

## Squirrel Data Logger

2010 SERIES

*Getting Started*



EN



FR



DE



IT



ES

<b>1. Hardware Checklist.....</b>	<b>2</b>
<b>2. General Information.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Installing Software and USB Drivers .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Quick Start Example .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Download Process Explained .....</b>	<b>9</b>
<b>6. Menu and Navigation .....</b>	<b>10</b>
<b>7. Connections .....</b>	<b>14</b>
<b>8. Accessories.....</b>	<b>16</b>
<b>9. Specifications.....</b>	<b>18</b>
<b>10. Declaration of Conformity .....</b>	<b>Inside rear cover</b>



After reading this guide please refer to the Help contents within SquirrelView (press F1) for further details on your logger and how to use it with the software.

# 1. Hardware Checklist



## SQ2010 Standard contents

- A) Carry case
- B) SQ2010 Logger
- C) CD containing software (SQA100)
- D) Getting Started manual (this booklet)
- E) USB Cable (LC77)
- F) Batteries, 2 x C
- G) Current shunt resistors for 4 to 20mA inputs, 10R x 4 (CS202)
- H) Connectors: 6 way x 2 (18097), 3 way x 1 (14174) with cable ties

EN

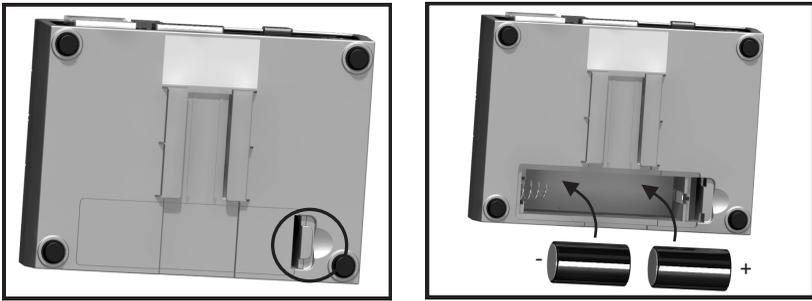
# 2. General Information

## 2.1 Installing the batteries

The 2010 uses two C size alkaline batteries located under the removable cover on the rear of the unit as shown below. To insert new or change the existing batteries:

1. Open the battery cover by releasing the clip (highlighted)
2. Insert 2 C\* batteries, ensuring the correct polarity
3. Refit the battery cover

\* It is recommended that all replacement batteries are of the same manufacturer, type and condition.



**Important: Remove the batteries when the logger is not used for long periods of time or is being transported**

## 2.2 Power indicator



Battery indicator

When logging please ensure that the batteries in the unit have sufficient capacity to complete the logging task. This can be checked via the battery indicator located in the top right of the display.



HIGH  
CAPACITY



LOW  
CAPACITY



External power indicator

The logger may be powered from an external source (8-28V DC or USB)



**Important: To ensure data protection in the case of an unexpected power loss, please ensure that batteries are fitted whilst the unit is operational.**

# 3. Installing Software and USB drivers

For detailed installation instructions please see the supplied 'Software Installation Guide' supplement. For quick installation please see the steps below;

1. Ensure you have administration rights on the PC you wish to install software on
2. Ensure any current Grant applications are closed
3. Insert the CD into the CD/DVD drive of your computer and wait for it to autorun\*
4. Follow the on screen installation wizard

\* If after a few minutes autorun has not occurred select the **Run** option from the Windows Start Menu. In the **Command Line** box, type **d:\setup** and press enter (where d:\ is your CD\DVD drive, modify if required)



**Important: Please ensure the software is installed before connecting the Squirrel data logger.**

After installing the software connect the logger to the PC.

On detection of the logger the PC will install the Grant Instruments SQ20XX USB device drivers

**Win 7/Vista** - USB Device Drivers are automatically installed and no further action is required

**Win XP** - During the installation the USB drivers were pre-installed so the wizard will automatically locate the driver. On the 'Found New Hardware Wizard' select 'No, not this time' and for all the other screens select 'Next' to complete the installation.



Select **Continue Anyway** on the Hardware Installation warning which refers to Windows Logo testing.

If you experience any problems refer to Troubleshooting->20xx USB Drivers in SquirrelView help

# 4. Quick Start Example

After installing SquirrelView an example setfile will be installed within the SquirrelView installation directory. The example file will log the internal temperature of the logger. In order to familiarise yourself with the logger the novice user may find this example Setup useful.

## 4.1 Startup SquirrelView and Select Logger Type

Click on the shortcut icon on your desktop to launch SquirrelView or select it from your start menu. When the SquirrelView Assistant is loaded, ensure the correct logger type and communication method is selected.

Logger type can be viewed from the SquirrelView assistant, if you need to make any changes select Logger Selection from the toolbar or run the Communication Wizard.

## 4.2 Synchronise Logger & PC

It is advisable to start by synchronising the Logger clock with the PC clock. See step 1 and 2 below:

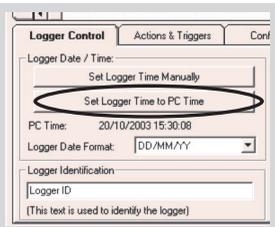
### Synchronise clocks:

❶ From SquirrelView Assistant click on Logger Setup.



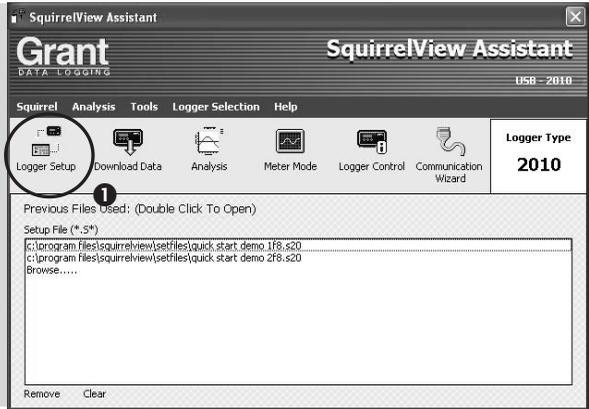
❷ From the Logger Setup screen select the Logger Control tab.

Click on Set Logger Time to PC Time, click OK on the confirmation screen.



### 4.3 Running Quick Start Demo

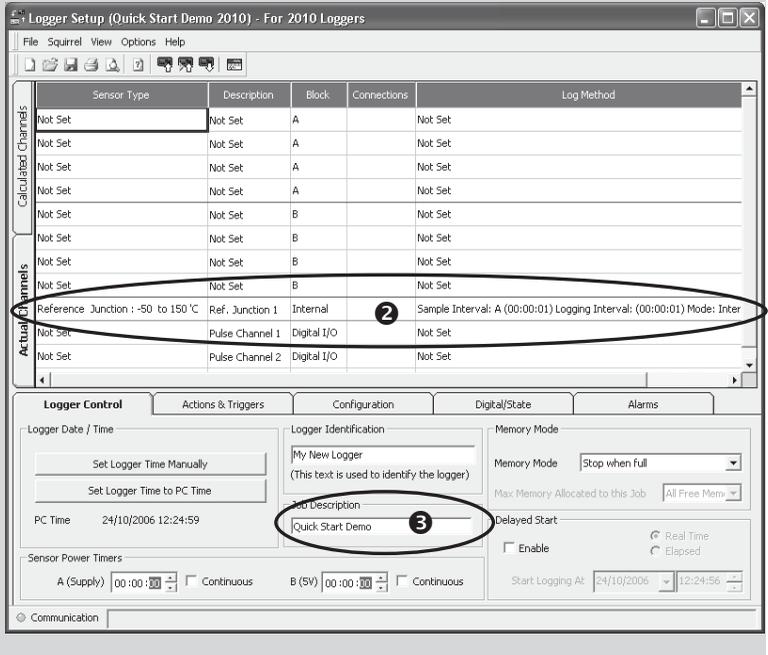
1 In the SquirrelView Assistant click 'Logger Setup' to enter the Logger Setup screen. From here open the demo setfile using **File -> Open** and select the appropriate file for your logger type.



2 The Logger Setup screen is now visible, from here you will be able to set up your logging requirements.

Within the Actual Channels tab scroll down the Sensor Type column to Ref. Junction 1. This is the input you will be reading in this example.

3 The Job Description can be used to describe your setup.



EN

4 Click to send setup to logger and start logging. Let the unit log for a few minutes.



5 Click for **Squirrel-View Assistant**.



6 Click if you wish to meter the input in Real Time.



7 Click on **Logger Control** icon to pause or stop the logging process.



8 In the **Logger Control** window you can view relevant information on the state of the logger. To stop logging click on the stop button.

Logger Information	
Logger ID	Logger ID
Serial Number	KP0637004
Logger Type	2010
Logger State	Disarmed

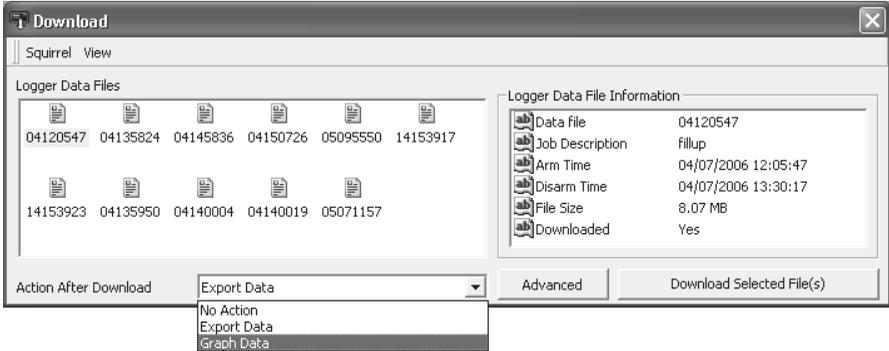
Memory	
Internal Memory Total	15616 KB
Internal Memory Used	384 KB
Internal Memory Free	15232 KB

Date and Time	
Logger Time	19/10/2006 08:48:33
Status Last Updated	19/10/2006 08:48:34
PC Time	19/10/2006 08:48:34

Power Supply	
Internal Supply	2.8 V
External Supply	0.0 V

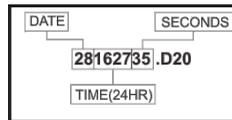
9 To Download the logger click on the 'Download Data' icon from the SquirrelView Assistant.





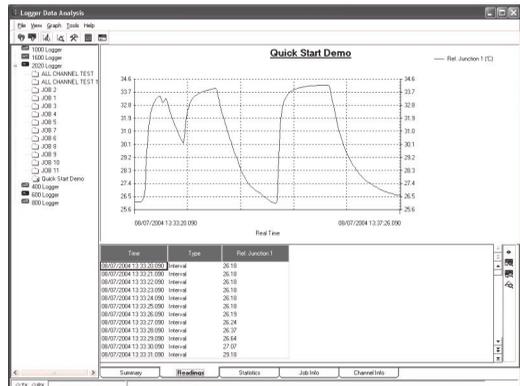
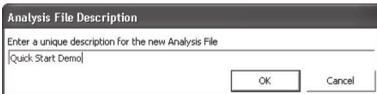
10 In this screen you can now download the Data File and invoke the Export Wizard or download the Data File via Analysis\* (See page 10 for further information).

The data File is given a unique name (e.g. 28162735.D20). An explanation of the file name is shown on the right; this shows the date and start time



In this example you will download and view the Data in the Analysis\* window. Start by selecting the Data File and Graph Data action, then click Download Selected File(s). You will be prompted to save the Data file, then the data will be converted for viewing.

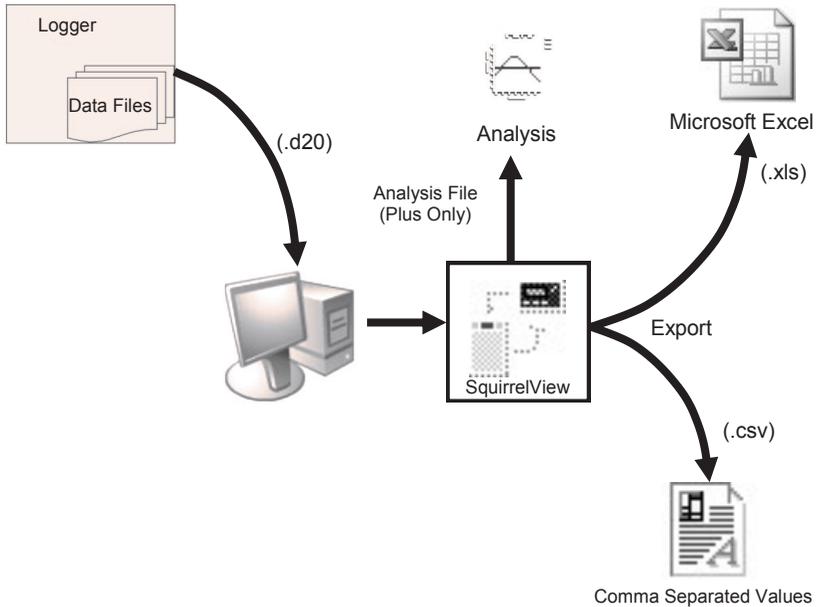
11 Once the decoding has taken place the Analysis File Description window will be presented, click OK to view your Data.



\*Available with SquirrelView Plus only.

# 5. Download Process Explained

---



The Diagram above shows the download process. Data in the logger is written to the internal memory and may be downloaded by SquirrelView.

Before the data can be viewed it must be converted by SquirrelView for Analysis or exported to .csv or .xls format depending on the PC software being used.

The conversion process can be performed in one of three ways within SquirrelView:

- from SquirrelView assistant->Analysis->Export Data File
- automatically when using the download Data button from SquirrelView\*
- or from the Logger Data Analysis screen by selecting File->Import Data\*

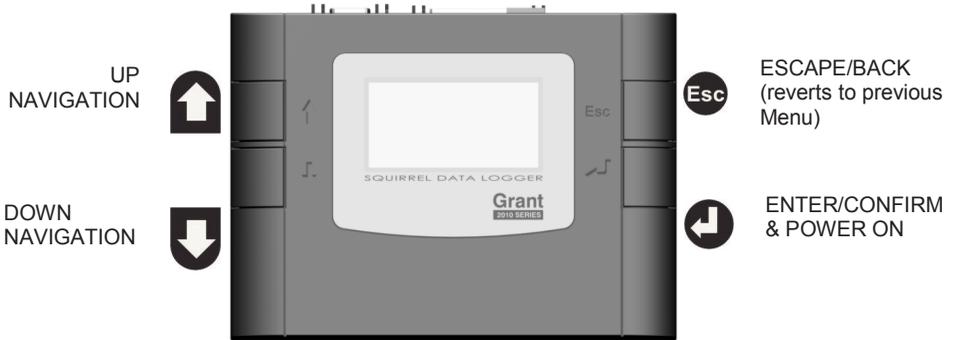
Once the file has been downloaded it can be double clicked to open it with the program specified under 'Tools', 'Preferences', 'File Association Action'.

\*Available with SquirrelView Plus only.

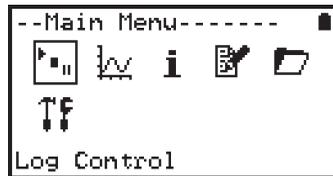
# 6. Menu and Navigation

## 6.1 Control Panel

The illustration below shows the navigation controls in more detail.



To use the 2010 control panel press , the opening display will be shown (see right). The display timeout is preset to 10 seconds, however this can be changed by selecting the Configuration tab within the Logger Setup window of SquirrelView.



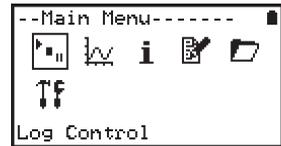
EN

## 6.2 Control panel menu

Detailed below is a basic explanation of the top menu structure. For more information on the whole menu structure please refer to the Help->Help Content->Loggers within SquirrelView.

### 6.2.1 Log Control

In this menu you can Arm (activate) or Disarm (deactivate) the logger.



### 6.2.2 Meter

Here you can view each channel in Real Time (at 1-2Hz). Use the enter key for a graphical view of a channel.



### 6.2.3 Status

The Status menu gives you access to information relating to the logger, such as available memory and the power supply voltage. It is also possible to override the alarm outputs from here.



### 6.2.4 Setup

This contains menus for setting the Language, Time, Date, basic Channel Setup, storing and recalling setups and Delayed start.

See 6.3 for more details on basic setup



### 6.2.5 Data Files

This menu allows you delete the data files held within the loggers memory.



### 6.2.6 Tools

The Tools menu contains maintenance type functions such as querying the software version of the logger, performing a self test and resetting the logger.



## 6.3 Creating a basic Setup

The 2010 allows for the creation of a basic channel setup including logging interval, sensor type and sensor power (excitation) if required via the graphical interface. A full setup including more advanced features can be performed using the SquirrelView software included. Below is a brief explanation of how to create a basic channel using the graphical interface

### 6.3.1 Channel Setup

From the 'Main Menu' choose the option 'Setup' then the option 'Channel Setup'.



```
--Setup-----
Sensor Power
Intervals
Channel Setup
Stored Setups
Delayed-Start
Date/Time
Configuration
```

### 6.3.2 Adding or Editing a Channel

Once in 'Channel Setup' you can clear all channels, add/edit a channel, view channel details or delete a channel. Select 'Add/Edit Channel'.



```
--Channel Setup---
Clear Channels
Add/Edit Channel
View Channel
Delete Channel
```

### 6.3.3 Adding a New Channel

The 'Add/Edit Channel' menu shows channels currently set as well as giving you the option to add others. Select 'Add Channel'



```
--Add/Edit-----
Add Channel
```

### 6.3.4 Channel Setup

Select the channel Sensor Type, Range and, if required, which Sensor Power (excitation) time is to be used .



```
--Channel Setup---
Sensor Type
Range
Sensor Power Timer
```

### 6.3.5 Viewing Channels Setup

Once you have finished adding your required channels and details the wiring configuration can be viewed using the 'View Channels' option.



```
--View Channel----
Thermo-DiffH1
Ref Junction 1
```



```
--View Channel----
Sensor Power
Not Used
Block:A
1 2 3 4 5
┌───┴───┐
└───┬───┘
```

Note that Channel Descriptions are automatically assigned based upon the Sensor Type of the channel. This description can be modified using SquirrelView if required.

