courant ou la résistance.
- » Entrées analogiques utilisables avec des thermistances, des thermocouples, des capteurs thermiques RTD bi, tri, ou quadrifilaires, prenant en charge des signaux entre 4 et 20 mA.
- » Taux d'enregistrement jusqu'à 100 Hz sur un 1 ou 2 canaux (modèle 2F8 uniquement).
- » Ports de communication Ethernet (modèle 2F8 uniquement), USB et RS232.
- » Large capacité de stockage dans la mémoire non-

volatile interne : jusqu'à 14 millions de lectures.

- » carte amovible MMC/SD externe.
- » Sorties d'alimentation de capteur et FET pour les dispositifs externes.
- » Afficheur LCD graphique de 128 x 68 pixel assurant une bonne lisibilité.

Entrées analogiques prises en charge

- » Thermistances
- » Thermocouples
- » Pt100/Pt1000 (maximum de 4 capteurs Pt100/Pt1000 tri ou quadrifilaires — modèle 2F8)
- » Tension
- » Courant
- » Résistance

La série Squirrel 2020 comprend les deux modèles suivants :

- » **Squirrel 2020 – 1F8**
 - Jusqu'à 20 lectures par seconde sur 1 canal
- » **Squirrel 2020–2F8 (modèle à haute vitesse)**
 - Jusqu'à 100 lectures par seconde sur 2 canaux
 - Connectivité Ethernet intégrée
 - Jusqu'à 4 entrées pour capteurs Pt100/Pt1000 tri ou quadrifilaires



- » Jusqu'à 16 entrées universelles
- » Haute précision (0,05 % de lecture + 0,025 % de plage)
- » Gestion de données avancée pour carte MMC/SD ou PC
- » Polyvalence des communications (USB, Ethernet, Wi-Fi, RS232)
- » Option grande (100 Hz)

Sortie d'alimentation pour dispositifs externes/d'excitation à capteur

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

Système de connexion amovible, d'utilisation simple

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

Large afficheur graphique LCD de 128 x 64 pixels, très lisible

Pour faire fonctionner l'enregistreur, utilisez simplement les quatre boutons poussoirs et l'afficheur intégrés, ou le logiciel SquirrelView pour la configuration, le téléchargement et l'exportation des données – fourni gratuitement avec l'enregistreur Squirrel.



Alimentation électrique – piles alcalines internes, alimentation externe CC

USB, Ethernet (2F8 uniquement) et connectivité RS232 pour la communication rapide et facile à un PC, et la communication à distance sur un réseau.

Jusqu'à 8 entrées numériques et 4 entrées pour taux/compteur d'impulsions. Peuvent être connectées ou utilisées comme déclencheurs.

4 sorties d'alarme pour le déclenchement des dispositifs externes.

Boîtier robuste et ergonomique offrant un accès facile à toutes les fonctionnalités utilisateur.

Stockage jusqu'à 14 millions de lectures dans la mémoire embarquée.

Stockage de 1 à 6 configurations d'enregistrement. Chargement à partir d'une carte MMC/SD amovible pour la rapidité et la commodité, ou téléchargement de fichiers de données sur la carte.



Communications

Les ports série Ethernet (2F8 uniquement), USB et RS232 sont intégrés aux instruments. Cette intégration permet la connexion simple à un réseau TCP/IP basé sur PC, la connexion sans fil à un PC ou à un modem GSM pour télécharger des données à distance. Cette flexibilité permet l'accès aux données et leur récupération au niveau mondial, ainsi que l'intégration complète du système de la série SQ2020 dans des applications complexes et cruciales.

Configurations multiples stockées dans l'enregistreur :

En plus de la configuration courante, jusqu'à six configurations d'enregistrement (type de canal, noms, vitesses d'enregistrement, déclencheurs) peuvent être contenues simultanément dans la mémoire interne de l'enregistreur. Des paramètres de configuration supplémentaires peuvent également être chargés à partir de la carte mémoire MMC/SD externe. Cela permet à l'opérateur de basculer rapidement et facilement entre des configurations d'enregistrement sans avoir besoin d'un PC.

Configuration logicielle via SquirrelView :

Le logiciel SquirrelView (fourni avec les enregistreurs de données de la série SQ2020) permet de configurer l'enregistreur, télécharger et exporter des données, tout en offrant à l'utilisateur une maîtrise totale de son instrument. Le logiciel SquirrelView Plus (en option) permet à l'utilisateur d'accéder à de nombreuses fonctionnalités poussées d'analyse, d'archivage et de transfert de données. Consultez la fiche technique du SquirrelView pour connaître les spécifications.

Échantillonnages simultanés :

La série SQ2020 utilise plusieurs convertisseurs analogiques et numériques qui permettent d'effectuer simultanément divers échantillonnages et enregistrements. L'utilisateur est en mesure de configurer un canal d'enregistrement à un taux de 100 Hz (20 Hz sur le modèle 1F8) tout en conservant des vitesses d'échantillonnage différentes sur les autres canaux. Idéal pour mesurer les paramètres dynamiques qui évoluent à des rythmes différents, tels que la température et la pression.

Domaines



Fabrication



Sciences biologiques



Recherche médicale

Capacités

- » Création de programmations complexes pour les taux d'enregistrement, les déclencheurs et les sorties d'alarme.
- » Mise à l'échelle et consultation des lectures en temps réel depuis l'afficheur intégré ou sur un PC fonctionnant sous SquirrelView.
- » Sélection de taux d'enregistrement jusqu'à 100 lectures par seconde sur 2 canaux au maximum (20 Hz maximum sur le modèle Squirrel 2020-1F8)
- » Dérivations jusqu'à 16 canaux calculés (virtuels) issus de canaux d'entrées réels, grâce à des fonctions mathématiques.

Spécifications techniques du Squirrel 2020

	SQ2020-1F8	SQ2020-2F8	
Options de canaux d'entrées analogiques	Convertisseurs analogiques-numériques 1 Entrée différentielle : 8 Entrée asymétrique* : 16 Tri ou quadrifilaire : 0	Convertisseurs analogiques-numériques 2 Entrée différentielle : 8 Entrée asymétrique* : 16 Tri ou quadrifilaire : 4	
Canaux supplémentaires	Impulsions : (2 x rapides - 64 kHz) et (2 x lentes - 100 Hz) Événement/numérique : 8 entrées d'état ou 1 x 8 bits binaires	Impulsions : (2 x rapides - 64 kHz) et (2 x lentes - 100 Hz) Événement/numérique : 8 entrées d'état ou 1 x 8 bits binaires	
Vitesses d'enregistrement	20 lectures/s sur 1 canal seulement	100 lectures/s sur 2 canaux seulement	
Communication	Standard : RS232 (Auto adaptateur jusqu'à 115200 bauds) compatibles avec les ports USB 1.1 et 2.0 Options externes : Modems GSM, Wifi et PSTN	Standard : RS232 (Auto adaptateur jusqu'à 115200 bauds) compatibles avec les ports USB 1.1 et 2.0 TCP/IP basé sur Ethernet 10/100 (Requiert une alimentation électrique externe) Options externes : Modems GSM, Wifi et PSTN	
Entrées analogiques	Précision : (à 25°C) tension et résistance (lecture à ± 0,05% + plage à 0,025 %) Rejet en mode courant : 100 dB Linéarité : 0,015 % Impédance d'entrée : > 1 MΩ Rejet en ligne mode série : 50/60 Hz, 100 dB		
Conversion analogique-numérique	Type : Sigma - Delta Résolution : 24 bits Taux d'échantillonnage : Jusqu'à 10, 20* ou 100* lectures par seconde par ADC. Pas de cycle à 100 Hz sur le modèle 1F8 (* avec rejet de courant secteur désactivé)		
Plages de thermistances	Type Y et U : - 50 à 150°C Pt100/ Pt1000 : - 200 à - 850°C (bifilaire uniquement sur le modèle 1F8) Plage de thermistances spécifique au client		
Plages de thermistances Entrées différentielles et asymétriques	Type K : - 200 à 1372°C Type T : - 200 à 400°C Type N : - 200 à 1300°C	Type R : - 50 à 1768°C Type S : - 50 à 1768°C Type J : - 200 à 1200°C	Type B : 250 à 1820°C Type C : 0 à 2320°C Type D : 0 à 2320°C
Environnement de travail	- 30 à 65°C, HR jusqu'à 95 % (sans condensation)		
Plages de tensions ; Entrées différentielles et asymétriques	- 0,075 à 0,075 V, - 0,15 à 0,15 V, - 0,3 à 0,3 V, - 0,6 à 0,6 V, 0,6 à 1,2 V, 0,6 à 2,4 V, - 3 à 3 V, - 6 à 6 V, - 6 à 12 V, - 6 à 25 V		
Plage d'entrées haute tension	4 à 20 V, 4 à 4 V, 4 à 60 V (sélection de 2 au maximum)		
Plages de courants ; entrées différentielles (Requiert un shunt externe de 10Ω)	-30 à 30 mA, 4 à 20 mA		
Plages de résistances, tous modèles bifilaires	0 à 1250Ω, 0 à 5000Ω, 0 à 20000Ω, 0 à 300000Ω		
Plage de résistances tri et quadrifilaires (2F8)	0 à 500Ω, 0 à 4000Ω		
Sorties numériques/d'alarmes	4 transistors FET à collecteur ouvert (18 V, 0,1 A)		
Mémoire	Interne : jusqu'à 128 Mo (14 millions de lectures max.) Externe : Jusqu'à 1 Go - carte amovible MMC/SD (pour le transfert de la mémoire interne et le stockage des configurations uniquement)		
Modes de mémoire interne.	Arrêt lorsque la mémoire est saturée, ou écrasement des données antérieures		
Canaux calculés	Jusqu'à 16 canaux virtuels issus de canaux d'entrée physiques		
Résolution	Jusqu'à 6 caractères numériques significatifs		
Afficheur/Pavé de touches	Afficheur graphique de 128 x 64 pixels, pavé de 4 touches		
Alimentation électrique	Interne : 6 piles alcalines AA Externe : 10 à 18 V CC Protection contre la polarité inverse et la surtension		
Consommation électrique : 9 V	Mode veille : 600 µA Enregistrement : 40 à 80 mA		
Sortie d'alimentation pour dispositif externe	5 V CC régulée à 50 mA ou une tension d'alimentation à 100 mA pour l'enregistreur		
Heure et date	Horloge triple format intégrée		
Programmation/Configuration de l'enregistreur	Logiciels SquirrelView ou SquirrelView Plus		
Dimensions (L x P x H)	235 mm x 175 mm x 55 mm, 1,2 kg ; matériau du boîtier : ABS		

Remarque : L'enregistreur de données SQ2020 est fourni avec 1 logiciel, 1 manuel, 1 câble USB, 1 support mural, des batteries et 4 shunts.

Nouveauté 2011 !

Squirrel SQ2020 Wi-Fi

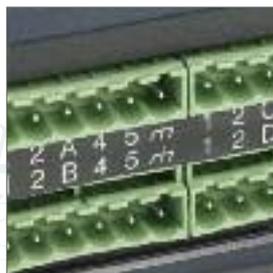
Enregistreurs de données puissants pour toutes les applications

Vue d'ensemble

L'enregistreur de données portable 2020 Wi-Fi allie la haute performance, des entrées universelles, la simplicité du réseau Wi-Fi, le tout dans un instrument compact et facile à utiliser.

De haute précision, doté de convertisseurs analogiques-numériques de 24 bits, d'une connectivité Ethernet sans fil (Wi-Fi) et d'une mémoire amovible, le modèle SQ2020 Wi-Fi est l'enregistreur de données idéal des applications de l'industrie, la recherche scientifique et l'assurance qualité.

Sitôt sorti de son emballage, le modèle SQ2020, utilisé avec notre suite complète de logiciels SquirrelView, est prêt à offrir les fonctionnalités suivantes : acquisition de données autonome, connectivité au réseau Wi-Fi, mesure en temps réel et analyse de données.