### 6.3.6 Interval Setup

A setup created from the control panel will assign all channels to the same logging interval. To change or view this interval choose 'Intervals' from the main 'Setup' menu.



```
--Intervals-----
Interval A
View All
```

### 6.3.6 Sensor Power Setup

The sensor power setup can be changed by going to 'Sensor Power' from within the main 'Setup' menu.



```
--Sensor Timer A--
Sen
Off
Continuous
Wiring
```



## Important Notes on Setup using the Control Panel

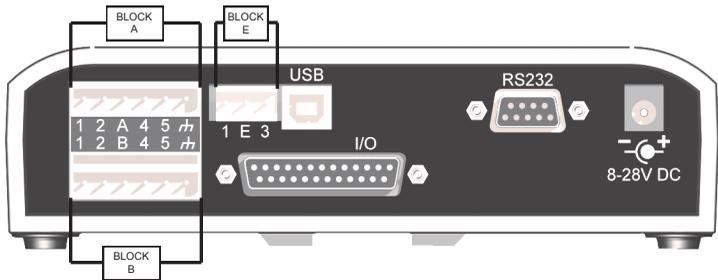
Full setup capabilities of the SQ2010 are provide using the SquirrelView software provide. When using the control panel a few important points should noted:-

- Whilst all channels are assigned to the same interval, Interval A, all intervals can be viewed in the case of a more complex setup from SquirrelView
- To avoid problems with wiring configuration, sensor types are not editable once set but their range and sensor power requirements can be. Delete a channel if you require to change its Sensor Type
- If the number of sensors is exceeded when adding new channels, the message "Invalid Setup" will be displayed
- Calculated channels setup from SquirrelView will not be shown on the view channels option
- The reference junction can not be deleted while a sensor type that requires it for correct operation is set up, e.g. a thermocouple
- You cannot change a setup whilst the logger is armed
- The message "Sub-Second rate" will be displayed when attempting to view or edit a Sample Intervals that have been set to less than 1 second. Use Squirrelview Logger Setup to view or edit the sub-second Intervals

# 7. Connections

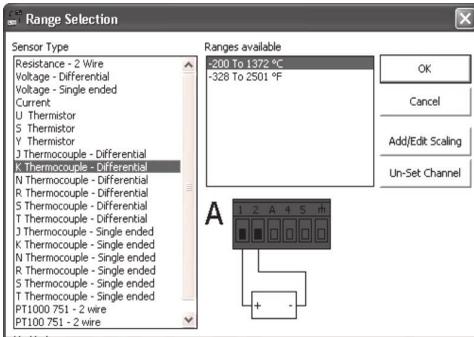
## Analogue Inputs

Rear view of ANALOGUE connectors



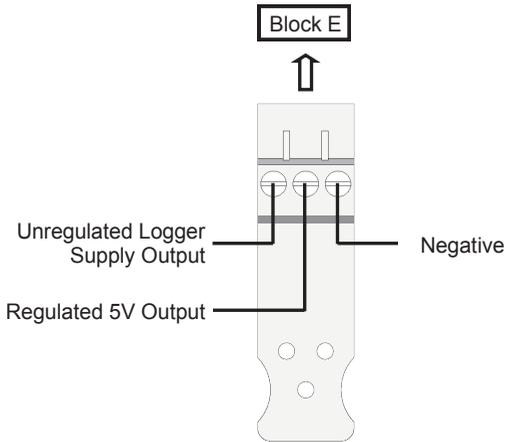
As the wiring configuration is dependant upon the sensor type used, it is displayed in SquirrelView during the setup. Follow the wiring diagram to attach the required sensor. If you would like to print the diagrams in more detail or view at a later stage select 'File > Print from Logger Setup'.

The example below shows the actual K type differential thermocouple sensor connected to the 2010 logger from the wiring diagram to the left.

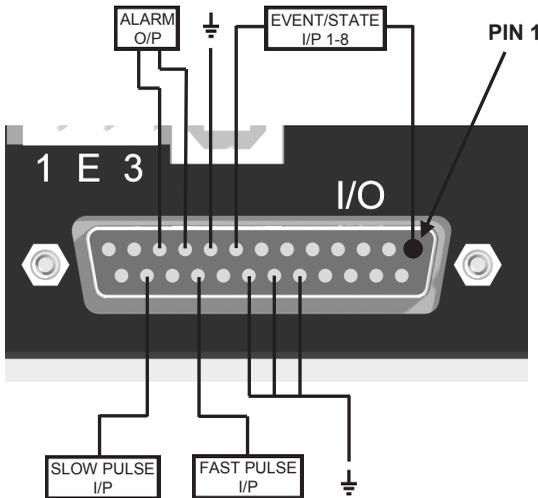


EN

## Sensor Power Wiring



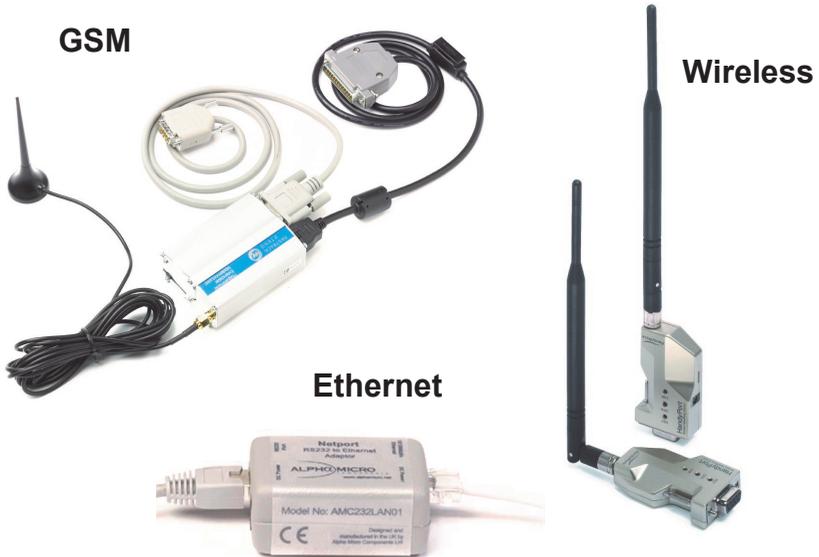
## I/O Socket Wiring



Pin	Connection
1	Event/State Input 1
2	Event/State Input 2
3	Event/State Input 3
4	Event/State Input 4
5	Event/State Input 5
6	Event/State Input 6
7	Event/State Input 7
8	Event/State Input 8
9	Ground
10	Alarm Output A
11	Alarm Output B
12	No Connection
13	No Connection
14	No Connection
15	No Connection
16	No Connection
17	No Connection
18	Ground
19	Ground
20	Ground
21	No Connection
22	Fast Pulse Input
23	No Connection
24	Slow Pulse Input
25	No Connection

## 8. Accessories

Grant Instruments supply a wide range of accessories to compliment the range of Squirrel data loggers. These include GSM Modem and Ethernet converters and wireless adapter as shown below, all of which allow you to contact any Squirrel data logger remotely or where no land line exists. All are very easy to install and connect directly to the logger via RS232. If you need any further details or wish to make a purchase please contact Grant or your local supplier for more details.



**RS232 to Ethernet Converter** consisting of adaptor box and modem setup Cable. Ethernet configuration software is suitable for Windows XP only.

Part No:  
SQ20A801

**GSM Modem kit** comprising of modem , Squirrel connection cable, power lead and antenna with 3m lead. A data-enabled SIM card will also be required from your network service provider.

SQ20A802

**Wireless Adaptor** comprising of an RS232 adaptor for connecting the logger to the PC at baud rates up to 115K2 with a range of up to 200 metres using the 2.4GHz frequency band. The kit is supplied with all connecting leads.

Note: power supplies (MPU 12V) need to be ordered separately

SQ20A803

	Part No:
<b>Software packages for set-up, transfer and data analysis:</b>	
<b>SquirrelView Plus</b>	
Provides full data analysis, on-line graphing, meter to Excel and export to Excel	SQA200
<b>SquirrelView Plus Multi-User License</b>	
Unlimited use of SquirrelView within a single organisation.	SQA300
<b>Calibration Certificates for Squirrel 2010 series (all ranges)</b>	
Note: Test and Calibration Certificates from Grant Instruments are traceable to National Standards	
SQ2010	CAL2010
<b>Weatherproof box</b>	
Robust plastic weatherproof box	PEL4
<b>Power supplies</b>	
100-240V AC 50/60Hz supplied with 3-single fit mains plugs for UK, Euro, and US	MPU 12V
As MPU 12V but supplied with 1m flying lead	MPU 12VFL
Rechargeable battery (12V, 6Ah)	SQ20RB12-6
Rechargeable battery (12V, 15Ah)	SQ20RB12-15
Digital I/O interface connector	
25 way D connector type sub miniature solder connection with cover for digital inputs, alarm and pulse inputs	SB102
<b>Current Shunts</b>	
Pack of 4 precision resistors for 4-20mA inputs	CS202
<b>Cables for connecting data loggers to computers/modems.</b>	
Squirrel to PC serial port	LC71
Squirrel to PC USB port	LC77
Squirrel to modem	LC73
<b>12V DC power lead</b>	
2.1mm DC connector and fused with 1.8M lead	LC76
<b>Terminal blocks</b>	
Plug-in terminal blocks with cable restraint	
3-way	14174
6-way	18097
<b>Temperature and Humidity probes</b>	
Grant offers a range of temperature and humidity probes suitable for use with its data loggers and other compatible measurement systems. Bespoke or specialist probes are also available. Please enquire if you have specialist probe needs.	

# 9. Specifications

## ANALOGUE INPUTS

Basic accuracy (5-45°C): .....± (0.10% readings + 0.1% range)  
Common mode rejection: .....100dB  
Input impedance: .....> 1MOHM  
Linearity: .....0.0015%  
Series mode line rejection: .....50/60Hz 100dB  
EM field and Conducted RF effect: .....< 1%

## DIGITAL INPUTS

Zero input voltage..... 0 to 0.5V (or shorted input)  
One input voltage.....2.7 to 5V (or open circuit input)  
Input protection.....will turn on below about -0.5V and above about 6V

## ANALOGUE-DIGITAL CONVERSION

Type: .....Sigma-Delta  
Resolution: .....24bit  
Sampling rate: .....Up to 10 readings per second

ALARM OUTPUTS.....2 x open drain FET (18V 0.1A Max)

SENSOR POWER SUPPLY.....Regulated 5 VDC (50mA) or supply voltage (100mA)

TIME AND DATE.....In built clock in 3 formats

SCALING DATA.....Displays readings in preferred engineering units

MEMORY.....Internal: 16Mb (Up to 1,800,000 readings)

RESOLUTION.....Up to 6 significant digits

PROGRAMMING/LOGGER SET-UP.....SquirrelView or SquirrelView Plus software

## COMMUNICATION

Internal: .....RS232 & USB 1.1/2.0  
External options: .....GSM, Ethernet and Wireless Ethernet

## POWER SUPPLY

Internal: .....2 x C Alkaline batteries\*  
External: .....8-28V DC Reverse polarity and over-voltage protected



\* Maximum operating temperature for supplied alkaline batteries is 50°C

EN

**POWER CONSUMPTION @ 12V**

Sleep mode: .....<600µA  
Logging: .....Approx 10 - 30mA

**DIMENSIONS AND WEIGHT**

Dimensions (excluding probes):.....W175 x D135 x H55 mm  
Weight: .....Approx 0.7kgs  
Enclosure material: ..... ABS

**MEMORY MODES** .....Stop when full or overwrite

**DISPLAY AND KEYPAD**

128 x 64 pixel LCD

**OPERATING ENVIRONMENT** .....-30°C to +65°C

Using Supplied Batteries:.....-20°C to +50°C

Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and other countries.

*Due to our policy of continuous improvements, specifications may change without prior notice.*

*Grant believe that all information declared is correct at the time of issue.  
No liability is accepted for errors and omissions.*



# Table des matières

---

1. Liste de contrôle du matériel .....	2
2. Généralités .....	3
3. Installation du logiciel et des pilotes USB .....	4
4. Exemple de mise en route rapide .....	5
5. Explication du processus de téléchargement .....	9
6. Menu et navigation .....	10
7. Connexions .....	14
8. Accessoires.....	16
9. Spécifications.....	18
10. Déclaration de conformité.....	troisième de couverture



Après lecture de ce document, consultez le contenu de l'Aide dans SquirrelView (appuyez sur F1) pour des informations plus détaillées sur votre enregistreur et son mode d'emploi avec le logiciel.

# 1. Liste de contrôle du matériel



## Contenu standard SQ2010

- A) Sacoche de transport
- B) Enregistreur SQ2010
- C) CD contenant le logiciel (SQA100)
- D) Manuel d'initiation (la présente brochure)
- E) Câble USB (LC77)
- F) Piles, 2 x C
- G) Résistances de dérivation de courant pour entrées de 4 à 20 mA, 10R x 4 (CS202)
- H) Connecteurs : 6 voies x 2 (18097), 3 voies x 1 (14174), avec attaches de câble

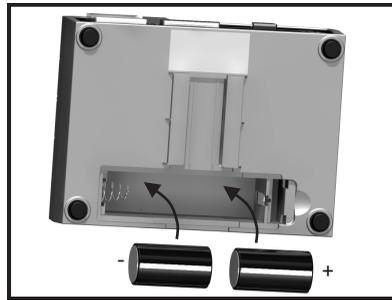
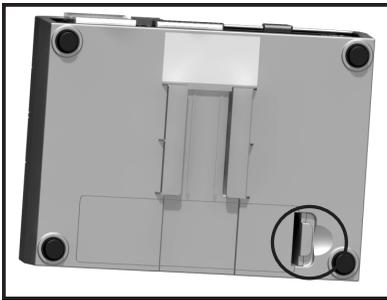
## 2. Généralités

### 2.1 Installation des piles

Le modèle 2010 utilise deux piles alcalines de format C situées sous le couvercle amovible au dos de l'appareil, comme illustré ci-dessous. Pour insérer des piles neuves ou remplacer des piles usagées :

1. Ouvrez le couvercle des piles en libérant le clip (indiqué)
2. Insérez 2 piles C\*, en vérifiant que la polarité est correcte
3. Remplacez le couvercle des piles

\* Il est conseillé d'utiliser des piles de rechange de même marque, type et état.



**Important : Retirez les batteries de l'enregistreur lorsqu'il n'est pas utilisé pendant un certain temps ou lors de son transport.**

### 2.2 Indicateur d'alimentation



Indicateur de batterie

Lors de la connexion, vérifiez que la capacité des piles de l'appareil est suffisante pour terminer la tâche d'enregistrement. Vous pouvez le vérifier grâce à l'indicateur de batterie situé en haut et à droite de l'affichage.



HAUTE  
CAPACITÉ



FAIBLE  
CAPACITÉ



Indicateur d'alimentation externe

L'enregistreur peut être alimenté par une source externe (8 à 28 V CC ou USB)



**Important : Pour garantir la protection des données en cas de coupure d'alimentation imprévue, vérifiez que les piles sont installées pendant que l'appareil fonctionne.**

# 3. Installation du logiciel et des pilotes USB

Pour des instructions d'installation détaillées, consultez le supplément 'Guide d'installation du logiciel' fourni. Procédez selon les étapes ci-dessous pour une installation rapide ;

1. Vérifiez que vous disposez des droits d'administration pour le PC sur lequel vous souhaitez installer le logiciel
2. Vérifiez que toutes les applications Grant sont fermées
3. Insérez le CD dans le lecteur de CD/DVD de votre ordinateur et attendez qu'il s'exécute automatiquement\*
4. Suivez les instructions de l'assistant d'installation

\* Si l'exécution automatique n'a pas démarré après quelques minutes, sélectionnez l'option **Run** (Exécuter) dans le menu Démarrer de Windows. Dans la boîte **Command Line** (Ligne de commande), tapez **d:\setup** et appuyez sur entrée (où **d:\** correspond à votre lecteur de CD/DVD, à modifier au besoin)



**Important : Vérifiez que le logiciel requis est installé avant de connecter l'enregistreur (consultez le Guide d'installation du logiciel)**

Une fois le logiciel installé, connectez l'enregistreur au PC. Lors de la détection de l'enregistreur, le PC installe les pilotes de l'appareil USB Grant Instruments SQ20XX.

**Win 7/Vista** - Les pilotes de l'appareil USB sont installés automatiquement ; aucune autre action n'est requise.

**Win XP** - Les pilotes USB ont été préinstallés lors de l'installation, afin que l'assistant localise automatiquement le pilote. Dans 'Found New Hardware Wizard' (Nouvel assistant matériel détecté) choisissez 'No, not this time' (Non, pas cette fois), puis 'Next' (Suivant) dans tous les autres écrans pour terminer l'installation.



Sélectionnez **Continue Anyway (Continuer quand même)** lors de l'avertissement d'installation matérielle se rapportant au test du logo Windows. Si vous rencontrez des difficultés, consultez la rubrique Dépannage->pilotes USB 20xx dans l'aide de SquirrelView.

# 4. Exemple de mise en route rapide

Une fois SquirrelView installé, un exemple de fichier de configuration est installé dans le répertoire d'installation de SquirrelView. Le fichier d'exemple enregistre la température interne de l'enregistreur.

L'utilisateur novice peut trouver cet exemple de configuration utile pour se familiariser avec l'enregistreur.

## 4.1 Démarrez SquirrelView et sélectionnez le type d'enregistreur

Cliquez sur l'icône de raccourci de votre bureau pour démarrer SquirrelView ou sélectionnez-le dans votre menu de démarrage. Une fois l'assistant SquirrelView chargé, vérifiez que le type d'enregistreur et la méthode de communication corrects sont sélectionnés.

Le type d'enregistreur est indiqué dans l'assistant SquirrelView ; pour effectuer des modifications, sélectionnez Logger Selection (choix de l'enregistreur) dans la barre d'outils ou exécutez l'assistant de communication.

## 4.2 Synchronisez l'enregistreur et le PC

Il est conseillé de commencer par synchroniser l'horloge de l'enregistreur avec celle du PC. Voir les étapes 1 et 2 ci-dessous :

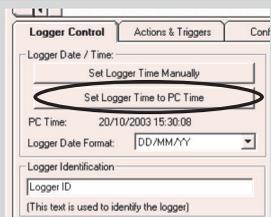
### Synchronisez les horloges :

❶ Cliquez sur Logger Setup (Configuration de l'enregistreur) dans l'assistant SquirrelView.



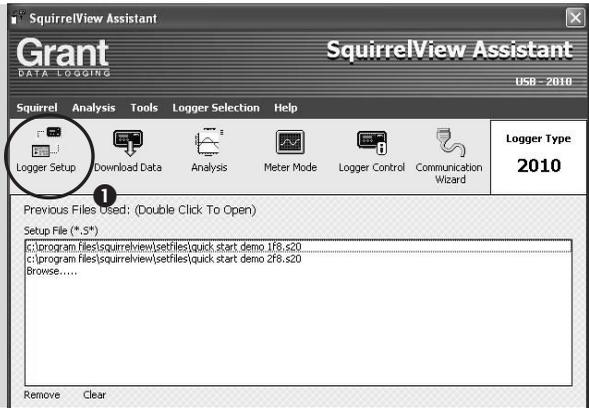
❷ Dans l'écran Logger Setup (Configuration de l'enregistreur), sélectionnez l'onglet Logger Control (Commandes de l'enregistreur).

Cliquez sur Set Logger Time to PC Time (Régler l'heure de l'enregistreur sur celle du PC), cliquez sur OK dans l'écran de confirmation.



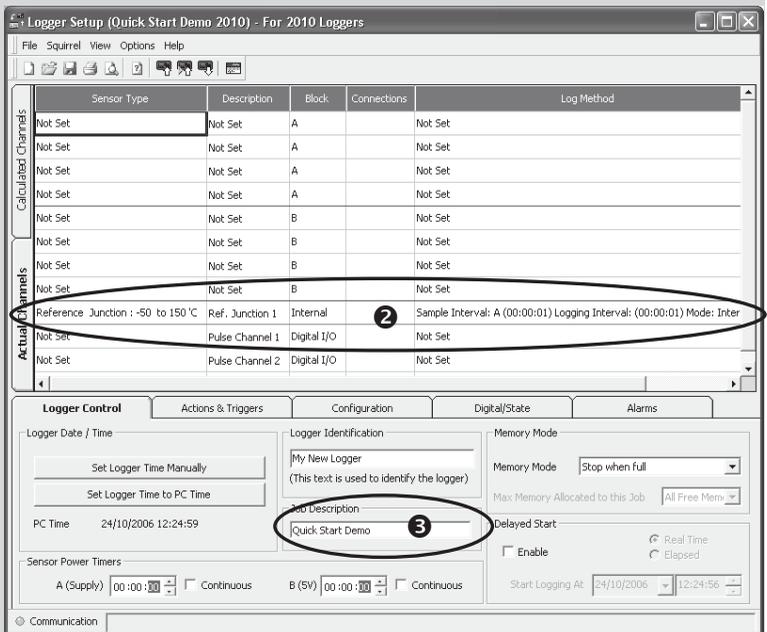
### 4.3 Exécution de la démonstration de mise en route rapide

1 Dans l'assistant SquirrelView cliquez sur 'Logger Setup' (Configuration de l'enregistreur) pour accéder à l'écran du même nom. Ouvrez ensuite le fichier de démonstration de configuration avec **File -> Open (Fichier->Ouvrir)** et choisissez le fichier correspondant au type de votre enregistreur.



2 L'écran Logger Setup (Configuration de l'enregistreur), dans lequel vous pouvez définir vos besoins d'enregistrement, est affiché.

Dans l'onglet Actual Channels (Canaux actuels), faites défiler la colonne Sensor Type (Type de capteur) jusqu'à Ref. Junction 1. Il s'agit de l'entrée que vous lisez dans cet exemple.



3 La fonction Job Description (Description de la tâche) peut servir à décrire votre configuration.

FR

4 Cliquez pour envoyer la configuration à l'enregistreur et commencer l'enregistrement. Laissez l'appareil enregistrer pendant quelques minutes.



5 Cliquez pour l'assistant Squirrel-View.



6 Cliquez pour mesurer l'entrée en temps réel.



7 Cliquez sur l'icône Logger Control pour suspendre ou arrêter le processus d'enregistrement.



8 La fenêtre Logger Control (Commandes de l'enregistreur) affiche les informations correspondant à l'état de l'enregistreur. Cliquez sur le bouton d'arrêt pour interrompre l'enregistrement.

The screenshot shows the 'Logger Control' window with the following data:

Logger Information	
Logger ID	Logger ID
Serial Number	KP0637004
Logger Type	2010
Logger State	Disarmed

Memory	
Internal Memory Total	15616 KB
Internal Memory Used	384 KB
Internal Memory Free	15232 KB

Date and Time	
Logger Time	19/10/2006 08:48:33
Status Last Updated	19/10/2006 08:48:34
PC Time	19/10/2006 08:48:34

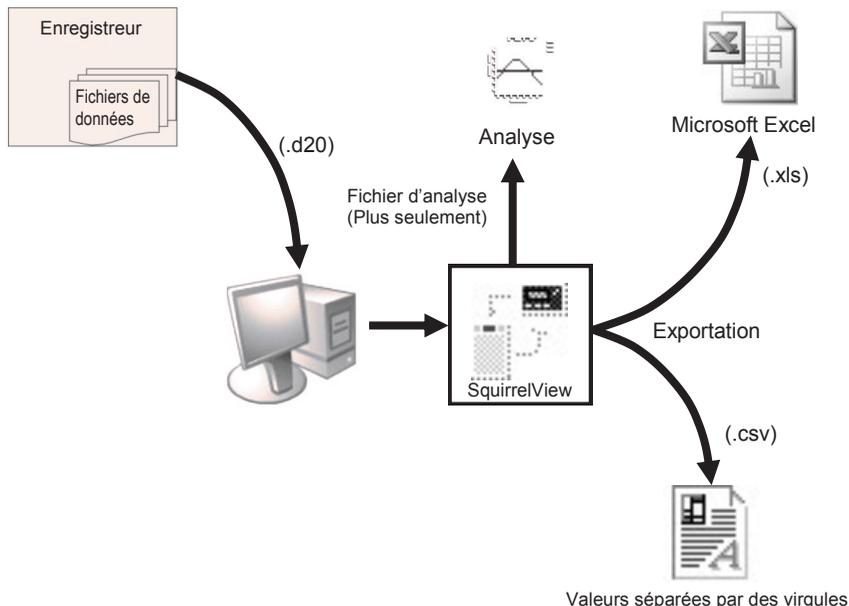
Power Supply	
Internal Supply	2.8 V
External Supply	0.0 V

9 Pour télécharger l'enregistreur, cliquez sur l'icône 'Download Data' (télécharger les données) depuis l'assistant SquirrelView.





## 5. Explication du processus de téléchargement



Le diagramme ci-dessus indique le processus de téléchargement. Les données de l'enregistreur sont écrites dans la mémoire interne, et peuvent être téléchargées par SquirrelView.

Pour pouvoir afficher les données, elles doivent être converties par SquirrelView pour analyse ou exportées au format .csv ou .xls, en fonction du logiciel PC utilisé.

Le processus de conversion peut être effectué selon trois méthodes dans SquirrelView :

- depuis l'assistant SquirrelView ->Analysis->Export Data File (SquirrelView ->Analyse->Exporter le fichier de données)
- automatiquement en utilisant le bouton de téléchargement des données dans SquirrelView\*
- ou depuis l'écran Logger Data Analysis (Analyse des données de l'enregistreur) en choisissant le menu File->Import Data (Fichier->Importer des données)\*

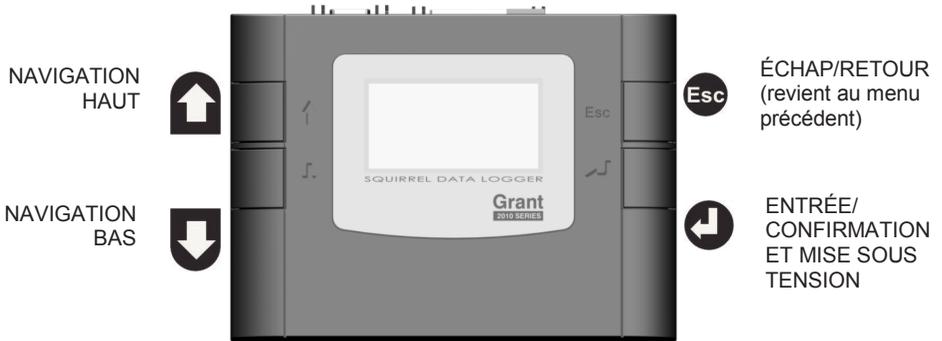
Une fois le fichier téléchargé, il peut être ouvert avec le programme spécifié dans 'Tools' (Outils), 'Preferences' (Préférences), 'File Association Action' (Action d'association de fichier) en cliquant deux fois dessus.

\*Disponible uniquement avec SquirrelView Plus.

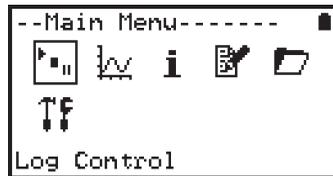
# 6. Menu et navigation

## 6.1 Panneau de commande

L'illustration ci-dessous présente les commandes de navigation plus en détail.



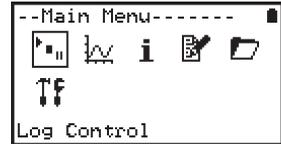
Pour utiliser le panneau de commande du 2010 appuyez sur la touche  pour ouvrir l'affichage d'accueil (illustré à droite). La temporisation de l'affichage est prééglée sur 10 secondes, et peut être modifiée dans l'onglet Configuration de la fenêtre Logger Setup (Configuration de l'enregistreur) de SquirrelView.



## 6.2 Menu du panneau de commande

L'explication de base de la structure du menu principal est détaillée ci-après. Pour des informations plus détaillées sur la structure de menu complète, consultez Help->Help Content->Loggers (Aide -> Contenu de l'aide -> Enregistreurs) dans SquirrelView.

- 6.2.1 Log Control (Commande d'enregistrement)  
Ce menu permet d'amer (activer) ou désamer (désactiver) l'enregistreur.



- 6.2.2 Meter (Compteur)  
Permet d'afficher chaque canal en temps réel (à 1 à 2 Hz). Utilisez la touche entrée pour obtenir l'affichage graphique d'un canal.



- 6.2.3 Status (État)  
Le menu Status (État) permet d'accéder aux informations relatives à l'enregistreur, comme la mémoire disponible et la tension d'alimentation. Il est également possible d'annuler les sorties d'alarmes à partir de ce menu.



- 6.2.4 Setup (Configuration)  
Contient les menus de réglage de la langue, de l'heure, de la date, la configuration de canal de base, les réglages de stockage et de rappel des configurations et le démarrage différé.

Des informations plus détaillées sur la configuration de base sont présentées dans la section 6.3



- 6.2.5 Data Files (Fichiers de données)  
Ce menu permet de supprimer les fichiers de données contenus dans la mémoire de l'enregistreur.



- 6.2.6 Tools (Outils)  
Le menu Tools (Outils) contient des fonctions de maintenance telles que la requête de la version du logiciel de l'enregistreur, l'exécution d'un autotest et la réinitialisation de l'enregistreur.



## 6.3 Création d'une configuration de base

Le 2010 permet la création d'une configuration de canal de base comprenant l'intervalle d'enregistrement, le type de capteur et l'alimentation du capteur (excitation) si nécessaire via l'interface graphique ; une configuration complète comprenant des fonctions plus avancées peut être effectuée à l'aide du logiciel SquirrelView fourni. Une brève explication de la méthode de création d'un canal de base en utilisant l'interface graphique est présentée ci-dessous

### 6.3.1 Configuration de canal

Depuis le 'Main Menu' (Menu principal), choisissez l'option 'Setup' (Configuration) puis l'option 'Channel Setup' (Configuration de canal).



```
--Setup-----
Sensor Power
Intervals
Channel Setup
Stored Setups
Delayed-Start
Date/Time
Configuration
```

### 6.3.2 Ajout ou modification d'un canal

Dans 'Channel Setup' (Configuration de canal), vous pouvez effacer tous les canaux, ajouter/modifier un canal, afficher les détails d'un canal ou supprimer un canal. Sélectionnez 'Add/Edit Channel' (Ajouter/modifier un canal).



```
--Channel Setup---
Clear Channels
Add/Edit Channel
View Channel
Delete Channel
```

### 6.3.3 Ajout d'un nouveau canal

Le menu 'Add/Edit Channel' (Ajouter/modifier un canal) affiche les canaux actuellement configurés et vous permet d'en ajouter d'autres. Sélectionnez 'Add Channel' (Ajouter un canal)



```
--Add/Edit-----
Add Channel
```

### 6.3.4 Configuration de canal

Choisissez le type de capteur et la plage du canal et, au besoin, la durée d'alimentation du capteur (excitation) devant être utilisée.



```
--Channel Setup---
Sensor Type
Range
Sensor Power Timer
```

### 6.3.5 Affichage de la configuration de canaux

Une fois les canaux nécessaires et les détails ajoutés, la configuration de câblage peut être affichée avec l'option 'View Channels' (Afficher les canaux).



```
--View Channel----
Thermo-DiffH1
Ref Junction 1
```



```
--View Channel----
Sensor Power
Not Used
Block:A
1 2 3 4 5
┌──┴──┐
```

Notez que les descriptions de canal sont automatiquement attribuées, en fonction du type de capteur du canal. Cette description est modifiable avec SquirrelView s'il y a lieu.

FR

### 6.3.6 Réglage de l'intervalle

Une configuration créée depuis le panneau de commandes attribue le même intervalle d'enregistrement à tous les canaux. Pour modifier ou afficher cet intervalle, choisissez 'Intervals' (Intervalles) dans le menu 'Setup' (Configuration).



```
--Intervals-----
Interval: A
View All
```

### 6.3.6 Configuration de l'alimentation du capteur

La configuration de l'alimentation du capteur peut être modifiée en accédant à l'option 'Sensor Power' (Alimentation du capteur) dans le menu 'Setup' (Configuration).



```
--Sensor Timer A--
Sen
Off
Continuous
Wiring
```



## Remarques importantes sur la configuration à l'aide du panneau de commandes

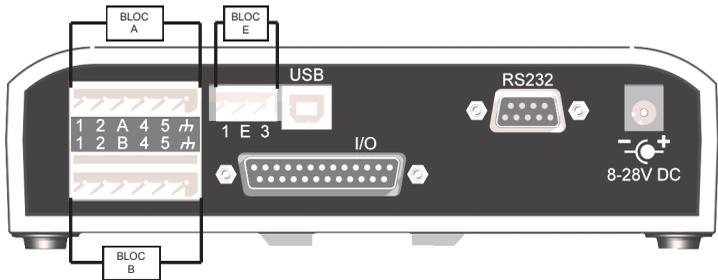
Les capacités de configuration complètes du modèle SQ2010 sont fournies par le logiciel SquirrelView. Lorsque vous utilisez le panneau de commandes, quelques aspects importants doivent être notés :-

- Bien que le même intervalle (intervalle A) soit affecté à tous les canaux, tous les intervalles peuvent être affichés dans SquirrelView dans le cas d'une configuration plus complexe
- Pour éviter les problèmes de câblage de configuration, les types de capteur ne sont pas modifiables une fois déterminés, contrairement à leur plage et alimentation nécessaires. Supprimez un canal si vous devez changer son type de capteur
- Si le nombre de capteurs est dépassé lorsque vous ajoutez de nouveaux canaux, le message « Mauvaise config. » s'affiche
- Les configurations de canaux calculés dans SquirrelView ne sont pas affichées par l'option d'affichage des canaux
- Il est impossible de supprimer une jonction de référence lorsqu'un type de capteur qui l'utilise pour fonctionner correctement est configuré, par exemple un thermocouple A.
- Vous ne pouvez pas modifier une configuration lorsque l'enregistreur est armé
- Le message « Vitesse < seconde » apparaît lorsque vous tentez d'afficher ou de modifier des intervalles d'échantillonnage qui ont été définis sur moins d'1 seconde. Utilisez Squirrelview Logger Setup pour afficher ou modifier les intervalles

# 7. Connexions

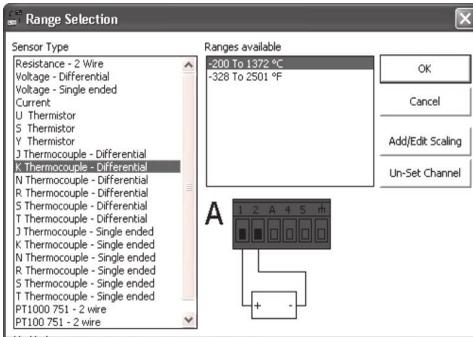
## Entrées analogiques

Vue arrière des connecteurs ANALOGIQUES



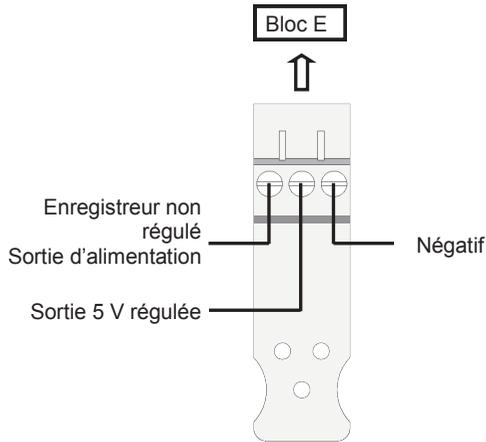
La configuration de câblage dépendant du type de capteur utilisé, elle est affichée dans SquirrelView lors de la configuration. Consultez le schéma de câblage pour raccorder le capteur correct. Pour imprimer les schémas sous une forme plus détaillée ou les consulter ultérieurement, sélectionnez 'File > Print from Logger Setup' (Fichier > Imprimer depuis la configuration de l'enregistreur).