Caractéristiques principales

- » Entièrement configurable via le pavé de touches intégré
- » Entrées analogiques véritablement universelles (8 différentielles ou 16 asymétriques) pour la tension, le courant ou la résistance, plus 2 entrées pour la haute tension, 4 entrées pour les impulsions et 8 pour les événements/états
- » Les entrées analogiques peuvent être utilisées avec des thermistances, des thermocouples, des capteurs thermiques RTD bi, tri, ou quadrifilaires et prennent en charge les signaux entre 4 et 20 mA.
- » Taux d'enregistrement jusqu'à 100 Hz sur 2 canaux maximum
- » Ethernet sans fil (Wi-Fi) standard (802.11 b), et ports de communication USB et RS232.
- » Large capacité de stockage dans la mémoire non-volatile interne permettant un maximum de 14 millions de lectures

- » Téléchargement de données internes sur carte amovible MMC/SD
- » Sorties d'alimentation de capteur et FET pour les dispositifs externes
- » Afficheur LCD graphique de 128 x 68 pixel assurant une bonne lisibilité
- » Dérivation de canaux calculés (virtuels) issus de canaux d'entrées réels, grâce à des fonctions mathématiques ($\log(x)$; $\ln(x)$; \sqrt{x} , p.ex.)

Entrées analogiques prises en charge

- » Thermistances
- » Thermocouples
- » Pt100 / Pt1000 (maximum de 4 capteurs tri ou quadrifilaires)
- » Tension
- » Courant
- » Résistance



- >> Jusqu'à 16 entrées universelles
- >> Haute précision (0,05 % de lecture + 0,025 % de plage)
- >> Gestion de données avancée pour carte MMC/SD
- >> Polyvalence de communications (Wi-Fi, USB, RS232)
- >> Option haute vitesse (100 Hz)



Large afficheur graphique LCD de 128 x 64 pixels, très lisible

Pour faire fonctionner l'enregistreur, utilisez simplement les quatre boutons poussoirs et l'afficheur intégré, ou le logiciel SquirrelView pour la configuration, le téléchargement et l'exportation des données – fourni gratuitement avec l'enregistreur Squirrel.

Boîtier robuste et ergonomique offrant un accès facile à toutes les configurations utilisateur.

Stockage jusqu'à 14 millions de lectures dans la mémoire embarquée.

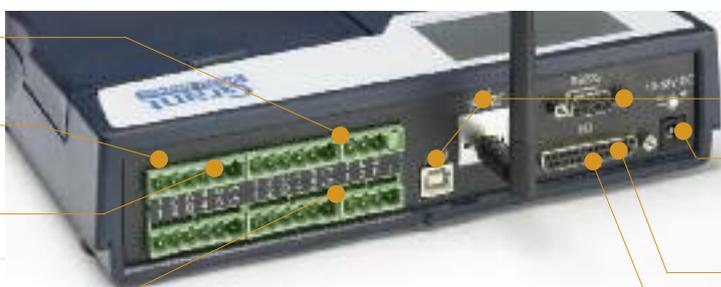
Stockage de 1 à 6 configurations d'enregistrement. Chargement à partir d'une carte MMC/SD amovible pour la rapidité et la commodité, ou téléchargement de fichiers de données sur la carte.

Sortie d'alimentation pour dispositifs externes/d'excitation à capteur

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

Système de connexion amovible, facile à utiliser,

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



Connectivité USB, Ethernet et RS232 à un PC pour une communication à distance et en réseau rapide et facile.

Alimentation électrique – piles alcalines internes, alimentation externe CC

Jusqu'à 8 entrées numériques et 4 entrées pour taux/compteur d'impulsions. Peuvent être connectées ou utilisées comme déclencheurs.

4 sorties d'alarme pour le déclenchement des dispositifs externes.

Communications

Les ports série Ethernet USB et RS232 sont intégrés aux instruments. Cette intégration permet la connexion simple à un réseau TCP/IP basé sur PC et la connexion sans fil à un PC ou à un modem GSM pour télécharger des données à distance. Cette flexibilité permet l'accès aux données et leur récupération au niveau mondial, ainsi que l'intégration complète du système du modèle SQ2020 2F8 dans des applications complexes et cruciales.

Configurations multiples stockées dans l'enregistreur :

En plus de la configuration courante, jusqu'à six configurations d'enregistrement (type de canal, noms, vitesses d'enregistrement, déclencheurs) peuvent être contenues simultanément dans la mémoire interne de l'enregistreur. Des paramètres de configuration supplémentaires peuvent également être chargés à partir de la carte mémoire MMC/SD externe. Cela permet à l'opérateur de basculer rapidement et facilement entre les configurations d'enregistrement sans avoir besoin d'un PC.

Configuration logicielle via SquirrelView :

Le logiciel SquirrelView (fourni avec les enregistreurs de données SQ2020 Wi-Fi) permet de configurer l'enregistreur, télécharger et exporter des données, tout en offrant à l'utilisateur une maîtrise totale de son instrument. Le logiciel SquirrelView Plus (en option) permet à l'utilisateur d'accéder à de nombreuses fonctionnalités poussées d'analyse, d'archivage et de transfert de données. Consultez la fiche technique du SquirrelView pour connaître les spécifications.

Échantillonnages simultanés :

Le modèle SQ2020 2F8 utilise plusieurs convertisseurs analogiques et numériques qui permettent d'effectuer simultanément divers échantillonnages et enregistrements. L'utilisateur est en mesure de configurer un canal d'enregistrement à un taux de 100 Hz tout en conservant des vitesses d'échantillonnage différentes sur les autres canaux. Idéal pour mesurer les paramètres dynamiques qui évoluent à des rythmes différents, tels que la température et la pression.

Domaines



HVAC



Industrie de transformation



Recherche en horticulture

Capacités

- >> Création de programmations complexes pour les taux d'enregistrement, les déclencheurs et les sorties d'alarme.
- >> Mise à l'échelle et consultation des lectures en temps réel depuis l'afficheur intégré ou sur un PC fonctionnant sous SquirrelView.
- >> Sélection de taux d'enregistrement jusqu'à 100 lectures par seconde sur 2 canaux au maximum
- >> Dérivation jusqu'à 16 canaux calculés (virtuels) issus de canaux d'entrées réels en utilisant des fonctions mathématiques.

Spécifications techniques du Squirrel 2020 Wi-Fi

SQ2020-2F8 Wi-Fi	
Options de canaux d'entrées analogiques	Convertisseurs A/N : 2 Entrée différentielle : 8 Entrée asymétrique* : 16 Tri ou quadrifilaire : 4
Canaux supplémentaires	Impulsions : (2 x rapides - 64 kHz) et (2 x lentes - 100 Hz) Événement/numérique : 8 entrées d'état ou 1 x 8 bits binaires Entrée asymétrique* : 2
Entrées analogiques	Précision : (à 25°C) tension et résistance (lecture à ± 0,05% + plage à 0,025 %) Rejet en mode courant : 100 dB Linéarité : 0,015 % Impédance d'entrée : > 1 MΩ Rejet en ligne mode série : 50/60 Hz, 100 dB
Conversion analogique-numérique	Type : Sigma - Delta Résolution : 24 bits Taux d'échantillonnage : Jusqu'à 10, 20* ou 100* lectures par seconde par ADC. (* avec rejet du courant secteur désactivé)
Plages de thermistances	Type Y et U : - 50 à 150°C Pt100/ Pt1000 : - 200 à - 850°C (tri ou quadrifilaires) Plage de thermistances spécifiques au client
Plages de thermistances Différentielles et asymétriques	Type K : - 200 à 1372°C Type R : - 50 à 1768°C Type B : 250 à 1820°C Type T : - 200 à 400°C Type S : - 50 à 1768°C Type C : 0 à 2320°C Type N : - 200 à 1300°C Type J : -200 à 1200°C Type D : 0 à 2320°C
Environnement de travail	- 30 à 65°C, HR jusqu'à 95 % (sans condensation)
Plages de tensions ; Différentielles et asymétriques	- 0,075 à 0,075 V, - 0,15 à 0,15 V, - 0,3 à 0,3 V, - 0,6 à 0,6 V, 0,6 à 1,2 V, 0,6 à 2,4 V, - 3 à 3 V, - 6 à 6 V, -6 à 12 V, - 6 à 25 V
Plage d'entrées haute tension	4 à 20 V, 4 à 4 V, 4 à 60 V (sélection de 2 au maximum)
Plages de courants ; différentielles (Shunt externe de 10Ω requis)	-30,0 à 30,0mA, 4 à 20 mA
Plages de résistances, tous modèles bifilaires	0 à 1250Ω, 0 à 5000Ω, 0 à 20000Ω, 0 à 300000Ω
Plage de résistances tri et quadrifilaires	0 à 500Ω, 0 à 4000Ω
Sorties numériques/d'alarmes	4 transistors FET à collecteur ouvert (18 V, 0,1 A)
Mémoire	Interne : jusqu'à 128 Mo (14 millions de lectures max.) Externe : Jusqu'à 1 Go - carte amovible MMC/SD (pour le transfert de la mémoire interne et le stockage des configurations uniquement)
Modes de mémoire interne.	Arrêt lorsque la mémoire est saturée, ou écrasement des données antérieures
Canaux calculés	Jusqu'à 16 canaux virtuels issus de canaux d'entrée physiques
Résolution	Jusqu'à 6 caractères numériques significatifs
Afficheur/Pavé de touches	Afficheur graphique de 128 x 64 pixels, pavé de 4 touches
Alimentation électrique	Interne : 6 piles alcalines AA Externe : 10 à 18 V CC Protection contre la polarité inverse et la surtension
Consommation électrique : 9 V	Mode veille : 600 µA Enregistrement : 40 à 80 mA
Sortie d'alimentation pour dispositif externe	5 V CC régulée à 50 mA ou une tension d'alimentation à 100 mA pour l'enregistreur
Heure et date	Horloge triple format intégrée
Communication	Standard : Ethernet (Wi-Fi) sans fil : 802.11b, 2,4 GHz, 1 à 14 canaux Sécurité : Ouvert, WEP(chiffrement 64 ou 28 bits), WPA ou WPA2/ 802.11i. Réseau : Infrastructure uniquement avec un SSID spécifié (alimentation externe de courant secteur requise pour la connexion WI-FI) RS232 (Auto adaptateur jusqu'à 115200) USB compatible 1.1 et 2.0 Options externes : Modems GSM et PSTN
Programmation/Configuration de l'enregistreur	Logiciels SquirrelView ou SquirrelView Plus
Dimensions (L x P x H)	235 mm x 175 mm x 55 mm, 1,2 kg . matériau du boîtier : ABS

Remarque : L'enregistreur de données SQ2020 est fourni avec 1 logiciel, 1 manuel, 1 câble USB, 1 support mural, des batteries et 4 shunts.

Gamme Squirrel 2040

Enregistreurs de données de haute performance pour les applications exigeantes

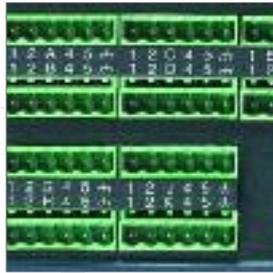
Vue d'ensemble

La série 2040 allie un nombre plus élevé de canaux aux mêmes hautes performances, fonctionnalités complètes et entrées universelles que le modèle 2020, dans un instrument compact et portable.

Utilisant plusieurs convertisseurs analogiques-numériques 24 bits, des processeurs doubles et des options de mémoire amovible, la série 2040 offre une grande polyvalence permettant de gérer une large gamme d'applications multicanaux complexes et exigeantes.

Les modèles de la série 2040 sont des enregistreurs de données parfaits pour les applications pour l'industrie, la recherche scientifique, l'assurance qualité – entre autres applications !

Sitôt sortis de leur emballage, ces modèles sont prêts à effectuer des acquisitions de données autonomes, et à offrir des solutions avancées de réseautage et d'analyse des données.



Caractéristiques principales

- » Instruments entièrement configurables via le pavé de touches intégré
- » Entrées analogiques véritablement universelles (16 différentielles ou 32 asymétriques) pour la tension, le courant ou la résistance, plus 2 entrées pour la haute tension, 4 entrées pour les impulsions et 8 pour les événements/états
- » Les entrées analogiques peuvent être utilisées avec des thermistances, des thermocouples, des capteurs thermiques RTD bi, tri, ou quadrifilaires et prennent en charge des signaux entre 4 et 20 mA.
- » Fréquence d'enregistrement jusqu'à 100 Hz sur 4 canaux maximum
- » Ports de communication Ethernet, USB et RS232
- » Stockage dans la mémoire interne jusqu'à 14 millions de lectures

- » Téléchargement de données internes sur carte amovible MMC/SD
- » Sorties d'alimentation de capteur et FET pour les dispositifs externes
- » Dérivation de canaux calculés (virtuels) issus de canaux d'entrées réels, grâce à des fonctions mathématiques ($\log(x)$; $\ln(x)$; \sqrt{x} , p.ex.)

Entrées analogiques prises en charge

- » Thermistances
- » Thermocouples
- » Pt100 / Pt1000 (8 capteurs tri ou quadrifilaires au maximum, sur le modèle 4F16 uniquement)
- » Tension
- » Courant
- » Résistance

La série Squirrel 2040 comprend les deux modèles suivants :

- » **Squirrel 2040-2F16**
 - Jusqu'à 100 lectures par seconde sur 2 canaux
 - 2 convertisseurs numériques-analogiques 24 bits
- » **Squirrel 2040-4F16 (modèle à haute vitesse)**
 - Jusqu'à 100 lectures par seconde sur 4 canaux
 - 4 convertisseurs analogiques-numériques 24 bits
 - 4 entrées pour taux/compteur d'impulsions (4 jusqu'à 64 kHz, 2 jusqu'à 100 Hz)
 - 8 capteurs Pt100 / Pt1000 tri, ou quadrifilaires



- >> Jusqu'à 32 entrées universelles
- >> Haute précision (0,05 % de lecture + 0,025 % de plage)
- >> Gestion de données avancée pour carte MMC/SD ou PC
- >> Polyvalence des communications (USB, Ethernet, Wi-Fi, RS232)
- >> Option de haute vitesse (100 Hz sur 4 canaux)
- >> Diverses options de connexion à distance, via Ethernet, un modem à numérotation ou sans fil

- Sortie d'alimentation pour capteur d'excitation/dispositifs externes
- 16 à 32 entrées analogiques universelles pour enregistrer la température, le courant, la tension et la résistance.
- Système de connexion amovible, facile à utiliser,
- 2 canaux de haute tension (20, 40 ou 60 V) pour les applications automobiles

- Alimentation électrique – piles alcalines internes, alimentation externe CC
- Connectivité USB, Ethernet et RS232 à un PC pour une communication à distance et en réseau rapide et facile.
- Multiples fonctions de déclenchement via 8 entrées numériques ; 4 entrées pour taux/ compteur d'impulsions
- 4 sorties d'alarme pour le déclenchement des dispositifs externes.
- Boîtier robuste et ergonomique offrant un accès facile à toutes les configurations utilisateur.
- Stockage jusqu'à 14 millions de lectures dans la mémoire embarquée
- Stockage de 1 à 6 configurations d'enregistrement. Chargement à partir d'une carte MMC/SD amovible pour la rapidité et la commodité, ou téléchargement de fichiers de données sur la carte.

- Large afficheur graphique LCD de 128 x 64 pixels, très lisible
- Pour faire fonctionner l'enregistreur, utilisez simplement les quatre boutons poussoirs et l'afficheur intégrés, ou le logiciel SquirrelView pour la configuration, le téléchargement et l'exportation des données – fourni gratuitement avec l'enregistreur Squirrel.



Communications

Les ports série Ethernet, USB et RS232 sont intégrés aux instruments. Cette intégration permet la connexion simple à un réseau TCP/IP basé sur PC, la connexion sans fil à un PC ou à un modem GSM pour télécharger des données à distance. Cette flexibilité permet l'accès aux données mondiales et leur récupération, ainsi que l'intégration complète du système de la série SQ2040 à des applications complexes et cruciales.

Configurations multiples stockées dans l'enregistreur :

En plus de la configuration courante, jusqu'à six configurations d'enregistrement (type de canal, noms, vitesses d'enregistrement, déclencheurs) peuvent être contenue simultanément dans la mémoire interne de l'enregistreur. Des paramètres de configuration supplémentaires peuvent également être chargés à partir de la carte mémoire MMC/SD externe. Cela permet à l'opérateur de basculer rapidement et facilement entre les configurations d'enregistrement sans avoir besoin d'un PC.

Configuration logicielle via SquirrelView :

Le logiciel SquirrelView (fourni avec les enregistreurs de données de la série SQ2040) permet de configurer l'enregistreur, télécharger et exporter des données, tout en offrant à l'utilisateur une maîtrise totale de son instrument. Le logiciel SquirrelView Plus (en option) permet à l'utilisateur d'accéder à de nombreuses fonctionnalités poussées d'analyse, d'archivage et de transfert de données. Consultez la fiche technique du SquirrelView pour connaître les spécifications.

Échantillonnages simultanés :

La série SQ2020 utilise plusieurs convertisseurs analogiques et numériques qui permettent d'effectuer simultanément divers échantillonnages et enregistrements. L'utilisateur est en mesure de configurer un canal d'enregistrement à un taux de 100 Hz tout en conservant des vitesses d'échantillonnage différentes sur les autres canaux. Idéal pour mesurer les paramètres dynamiques qui évoluent à des rythmes différents, tels que la température et la pression.

Domaines



Développement automobile



Ingénierie



Recherche agronomique

Capacités

- >> Création de programmations complexes pour les taux d'enregistrement, les déclencheurs et les sorties d'alarme.
- >> Mise à l'échelle et consultation des lectures en temps réel depuis l'afficheur intégré ou sur un PC fonctionnant sous SquirrelView.
- >> Sélection de taux d'enregistrement jusqu'à 100 lectures par seconde sur 4 canaux au maximum (2 canaux sur le modèle Squirrel 2040-2F16) ou d'une combinaison de taux d'enregistrement différents.
- >> Dérivation jusqu'à 16 canaux calculés (virtuels) issus de canaux d'entrées réels en utilisant des fonctions mathématiques.

Spécifications techniques du Squirrel SQ2040

	SQ2040-2F16	SQ2040-4F16
Options de canaux d'entrées analogiques	Convertisseurs analogiques-numériques 2 Différentiel : 16 Asymétrique*: 32 Tri ou quadrifilaire : 0	Convertisseurs analogiques-numériques 4 Différentiel : 16 Asymétrique*: 32 Tri ou quadrifilaire : 8
Vitesses d'enregistrement	Jusqu'à 100 lectures par seconde sur 2 canaux	Jusqu'à 100 lectures sur 4 canaux
Canaux supplémentaires	Impulsions : (2 x rapides - 64 kHz) et (2 x lentes - 100 Hz) Événement/numérique : 8 entrées d'état ou 1 x 8 bits binaires Asymétrique*: 2	Impulsions : (2 x rapides - 64 kHz) et (2 x lentes - 100 Hz) Événement/numérique : 8 entrées d'état ou 1 x 8 bits binaires Asymétrique*: 2
Entrées analogiques	Précision : (à 25°C) tension et résistance (lecture à ± 0,05% + plage à 0,025 %) Rejet en mode courant : 100 dB Linéarité : 0,015 % Impédance d'entrée : > 1 MΩ Rejet en ligne mode série : 50/60 Hz, 100 dB	
Conversion analogique-numérique	Type : Sigma - Delta Résolution : 24 bits Taux d'échantillonnage : Jusqu'à 10, 20* ou 100* lectures par seconde par ADC. Pas de cycle à 100 Hz sur le modèle 1F8 (* avec rejet de courant secteur désactivé)	
Plages de thermistances	Type Y et U : - 50 à 150°C Pt100/ Pt1000 : - 200 à - 850°C (bifilaire uniquement sur 2F16, tri ou quadrifilaire sur 4F16) Plage de thermistances spécifique au client	
Plages de thermistances Différentielles et asymétriques	Type K : - 200 à 1372°C Type T : - 200 à 400°C Type N : - 200 à 1300°C	Type R : - 50 à 1768°C Type S : - 50 à 1768°C Type J : - 200 à 1200°C
Environnement de travail	- 30 à 65°C, HR jusqu'à 95 % (sans condensation)	
Plages de tensions ; Différentielles et asymétriques	- 0,075 à 0,075 V, - 0,15 à 0,15 V, - 0,3 à 0,3 V, - 0,6 à 0,6 V, 0,6 à 1,2 V, 0,6 à 2,4 V, - 3 à 3 V, - 6 à 6 V, - 6 à 12 V, - 6 à 25 V	
Plage d'entrées haute tension	4 à 20 V, 4 à 4 V, 4 à 60 V (sélection de 2 au maximum)	
Plages de courants ; différentielles (Shunt externe de 10Ω requis)	-30 à 30 mA, 4 à 20 mA	
Plages de résistances, tous modèles bifilaires	0 to 1250Ω, 0 à 5000Ω, 0 à 20000Ω, 0 à 300000Ω	
Plage de résistances tri et quadrifilaires (4F16)	0 à 500Ω, 0 à 4000Ω	
Sorties numériques/d'alarmes	4 transistors FET à collecteur ouvert (18 V, 0,1 A)	
Mémoire	Interne : jusqu'à 128 Mo (14 millions de lectures max.) Externe : Jusqu'à 1 Go - carte amovible MMC/SD (pour le transfert de la mémoire interne et le stockage des configurations uniquement)	
Modes de mémoire interne.	Arrêt lorsque la mémoire est saturée, ou écrasement des données antérieures	
Canaux calculés	Jusqu'à 16 canaux virtuels issus de canaux d'entrée physiques	
Résolution	Jusqu'à 6 caractères numériques significatifs	
Afficheur/Pavé de touches	Afficheur graphique de 128 x 64 pixels, pavé de 4 touches	
Alimentation électrique	Interne : 6 piles alcalines AA Externe : 10 à 18 V CC Protection contre la polarité inverse et la surtension	
Consommation électrique : 9 V	Mode veille : 600 µA Enregistrement : 40 à 80 mA	
Sortie d'alimentation pour dispositif externe	5 V CC régulée à 50 mA ou une tension d'alimentation à 100 mA pour l'enregistreur	
Heure et date	Horloge triple format intégrée	
Communication	Standard : RS232 (Auto adaptateur jusqu'à 115200 bauds) compatibles avec les ports USB 1.1 et 2.0 TCP/IP basé sur Ethernet 10/100. Requiert une alimentation électrique externe. Options externes : Modems GSM, Wi-Fi et PSTN	
Programmation/Configuration de l'enregistreur	Logiciels SquirrelView ou SquirrelView Plus	
Dimensions (L x P x H), poids	235 mm x 175 mm x 95 mm, 1,2 kg ; matériau du boîtier : ABS	

Remarque : L'enregistreur de données SQ2040 est fourni avec 1 logiciel, 1 manuel, 1 câble USB, 1 support mural, des batteries et 4 shunts.

Squirrel SQ2040 Wi-Fi

Enregistreurs de données de haute performance pour les applications exigeantes

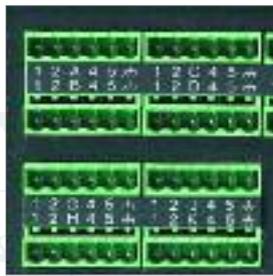
Vue d'ensemble

L'enregistreur de données portable de la série 2040 Wi-Fi offre un nombre élevé de canaux, une haute performance, des entrées universelles, une communication en réseau Wi-Fi, le tout dans un instrument compact et facile à utiliser.

Utilisant plusieurs convertisseurs analogiques-numériques 24 bits, des processeurs doubles et des options de mémoire amovible, la série SQ2040 offre une grande polyvalence permettant de gérer une large gamme d'applications multicanaux complexes et exigeantes.

Le modèle Squirrel SQ2040 Wi-Fi est l'enregistreur de données parfait pour les applications pour l'industrie, la recherche scientifique et l'assurance qualité.

Sitôt sortis de son emballage, ce modèle est prêt à effectuer des acquisitions de données autonomes et à offrir des solutions avancées de réseautage et d'analyse des données.



Caractéristiques principales

- » Entièrement configurable via le pavé de touches intégré
- » Entrées analogiques véritablement universelles (16 différentielles ou 32 asymétriques) pour la tension, le courant ou la résistance, plus 2 entrées pour la haute tension, 4 entrées pour les impulsions et 8 pour les événements/états
- » Les entrées analogiques peuvent être utilisées avec des thermistances, des thermocouples, des capteurs thermiques RTD bi, tri, ou quadrifilaires (modèle 4F16 uniquement) et prennent en charge des signaux entre 4 et 20 mA.
- » Fréquence d'enregistrement jusqu'à 100 Hz sur 4 canaux maximum
- » Ethernet sans fil (Wi-Fi) standard (802.11b), ports de communication USB et RS232
- » Stockage dans la mémoire interne jusqu'à 14 millions

- » de lectures
- » Téléchargement de données internes sur carte amovible MMC/SD
- » Sorties d'alimentation de capteur et FET pour les dispositifs externes
- » Dérivation de canaux calculés (virtuels) issus de canaux d'entrées réels, grâce à des fonctions mathématiques ($\log(x)$; $\ln(x)$; \sqrt{x} , p.ex.)