L'exemple ci-dessous montre le capteur de thermocouple différentiel de type K réel raccordé à l'enregistreur 2010 dans le schéma de câblage de gauche.

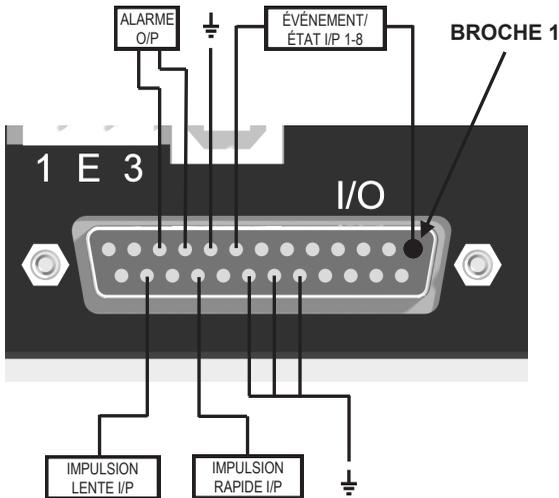


FR

## Câblage d'alimentation du capteur



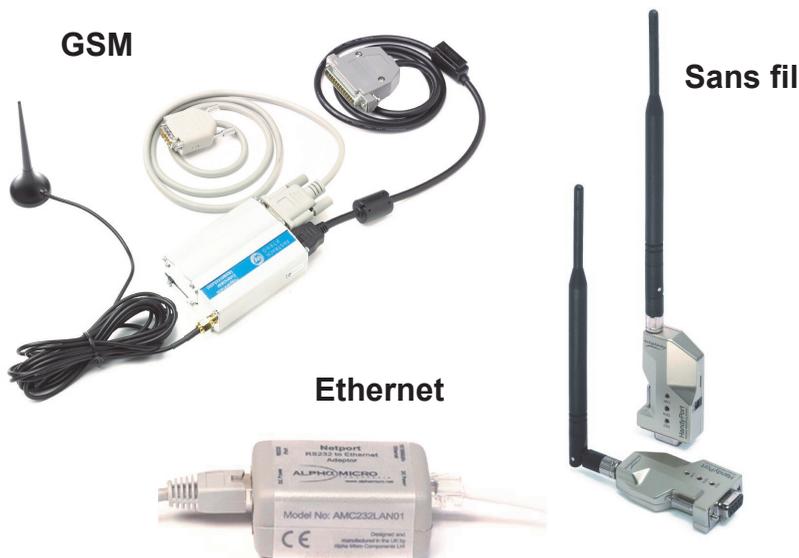
## Câblage de la prise E/S



Broche	Connexion
1	Évènement/État
2	Entrée 1
3	Évènement/État
4	Entrée 2
5	Évènement/État
6	Entrée 3
7	Évènement/État
8	Entrée 4
9	Évènement/État
10	Entrée 5
11	Évènement/État
12	Entrée 6
13	Évènement/État
14	Entrée 7
15	Évènement/État
16	Entrée 8
17	Évènement/État
18	Entrée 8
19	Masse
20	Alarme Sortie A
21	Alarme Sortie B
22	Sans connexion
23	Sans connexion
24	Sans connexion
25	Sans connexion

## 8. Accessoires

Grant Instruments propose un large éventail d'accessoires qui complètent la gamme d'enregistreurs de données Squirrel. Ils comprennent des convertisseurs de modem GSM et Ethernet et un adaptateur sans fil illustrés ci-dessous, qui permettent tous de communiquer à distance avec un enregistreur de données Squirrel, ou lorsqu'il n'existe pas de ligne filaire. Ils sont tous très faciles à installer et se raccordent directement à l'enregistreur via le connecteur RS232. Pour des informations plus détaillées ou pour passer une commande, contactez Grant ou votre fournisseur local.



**Convertisseur RS232 vers Ethernet** composé d'un boîtier adaptateur et d'un câble d'installation du modem. Le logiciel de configuration Ethernet convient uniquement aux systèmes d'exploitation Windows XP.

**Kit modem GSM** comprenant un modem, le câble de connexion Squirrel, un câble d'alimentation et une antenne avec 3 m de câble. Une carte SIM compatible données de votre fournisseur d'accès au réseau est également nécessaire.

**Adaptateur sans fil** comprenant un adaptateur RS232 pour raccorder l'enregistreur au PC selon un débit pouvant atteindre 115 K2 avec une portée jusqu'à 200 mètres en utilisant la bande de fréquence à 2,4 GHz. Le kit est fourni avec tous les câbles de raccordement.

Remarque : alimentations électriques (MPU 12 V) à commander séparément

Référence :

SQ20A801

SQ20A802

SQ20A803

## **Progiciels de configuration, de transfert et d'analyse des données :**

### **SquirrelView Plus**

Offre une analyse complète des données, des graphiques en ligne, un compteur Excel et une fonction d'exportation vers Excel

### **Licence multi utilisateurs SquirrelView Plus**

Utilisation illimitée de SquirrelView au sein d'une même entreprise.

Référence :

SQA200

SQA300

## **Certificats d'étalonnage pour la série Squirrel 2010 (toutes gammes)**

Remarque : Les tests et les certificats d'étalonnage de Grant Instruments sont traçables selon les normes nationales

SQ2010

CAL2010

## **Boîtier étanche**

Robuste boîtier étanche en plastique

PEL4

## **Alimentations électriques**

100 à 240 V CA à 50/60 Hz fournies par 3 prises secteur individuelles pour le R-U, l'Europe et les États-Unis

Comme le MPU 12 V normal, mais fourni avec un fil volant de 1 m

Batterie rechargeable (12 V, 6 Ah)

Batterie rechargeable (12 V, 15 Ah)

Connecteur d'interface E/S numérique

Connexion soudée miniature de type connecteur D sub 25 voies avec couvercle pour entrées numériques,

entrées d'alarme et d'impulsion

MPU 12 V

MPU 12 VFL

SQ20RB12-6

SQ20RB12-15

SB102

## **Dérivations de courant**

Paquet de 4 résistances de précision pour canaux analogiques 4 à 20 mA

CS202

## **Câbles de raccordement entre enregistreurs de données et ordinateurs/modems.**

Port série Squirrel vers

Port USB Squirrel vers

Squirrel vers modem

LC71

LC77

LC73

## **Câble d'alimentation 12 V CC**

Connecteur 2,1 mm CC avec fusible et câble 1,8 m

LC76

## **Borniers**

Borniers enfichables avec retenue de câble

3 voies

6 voies

14174

18097

## **Sondes thermiques et d'humidité**

Grant propose une gamme de sondes thermiques et d'humidité convenant à l'utilisation avec ses enregistreurs de données et d'autres systèmes de mesure compatibles. Des sondes sur mesure ou spécialisées sont également disponibles. Contactez nous pour vos demandes de sondes spécialisées.

# 9. Spécifications

## ENTRÉES ANALOGIQUES

Précision de base (5 à 45°C) : .....± (valeurs 0,1% + plage 0,10%)  
Rejet en mode courant : .....100 dB  
Impédance d'entrée : .....> 1 MOHM  
Linéarité : .....0.0015%  
Rejet en ligne mode série : .....50/60 Hz 100 dB  
Effet du champ électromagnétique et de la RF conduite : .....< 1%

## ENTRÉES NUMÉRIQUES

Sans tension d'entrée .....0 à 0,5 V (ou entrée court-circuitée)  
Une tension d'entrée .....2,7 à 5 V (ou une entrée de circuit ouvert)  
Protection d'entrée ..... activée en-dessous de -0,5 V environ et au-dessus d'environ 6 V

## CONVERSION ANALOGUE-NUMÉRIQUE

Type : ..... Sigma-Delta  
Résolution : ..... 24 bits  
Taux d'échantillonnage : ..... Jusqu'à 10 lectures par seconde

**SORTIES D'ALARME** ..... 2 x FET ouvertes (18 V 0,1 A Maxi)

**ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DU CAPTEUR** ..... 5 V CC régulées (50 mA) ou tension d'alimentation (100 mA)

**HEURE ET DATE** ..... Horloge intégrée à 3 formats

**ÉCHELLE DES DONNÉES** ..... Affiche les valeurs dans les unités techniques de prédilection

**MÉMOIRE** ..... Interne : 16 Mo (jusqu'à 1 800 000 lectures)

**RÉSOLUTION** ..... Jusqu'à 6 caractères significatifs

## PROGRAMMATION/CONFIGURATION

**DE L'ENREGISTREUR** ..... Logiciel SquirrelView ou SquirrelView Plus

## COMMUNICATION

Interne : ..... RS232 et USB 1.1/2.0  
Options externes : ..... GSM, Ethernet et Ethernet sans fil

## ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Interne : ..... 2 piles alcalines C\*  
Externe : ..... 8 à 28 V CC, polarité inverse et protection contre les surtensions



\* La température de fonctionnement maximale pour les piles alcalines AA fournies est de 50°C

## CONSOMMATION ÉLECTRIQUE @ 12V

Mode veille : ..... <600  $\mu$ A  
Enregistrement : ..... Environ 10 à 30 mA

## DIMENSIONS ET POIDS

Dimensions (sans les sondes) : ..... L 175 x P 135 x H 55 mm  
Poids : ..... Environ 0,7 kg  
Matériau du boîtier : ..... ABS

MODES MÉMOIRE ..... Arrêt en cas de saturation ou d'effacement

## AFFICHAGE ET PAVÉ DE TOUCHES

LCD 128 x 64 pixels

ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT ..... -30°C à +65°C

En utilisant les piles fournies ..... -20°C à +50°C

Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

*Dans le cadre de notre politique d'amélioration continue, les spécifications sont susceptibles de changer sans préavis.*

*Grant est persuadée que toutes les informations déclarées sont correctes lors de la publication. Aucune responsabilité n'est acceptée pour toute erreur ou omission.*



1. Hardware-Checkliste.....	2
2. Allgemeine Informationen .....	3
3. Installation der Software und der USB-Treiber .....	4
4. Beispiel .....	5
5. Herunterladen von Daten .....	9
6. Menü und Navigation.....	10
7. Anschlüsse.....	14
8. Zubehör.....	16
9. Technische Daten .....	18
10. Konformitätserklärung .....	im Innenumschlag



Nach dem Durcharbeiten dieser Anleitung finden Sie in der Hilfe in SquirrelView (F1 drücken) weitere Informationen über diesen Datenlogger und seine Verwendung mit der Software.

# 1. Hardware-Checkliste



## Standard-Lieferumfang des SQ2010

- A) Tragetasche
- B) Datenlogger SQ2010
- C) CD mit Software (SQA100)
- D) Kurzanleitung für die Inbetriebnahme (dieses Dokument)
- E) USB-Kabel (LC77)
- F) 2 C-Batterien
- G) Stromnebenschlusswiderstände für Eingänge 4 bis 20 mA, 10 R x 4 (CS202)
- H) Anschlussleisten: 2 x 6-polig (18097), 1 x 3-polig (14174) mit Kabelschellen

DE

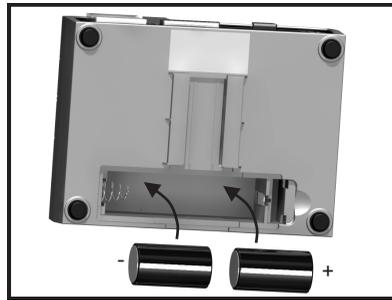
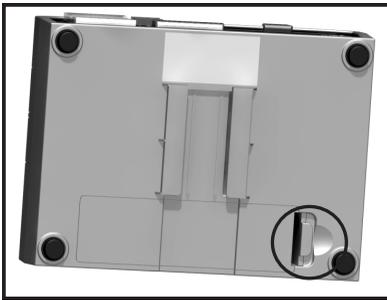
## 2. Allgemeine Informationen

### 2.1 Einlegen der Batterien

Der 2010 wird mit C-Alkalibatterien betrieben. Diese befinden sich im Batteriefach (mit abnehmbarem Deckel) auf der Rückseite des Gerätes (siehe folgende Abbildung). So setzen Sie neue Batterien ein bzw. wechseln diese aus:

1. Batteriefachdeckel durch Drücken der Klemme (siehe Markierung) abheben.
2. 2 C-Batterien einlegen; dabei ordnungsgemäße Polung beachten.
3. Batteriefachdeckel einsetzen

\* Es wird empfohlen, in einem Satz nur Batterien des gleichen Herstellers, Typs und Ladezustands zu verwenden.



**Wichtiger Hinweis:** Die Batterien sollten aus dem Gerät herausgenommen werden, wenn der Datenlogger längere Zeit nicht benutzt oder transportiert wird.

### 2.2 Stromversorgungsanzeige

Batterieladestand



Bitte vergewissern Sie sich, dass die Batterien einen zum Abschließen eines Messwerterfassungsdurchlaufes ausreichenden Ladestand besitzen. Sie können den Ladestand auf der Batterieladestandsanzeige in der rechten oberen Ecke des Displays sehen.



BATTERIE  
VOLL



BATTERIE  
LEER



Anzeige Externe Stromversorgung

Der Datenlogger kann aus einer externen Stromversorgung (8-28V DC oder USB) gespeist werden.



**Wichtiger Hinweis:** Zum Schutz von Daten im Falle eines unerwarteten Stromausfalls müssen die Batterien beim Gerätebetrieb eingelegt sein.

# 3. Installation der Software und der USB-Treiber

Eine ausführliche Installationsanleitung finden Sie in der „Software Installationsanleitung“. Die folgenden Schritte geben Ihnen Informationen zur Schnellinstallation.

1. Sie müssen auf dem PC, auf dem Sie die Software installieren möchten, Administratorrechte besitzen.
2. Alle Grant Anwendungsprogramme müssen geschlossen sein.
3. Legen Sie die CD in das CD/DVD-Laufwerk Ihres Computers ein, und warten Sie, bis das Installationsprogramm automatisch aufgerufen wird.\*
4. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsassistenten.

\* Falls das Installationsprogramm nicht automatisch gestartet wird, müssen Sie es im Windows-Startmenü mit **Ausführen** starten. Geben Sie in das Feld **Befehlszeile** **d:\setup** ein und drücken Sie die Eingabetaste (d:\ ist das CD/DVD-Laufwerk, falls erforderlich, entsprechend ändern)



**Wichtiger Hinweis: Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Datenloggers, dass die richtige Software installiert ist (siehe Software-Installationsanleitung).**

Schließen Sie den Datenlogger nach der Installation der Software an den PC an. Wenn der PC den Datenlogger erkannt hat, installiert er automatisch die Grant Instruments SQ20XX USB-Gerätetreiber.

**Win 7/Vista** - Die USB-Gerätetreiber werden automatisch installiert und es sind keine weiteren Schritte notwendig.

**Win XP** - Die USB-Treiber wurden während der Installation bereits installiert, sodass der Assistent die Treiber automatisch finden kann. Wählen Sie im Assistenten für das Suchen neuer Hardware die Option „Nein, dieses Mal nicht“ und bei allen anderen Fenstern „Weiter“, um die Installation abzuschließen.



Klicken Sie im Hardwareinstallations-Warnhinweisfenster für den Windows Logo-Test auf **Trotzdem fortfahren**. Falls Probleme auftreten, sollten Sie unter „Troubleshooting->20xx USB Drivers“ in der SquirrelView-Hilfe nachlesen.

Nach der Installation von SquirrelView wird in das SquirrelView-Installationsverzeichnis eine Beispiel-Konfigurationsdatei installiert. In diesem Beispiel wird die Innentemperatur des Datenloggers erfasst.

Wenn Sie sich mit der Funktionsweise des Datenloggers vertraut machen wollen, ist dieses Beispiel sehr nützlich.

## 4.1 Aufrufen von SquirrelView und Auswahl des Datenloggertyps

Klicken Sie auf das SquirrelView-Symbol auf Ihrem Desktop oder wählen Sie SquirrelView aus dem Windows-Startmenü. Nach dem Start des SquirrelView-Assistenten sollten Sie überprüfen, ob der richtige Datenloggertyp und die richtige Kommunikationsmethode eingestellt sind.

Der Datenloggertyp wird im SquirrelView-Assistenten angezeigt. Falls Sie daran Änderungen vornehmen möchten, klicken Sie in der Symbolleiste des Assistenten auf „Logger Selection“ oder rufen den Kommunikationsassistenten auf.

## 4.2 Synchronisieren des Datenloggers mit dem PC

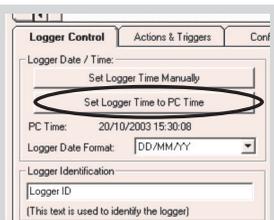
Es wird empfohlen, zuerst die Uhrzeit des Datenloggers mit der des PCs zu synchronisieren (siehe folgende Schritte 1 und 2):

### Synchronisieren der Uhrzeiten:

- 1 Klicken Sie im SquirrelView-Assistent auf „Logger Setup“.