Entrées analogiques prises en charge

- » Thermistances
- » Thermocouples
- » Pt100 / Pt1000 (maximum de 8 capteurs tri ou quadrifilaires - modèle 4F16 uniquement)
- » Tension
- » Courant
- » Résistance

La série Squirrel 2040 comprend les deux modèles suivants :

- » **Squirrel 2040-2F16 Wi-Fi**
 - Jusqu'à 100 lectures par seconde sur 2 canaux
 - 2 convertisseurs analogiques-numériques 24 bits
- » **Squirrel 2040-4F16 Wi-Fi (modèle à haute vitesse)**
 - Jusqu'à 100 lectures par seconde sur 4 canaux
 - 4 convertisseurs analogiques-numériques 24 bits
 - 4 entrées pour taux/compteur d'impulsions (4 jusqu'à 64 kHz, 2 jusqu'à 100 Hz)
 - 8 capteurs Pt100 / Pt1000 tri, ou quadrifilaires



- >> Jusqu'à 32 entrées universelles
- >> Haute précision (0,05 % de lecture + 0,025 % de plage)
- >> Gestion de données avancée pour carte MMC/SD ou PC
- >> Polyvalence des communications (Wi-Fi, USB, RS232)
- >> Option de haute vitesse (100 Hz sur 4 canaux)



Large afficheur graphique LCD de 128 x 64 pixels, très lisible

Pour faire fonctionner l'enregistreur, utilisez simplement les quatre boutons poussoirs et l'afficheur intégrés, ou le logiciel SquirrelView pour la configuration, le téléchargement et l'exportation des données – fourni gratuitement avec l'enregistreur Squirrel.

Boîtier robuste et ergonomique offrant un accès facile à toutes les configurations utilisateur.

Stockage jusqu'à 14 millions de lectures dans la mémoire embarquée.

Stockage de 1 à 6 configurations d'enregistrement. Chargement à partir d'une carte MMC/SD amovible pour la rapidité et la commodité, ou téléchargement de fichiers de données sur la carte.

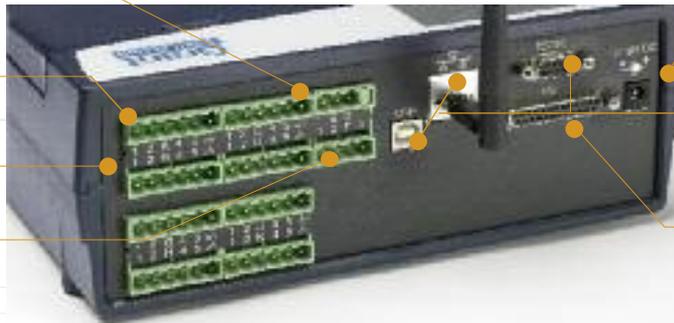


Sortie d'alimentation pour capteur d'excitation/dispositifs externes

16 à 32 entrées analogiques universelles pour enregistrer la température, le courant, la tension et la résistance.

Système de connexion amovible, facile à utiliser,

2 canaux de haute tension (20, 40 ou 60 V) pour les applications automobiles



Alimentation électrique – piles alcalines internes, alimentation externe CC

Connectivité USB, Ethernet et RS232 pour une communication à distance rapide et facile à un PC et à un réseau.

Multiples fonctions de déclenchement via 8 entrées numériques ; 4 entrées pour taux/ compteur d'impulsions

4 sorties d'alarme pour le déclenchement des dispositifs externes.

Communications

Les ports série Ethernet (Wi-Fi) sans fil, USB et RS232 sont intégrés aux instruments. Cette intégration permet la connexion simple à un réseau TCP/IP basé sur PC, la connexion sans fil à un PC ou à un modem GSM pour télécharger des données à distance. Cette flexibilité permet l'accès aux données mondiales et leur récupération, ainsi que l'intégration complète du système de la série SQ2040 Wi-Fi à des applications complexes et cruciales.

Configurations multiples stockées dans l'enregistreur :

En plus de la configuration courante, jusqu'à six configurations d'enregistrement (type de canal, noms, vitesses d'enregistrement, déclencheurs) peuvent être contenues simultanément dans la mémoire interne de l'enregistreur. Des paramètres de configuration supplémentaires peuvent également être chargés à partir de la carte mémoire MMC/SD externe. Cela permet à l'opérateur de basculer rapidement et facilement entre les configurations d'enregistrement sans avoir besoin d'un PC.

Configuration logicielle via SquirrelView :

Le logiciel SquirrelView (fourni avec les enregistreurs de données de la série SQ2040) permet de configurer l'enregistreur, télécharger et exporter des données, tout en offrant à l'utilisateur une maîtrise totale de son instrument. Le logiciel SquirrelView Plus (en option) permet à l'utilisateur d'accéder à de nombreuses fonctionnalités poussées d'analyse, d'archivage et de transfert de données. Consultez la fiche technique du SquirrelView pour connaître les spécifications.

Échantillonnages simultanés :

La série SQ2040 utilise plusieurs convertisseurs analogiques et numériques qui permettent d'effectuer simultanément divers échantillonnages et enregistrements. L'utilisateur est en mesure de configurer un canal d'enregistrement à un taux de 100 Hz tout en conservant des vitesses d'échantillonnage différentes sur les autres canaux. Idéal pour mesurer les paramètres dynamiques qui évoluent à des rythmes différents, tels que la température et la pression.

Domaines



R&D



Ingénierie



Assurance qualité

Capacités

- >> Création de programmations complexes pour les taux d'enregistrement, les déclencheurs et les sorties d'alarme.
- >> Mise à l'échelle et consultation des lectures en temps réel depuis l'afficheur intégré ou sur un PC fonctionnant sous SquirrelView.
- >> Sélection de taux d'enregistrement jusqu'à 100 lectures par seconde sur 4 canaux au maximum (2 canaux sur le modèle Squirrel 2040-2F16) ou d'une combinaison de taux d'enregistrement différents.

Spécifications techniques du Squirrel SQ2040 Wi-Fi

	SQ2040-2F16 Wi-Fi	SQ2040-2F16 Wi-Fi
Options de canaux d'entrées analogiques	Convertisseurs analogiques-numériques 2 Entrée différentielle : 16 Entrée asymétrique* : 32 Tri ou quadrifilaire : 0	Convertisseurs analogiques-numériques 4 Entrée différentielle : 16 Entrée asymétrique* : 32 Tri ou quadrifilaire : 8
Vitesses d'enregistrement	100 lectures/s sur 2 canaux seulement	100 lectures/s sur 4 canaux seulement
Canaux supplémentaires	Impulsions : (2 x rapides - 64 kHz) et (2 x lentes - 100 Hz) Événement/numérique : 8 entrées d'état ou 1 x 8 bits binaires Entrée asymétrique* : 2	Impulsions : (2 x rapides - 64 kHz) et (2 x lentes - 100 Hz) Événement/numérique : 8 entrées d'état ou 1 x 8 bits binaires Entrée asymétriques* : 2
Entrées analogiques	Précision : (à 25°C) tension et résistance (lecture à ± 0,05 % + plage à 0,025 %) Rejet en mode courant : 100 dB Linéarité : 0,015 % Impédance d'entrée : > 1 MΩ Rejet en ligne mode série : 50/60 Hz, 100 dB	
Conversion analogique-numérique	Type : Sigma - Delta Résolution : 24 bits Taux d'échantillonnage : Jusqu'à 10, 20* ou 100* lectures par seconde par ADC. Pas de cycle à 100 Hz sur le modèle 1F8 (* avec rejet de courant secteur désactivé)	
Plages de thermistances	Type Y et U : - 50 à 150°C Pt100/ Pt1000 : - 200 à - 850°C (bifilaire uniquement sur 2F16, tri ou quadrifilaire sur 4F16) Plage de thermistances spécifique au client	
Plages de thermistances Différentielles et asymétriques	Type K : - 200 à 1372°C Type T : - 200 à 400°C Type N : - 200 à 1300°C	Type R : - 50 à 1768°C Type S : - 50 à 1768°C Type J : -200 à 1200°C
Environnement de travail	- 30 à 65°C, HR jusqu'à 95 % (sans condensation)	
Plages de tensions ; Différentielles et asymétriques	- 0,075 à 0,075 V, - 0,15 à 0,15 V, - 0,3 à 0,3 V, - 0,6 à 0,6 V, 0,6 à 1,2 V, 0,6 à 2,4 V, - 3 à 3 V, - 6 à 6 V, -6 à 12 V, - 6 à 25 V	
Plage d'entrées haute tension	4 à 20 V, 4 à 4 V, 4 à 60 V (sélection de 2 au maximum)	
Plages de courants ; différentielles (Shunt externe de 10Ω requis)	-30 à 30mA, 4 à 20mA	
Plages de résistances, tous modèles bifilaires	0 à 1250Ω, 0 à 5000Ω, 0 à 20000Ω, 0 à 300000Ω	
Plage de résistances tri et quadrifilaires (4F16)	0 à 500Ω, 0 à 4000Ω	
Sorties numériques/d'alarmes	4 transistors FET à collecteur ouvert (18 V, 0,1 A)	
Mémoire	Interne : jusqu'à 128 Mo (14 millions de lectures max.) Externe : Jusqu'à 1 Go - carte amovible MMC/SD (pour le transfert de la mémoire interne et le stockage des configurations uniquement)	
Modes de mémoire interne.	Arrêt lorsque la mémoire est saturée, ou écrasement des données antérieures	
Canaux calculés	Jusqu'à 16 canaux virtuels issus de canaux d'entrée physiques	
Résolution	Jusqu'à 6 caractères numériques significatifs	
Afficheur/Pavé de touches	Afficheur graphique de 128 x 64 pixels, pavé de 4 touches	
Alimentation électrique	Interne : 6 piles alcalines AA Externe : 10 à 18 V CC Protection contre la polarité inverse et la surtension	
Consommation électrique : 9 V	Mode veille : 600 µA Enregistrement : 40 à 80 mA	
Sortie d'alimentation pour dispositif externe	5 V CC régulée à 50 mA ou une tension d'alimentation à 100 mA pour l'enregistreur	
Heure et date	Horloge triple format intégrée	
Communication	Standard : Ethernet (Wi-Fi) sans fil : 802.11b, 2,4 GHz, 1 à 14 canaux Sécurité : Ouvert, WEP(chiffrement 64 ou 128 bits), WPA ou WPA2/ 802.11i. Réseau : Infrastructure uniquement avec un SSID spécifié (alimentation externe de courant secteur requise pour la connexion Wi-Fi) RS232 (Auto adaptateur jusqu'à 115200 bauds) compatibles avec les ports USB 1.1 et 2.0 Options externes : Modems GSM, et PSTN	
Programmation/Configuration de l'enregistreur	Logiciels SquirrelView ou SquirrelView Plus	
Dimensions (L x P x H)	235 mm x 175 mm x 95 mm, 1,2 kg . matériau du boîtier : ABS	

Remarque : L'enregistreur de données SQ2040 est fourni avec 1 logiciel, 1 manuel, 1 câble USB, 1 support mural, des batteries et 4 shunts.

Enregistreur de données thermiques Squirrel OQ610

Enregistreur de données spécialisé pour la température et la surveillance de process

Vue d'ensemble

L'enregistreur de données thermiques OQ610 convient à un large éventail d'applications requérant l'enregistrement de températures, pour l'industrie, la recherche et le développement. Il peut être utilisé en tant qu'unité autonome ou élément d'un système complet de surveillance des process pour l'industrie alimentaire et la fabrication de peintures.

Avec l'ajout d'une enveloppe thermique, l'enregistreur de données OQ610 Grant est adapté aux applications des process de produits comprenant un traitement thermique. Pour garantir la qualité constante de ces produits, il importe d'avoir la preuve qu'ils ont reçu le traitement thermique à la température correcte, et pendant le laps de temps approprié. En plaçant un enregistreur Grant OQ610 pour four dans le four en même temps que les produits, un profil de température peut être établi pour révéler ce qui se passe exactement pendant le process. Les avantages de la vérification se traduisent par une meilleure qualité des produits, une efficacité accrue, une réduction des coûts énergétiques, et l'élaboration de rapports d'assurance qualité pour la conformité, la traçabilité et le contrôle de qualité complet des process de fabrication.



Caractéristiques principales

- >> 6 canaux pour un large éventail de sondes thermocouples de type K ou T
- >> Fonctionne sur piles et facilement transportable
- >> Fonctionnement simple via 3 touches intégrées dans l'afficheur ou à partir d'un PC
- >> Configuration possible pour démarrer et arrêter automatiquement l'enregistrement à des moments ou à des niveaux de température précis
- >> Taux d'échantillonnage rapides pour les process rapides : jusqu'à 8 échantillons/seconde
- >> Calcul automatique possible du traitement des produits, pour les applications de process
- >> Mémoire non volatile fournissant jusqu'à 260 000 lectures de données fiables
- >> Date et heure indiquées à chaque lecture
- >> Loquet magnétique pour le compartiment de la batterie

La série Squirrel OQ610 comprend les deux modèles suivants :

- >> **OQ610-S**
 - Fourni avec le logiciel SquirrelView pour les applications des process
- >> **OQ610**
 - Fourni avec le logiciel PaintView pour les applications de surveillance thermique des peintures dans des fours

- » Des sondes thermiques thermocouples pour la température de l'air et de la surface
 - » 1 enveloppe thermique pour protéger l'enregistreur de données Squirrel lors de son passage dans le four
 - » 1 logiciel PaintView pour analyser les données et produire des rapports
- 6 canaux pour les thermocouples de type K

A la fin d'un cycle de production, l'enregistreur affiche un pourcentage de traitement des matériaux. Une analyse plus poussée ou le stockage des données est alors possible.

Afficheur LCD multilingue : anglais, allemand, français, espagnol ou italien

Le Squirrel OQ610 peut enregistrer jusqu'à huit lectures par seconde à partir de chaque capteur et stocker plus de 260 000 lectures en mémoire.



4 sondes thermocouples robustes de type K à réponse rapide, avec dispositif de fixation à pince et aimant peuvent être utilisées pour mesurer la température de l'air et de la surface



Petite, légère et robuste, l'enveloppe thermique en acier inoxydable sans silice fournit jusqu'à 100 minutes de protection de l'enregistreur à 250°C.



Enveloppe thermique en acier inoxydable

Construite entièrement en acier inoxydable, l'enveloppe thermique constitue une protection robuste et conviviale pour l'enregistreur. Le dissipateur thermique interne (TB612) est également fabriqué en acier inoxydable et utilise une technologie avancée de changement de phase, offrant une protection et une absorption de chaleur maximale.



Spécifications du Squirrel OQ610

Nombre de canaux	6 thermocouples de type K
Plage de température	-200°C à 1300°C
Température de fonctionnement	-30°C à 65°C
Intervalle d'enregistrement	de 8 par seconde à 1 par heure
Précision	± 0,5 °C
Mémoire	260 000 lectures ou 8 cycles de production
Afficheur	LCD, alpha numérique, 2 lignes de 16 caractères
Alimentation électrique	2 x cellules AA
Transfert de données	USB (1.1 et 2.0)
Dimensions	153 x 101 x 23mm (L x l x H)
Poids	450g, boîtier revêtu d'acier

* Pour des applications autres que la peinture et les revêtements de finition, le logiciel SquirrelView est utilisé avec le OQ610 ; des sondes et une enveloppe thermique (si nécessaire) peuvent être sélectionnées (consultez les sections pertinentes du présent manuel)

** SquirrelView est le logiciel standard fourni avec chaque enregistreur Squirrel. Logiciel SquirrelView Plus disponible à un coût supplémentaire.

Sondes thermocouples

Les thermocouples de type K (NiCr-Ni) sont construits pour offrir polyvalence et durabilité ; ils sont en outre conformes aux exigences de la norme DIN CEI 60584-2. De plus amples détails sont disponibles à la section Accessoires, page 34.

Médailles d'identité de la sonde

Médailles en laiton (1 à 6) simplement fixées aux sondes thermiques pour permettre l'identification des canaux. Consultez la section Accessoires pour de plus amples détails.

Logiciel PaintView

Les kits de profilage thermique pour four OMK sont fournis avec la version logicielle complète PaintView pour l'analyse et l'archivage sur un PC. Le logiciel configure l'enregistreur OQ610, récupère les données via une connexion USB, analyse, archive et crée des rapports.

Spécifications du système PaintView

Configuration

- » La configuration peut être vérifiée avant d'être envoyée à l'enregistreur.
- » Convertit les fichiers de configuration des logiciels SquirrelView ou PaintView utilisés précédemment
- » Options de création rapports pour la présentation des données
- » La fonction Masquer vous permet de personnaliser l'interface de configuration en fonction de vos propres besoins
- » Informations relatives à la configuration de l'imprimante
- » Fonction de configuration de modèles

Mode Compteur

- » Affiche jusqu'à 6 canaux
- » 3 types de représentation graphique : graphique linéaire, indicateurs de niveau, cadrans
- » Mise à l'échelle automatique des axes X et Y
- » Affichage de la valeur : à la position du curseur
- » Sauvegarde des données mesurées en vue de leur réutilisation avec d'autres logiciels
- » Fonctionnalité d'impression graphique
- » Présentations graphiques dans divers styles

Téléchargement

- » Téléchargement direct des données dans le graphique
- » Téléchargement direct dans un fichier CSV

Exportation

- » Assistant d'exportation d'utilisation simple
- » Exportation de données personnalisables pour les applications Excel™, Lotus™ ou autres.
- » Visionneuse d'exportation permettant de voir facilement le format des données

Autres caractéristiques

- » Des « astuces du jour », – qui fournissent des conseils relatifs aux raccourcis
- » Des diagnostics relatifs à l'enregistreur
- » Des fonctionnalités de sécurité permettant de configurer le mot de passe
- » Un assistant de communication permettant de configurer facilement l'USB
- » Une aide interactive

Analyses

- » Analyses facilement réalisables avec les enregistreurs de la série OQ
- » Interface de type Explorer d'utilisation simple
- » Aperçus des données entièrement configurables
- » Création de modèles
- » Flexibilité dans la personnalisation des rapports
- » Inclusion de commentaires de texte avec des graphiques
- » Fonction de zoom flexible, incluant les axes X et Y
- » Calculateur de statistiques
- » Mise à l'échelle automatique de l'axe Y
- » Affichage de la valeur à la position du curseur
- » Seuils de niveaux haut et bas
- » Fonctionnalité de rapports : impression des graphiques, des mesures, etc.
- » Courbe de tolérance
- » Profilage de four
- » Canaux calculés
- » Notes de l'utilisateur
- » Archives
- » Convertisseur de fichiers de Paintwise et Squirrelwise
- » Calculs de traitement des produits
- » Concaténation/Ajout de fichiers de données
- » Créateur de cycles, en récupérant et en regroupant des données par temps

Configuration minimale requise

- » Microsoft Windows XP™, Vista™ ou Windows 7™
- » Pentium II 266 MHz
- » RAM comme spécifiée par le système d'exploitation du PC
- » Espace dur de 60 Mo et 1 lecteur de CD
- » Écran couleurs SVGA fonctionnant à 800 x 600 (1024 x 768 recommandé)
- » Port USB

Le système de surveillance de process comprend :

- » 1 enregistreur Squirrel OQ610
- » 1 logiciel SquirrelView ou SquirrelView Plus (en option) pour la configuration, le téléchargement et l'exportation de données
- » 1 enveloppe thermique

Surveillance des process

Un système de surveillance des process conçu pour l'enregistrement de données dans des environnements extrêmes.

Vue d'ensemble

Les systèmes d'enregistrement de données Grant pour process sont faciles à configurer et à utiliser. Ils sont adaptés à une variété d'applications, notamment l'enregistrement de données dans des environnements et des conditions de surveillance hostiles sur les lignes de production mobiles. Les avantages liés à leur utilisation se traduisent par une meilleure qualité des produits, une réduction des coûts énergétiques, une production accrue, la création de rapports de due diligence et une réduction des temps de réglages du process et d'arrêt de la production.

Avantages

La surveillance des process permet d'effectuer des mesures aux points précis qui vous intéressent – que ces points se déplacent sur un tapis roulant ou à l'intérieur d'un autre dispositif mécanique – sans vous soucier de câbles ou de méthodes de connexion compliquées. Si le process intervient dans un environnement extrême (chaleur, froid, humidité, vapeur) l'enregistreur de données OQ610 est alors placé dans une enveloppe de protection thermique.



Avantages

- » Adapté à une large gamme d'applications – de la fabrication de pain à celle de briques, ou de tout autre produit subissant un traitement thermique.
- » Pour une utilisation dans des fourneaux, des étuves, ou tout type de fours ou de refroidisseurs ainsi que sur des convoyeurs
- » Qualité des produits et efficacité de production accrues
- » Réduction des coûts énergétiques
- » Création de rapports d'assurance qualité pour la conformité et la traçabilité des produits
- » Contrôle de qualité complet pour votre processus
- » Kit complet : enregistreur de données, enveloppe de protection, logiciels informatiques et formation, enveloppe de protection thermique.



Enveloppes thermiques

La performance d'une enveloppe thermique est mesurée en termes de temps d'exposition à une température donnée pour une température interne maximale donnée. Consultez le tableau à la section Accessoires pour connaître les durées d'exposition par rapport à une plage de températures.

Sondes

Convient à une large gamme de capteurs thermocouples. Les thermocouples sont dotés d'un temps de réponse rapide et conviennent à un large éventail d'applications allant des plus délicates à celles de l'industrie lourde. Consultez la section Sondes pour de plus amples informations.

Logiciel SquirrelView

Le logiciel SquirrelView permet de configurer l'enregistreur, de télécharger et d'exporter des données. Le logiciel SquirrelView Plus (en option) permet à l'utilisateur d'accéder à de nombreuses fonctionnalités poussées d'analyse, d'archivage et de transfert de données. Consultez la fiche technique du SquirrelView pour connaître les spécifications.

Domaines



Industrie alimentaire



Revêtements de surface



Fours et fournaises

Le maturomètre se compose des éléments suivants :

- » Enregistreur Squirrel OQ610
- » Logiciel SquirrelView ou SquirrelView Plus (en option) pour la configuration, le téléchargement et l'exportation de données
- » Mallette robuste anti-intempéries

Maturomètre

Unité compacte et polyvalente conçue pour l'enregistrement des données de maturation du béton

Vue d'ensemble

Le maturomètre OQ610-S consiste en une unité compacte protégée par une mallette anti-intempéries jaune ; il est parfait pour les travaux *in situ* dans toutes les conditions et tous les climats. Simple à utiliser, le maturomètre effectue les mesures dans les plus brefs délais. Son utilisation permet de certifier que le béton a atteint sa résistance optimale – une procédure qui permet par conséquent d'améliorer les produits, l'efficacité et le coût de la production.

Avantages

Le OQ610-S dispose de 6 canaux de température, dont il affiche les valeurs au format numérique. Il peut être connecté directement à un PC ou à un ordinateur portable via une interface USB pour télécharger rapidement des mesures. En utilisant les modèles Microsoft Excel™ fournis, la maturité du béton est calculée à partir du temps écoulé par rapport à la température et est exprimé sous forme de « valeur de maturité ». La valeur de maturité peut être utilisée pour déterminer le moment de durcissement suffisant du béton pour retirer le coffrage.



Détermination de la maturité du béton

Afin de déterminer la maturité du béton, des câbles « sacrifiés » de mesure de la température sont coulés dans le béton et coupés à la surface, une fois le durcissement du béton obtenu. Grant fournit le câble de mesure de la température en rouleaux de 100 m avec des prises séparées pour permettre à des capteurs individuels – au besoin fabriqués sur mesure – d'effectuer leur tâche particulière.

Sondes

L'enregistreur de données OQ610-S convient également à la large gamme de capteurs thermocouples Grant. Consultez la section Sondes pour de plus amples informations.