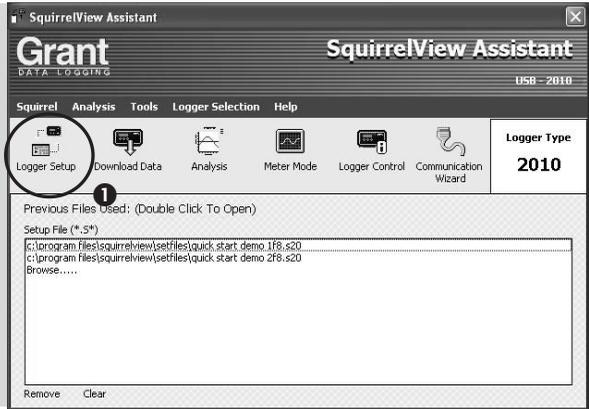
- 2 Wählen Sie im Bildschirm „Logger Setup“ die Registerkarte „Logger Control“. Klicken Sie auf „Set Logger Time to PC Time“ und dann im



Bestätigungsbildschirm auf „OK“.

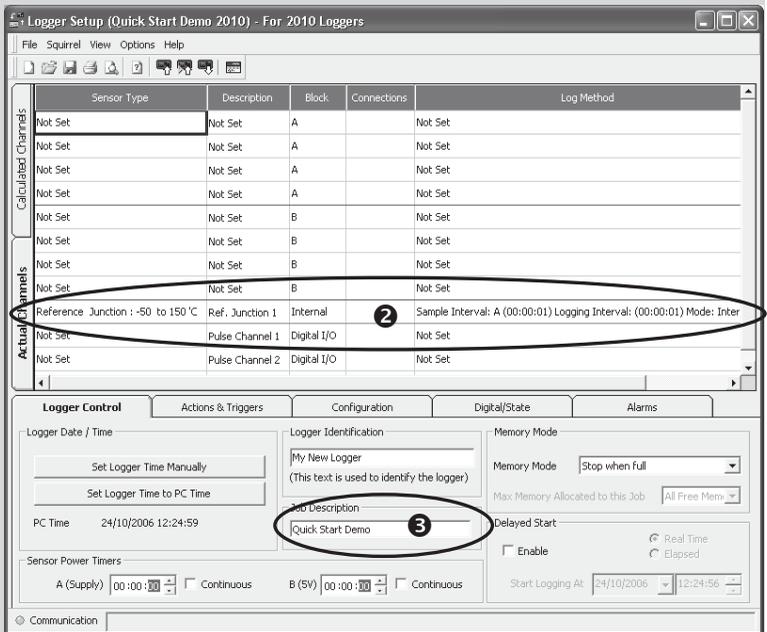
### 4.3 Aufrufen des Demoprogramms

1 Klicken Sie im SquirrelView-Assistenten auf „Logger Setup“, um den Bildschirm „Logger Setup“ zu öffnen. In diesem Fenster können Sie mithilfe von **File -> Open** die Demo-Konfigurationsdatei öffnen. Wählen Sie die Ihrem Datenloggertyp entsprechende Datei.



2 Jetzt wird der Bildschirm „Logger Setup“ angezeigt. Hier können Sie die Erfassungsparameter einstellen.

Gehen Sie in der Registerkarte „Actual Channels“ in der Spalte „Sensor Type“ zu „Ref. Junction 1“. Das ist der Eingang, von dem in diesem Beispiel gelesen wird.



3 Im Feld „Job Description“ können Sie die Konfiguration beschreiben.

DE

**4** Klicken

Sie auf dieses Symbol, um die Konfiguration zum Datenlogger zu senden und mit der Messwerterfassung zu beginnen. Lassen Sie das Gerät einige Minuten lang Daten erfassen.



**5** Klicken

Sie hier, um den **SquirrelView Assistenten** aufzurufen.



**6** Klicken

Sie auf dieses Symbol, wenn vom betreffenden Eingang Messwerte in Echtzeit erfasst werden sollen.

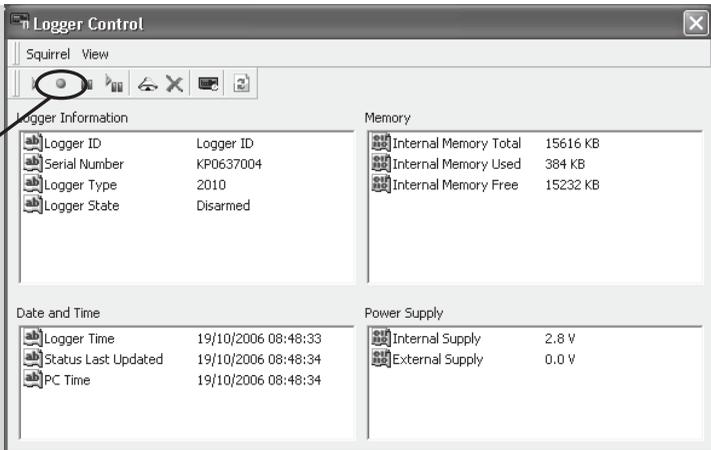


**7** Klicken

Sie auf das Symbol „Logger Control“, um die Messwerterfassung zu beginnen oder zu beenden.

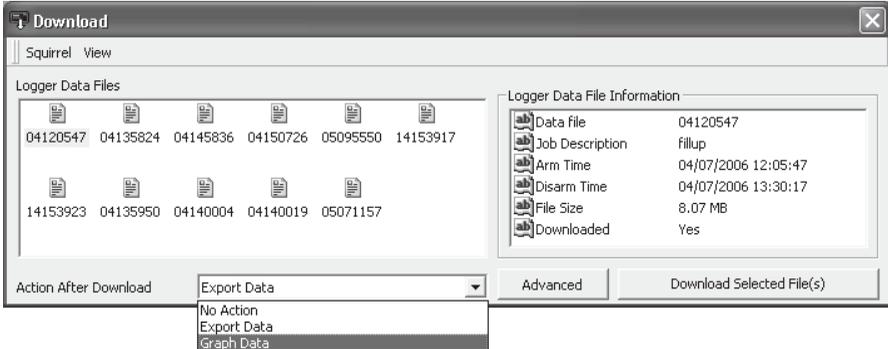


**8** Im Fenster „Logger Control“ werden relevante Informationen zum Status des Datenloggers angezeigt. Klicken Sie auf die Stoppschaltfläche, um die Messwerterfassung zu beenden.



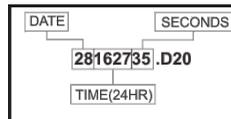
**9** Klicken Sie im SquirrelView-Assistenten auf das Symbol „Download Data“, um Daten vom Datenlogger herunterzuladen.





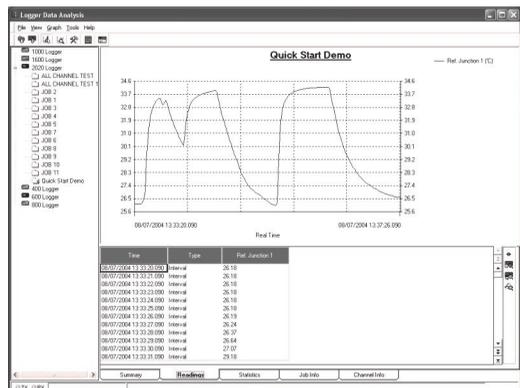
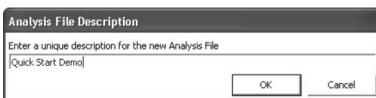
- 10 In diesem Fenster können Sie jetzt die Messwertdatei herunterladen und den Export-Assistenten aufrufen oder die Messwertdatei in das Analyseprogramm\* laden (weitere Informationen finden Sie auf Seite 10).

Die Messwertdatei erhält einen eindeutigen Namen (e.g. 28162735.D20). Eine Erläuterung des Dateinamens finden Sie in der rechten Abbildung; hier werden Datum und Startuhrzeit dargestellt.



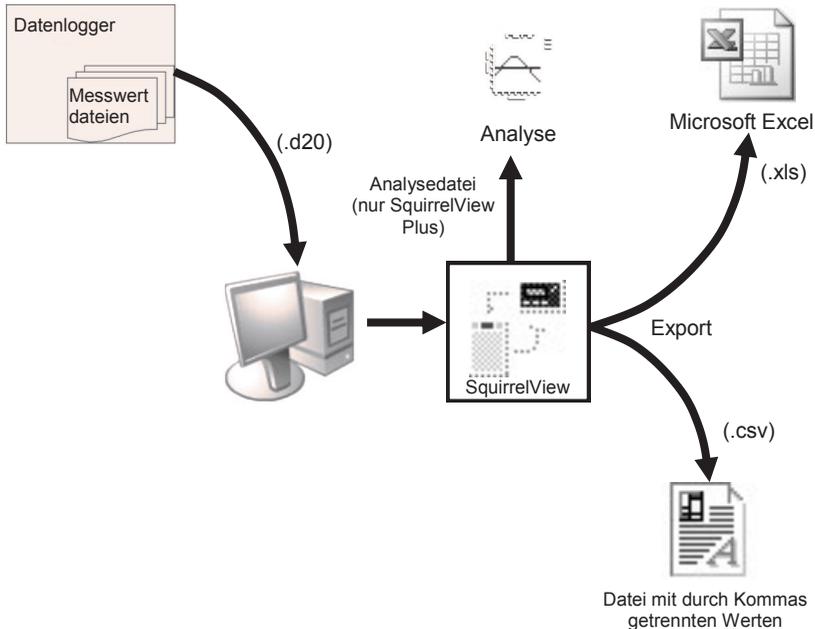
In diesem Beispiel laden Sie die Messwerte in das Analyseprogramm\*. Beginnen Sie mit der Auswahl der Messwertdatei und der Diagrammart und klicken Sie dann auf „Download Selected File(s)“. Sie werden zum Speichern der Messwertdatei aufgefordert, und dann werden die Daten zur Anzeige umgewandelt.

- 11 Nach Abschluss der Decodierung wird das Fenster „Analysis File Description“ angezeigt. Klicken Sie auf „OK“, um die Daten anzuzeigen.



\*Nur mit SquirrelView Plus verfügbar.

# 5. Herunterladen von Daten



In der obigen Abbildung ist der Herunterladevorgang dargestellt. Die vom Datenlogger erfassten Daten werden in seinem internen Speicher abgelegt und können mithilfe von SquirrelView heruntergeladen werden.

Bevor die Messwerte angezeigt werden können, müssen Sie von SquirrelView für die Analyse oder (je nach verwendeter PC-Software) in das CSV- oder XLS-Format umgewandelt werden.

Diese Konvertierung kann von SquirrelView mithilfe von drei Methoden durchgeführt werden:

- im SquirrelView-Assistent (Analysis->Export Data File)
- automatisch beim Klicken auf die Schaltfläche „Download Data“ in SquirrelView\*
- oder im Fenster „Logger Data Analysis“ durch Auswahl von „File->Import Data“\*

Nach dem Herunterladen der Datei können Sie auf diese doppelklicken, und sie wird mit dem unter „Tools“, „Preferences“, „File Association Action“ angegebenen Programm geöffnet.

\*Nur mit SquirrelView Plus verfügbar.

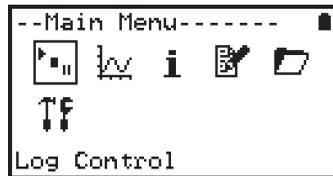
# 6. Menü und Navigation

## 6.1 Bedienelemente

Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente des Gerätes.



Schalten Sie den 2010 durch Betätigen der Taste  an. Der Hauptbildschirm wird angezeigt (siehe rechte Abbildung). Das Display schaltet sich per Voreinstellung nach 10 s ab; sie können dies jedoch in der Registerkarte „Configuration“ im Fenster „Logger Setup“ von SquirrelView ändern.



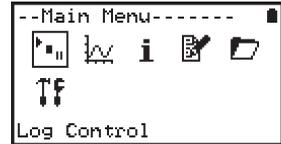
DE

## 6.2 Systemmenü

Im Folgenden finden Sie eine grundlegende Erklärung der Hauptmenüstruktur. Weitere Informationen zur gesamten Menüstruktur finden Sie in der Online-Hilfe („Help->Help Content->Loggers“) in SquirrelView.

### 6.2.1 Menü „Log Control“

In diesem Menü können Sie den Datenlogger aktivieren und deaktivieren.



### 6.2.2 Menü „Meter“

Hier können Sie jeden Kanal in Echtzeit (1 - 2 Hz) sehen. Durch Drücken der Eingabetaste können Sie den jeweiligen Kanal grafisch darstellen.



### 6.2.3 Menü „Status“

Im Statusmenü erhalten Sie Informationen zum Datenlogger, wie z. B. verfügbarer Speicher und Betriebsspannung. Darüber hinaus können hier auch die Alarmausgänge deaktiviert werden.



### 6.2.4 Menü „Setup“

Enthält Menüs zum Einstellen von Sprache, Uhrzeit, Datum, Kanal-Basiskonfiguration, Speichern und Abrufen von Gerätekonfigurationen und Startverzögerungen.



Weitere Informationen zur Basiskonfiguration finden Sie in Abschnitt 6.3.

### 6.2.5 Menü „Data Files“

Ermöglicht das Löschen von Messwertdateien, die im Speicher des Datenloggers abgelegt sind.



### 6.2.6 Menü „Tools“

Das Menü „Tools“ enthält Wartungsfunktionen wie z. B. Abfragen der Softwareversion des Datenloggers, Ausführen eines Selbsttests und Reset des Datenloggers.



## 6.3 Erstellen einer Basiskonfiguration

Der 2010 ermöglicht das Erstellen einer Kanal-Basiskonfiguration einschließlich Messwerterfassungsintervall, Sensortyp und Sensorspeisung (Anregung) über die grafische Benutzerschnittstelle. Eine vollständige Konfiguration komplexerer Funktionen ist über die mitgelieferte SquirrelView-Software durchführbar. Nachfolgend finden Sie eine kurze Erläuterung zum Erstellen einer Kanal-Basiskonfiguration mithilfe der grafischen Benutzeroberfläche.

### 6.3.1 Kanalkonfiguration

Wählen Sie im Hauptmenü die Option „Setup“ und dann „Channel Setup“.



```
--Setup-----
Sensor Power
Intervals
Channel Setup
Stored Setups
Delayed-Start
Date/Time
Configuration
```

### 6.3.2 Kanal hinzufügen oder bearbeiten

Im Menü „Channel Setup“ können Sie alle Kanäle zurücksetzen, einen Kanal hinzufügen/bearbeiten, Kanalinformationen anzeigen oder einen Kanal löschen. Wählen Sie „Add/Edit Channel“.



```
--Channel Setup---
Clear Channels
Add/Edit Channel
View Channel
Delete Channel
```

### 6.3.3 Hinzufügen eines neuen Kanals

Im Menü „Add/Edit Channel“ werden aktuell konfigurierte Kanäle angezeigt, und sie können hier weitere Kanäle hinzufügen. Wählen Sie „Add Channel“.



```
--Add/Edit-----
Add Channel
```

### 6.3.4 Kanalkonfiguration

Wählen Sie für den Kanal den Sensortyp, Messbereich und (bei Bedarf) die Sensorspeisung (Anregung) aus.



```
--Channel Setup---
Sensor Type
Range
Sensor Power Timer
```

### 6.3.5 Anzeigen der Kanalkonfiguration

Wenn Sie alle gewünschten Kanäle hinzugefügt und konfiguriert haben, können Sie sich die Anschlusskonfiguration unter „View Channels“ anzeigen lassen.



```
--View Channel----
Thermo-DiffH
Ref Junction 1
```



```
--View Channel----
Sensor Power
Not Used
Block:A
1 2 3 4 5
┌──┴──┐
```

Bitte beachten Sie, dass Kanalparameter je nach Typ des am betreffenden Kanal angeschlossenen Sensors automatisch zugewiesen werden. Diese Parameter können bei Bedarf mithilfe der SquirrelView-Software geändert werden.

DE

- 6.3.6 Konfiguration des Zeitintervalls für die Messwerterfassung Wenn Sie das Zeitintervall direkt am Gerät konfiguriert haben, wird dieses allen Kanälen zugewiesen. Sie können dieses Intervall unter „Intervals“ im Hauptmenü „Setup“ anzeigen oder ändern.



```
--Intervals-----
Interval A
View All
```

- 6.3.6 Konfiguration der Sensorspeisung Die Sensorspeisung kann unter „Sensor Power“ im Hauptmenü „Setup“ geändert werden.



```
--Sensor Timer A--
Sen
Off
Continuous
Wiring
```



### Wichtige Hinweise zum Einstellen von Parametern direkt am Gerät

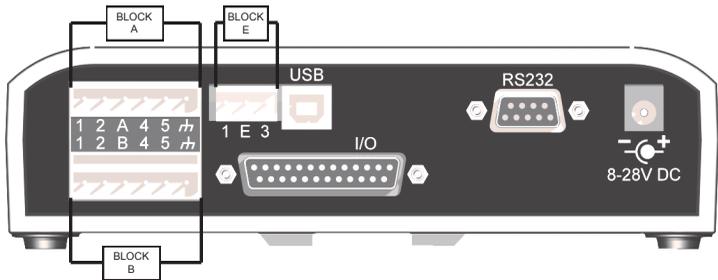
SQ2010 Datenlogger sind in vollem Umfang mithilfe der SquirrelView Software konfigurierbar. Bei der Konfiguration direkt am Gerät sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Normalerweise wird allen Kanälen das gleiche Zeitintervall für die Messwerterfassung (Intervall A) zugewiesen. Bei komplexeren Konfigurationen (mit unterschiedlichen Zeitintervallen) können jedoch alle Zeitintervalle mithilfe der SquirrelView-Software angezeigt werden.
- Zum Vermeiden von Problemen mit der Anschlusskonfiguration können die Parameter der einzelnen Sensortypen (außer Messbereich und Sensorspeisung) nicht mehr bearbeitet werden, sobald sie eingestellt wurden. Wenn der Sensortyp eines Kanals geändert werden soll, müssen Sie diesen Kanal zuerst löschen.
- Wenn die Sensoranzahl beim Hinzufügen neuer Kanäle überschritten wird, erscheint die Meldung „Ungültiges Setup“.
- Von SquirrelView berechnete Kanalkonfigurationen werden unter „View channels“ nicht angezeigt.
- Die Vergleichsstelle kann nicht gelöscht werden, wenn ein zu konfigurierender Sensor (z. B. Thermoelement A) diese zum ordnungsgemäßen Betrieb benötigt.
- Die Konfiguration eines Datenloggers kann nicht geändert werden, wenn er Messwerte erfasst.
- Die Meldung "Sub-sekündliche Rate" wird angezeigt, wenn ein Abtastintervall unter 1 Sekunde angezeigt oder bearbeitet wird. Mit dem Squirrelview Logger Setup können Sie die Intervalle anzeigen und bearbeiten.