Logiciel SquirrelView

Le logiciel SquirrelView permet de configurer l'enregistreur, de télécharger et d'exporter des données. Le logiciel SquirrelView Plus (en option) permet à l'utilisateur d'accéder à de nombreuses fonctionnalités poussées d'analyse, d'archivage et de transfert de données.

Consultez la fiche technique du SquirrelView pour connaître les spécifications.

Domaines



Maturation du béton

Logiciels SquirrelView et SquirrelView Plus

Logiciel SquirrelView – fourni avec tous les enregistreurs Squirrel.

SquirrelView est un logiciel universel inclus avec chaque nouvel enregistreur de données Squirrel de Grant.

Son interface de type « tableau », intuitive et conviviale, permet la configuration rapide de l'enregistreur de données pour tous les types d'application, le téléchargement rapide des données et leur exportation directe au format Excel™. SquirrelView Plus offre des attributs supplémentaires, tels que des analyses des données graphiques et des options de création de rapport avancées.

Spécifications minimales requises pour le PC : – Windows ® XP, Vista ou Windows 7; Pentium II 266MHz; 60 Mo d'espace de disque dur et un lecteur de CD, un écran SVGA couleur (1024 x 768 recommandé), au moins un port RS232 ou un port USB, une souris.

Caractéristiques principales

- » Configuration intuitive et conviviale de l'interface de type « tableau » qui permet la configuration rapide de l'enregistreur pour toutes les applications
- » Présentation de données flexible permettant d'afficher et d'analyser rapidement des données en temps réel ou des historiques de données sous forme de graphique linéaire simple, de diagramme à barres horizontales ou de jauge numérique.
- » Alarme graphique et identificateur d'événement permettant d'identifier facilement les occurrences relative à des événements analogiques ou numériques spécifiques – par exemple, l'activation d'une pompe
- » La fonction Quick Graph (Graphique rapide) permet de visualiser rapidement et facilement de gros fichiers de données
- » Exportation des données dans Excel™ ou un fichier CSV pour des analyses de données personnalisables
- » Visualisation et contrôle de l'état de l'enregistreur depuis un seul écran
- » Un assistant de communication simple peut être utilisé pour travailler sans souci avec les modems Ethernet, GSM et autres
- » Téléchargement des données par date, heure ou événements – permet d'économiser du temps lorsque vous travaillez par l'intermédiaire d'un modem ou recherchez des données spécifiques
- » Enregistrements des paramètres sur le PC pour une utilisation ultérieure efficace
- » Protection de vos données et configurations de réglage grâce à une fonction de sécurité



Analyses SquirrelView Plus

SquirrelView Plus permet d'analyser rapidement et facilement les données à partir de l'enregistreur de données Squirrel dans une interface familière de type Explorer™. Les données peuvent être affichées avec deux mises à l'échelle automatiques différentes de l'axe Y. Ceci est particulièrement utile pour afficher des données très variables, issues de différents capteurs, dans un même graphique. Vous pouvez également zoomer sur des domaines d'intérêt, utiliser un curseur pour choisir des valeurs, dates et heures exactes, obtenir un résumé statistique de vos données, définir des seuils d'alarme haute et basse et, en utilisant la fonction de calcul, créer de nouveaux canaux virtuels à partir des canaux existants.

SquirrelView 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 (utilisant des combinaisons différentes de ces éléments) peuvent être définis pour économiser du temps lors de présentations de données similaires ultérieures.

Logiciels SquirrelView et SquirrelView Plus

- SquirrelView et SquirrelView Plus

Configuration

- » La configuration peut être vérifiée avant d'être envoyée à l'enregistreur.
- » Convertit les fichiers de configuration des logiciels Setwise ou SquirrelView utilisés précédemment
- » La fonction Masquer permet de personnaliser l'interface de configuration en fonction de vos propres besoins
- » Informations relatives à la configuration de l'imprimante

Mode Compteur

- » Affiche jusqu'à 16 canaux en temps réel
- » 3 types de représentation graphique : graphique linéaire, indicateurs de niveau, cadrans
- » Mise à l'échelle automatique de l'axe des Y
- » Affichage de la valeur à la position du curseur
- » Sauvegarde des données mesurées en vue de leur réutilisation avec d'autres logiciels
- » Fonctionnalité d'impression graphique
- » Présentations graphiques dans divers styles

Téléchargement

- » Téléchargement direct des données dans un fichier CSV
- » Téléchargement direct des données dans un graphique
- » Téléchargement par date et heure (modèles SQ20xx uniquement)
- » Application de téléchargement de données (séries SQ2010, SQ2020 et 2040)

Exportation

- » Assistant d'exportation d'utilisation simple
- » Exportation de données personnalisables pour les applications Excel™, Lotus™ ou autres
- » Visionneuse d'exportation permettant de visualiser facilement les données

Autres caractéristiques

- » Des « astuces du jour », qui fournissent des conseils relatifs aux raccourcis
- » Des diagnostics relatifs à l'enregistreur
- » Une fonctionnalité de sécurité permettant de configurer le mot de passe
- » Un assistant de communication permet de configurer facilement les modems USB (modèles 20xx uniquement), RS232, Ethernet, Wi-Fi (modèles avec Wi-Fi uniquement)
- » Une aide interactive
- » Versions disponibles en espagnol et en allemand

- Version SquirrelView Plus uniquement

Analyse

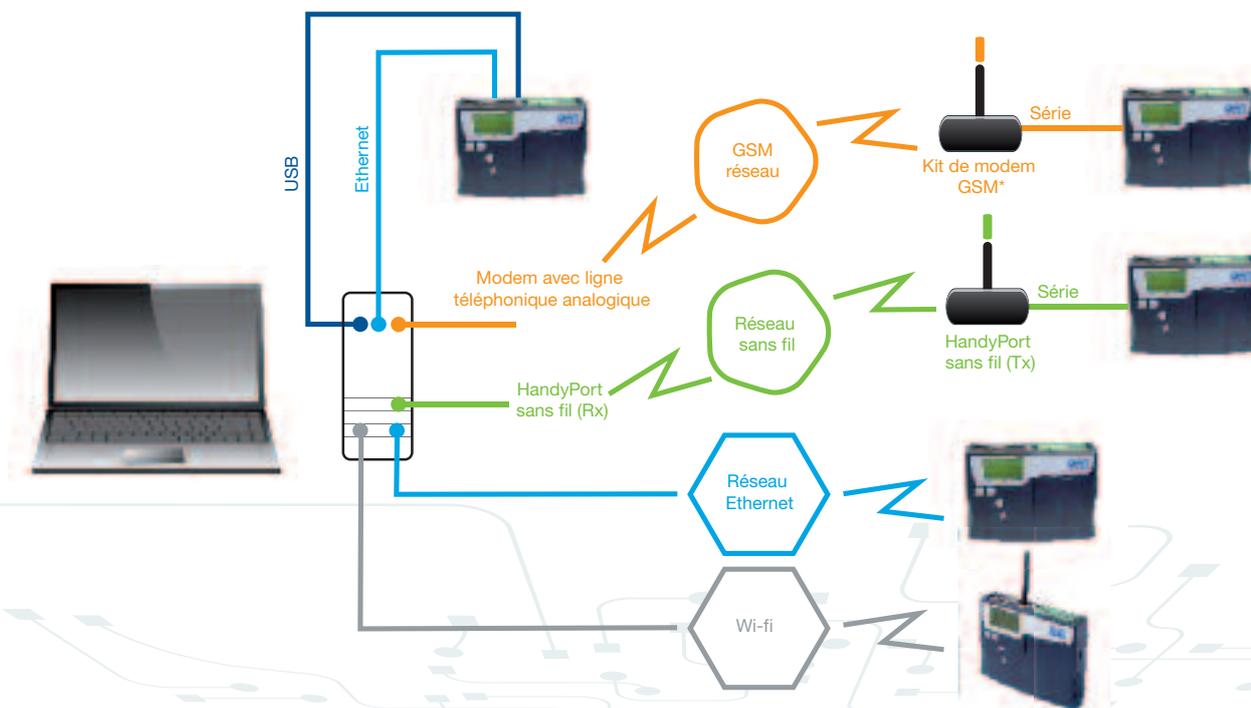
- » Analyses facilement réalisables avec les enregistreurs des séries SQ20xx, SQ400/800, SQ1000, SQ1600, SQ1200/1250 et 600
- » Interface de type Explorer, d'utilisation simple
- » Aperçus des données entièrement configurables
- » Création de modèles
- » Flexibilité dans la personnalisation des rapports
- » Inclusion de commentaires de texte avec des graphiques
- » Fonction de zoom flexible, incluant les axes X et Y
- » Calculateur de statistiques
- » Mise à l'échelle automatique de l'axe des Y
- » Affichage de la valeur à la position du curseur
- » Définition et visualisation des seuils d'alarme haute et basse
- » Fonctionnalité pour les rapports : impression des graphiques, des mesures, etc.
- » Courbe de tolérance
- » Canaux calculés
- » Notes de l'utilisateur
- » Archives
- » Convertisseur de fichiers de Setwise et Squirrelwise
- » Calculs de traitement des produits
- » Affichage des profils et des zones thermiques des fours
- » Concaténation/Ajout de fichiers de données
- » Importation des fichiers CSV

Configuration minimale requise

- » Microsoft Windows XP™, Vista™ ou Windows 7™
- » Pentium II 266 MHz
- » RAM comme spécifiée par le système d'exploitation du PC
- » Espace dur de 60 Mo et 1 lecteur de CD
- » Écran couleurs SVGA fonctionnant à 800 x 600 (1024 x 768 recommandé)
- » 1 port RS232 ou USB (si applicable)
- » 1 souris

À noter : Les enregistreurs 1200/1250 nécessitent le logiciel SquirrelView pour fonctionner. En raison des limitations de ces enregistreurs, les fonctionnalités Setup (Configuration), Status (État) et Meter (Compteur) ne sont pas prises en charge.

Connectivité et communication Squirrel



Application logicielle Downloader

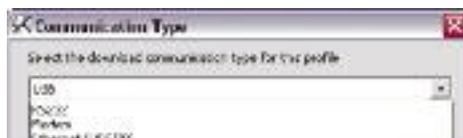
L'application logicielle Downloader de Grant (fournie avec SquirrelView) est conçue pour fonctionner avec les séries SQ2010, SQ2020 et SQ2040. Elle permet à l'utilisateur de télécharger facilement des données à partir de divers enregistreurs de données Squirrel en cliquant sur une icône affichée sur le bureau du PC, ou via le planificateur Scheduler Windows™ de Microsoft, qui automatise entièrement l'opération.

Fonctionnalités

- » Prend en charge chaque enregistreur individuellement
- » Télécharge les données dans un dossier ou un emplacement spécifié
- » Permet de télécharger toutes les données ou les derniers fichiers de données
- » Définit une action après le téléchargement – p.ex., démarrer une nouvelle tâche
- » Permet une intégration avec le Scheduler™ de Microsoft pour automatiser complètement le processus – sans que l'intervention de l'utilisateur ne soit nécessaire.
- » Met en place une série d'icônes sur le bureau pour chaque enregistreur Squirrel et permet de télécharger des données d'un seul clic de la souris



Écran de navigation de haut niveau



Écran de communication

Accessoires

Accessoires de communication

Kit de modem GSM*

- » Permet de se connecter à n'importe quel enregistreurs de données à distance
- » Utilise le réseau cellulaire GSM – idéal là où aucune ligne terrestre n'est disponible
- » Fonctionne en versions quadribandes de 850/900/1800 MHz et de 1900 MHz
- » Convient à la plupart des applications sur des sites urbains et des sites distants ou des applications mobiles
- » Collecte des données à des vitesses allant jusqu'à 9600 bauds
- » Livré avec un câble de raccordement, un câble de sortie d'alimentation et une antenne



Kit de modem GSM** » Spécifications

Source d'alimentation (câble de l'adaptateur externe inclus pour l'adaptateur de l'alimentation secteur en option du SQ – MPU12)	5,5 à 32 V CC
Consommation de courant (lors de la transmission)	480 mA, 5,5 V
Consommation de courant (en mode veille)	< 20 mA
Température de fonctionnement minimale :	-30 à +75°C
Sensibilité (connecteur d'antenne SMA ; fonctionne sur les systèmes quadribandes à 850/900/1800 et 1900 MHz)	109 à 900 MHz
Communication	V 24/RS232C, 9 broches sous-D 2,4, 4,8, 9,6, 14,4 kb/s
Indicateurs LED	pour contact CD, RI et GSM
Dimensions (L x P x H)	73 mm x 54,5 mm x 25,5 mm ; Poids : 80 g

* Requier un modem avec ligne téléphonique analogique sur le PC receveur

** Logiciel et câble de données Grant requis (avec les la carte SIM de données compatibles du fournisseur de services de téléphonie mobile)

Convertisseur RS232-Ethernet (enregistreurs 1-F8, Wi-Fi et SQ2010 uniquement)

- » Convertit les sorties RS232 de l'enregistreur de données original Squirrel en sorties Ethernet pour la télésurveillance ou la surveillance distribuée
- » Permet de connecter l'enregistreur à n'importe quel point sur un réseau Ethernet existant pour rendre les données facilement accessibles à quiconque
- » Aucune modification nécessaire de l'enregistreur requise (nécessite un bloc d'alimentation secteur externe pour le fonctionnement de Netport)
- » Réseau Ethernet existant requis pour la connexion



Convertisseur RS232-Ethernet » Spécifications

Alimentation requise (câble de l'adaptateur externe inclus, alimenté par l'adaptateur de l'alimentation secteur en option du SQ – MPU12)	7,5 à 24 V CC 240 mA à 7,5 V, 75 mA à 24 V
Température de fonctionnement minimale :	+5 à +50
Dimensions (L x P x H)	28 x 42 x 65 mm

Convertisseurs sans fil RS232 (jeu de 2, pour le PC et l'enregistreur)

- » Effectue la transmission sans fil de la sortie RS232 de l'enregistreur de données Squirrel à un PC exécutant SquirrelView
- » Plage maximale de 500 m en utilisant une antenne externe (100 m standard)
- » Débits en bauds jusqu'à 116 K ; fréquence de 2,4 GHz
- » Configuration Plug and play et depuis l'assistant de communication intégré dans SquirrelView
- » Câble de l'adaptateur externe inclus, alimenté par le pack d'alimentation secteur de l'enregistreur SQ



Accessoires

Enveloppes de protection

Enveloppes anti-intempéries

Une gamme d'enveloppes et de mallettes de transport pour protéger tous les modèles d'enregistreurs de données Squirrel dans les environnements de travail difficiles.

- » Mallettes en plastique robustes et anti-intempéries (pouvant être cadenassées) offrant une protection et une sécurité maximale dans les environnements difficiles
- » PEL4 pour les enregistreurs de données SQ2020/2040 ; dimensions : 41 cm x 33 cm x 18 cm
- » PEL1 pour les enregistreur de données SQ2010 ; dimensions : 34 cm x 29 cm x 15 cm Autres formats également disponibles sur commande
- » Enveloppes standard avec indice de protection jusqu'à IP65
- » Enveloppes industrielles en option offrant une protection jusqu'à IP68
- » Personnalisables, pour convenir à des applications spécifiques



Squirrel OQ610 dans une mallette anti-intempéries



Squirrel 2020 dans un boîtier électrique

Enveloppes thermiques

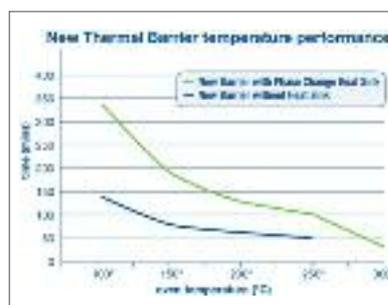
Les enveloppes thermiques sont des conteneurs isolants conçus pour faire barrière à la chaleur de telle sorte que l'enregistreur de données Squirrel conserve une température de fonctionnement sûre pendant une durée spécifiée.

- » Assurent la protection des enregistreurs de données Squirrel utilisés pour les applications de profilage de four à haute température.
- » Une gamme de modèles standards et personnalisés, avec des caractéristiques de performances différentes
- » Fabrication en acier inoxydable offrant des années d'utilisation
- » Enveloppes disponibles pour les applications à très haute température – fabriquées à la commande
- » Conviennent pour les applications alimentaires, les revêtements en poudre, l'émaillage des cuisinières, la céramique, les four et fournaies
- » Fabrication possible avec des matériaux à changements de phases spéciaux, pour une protection adaptée aux applications à très haute température.
- » Enveloppes personnalisées disponibles pour répondre à vos besoins spécifiques ; contactez acquisitionsales@grant.co.uk pour plus d'informations.



Squirrel OQ610 dans une enveloppe thermique

Enveloppe		TB612 avec dissipateur thermique					TB610 sans dissipateur thermique				
Temp.	°C	100	150	200	250	300	100	150	200	250	
Durée	min	340	195	130	100	30	140	80	60	50	
Dimensions (L x P x H)		245 x 245 x 140 mm									
Poids		6					4				



Accessoires

Sondes de température et d'humidité

Grant fabrique une gamme complète de sondes thermiques robustes, de haute qualité, de morphologies variées et offrant un choix de capteurs.

En plus de sa gamme de sondes thermiques standard, Grant est en mesure de personnaliser des sondes pour des applications particulières.

Grant peut fournir des sondes d'humidité et des transducteurs de courant, et fournir des conseils quant au choix des capteurs appropriés pour mesurer une large spectre d'autres paramètres physiques.



Sondes de température Grant

- >> Choix de thermistances, de thermocouples et de sondes à résistance de platine
- >> Large éventail de morphologies
- >> Construction robuste de haute qualité, pour une durée de vie étendue
- >> Test et étalonnage conformes aux normes nationales en vigueur
- >> Certification UKAS en option
- >> Choix de câbles et de connecteurs pour les différentes applications
- >> 3 ans de garantie contre les défauts de matériaux et de fabrication



Thermistances

- >> Signal électrique élargi par rapport aux autres capteurs, pour une variation de température donnée
- >> Temps de réponse rapide
- >> Haute précision (type U $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$, type UU $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$)
- >> Plage de fonctionnement entre -50 à $+150^{\circ}\text{C}$ avec le capteur recommandé
- >> Possibilité d'utiliser des longueurs de câble importantes sans occasionner d'erreurs significatives
- >> Mini thermistances disponibles pour les sondes miniatures ou à aiguille



Code	Temp max. ($^{\circ}\text{C}$)	Résistance (à 25°C)	Précision (0 à 70°C)
U	150	2 K Ohms	$\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
UU	150	2 K Ohms	$\pm 0,1^{\circ}\text{C}$
S	120	20 K Ohms	$\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
SU	120	2 K Ohms	$\pm 0,2^{\circ}\text{C}$

>> Pour tout renseignement, veuillez nous contacter par e-mail à acquisitionsales@grant.co.uk, ou par téléphone au +44 (0) 1763 260 811

Sondes thermocouples pour les systèmes de profilage de peintures au four (Squirrel OMK610)

Les thermocouples de type K (NiCr-Ni) sont de fabrication durable et offrent une grande flexibilité. Dotés d'une triple isolation (Téflon-cuivre-Téflon), ils répondent aux exigences strictes de la norme DIN CEI 60584-2. Ils sont terminés par une fiche pour thermocouple miniature standard (selon la norme IEC584) comprenant un sertissage qui leur confèrent une force supplémentaire.

- » Convient à des températures de -25°C à +250°C
- » Temps de réponse rapide
- » Précision modérée (0,5°C)
- » Adaptés à une large gamme d'applications (des plus délicates à celles de l'industrie lourde).

Sonde à air

Disponible en longueurs de câble de 1,5, 3 ou 6 m. Réponse rapide en raison de la faible masse et de la bonne circulation d'air à l'extrémité du capteur

Sonde de surface à clip

- » Disponible en longueurs de câble de 1,5, 3 ou 6 m
- » Peut être fixée sur un élément amagnétique
- » Avec un capteur en PTFE recourbé, assurant un bon contact de surface

Sonde de surface magnétique

- » Disponible en longueurs de câble de 1,5, 3 ou 6 m.
- » Corps en PTFE offrant une bonne préhension pour le retrait en toute sécurité, et bras métalliques flexibles procurant une excellente surface de contact

Médailles d'identité de la sonde

Médailles en laiton (1 à 6) simplement fixées aux sondes de température pour permettre l'identification des canaux.



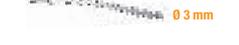
Adaptateurs thermocouples

Les adaptateurs permettent d'établir la connexion d'un thermocouple de type K ou T à l'enregistreur de données de la série SQ20xx via une fiche de thermocouple miniature standard. Celles-ci sont disponibles avec des entrées de thermocouples différentielles (2 entrées) ou asymétriques (4 entrées).

- SQ20A425 adaptateur de type K à 4 entrées
- SQ20A426 adaptateur de type K à 4 entrées
- SQ20A427 adaptateur de type K à 2 entrées
- SQ20A428 adaptateur de type K à 2 entrées

Sondes de température Grant » résumé des spécifications

120°C max

Application type	Sonde	Réf. de la sonde	Thermistances			Thermocouples		Résistance de platine			
			standard (U)	haute précision (UU)	mini (SU)	type K	type T	Pt100 bifilaire (P2)	Pt100 quadrifilaire (P4)	Pt1000 bifilaire (P6)	Pt1000 quadrifilaire (P8)
Utilisation générale : Robuste, en acier inoxydable, avec extrémité arrondie ; temps de réponse rapide											
Surveillance de la température (air, vapeurs, liquides, poudres, réfrigérateurs, congélateurs, nourriture, etc.)		CS	VL, F, A	VL, F, A		N, M, X	N, M, Q, FG	VL, F, A	C, D	VL, F, A	C, D
		CT	VL, F, A	VL, F, A		N, M, X	N, M, Q, FG	VL, F, A	C, D	VL, F, A	C, D
		CM	VS, F	VS, F		N, M	N, M, Q	VS, F		VS, F	
Manche Delrin		CH	VS, F	VS, F		N, M	N, M, Q	VS, F		VS, F	
Utilisation générale : Thermocouples à jonction exposée (conducteurs exposés et soudés à l'extrémité), temps de réponse rapide, faible coût											
Air, vapeurs, liquides, poudres, réfrigérateurs, congélateurs, nourriture, etc		TH				N, M	N, M				
Température de surface : Capteur monté sur cuivre (UE) ou sur une base en acier inoxydable (EUS)											
Surveillance de la température (radiateurs, tuyaux, pompes, moteurs, etc.)		EU	VS, VL, F	VS, VL, F		N, M	N, M, Q	VS, VL, F			
		EUS	VS, VL, F	VS, VL, F		N, M	N, M, Q	VS, VL, F			
Température ambiante : Éléments du capteur montés sur un support en aluminium Globe amovible en plastique pour adapter l'instrument aux effets de la chaleur rayonnante											
Surveillance de la température rayonnante et ambiante		AG	VS, VL, F	VS, VL, F		N, M	N, M, Q				
Sondes miniatures spécialisées – sondes hypodermiques et cathéters											
Sonde hypodermique avec manche – utilisée pour la recherche zoologique, vétérinaires, botanique, entomologique, et relative aux micro-climats		DS			VS, VL, F	N, M	N, M, Q				
		DM			VS, VL, F	N, M	N, M, Q				
Cathéter (capteur à l'extrémité d'une tubulure en nylon flexible) – utilisée pour l'incubation, la cristallisation, etc.		FF	VS, VL, F, A	VS, VL, F, A		N, M	N, M, Q				
Insertion (dans des matériaux durs) : Corps en acier métallique avec une extrémité effilée pour faciliter l'insertion dans des matériaux durs, ou le retrait											
Convient aux sols, à la nourriture congelée, à la glace, etc.		CMP	VS, F	VS, F		N, M	N, M, Q	VS, F		VS, F	
Insertion (dans des matériaux mous) : Capteur scellé dans une tubulure lisse en PVC souple, flexible, délicatement assemblée sur le câble											
Applications nécessitant une insertion en douceur et de la flexibilité		REC	VL	VL							
		REC-small	VS	VS							
Pour l'oreille		EAR	VS	VS							
Précision			± 0,2°C	± 0,1°C	± 0,2°C	± 1,5°C	± 0,5°C	± 0,3°C	± 0,3°C	± 0,3°C	± 0,3°C
Plage de fonctionnement			-50 à +150°C	-50 à +150°C	-50 à +120°C	-25 à +250°C	-25 à +250°C	-50 à +250°C	-50 à +250°C	-50 à +250°C	-50 à +250°C