# 7. Anschlüsse

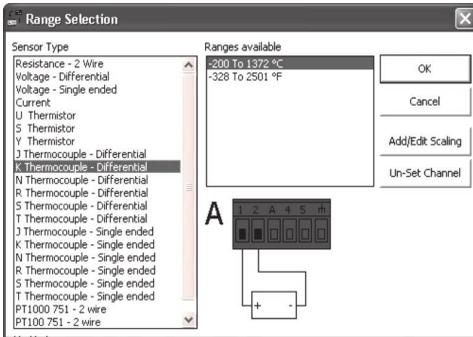
## Analogeingänge

Analoganschlüsse auf der Geräterückseite



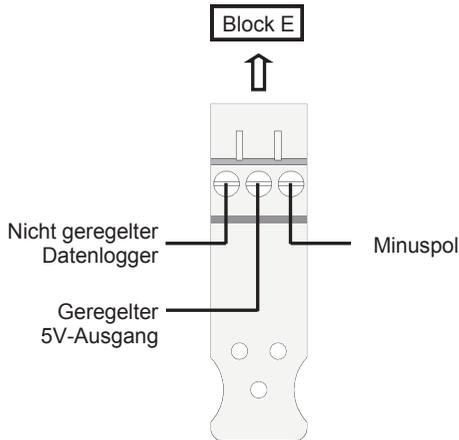
Da die Anschlusskonfiguration vom verwendeten Sensortyp abhängt, wird sie während des Setups in SquirrelView angezeigt. Beachten Sie beim Anschluss des gewünschten Sensors das Anschlussdiagramm. Wählen Sie „File > Print from Logger Setup“, wenn Sie die Diagramme ausdrucken oder später verwenden möchten.

In der folgenden Abbildung ist ein Differenzial-Thermoelement vom Typ K an einen Datenlogger der Serie 2010 gemäß des linken Anschlussdiagramms angeschlossen.

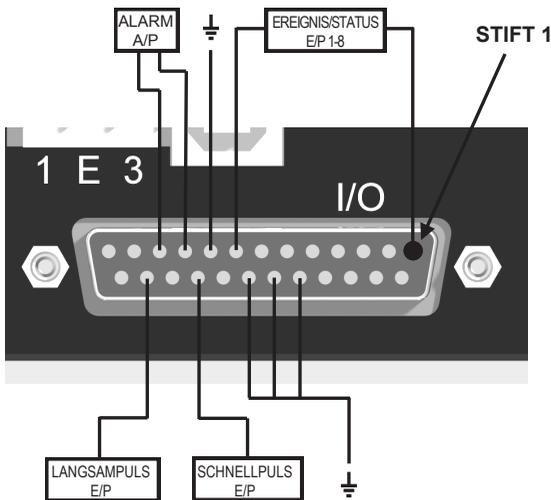


DE

## Anschlussbelegung für die Sensorspeisung



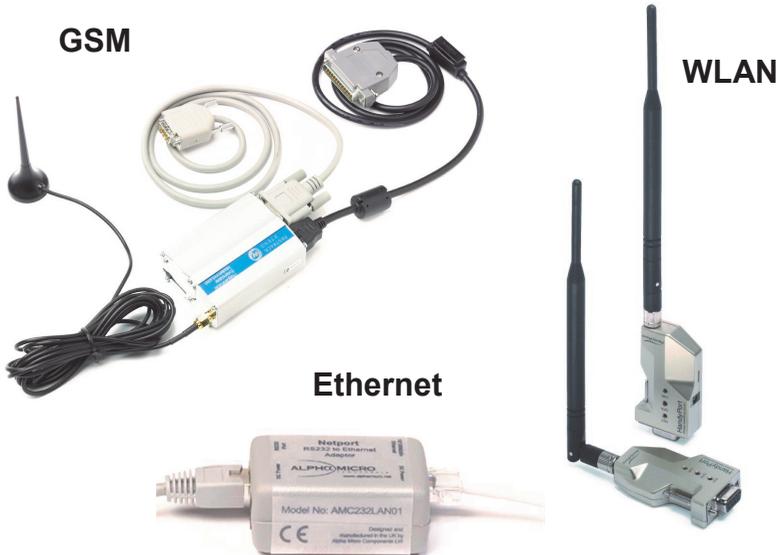
## Belegung der E/A-Anschlussbuchse



Stift	Anschlussbelegung
1	Ereignis/Status Eingang 1
2	Ereignis/Status Eingang 2
3	Ereignis/Status Eingang 3
4	Ereignis/Status Eingang 4
5	Ereignis/Status Eingang 5
6	Ereignis/Status Eingang 6
7	Ereignis/Status Eingang 7
8	Ereignis/Status Eingang 8
9	Erde
10	Alarmausgang A
11	Alarmausgang B
12	Nicht belegt
13	Nicht belegt
14	Nicht belegt
15	Nicht belegt
16	Nicht belegt
17	Nicht belegt
18	Erde
19	Erde
20	Erde
21	Nicht belegt
22	Schnellpulseingang
23	Nicht belegt
24	Langsampulseingang
25	Nicht belegt

## 8. Zubehör

Grant Instruments bietet eine Vielfalt an Zubehör zur Ergänzung der Palette an Squirrel Datenloggern an. Dazu gehören GSM-Modem- und Ethernet-Konverter sowie WLAN-Adapter (siehe folgende Abbildung). Damit können Squirrel Datenlogger drahtgebunden bzw. drahtlos ferngesteuert werden. All diese Zubehörkomponenten sind einfach zu installieren und über die RS232-Schnittstelle direkt an den Datenlogger anschließbar. Wenden Sie sich an Grant Instruments bzw. Ihren lokalen Fachhändler, falls Sie weitere Informationen benötigen oder Zubehör erwerben möchten.



**RS232-Ethernet-Konverter** mit Adapterbox und Modemsetup-Kabel.  
Die Ethernet-Konfigurationssoftware läuft nur unter Windows XP.

Art.-Nr.:  
SQ20A801

**GSM-Modemsatz** (Modem, Squirrel-Anschlusskabel), Stromversorgungskabel und Antenne mit 3M-Kabel. Ihr Netzwerkbetreiber muss darüber hinaus eine datenfähige SIM-Karte bereitstellen.

SQ20A802

**WLAN-Adapter** (RS232-Adapter zum drahtlosen Anbinden des Datenloggers an einen PC bei Baudraten von bis zu 115 kBaud mit einem Wirkungsbereich von bis zu 200 m auf dem 2,4 GHz-Frequenzband. Der Satz enthält alle erforderlichen Anschlusskabel.

Hinweis: Das Netzteil (MPU 12 V) muss gesondert bestellt werden.

SQ20A803

	Art.-Nr.:
<b>Softwarepakete für Konfiguration, Datenübertragung und Datenanalyse:</b>	
<b>SquirrelView Plus</b>	
Vollständige Datenanalyse, integrierte grafische Darstellung, Messwerterfassung an Excel und Export in Excel	SQA200
<b>SquirrelView Plus Mehrbenutzerlizenz</b>	
Unbegrenzte Verwendung von SquirrelView innerhalb einer Organisation.	SQA300
<b>Kalibrierungszertifikate für die Squirrel 2010 Serie (alle Paletten)</b>	
Hinweis: Test- und Kalibrierzertifikate von Grant Instruments halten nationale Normen ein	
SQ2010	CAL2010
<b>Wetterfestes Gehäuse</b>	
Robustes wetterfestes Gehäuse aus Kunststoff	PEL4
<b>Stromversorgung</b>	
100-240 V AC 50/60Hz mit dreipoligem Einzelstecker für Großbritannien, Europa und USA	
MPU 12V, wird mit 1 m langem Flying Lead-Kabel geliefert	MPU 12V
Wiederaufladbare Batterie (12 V, 6 Ah)	MPU 12VFL
Wiederaufladbare Batterie (12 V, 15 Ah)	SQ20RB12-6
Digital-E/A-Schnittstellenanschluss 25-poliger D-Anschlussstecker,	SQ20RB12-15
Miniaturlötanschluss mit Schirmung für Digital-, Alarm- und Pulseingänge	SB102
<b>Stromnebenschlusswiderstände</b>	
Satz von 4 Präzisionswiderständen für 4-20 mA-Eingänge	CS202
<b>Kabel zum Anschließen von Datenloggern an Computer/Modems</b>	
Squirrel auf serielle PC-Schnittstelle	LC71
Squirrel auf PC-USB-Schnittstelle	LC77
Squirrel auf Modem	LC73
<b>Stromversorgungskabel 12 V DC</b>	
2,1 mm DC-Stecker verschweißt mit 1,8 M-Elektrode	LC76
<b>Anschlussleisten</b>	
Steckbare Anschlussleisten mit Kabelhalterung	
3-polig	14174
6-polig	18097
<b>Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsfühler</b>	
Grant bietet eine Palette an Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsfühlern an, die mit Grant Datenloggern und anderen kompatiblen Messsystemen verwendet werden. Auf Wunsch sind auch Spezialanfertigungen erhältlich; bitte wenden Sie sich an uns, wenn Sie Spezialmessfühler benötigen.	

# 9. Technische Daten

## ANALOGEINGÄNGE

Basistoleranzbereich (5-45°C): ..... ± (0,10% Messwert + 0,1% Messbereich)  
Gleichtaktunterdrückung: ..... 100 dB  
Eingangsimpedanz: ..... > 1 MOHM  
Linearität: ..... 0.0015%  
Serientaktunterdrückung: ..... 50/60 Hz 100 dB  
induzierte leitungsgeführte Störgrößen: ..... < 1%

## DIGITALEINGÄNGE

„0“-Eingangsspannung ..... 0 bis 0,5V (oder kurzgeschlossener Eingang)  
„1“-Eingangsspannung ..... 2,7 bis 5 V (oder Eingang im Leerlauf)  
Eingangsschutzfunktion ..... wird bei Spannungen unter -0,5 V und über 6 V aktiviert

## A/D-UMSETZER

Typ: ..... Delta-Sigma  
Auflösung: ..... 24 Bit  
Abtastrate: ..... bis zu 10 Messwerte pro Sekunde

ALARMAUSGÄNGE ..... 2 Open Drain-FET (max. 18 V/0,1 A)

SENSORSPEISUNG ..... 5 VDC geregelt (50 mA) oder Betriebsspannung (100 mA)

UHRZEIT UND DATUM ..... integrierte Uhr mit 3 Formaten

MESSWERTSKALIERUNG ..... Anzeige in Einheiten in technischen Einheiten

SPEICHER ..... intern: 16 MB (bis zu 1.800.000 Messwerte pro Sekunde)

AUFLÖSUNG ..... bis zu 6-stellig

## PROGRAMMIERUNG/EINRICHTUNG

DES DATENLOGGERS ..... SquirrelView oder SquirrelView Plus Software

## KOMMUNIKATION

Intern: ..... RS232 & USB 1.1/2.0  
Externe Optionen: ..... GSM, Ethernet und WLAN

## STROMVERSORGUNG

Intern: ..... 2 C-Alkalibatterien\*  
Extern: ..... 8-28V DC, Sicherheitsabschaltung bei falscher Polarität und Überspannungsschutz



\* Die maximal zulässige Betriebstemperatur für AA-Alkalibatterien beträgt 50°C.

DE

**STROMVERBRAUCH BEI 12 V**

**Ruhemodus:** ..... <600µA  
**Messwerterfassung:** ..... ca. 10 - 30 mA

**ABMESSUNGEN UND GEWICHT**

**Abmessungen (ohne Messfühler):** ..... 175 x 135 x 55 mm (B x T x H)  
**Gewicht:** ..... ca. 700 g  
**Gehäusematerial:** ..... ABS

**SPEICHERMODI** ..... Anhalten, wenn Speicher voll oder Überschreiben

**DISPLAY UND TASTENFELD**

128 x 64 Pixel LCD

**BETRIEBSTEMPERATUR** ..... -30°C bis +65°C  
**bei Batteriebetrieb:** ..... -20°C bis +50°C

Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

*Aufgrund kontinuierlicher Produktverbesserungen sind Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.*

*Grant Instruments erklärt, dass alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt waren.*

*Für Fehler bzw. Auslassungen wird keine Haftung übernommen.*



1. Lista di controllo hardware .....	2
2. Informazioni generali .....	3
3. Installazione del software e dei driver USB .....	4
4. Esempio per iniziare .....	5
5. Descrizione del processo di download .....	9
6. Menù e navigazione .....	10
7. Collegamenti .....	14
8. Accessori .....	16
9. Specifiche tecniche .....	18
10. Dichiarazione di conformità .....	retro di copertina interno



Una volta letto il presente manuale, consultare l'Help (Guida) di SquirrelView per maggiori dettagli sul registratore e sul suo utilizzo con il software (premere F1).

# 1. Lista di controllo hardware



## Dotazioni standard di SQ2010

- A) Valigetta
- B) Registratore SQ2010
- C) CD contenente il software (SQA100)
- D) Manuale di guida al primo utilizzo (questo documento)
- E) Cavo USB (LC77)
- F) Batterie, 2 x C
- G) Resistenze di derivazione (shunt) di corrente per ingressi da 4 a 20 mA, 10R x 4 (CS202)
- H) Connettori: 6 vie x 2 (18097), 3 vie x 1 (14174) con fascette ferma-cavo

IT

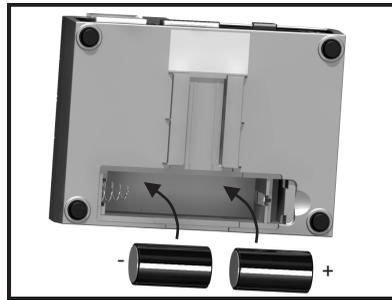
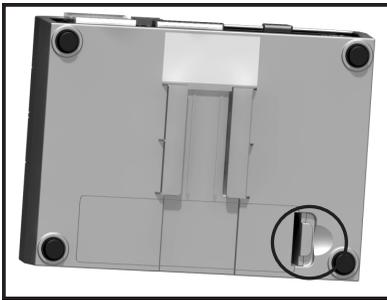
## 2. Informazioni generali

### 2.1 Installazione delle batterie

Il 2010 utilizza due batterie alcaline formato C inserite nell'apposito vano sotto il coperchio amovibile sul retro dell'unità. Per montare o sostituire le batterie:

1. Aprire il coperchio del vano batterie sganciando la clip (evidenziata)
2. Inserire 2 batterie C\* rispettando la polarità
3. Rimontare il coperchio del vano batterie

\* Per la sostituzione si consiglia di utilizzare batterie di uguale marca, tipo e condizione.



**Importante:** Rimuovere le batterie quando il logger rimane inutilizzato per lunghi periodi di tempo o deve essere trasportato.

### 2.2 Indicatore di alimentazione

Indicatore di carica delle batterie



Durante la registrazione, assicurarsi che il livello di carica delle batterie sia sufficiente per portare a termine la registrazione. Per verificarlo, osservare l'indicatore di carica delle batterie che appare nell'angolo destro superiore del display.



LIVELLO DI CARICA  
ALTO



LIVELLO DI CARICA  
BASSO



Indicatore di alimentazione esterno

Il registratore può essere alimentato da una sorgente esterna (8-28 V DC o USB)



**Importante:** per garantire la protezione dei dati in caso di improvvisa interruzione della corrente, verificare che siano inserite le batterie quando l'unità è in funzione.

# 3. Installazione del software e dei driver USB

Per istruzioni dettagliate sull'installazione, consultare la 'Guida di installazione del software' fornita. Per l'installazione rapida, procedere come segue:

1. Verificare di disporre dei diritti di amministrazione per il PC sul quale si desidera installare il software.
2. Verificare che tutte le applicazioni attive siano chiuse
3. Inserire il CD nell'unità CD/DVD del proprio computer e attendere che si avvii l'esecuzione automatica\*
4. Seguire la procedura guidata di installazione sullo schermo

\* Se dopo alcuni minuti non si avvia l'esecuzione automatica, selezionare l'opzione **Run** (Esegui) dal menù di avvio di Windows. Nella casella **Command Line** (Riga di comando), digitare **d:\setup** (dove d:\ è l'unità CD/DVD utilizzata, eventualmente sostituibile con un'altra unità)

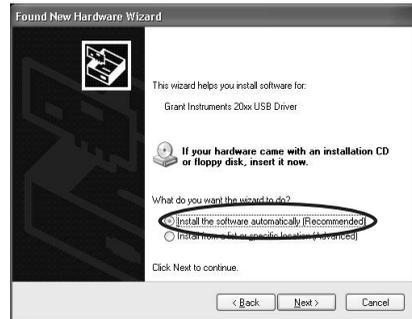


**Importante: verificare che sia installato il software richiesto prima di collegare il registratore (vedere la Guida di installazione del software)**

Una volta installato il software, collegare il registratore al PC. Una volta rilevato il registratore, il PC installa i driver dell'unità USB Grant Instruments SQ20XX.

**Win 7/Vista** - I driver dell'unità USB si installano automaticamente senza necessità di ulteriori operazioni.

**Win XP** - I driver USB sono pre-installati e identificati automaticamente durante la procedura guidata di installazione. Nella schermata 'Found New Hardware Wizard' (Installazione guidata nuovo hardware), selezionare 'No, not this time' (No, non ora) e in tutte le successive schermate selezionare 'Next' (Avanti) per portare a termine l'installazione.



Selezionare **Continue Anyway** (Continua comunque) quando appare l'avviso di installazione hardware riferito al test del logo Windows. In caso di problemi, vedere Troubleshooting (Guida alla risoluzione dei guasti) > 20xx USB Drivers (Driver USB 20xx) nell'Help (Guida) di SquirrelView.

# 4. Esempio per iniziare

Dopo l'installazione di SquirrelView, nella directory di installazione di SquirrelView è installato un file di configurazione esemplificativo per la registrazione della temperatura interna del registratore.

Tale file può risultare utile per l'operatore inesperto che desideri prendere dimestichezza con le funzioni del registratore.

## 4.1 Avvio di SquirrelView e selezione del tipo di registratore

Per lanciare SquirrelView, fare clic sull'icona di scelta rapida sul desktop o selezionare il software dal menù di avvio. Dopo il caricamento di SquirrelView Assistant, occorre selezionare il tipo di registratore e il metodo di comunicazione appropriati.

Il tipo di registratore è visualizzabile in SquirrelView Assistant. Per modificarlo, selezionare Logger Selection (Selezione del registratore) dalla barra strumenti o eseguire la procedura guidata di comunicazione (Communication Wizard).

## 4.2 Sincronizzazione del registratore con il PC

È consigliabile iniziare sincronizzando l'orologio del registratore con l'orologio del PC. Vedere i passi 1 e 2 sotto riportati:

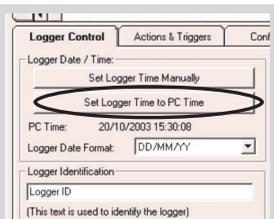
### Sincronizzazione degli orologi:

❶ Da SquirrelView Assistant, fare clic su Logger Setup



(Configurazione del registratore).

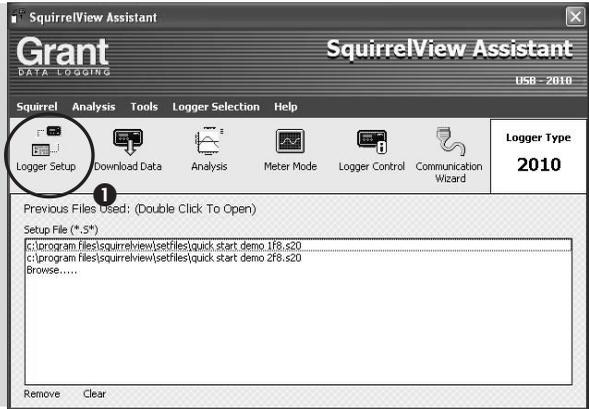
❷ Dalla schermata Logger Setup (Configurazione del registratore) selezionare la scheda Logger Control (Controllo del registratore). Fare clic su Set Logger Time to PC Time



Logger Time to PC Time (Imposta l'ora del registratore sull'ora del PC) e fare clic su OK nella schermata di conferma.

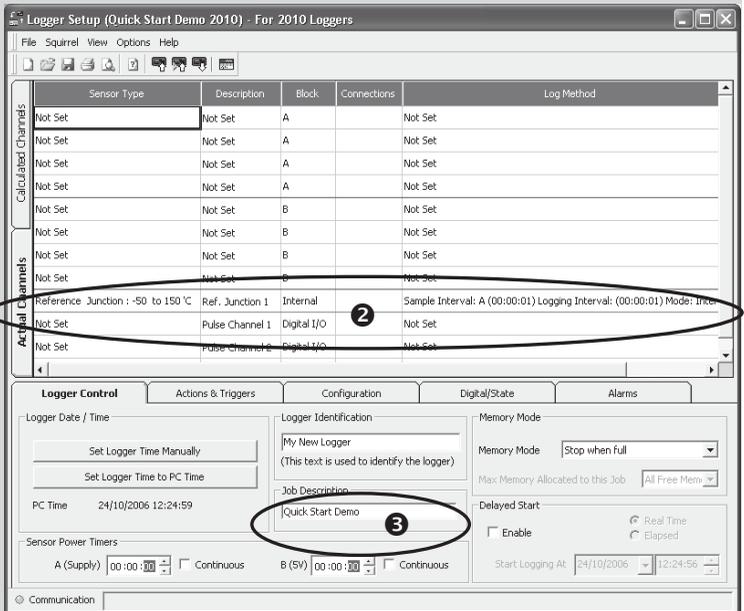
### 4.3 Esecuzione della demo di avvio rapido (Quick Start Demo)

1 In SquirrelView Assistant, fare clic su 'Logger Setup' (Configurazione del registratore) per accedere alla schermata di configurazione del registratore. Da qui, aprire il file demo di configurazione utilizzando **File -> Open (Apri)** e selezionare il file appropriato per il proprio tipo di registratore.



2 Ora è visibile la schermata Logger Setup (Configurazione del registratore) da cui è possibile impostare le specifiche di registrazione.

Nella scheda Actual Channels (Canali presenti), scorrere nella colonna Sensor Type (Tipo di sensore) fino a Ref. Junction 1 (Giunto freddo 1) che rappresenta l'ingresso utilizzato in questo esempio.



3 Job Description (Descrizione dell'operazione) può servire per descrivere la configurazione scelta.

IT

4 Fare clic per inviare la



configurazione al registratore e avviare la registrazione. Lasciare che l'unità registri per alcuni minuti.

5 Fare clic per accedere a



**SquirrelView Assistant.**

6 Fare clic per misurare l'ingresso in tempo reale.

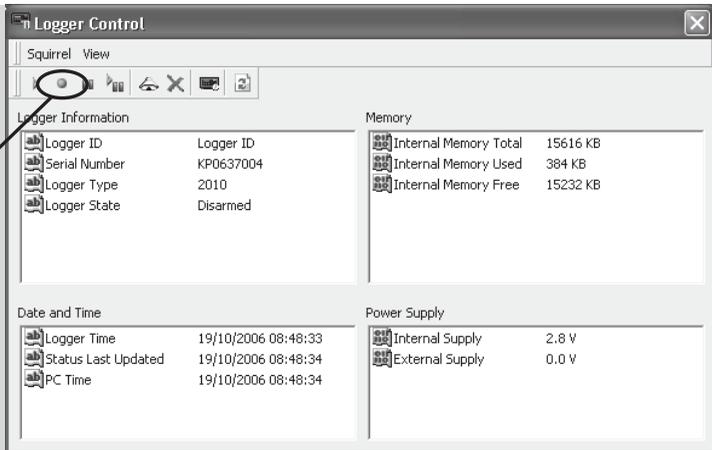


7 Fare clic sull'icona Logger Control



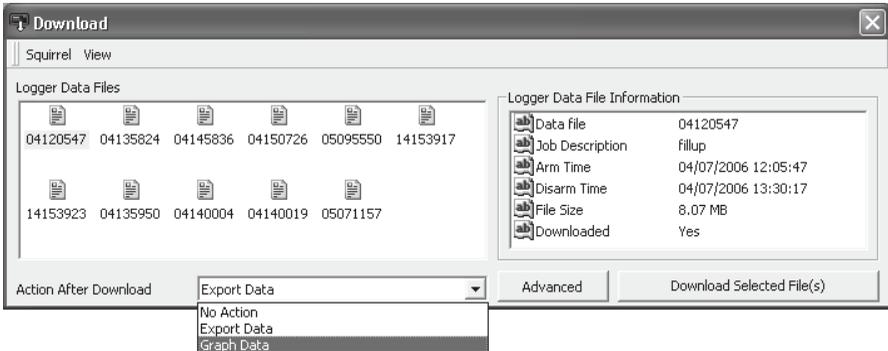
(Controllo del registratore) per mettere in pausa o arrestare la registrazione.

8 Nella finestra Logger Control (Controllo del registratore) si possono visualizzare informazioni sullo stato del registratore. Per arrestare la registrazione, fare clic sul pulsante di arresto.



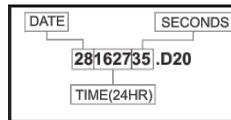
9 Per scaricare i dati di registrazione, fare clic sull'icona 'Download Data' (Scarica i dati) da SquirrelView Assistant.





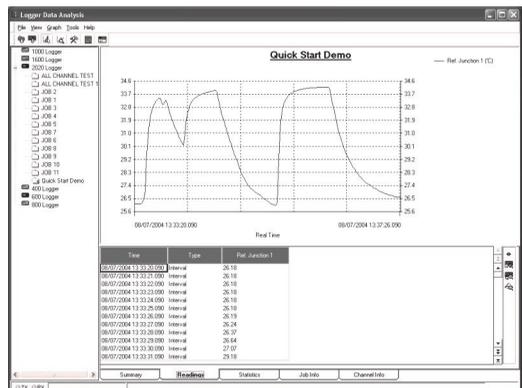
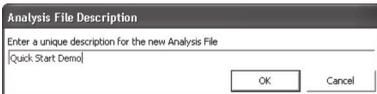
10 In questa schermata si può ora scaricare il file di dati e richiamare la procedura guidata di esportazione (Export Wizard) o scaricare il file di dati nella finestra Analysis\* (Analisi)\* (Vedere pagina 10 per maggiori informazioni).

Al file di dati è assegnato un nome esclusivo (per esempio 28162735.D20). A destra è fornito un esempio esplicativo del nome file che indica la data e l'ora di inizio



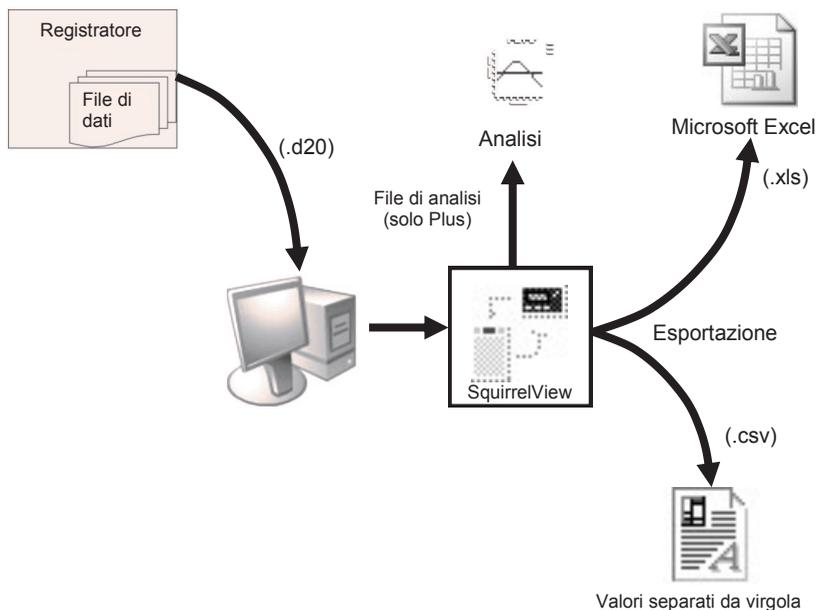
Nell'esempio illustrato si scaricano e visualizzano i dati nella finestra Analysis\* (Analisi). Iniziare selezionando il file di dati e l'azione Graph Data (Rappresenta graficamente i dati), quindi fare clic su Download Selected File(s) (Scarica il/i file selezionato/i). Sarà richiesto di salvare il file di dati prima di convertirlo per la visualizzazione.

11 Al termine della decodificazione, appare la finestra Analysis File Description (Descrizione del file di analisi): da qui, cliccando su OK, si possono visualizzare i propri dati.



\*Disponibile solo in SquirrelView Plus.

## 5. Descrizione del processo di download



Nello schema qui sopra è illustrato il processo di download. I dati nel registratore sono conservati nella memoria interna e possono essere scaricati da SquirrelView.

Prima di visualizzare i dati, occorre convertirli con SquirrelView per l'analisi o esportarli in formato .csv o .xls in funzione del software per PC utilizzato.

Il processo di conversione può essere attuato in uno dei seguenti tre modi con SquirrelView:

- da SquirrelView Assistant ->Analysis (Analisi) ->Export Data File (Esporta file di dati)
- automaticamente con l'uso del pulsante Download Data (Scarica i dati) da SquirrelView\*
- dalla schermata Logger Data Analysis (Analisi dei dati del registratore) selezionando il menù File->Import Data (Importa dati)\*

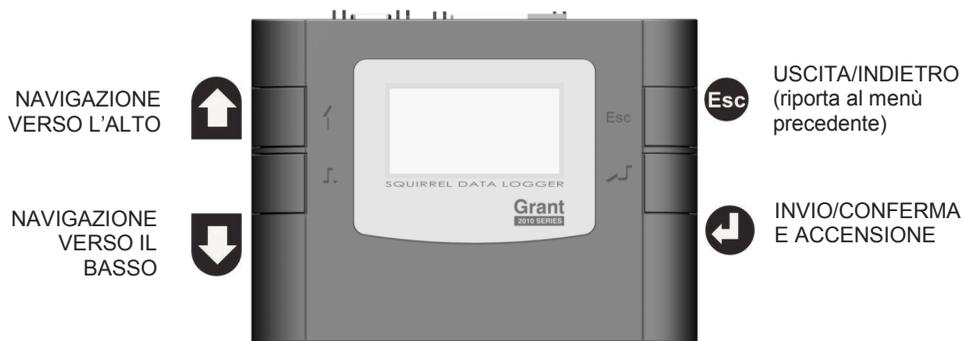
Una volta scaricato il file, si può fare doppio clic per aprirlo con il programma specificato sotto 'Tools' (Strumenti), 'Preferences' (Preferenze), 'File Association Action' (Associazione file).

\*Disponibile solo in SquirrelView Plus.

# 6. Menù e navigazione

## 6.1 Pannello di controllo

La figura seguente illustra in maggior dettaglio i comandi di navigazione.



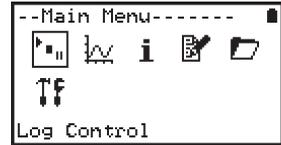
Per accedere al pannello di controllo del 2010, premere . Appare la schermata principale (a destra). Il timeout del display è preimpostato a 10 secondi ma può essere modificato dalla scheda Configuration (Configurazione) della finestra Logger Setup (Configurazione del registratore) di SquirrelView.



## 6.2 Menù del pannello di controllo

Nel seguito è fornita una descrizione generica della struttura del menù principale. Per maggiori informazioni sull'intera struttura di menù, vedere Help (Guida)->Help Content (Sommario)->Loggers (Registratori) all'interno di SquirrelView.

- 6.2.1 Log Control (Controllo del registratore)  
In questo menù si può attivare o disattivare il registratore.



- 6.2.2 Meter (Misura)  
Da questo menù si può visualizzare ciascun canale in tempo reale (a 1-2 Hz). Utilizzare il tasto di invio per ottenere una rappresentazione grafica del canale.



- 6.2.3 Status (Stato)  
Il menù Status (Stato) permette di accedere a informazioni riguardanti il registratore, come la memoria disponibile e la tensione di alimentazione. Da questo menù si possono anche disattivare le uscite di allarme.



- 6.2.4 Setup (Configurazione)  
Questo menù comprende le funzioni di configurazione Language (Lingua), Time (Ora) e Date (Data), oltre alle funzioni di memorizzazione e richiamo delle impostazioni e all'avvio ritardato.  
  
Vedere il punto 6.3 per maggiori dettagli sulla configurazione di base



- 6.2.5 File di dati  
Da questo menù è possibile cancellare i file di dati presenti nella memoria del registratore.



- 6.2.6 Tools (Strumenti)  
Il menu Tools (Strumenti) comprende funzioni di servizio come la visualizzazione della versione firmware del registratore, l'esecuzione di un autotest e il ripristino del registratore.



### 6.3 Creazione di una configurazione di base

Il registratore 2010 permette di creare una configurazione di base dei canali impostando l'intervallo di registrazione, il tipo di sensore e il tempo di attivazione (eccitazione) del sensore tramite interfaccia grafica. Una configurazione completa con funzionalità più avanzate può essere creata utilizzando il software SquirrelView in dotazione. Nel seguito è fornita una breve descrizione della configurazione di base di un canale tramite interfaccia grafica.