VL, F, A, N, M, etc. = types de câbles compatibles (voir les codes séparés ci-dessous)

Câbles pour sondes de température Grant	Plage de fonctionnement (°C)	Ø max. (mm)	Longueur max. (m)	Connecteur fourni	
				extrémité dénudée	avec fiche thermocouple
Câble for thermistances et capteurs bifilaires Pt100 et Pt1000					
VL grand câble coaxial en PVC, d'utilisation générale, résistant à l'eau, flexible	-10 à +105	3,1	500	●	x
VS petit câble coaxial en PVC, léger, résistant à l'eau, flexible	-10 à +105	2,0	5	●	x
F câble coaxial en PTFE, doté d'une bonne résistance mécanique et flexibilité, résistant aux huiles, acides, etc.	-50 à +250	2,4	500	●	x
A câble à 2 conducteurs en polyéthylène, basse température, hautement résistant à l'eau	-20 à +80	4	300	●	x
Câble pour capteurs quadrifilaires Pt100 et Pt1000					
C câble à 4 conducteurs en PVC, d'utilisation générale, résistant à l'eau, flexible	-10 à +105	3,5	100	●	x
D câble à 4 conducteurs en PTFE, doté d'une bonne résistance mécanique et flexibilité, résistant aux huiles, acides, etc.	-50 à +250	3,8	100	●	x

Options de connecteur Code		Codes de commande			
Sans fiches	0	La commande de sondes Grant : un processus de sélection simple, grâce aux tableaux ci-dessus. Choisissez une référence de sonde, un type de capteur, une longueur de câble appropriée et un connecteur si nécessaire (voir l'exemple ci-contre).			
Fiches de thermocouples	3	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> Capteur Sonde Câble/Longueur Connecteur </div> <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold; margin-top: 10px;"> CS - U - VL50 - 0 </div>			

Câbles d'extension et de compensation pour thermocouples » codes » combinaison de matériaux conducteurs » spécifications nationales et internationales

Type de combinaison des conducteurs de thermocouples	Câbles de compensation et d'extension		Code couleur International	Code couleur International	Code couleur redondant des câbles d'extension et de compensation pour thermocouples						Valeurs de tolérance aux normes CEI 60584-3:1989 (BS EN 60584-3:2008) pour câbles de compensation et d'extension utilisés aux températures mentionnées dans la colonne de la plage thermique ci-dessous.		Classe de tolérance	Plage de températures des câbles (°C)	Température de la jonction de mesure	Notes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Câbles d'extension	Câble de compensation			BRITANNIQUE code BS 1943	AMERICAIN code ANSI/MC96.1	ALLEMAND code DIN 43714	FRANÇAIS code NF42324	JAPONAIS code JIS C 1610-1981	1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
K	KX	KCA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

Sondes de température et d'humidité capacitive

Grant fournit la sonde de température et d'humidité suivante, à utiliser avec les enregistreurs de données Squirrel. Les câbles sont disponibles dans ces longueurs : 2, 5 ou 10 mètres.

Rotronic HYGROMER avec le capteur Pt100

- » Capteurs protégés contre la poussière et la pollution par un boîtier robuste en polycarbonate
- » Plage de mesures : -40 à +100 ° C (0 à 1 V), h.r. de 0 à 100 % (0 à 1 V)
- » Temps de réponse rapide <0,7 s (démarrage : 3 s), précision (à +23°C): humidité 0,8 % h.r., température à $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- » Environnement de fonctionnement : -50 à 100°C et h.r. de 0 à 100 %
- » Bonne stabilité à long terme H.r. <1 % , 0,1°C/an
- » une année de garantie
- » Point de rosée en option



Codes de commande :

RHT-G-Z2-0 avec 2 mètres de câble
 RHT-G-Z5-0 avec 5 mètres de câble
 RHT-G-Z10-0 avec 10 mètres de câble

» Connexion des signaux

Entrées différentielles ou asymétriques ?

Tous les enregistreurs de données mentionnés dans ce catalogue sont présentés avec différentes options de canaux (par exemple 8 à 16 entrées). Il s'agit de leur capacité à accepter des signaux asymétriques ou véritablement différentiels.

Entrées asymétriques – chaque signal d'entrée est véhiculé par deux fils de connexion. L'un est connecté à une borne commune sur l'enregistreur (consultez le schéma). Cela augmente le nombre d'entrées possibles vers l'enregistreur, mais de ce fait, tous les capteurs connectés ont une entrée au niveau d'un potentiel commun. Cependant, contrairement à de nombreux enregistreurs de données, l'enregistreur Squirrel de Grant accepte des potentiels électriques différents sur des bornes communes (sur les blocs de connexion séparés), optimisant ainsi la précision globale du système.

Entrées différentielles – chaque signal d'entrée est véhiculé par deux fils de connexion ; l'enregistreur mesure la différence entre eux. Un fil est relié à une entrée positive et l'autre à une entrée négative (consultez le schéma). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire qu'une entrée ait le même potentiel que toutes les autres.

Choisir entre les entrées asymétriques et différentielles :

Le signal est véhiculé sur plusieurs mètres ?	Choisissez des entrées différentielles pour réduire le bruit.
Les signaux sont petits, inférieurs à ≈ 100 mV?	Choisissez des entrées différentielles pour réduire le bruit de fond et les erreurs.
Les signaux ont des fonds différents, par exemple lorsque les signaux sont distants les uns des autres ?	Choisissez des entrées différentielles pour supprimer les erreurs de bruit de fond.
Les capteurs ont une haute résistance tels que des jauges de contrainte ?	Choisissez des entrées différentielles pour enlever la tension du mode commun. Une haute résistance procure une plus grande accumulation et donc une tension de mode commun supérieure.
Les cas ci-dessus ne vous conviennent pas et vous avez besoin de deux fois plus d'entrées ?	Choisissez des entrées asymétriques.



Connexion asymétrique



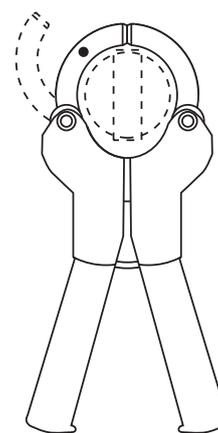
Connexion différentielle

Transducteurs de courant alternatif

Ces transducteurs de courant sont utilisés principalement par l'industrie de la construction pour surveiller le courant alternatif. Tous les transducteurs comportent une sortie de 0 à 1 V CC et sont compatibles avec tous les enregistreurs de données Squirrel de Grant.

Transducteurs de courant alternatif à pince miniature (BSS 540, BSS 541, BSS 542)

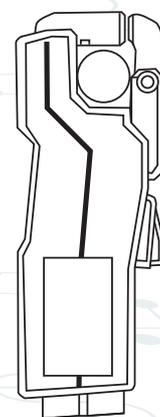
- » Conçus pour les câbles de 15 mm de diamètre ou une barre omnibus de 15 x 17 mm
- » Choix de deux modèles : 0 à 25 A, 0 à 100A
- » La précision du modèle BSS 540 est supérieure à celle du modèle BSS 541
- » Précision de base de $\pm 0,25$ à ± 3 %
- » Sortie : 0 à 1 V CC pour toutes les plages de tension
- » Connexions de sortie : Prise de sécurité de 4 mm
- » Température de fonctionnement : -10 à +50°C
- » Tension de fonctionnement max. : 650 V
- » Dimensions : BSS 540 et BSS 541 - 43 x 23 x 125 mm (L x l x H)
- » Poids : 125 g



BSS 542

Transducteurs de courant alternatif à pince (BSS 542)

- » Conçus pour un câble d'un diamètre de 43 mm
- » Trois plages commutables : 0 à 250 A, 0 à 500 A, 0 à 1000 A
- » Précision de base de $\pm 0,25$ à ± 3 %
- » Sortie : 0 à 1 V CC pour toutes les plages de tension
- » Connexions de sortie : Prise de sécurité de 4 mm
- » Température de fonctionnement -10 à +50°C
- » Tension de fonctionnement max. : 650 V
- » Dimensions : 38 x 90 x 205 mm (L x P x H)
- » Poids : 550 g



BSS 540 / 541

Services d'étalonnage, garantie et services après-vente

Squirrels sur Internet : – www.grantinstruments.com

Visitez notre site Web pour accéder à toutes les informations sur les produits actuels et les matériels de soutien. Ces informations sont à la disposition de nos clients afin de les aider dans l'installation, la configuration et le déploiement de leurs applications d'enregistrement de données Squirrel. Le site comprend des informations téléchargeables sur les sujets suivants :

- >> Spécifications techniques de tous les enregistreurs Squirrels
- >> Vidéos de formation
- >> Commentaires et notes relatives aux applications
- >> FAQ
- >> Conseils et astuces techniques
- >> Guides d'utilisation et d'apprentissage rapide des enregistreurs Squirrel

Services d'étalonnage

L'exactitude de tous les enregistreurs de données Squirrel fabriqués par Grant Instruments Ltd est vérifiée à l'aide d'instruments d'étalonnage conformes aux normes nationales en vigueur au Royaume-Uni. Grant offre également un service d'étalonnage supplémentaire, avec certification de traçabilité, pour un coût supplémentaire. Ce service est effectué par un laboratoire d'étalonnage indépendant certifié par le service d'accréditation des mesures NAMAS.



Pour plus d'informations, contactez-nous au +44 (0) 1763 260 811

Garantie

Tous les enregistreurs de données Squirrel sont garantis contre les défauts de matériaux et de fabrication pendant 3 ans. Si des réparations sont effectuées pendant cette période de garantie, aucune charge ne sera retenue pour le travail, les matériaux ou les frais de réexpédition.

Dans le cas où des réparations s'avèrent nécessaires, celles-ci sont généralement effectuées dans les 5 jours ouvrables suivant la réception du produit dans notre usine au Royaume-Uni. Pour toutes les réparations sous garantie, un document d'autorisation de réexpédition de matériel (RMA) doit être délivré avant que le travail puisse commencer. Tous les détails concernant ce service et le processus sont expliqués sur le site web de Grant Instrument, à www.grantinstruments.com



Appelez au +44 (0) 1763 260 811 pour que le RAM soit enregistré et délivré.

Support après-vente

Grant Instruments Ltd et ses distributeurs agréés fournissent une assistance technique par téléphone et par e-mail pour répondre aux besoins des clients.

Ce soutien offert concerne le fonctionnement et la configuration des enregistreurs de données et des logiciels associés et comporte des conseils d'application spécifiques.

De plus amples détails ainsi qu'un formulaire de requête client de soutien sur le web sont disponibles sur le site www.grantinstruments.com Grant Instruments.



Grant

Grant Instruments (Cambridge) Ltd
Shepreth
Cambridgeshire
SG8 6GB
Royaume-Uni

Tél : +44 (0) 1763 260 811

Fax : +44 (0) 1763 262 410

Email :

acquisitionales@grantinstruments.com

www.grantinstruments.com

Enregistreurs de données Grant et support technique disponibles dans le monde entier

Les enregistreurs de données Grant, ainsi qu'un support technique spécialisé, sont disponibles dans le monde entier. Rendez-vous sur le site www.grantinstruments.com pour localiser nos bureaux régionaux, télécharger les informations relatives au support technique et localiser votre distributeur agréé et centre d'assistance le plus proche.

Les produits d'acquisition de données Grant

- » portent le marquage CE et sont conformes aux exigences des normes et des directives européennes (EN 61326-1:2006 et CEM (EMC) 2004/108/EC) ;
- » portent le marquage C-Tick propre à l'Australie et à la Nouvelle-Zélande ;
- » sont conformes aux normes de la FCC américaine (Partie 15).

Déclaration de qualité

Grant Instruments met en œuvre un système de gestion de la qualité conforme à la norme ISO9001:2008. La politique de la société Grant repose sur les fondements suivants : fournir aux clients des produits bien adaptés à l'usage prévu, d'utilisation sûre, de fonctionnement fiable conforme aux spécifications publiées, et suivis par un service clientèle rapide et efficace.

Toutes les spécifications des instruments sont sujettes à un développement continu, et Grant Instruments (Cambridge) Ltd se réserve le droit de les modifier sans préavis.

Toutes les marques citées sont déposées.



Z.I. Le Trési 6 D - 1028 Préverenges
Tél 021 637 12 37 - Fax 021 637 12 38
www.thermolab.ch
info@thermolab.ch

Votre distributeur local est :