#### 6.3.1 Configurazione dei canali

Da 'Main Menu' (Menù principale) scegliere l'opzione 'Setup' (Configurazione) e quindi l'opzione 'Channel Setup' (Configurazione dei canali).



```
--Setup-----
Sensor Power
Intervals
Channel Setup
Stored Setup
Delayed Start
Date/Time
Configuration
```

#### 6.3.2 Aggiunta o modifica di un canale

Da 'Channel Setup' (Configurazione dei canali) è possibile aggiungere/modificare un canale, visualizzare i dettagli di un canale o cancellare un canale. Selezionare 'Add/Edit Channel' (Aggiungi/Modifica canale).



```
--Channel Setup---
Clear Channels
Add/Edit Channel
View Channel
Delete Channel
```

#### 6.3.3 Aggiunta di un nuovo canale

Il menù 'Add/Edit Channel' (Aggiungi/Modifica canale) mostra i canali attualmente impostati e permette di aggiungere altri canali. Selezionare 'Add Channel' (Aggiungi canale).



```
--Add/Edit-----
Add Channel
```

#### 6.3.4 Configurazione dei canali

Il menu Channel Setup (Configurazione dei canali) contiene le opzioni Sensor Type (Tipo di sensore), Range (Campo) e Sensor Power (Attivazione del sensore) per impostare il tempo di attivazione/eccitazione del sensore.



```
--Channel Setup---
Sensor Type
Range
Sensor Power Timer
```

#### 6.3.5 Visualizzazione della configurazione dei canali

Una volta impostati i canali richiesti e i relativi dettagli, è possibile visualizzare lo schema di cablaggio selezionando l'opzione 'View Channels' (Visualizza canali).



```
--View Channel----
Thermo-DiffH1
Ref Junction 1
```



Nota: in base al tipo di sensore per il canale selezionato, è visualizzata automaticamente la descrizione del canale che può essere eventualmente modificata utilizzando SquirrelView.

```
--View Channel----
Sensor Power
Not Used
Block: A
1 2 3 4 5
┌──┴──┐
```



- 6.3.6 Configurazione dell'intervallo  
La configurazione effettuata tramite il pannello di controllo assegna a tutti i canali il medesimo intervallo di registrazione. Per cambiare o visualizzare l'intervallo, scegliere 'Intervals' (Intervalli) dal menu 'Setup' (Configurazione) principale.



```
--Intervals-----
Interval A
View All
```

- 6.3.6 Configurazione del tempo di attivazione del sensore  
Il tempo di attivazione del sensore è modificabile selezionando l'opzione 'Sensor Power' (Attivazione del sensore) nel menù 'Setup' (Configurazione) principale.



```
--Sensor Timer A--
Sen
Off
Continuous
Wiring
```



### Note importanti sulla configurazione tramite il pannello di controllo

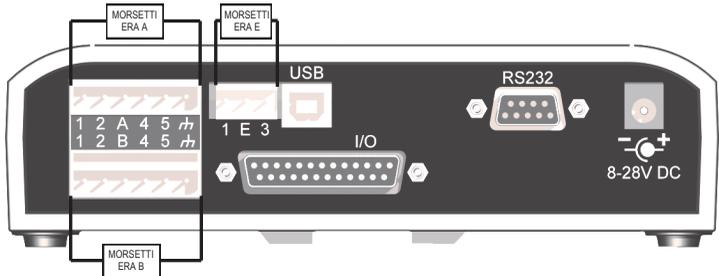
L'uso di SquirrelView permette di sfruttare tutte le potenzialità di configurazione del registratore SQ2020/40. Per l'uso del pannello di controllo, occorre considerare alcuni punti importanti:

- A tutti i canali è assegnato il medesimo intervallo (Intervallo A). In caso di configurazioni più complesse, da SquirrelView, possono essere visualizzati tutti i canali
- Per evitare problemi di cablaggio, non si può modificare il tipo di sensore dopo l'impostazione, mentre è possibile modificare il campo e il tempo di attivazione del sensore. Occorre cancellare il canale se è necessario modificare il tipo di sensore corrispondente
- Se si supera il numero di sensori quando si aggiungono nuovi canali, compare il messaggio "Setup invalido"
- Con l'opzione di visualizzazione dei canali non è possibile visualizzare la configurazione dei canali da SquirrelView
- Il giunto freddo non può essere eliminato durante la configurazione di un tipo di sensore che necessita di tale giunto per funzionare in maniera corretta, per esempio un sensore a termocoppia
- Non si può modificare una configurazione mentre è attivo il registratore
- Il messaggio "Sub-Second rate" compare quando si tenta di visualizzare o modificare Intervalli di campionamento che sono stati impostati a meno di 1 secondo. Utilizzare la funzione Logger Setup (Configurazione del registratore) di Squirrelview per visualizzare o modificare gli Intervalli

# 7. Collegamenti

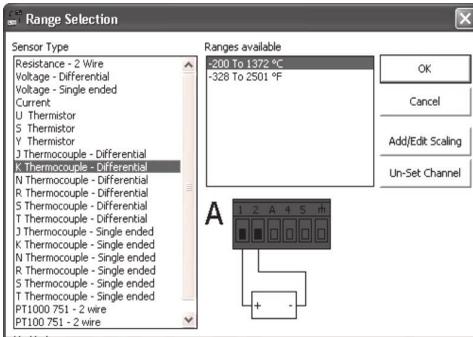
## Ingressi analogici

Vista  
posteriore dei  
connettori  
ANALOGICI

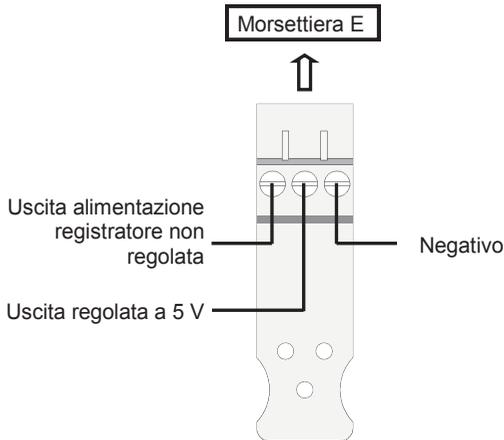


Lo schema di cablaggio dipende dal tipo di sensore utilizzato ed è visualizzabile in SquirrelView durante la configurazione. Seguire lo schema di cablaggio per il collegamento del sensore richiesto. Per stampare gli schemi o visualizzarli in un secondo momento, selezionare File > Print from Logger Setup (Stampa dalla configurazione del registratore).

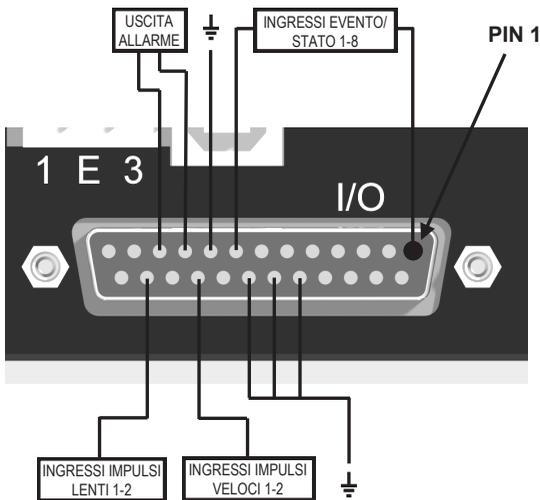
L'esempio che segue illustra il sensore a termocoppia differenziale K collegato al registratore 2010 secondo lo schema di cablaggio riportato a sinistra.



## Cablaggio di alimentazione sensori



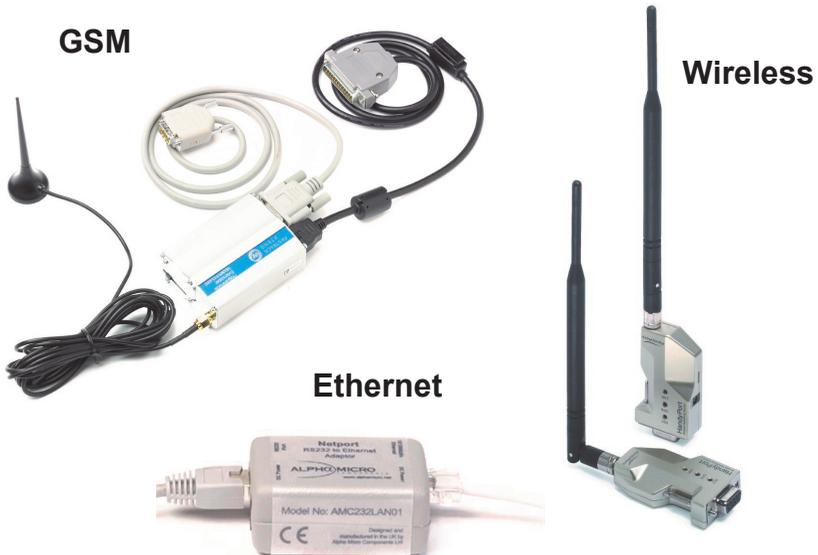
## Cablaggio ingressi



Pin	Collegamento
1	Ingresso Evento/Stato 1
2	Ingresso Evento/Stato 2
3	Ingresso Evento/Stato 3
4	Ingresso Evento/Stato 4
5	Ingresso Evento/Stato 5
6	Ingresso Evento/Stato 6
7	Ingresso Evento/Stato 7
8	Ingresso Evento/Stato 8
9	Massa
10	Uscita allarme A
11	Uscita allarme B
12	Nessun collegamento
13	Nessun collegamento
14	Nessun collegamento
15	Nessun collegamento
16	Nessun collegamento
17	Nessun collegamento
18	Massa
19	Massa
20	Massa
21	Nessun collegamento
22	Ingresso Impulso veloce 1
23	Nessun collegamento
24	Ingresso Impulso lento 1
25	Nessun collegamento

## 8. Accessori

Grant Instruments fornisce una vasta gamma di accessori abbinabili ai registratori di dati Squirrel, inclusi modem GSM, convertitori Ethernet e adattatori wireless per comunicare con il registratore di dati a distanza o in assenza di una linea di comunicazione terrestre. Tutti gli accessori sono estremamente facili da installare e si collegano direttamente al registratore tramite interfaccia RS232. Per ricevere maggiori informazioni o effettuare un acquisto, contattare Grant Instruments o il proprio rivenditore locale.



**Convertitore da RS232 a Ethernet** con modulo adattatore e cavo per modem. Il software di configurazione Ethernet è compatibile esclusivamente con Windows XP.

**Kit modem GSM** comprensivo di modem, cavo di collegamento, cavo di alimentazione e antenna con cavo di 3 m. È necessaria anche una scheda SIM abilitata al traffico dati da richiedere al proprio fornitore di servizi di rete.

**Adattatore wireless** comprensivo di adattatore RS232 per il collegamento del registratore al PC a velocità di trasmissione (baud rate) fino a 115 K2 con un raggio di copertura fino a 200 metri nella banda di frequenza 2,4 GHz. Il kit è fornito con tutti i cavi di collegamento.

Nota: gli alimentatori (MPU 12 V) vanno ordinati separatamente

Codice articolo:

SQ20A801

SQ20A802

SQ20A803

**Pacchetti software di configurazione, trasferimento e analisi dei dati:**

Codice articolo:

**SquirrelView Plus**

Permette l'analisi completa dei dati, la rappresentazione grafica online, la misura su Excel e l'esportazione in Excel

SQA200

**SquirrelView Plus Multi-User License**

Licenza multi-utente per l'uso illimitato di SquirrelView nell'ambito di un'organizzazione.

SQA300

**Certificati di taratura per tutti i registratori serie Squirrel 2010**

Nota: I certificati di prova e taratura forniti da Grant Instruments sono rintracciabili nelle norme nazionali

SQ2010

CAL2010

**Contenitore resistente agli agenti atmosferici**

Robusto contenitore in plastica resistente agli agenti atmosferici

PEL4

**Alimentatori**

100-240 V AC 50/60 Hz con spine di rete universali (UK, EUR, US)

MPU 12V

Come MPU 12V ma con cavo libero da 1

MPU 12VFL

Batteria ricaricabile (12 V, 6 Ah)

SQ20RB12-6

Batteria ricaricabile (12 V, 15 Ah)

SQ20RB12-15

Connettore d'interfaccia I/O digitale

Collegamento a saldare con connettore D-subminiatura a 25 vie con calotta per ingressi digitali, ingressi di allarme e impulsi

SB102

**Derivazioni (shunt) di corrente**

Serie di 4 resistenze di precisione per ingressi da 4 a 20 mA

CS202

**Cavi di collegamento tra registratori di dati e computer/modem.**

Da Squirrel a porta seriale di

LC71

Da Squirrel a porta USB di

LC77

Da Squirrel a modem

LC73

**Cavo di alimentazione 12 V DC**

Connettore di alimentazione DC 2,1 mm con fusibile e cavo da 1,8 m

LC76

**Morsettiere**

Morsettiere estraibili con ferma-cavi

3 vie

14174

6 vie

18097

**Sonde di temperatura e umidità**

Grant offre una gamma di sonde di temperatura e umidità utilizzabili con i propri registratori di dati e altri sistemi di misura compatibili. Sono disponibili anche sonde speciali o realizzate appositamente. Non esitate a contattarci per richieste specifiche sulle sonde.

## 9. Specifiche tecniche

### INGRESSI ANALOGICI

Precisione di base (5-45 °C): .....  $\pm$  (0,1% di lettura + 0,1% di intervallo)  
Reiezione in modo comune: ..... 100dB  
Impedenza di ingresso: ..... > 1 MOHM  
Linearità: ..... 0,0015%  
Reiezione di linea in modo serie: ..... 50/60 Hz 100 dB  
Effetto di campi EM ed emissioni RF condotte: ..... < 1%

### INGRESSI DIGITALI

Tensione di ingresso zero ..... da 0 a 0,5 V (cortocircuito)  
Tensione di ingresso uno ..... da 2,7 a 5 V (circuitto aperto)  
Protezione di ingresso ..... si attiva al disotto di -0,5 V circa e al disopra di 6 V circa

### CONVERSIONE ANALOGICO-DIGITALE

Tipo: ..... Sigma-Delta  
Risoluzione: ..... 24 bit  
Frequenza di campionamento: ..... Fino a 10 letture al secondo

USCITE DI ALLARME ..... 2 x FET open-drain (18 V 0,1 A max)

ALIMENTAZIONE SENSORI ..... Tensione di alimentazione (100 mA) o regolata a 5 V DC (50mA)

DATA E ORA ..... Orologio in 3 formati

MESSA IN SCALA DEI DATI ..... Visualizzazione delle letture nelle unità tecniche prescelte

MEMORIA ..... Interna: 16 Mb (Fino a 1 800 000 letture)

RISOLUZIONE ..... Fino a 6 cifre significative

### PROGRAMMAZIONE/CONFIGURAZIONE

DEL REGISTRATORE ..... Software SquirrelView o SquirrelView Plus

### COMUNICAZIONE

Interna: ..... RS232 e USB 1.1/2.0  
Opzioni esterne: ..... GSM, Ethernet e Ethernet wireless

### ALIMENTAZIONE

Interna: ..... 2 x batterie alcaline C\*  
Esterna: ..... 8-28 V DC con protezione da polarità inversa e sovratensione



\* La massima temperatura di esercizio per le batterie alcaline in dotazione è 50 °C

IT

**CONSUMO a 12 V**

**Modalità di attesa (Sleep mode):** ..... <600 µA  
**Registrazione:** ..... Circa 10 - 30 mA

**DIMENSIONI E PESO**

**Dimensioni (sonde escluse):** ..... L 175 x P 135 x A 55 mm  
**Peso:** ..... Circa 0,7 kg  
**Materiale del contenitore esterno:** ..... ABS

**MODALITA' DI MEMORIA** ..... Arresto o sovrascrittura al completamento della memoria

**DISPLAY E TASTIERA**

LCD 128 x 64 pixel

**AMBIENTE OPERATIVO** ..... da -30 °C a +65 °C

**Con l'uso delle batterie in dotazione** ..... da -20 °C a +50 °C

Windows è un marchio registrato di Microsoft Corporation  
negli Stati Uniti e in altri paesi.

*In linea con la nostra politica di miglioramento continuo, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle caratteristiche senza obbligo di preavviso.*

*Grant ritiene che tutte le informazioni qui contenute fossero corrette al momento della stampa e non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni.*



1. Lista de comprobación de hardware.....	2
2. Información general.....	3
3. Instalación de software y controladores USB.....	4
4. Ejemplo de inicio rápido.....	5
5. Proceso de descarga.....	9
6. Menú y desplazamiento.....	10
7. Conexiones.....	14
8. Accesorios.....	16
9. Especificaciones.....	18
10. Declaración de conformidad.....	reverso contraportada



Una vez leída esta guía, consulte el contenido de la Ayuda de SquirrelView (pulse F1) para obtener más información sobre el registrador y cómo utilizarlo con el software.

# 1. Lista de comprobación de hardware



## Contenido del SQ2010 estándar

- A) Estuche de transporte
- B) Registrador SQ2010
- C) CD con software (SQA100)
- D) Manual de Puesta en Marcha (este folleto)
- E) Cable USB (LC77)
- F) 2 pilas C
- G) Resistores de derivación de corriente para entradas de 4 a 20 mA, 4 de 10R (CS202)
- H) Conectores: 2 de 6 vías (18097) y 1 de 3 vías (14174) con enlaces de cables

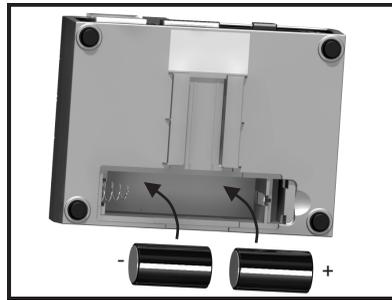
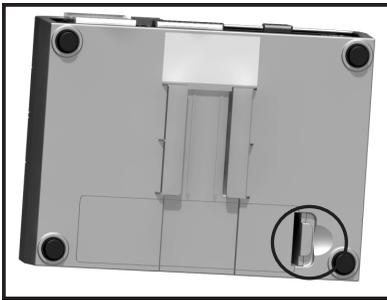
## 2. Información general

### 2.1 Colocación de las pilas

El modelo 2010 utiliza dos pilas alcalinas de tamaño C colocadas bajo una tapa extraíble en la parte posterior de la unidad, como se muestra a continuación. Para introducir pilas nuevas o cambiarlas:

1. Abra la tapa del compartimento de las pilas soltando el clip (resaltado).
2. Introduzca las dos pilas C\* con la polaridad correcta.
3. Coloque la tapa de nuevo.

\* Se recomienda que todas las pilas de repuesto sean del mismo fabricante, tipo y condición.



**Importante:** extraiga las pilas del registrador cuando no lo vaya a utilizar durante un largo periodo de tiempo y para transportarlo.

### 2.2 Indicador de alimentación

Indicador de pila



Para realizar registros, asegúrese de que las pilas de la unidad tienen suficiente capacidad para finalizar la tarea, lo que se puede comprobar mediante el indicador de carga de las pilas situado en el ángulo superior derecho de la pantalla.



ALTA  
CAPACIDAD



BAJA  
CAPACIDAD



Indicador de alimentación externa

El registrador puede alimentarse con una fuente externa (8-28 V de CC o USB)



**Importante:** Para garantizar la protección de los datos en caso de corte de corriente imprevisto, asegúrese de que las pilas están colocadas siempre que la unidad vaya a utilizarse.

# 3. Instalación de software y controladores USB

Para obtener información más detallada sobre la instalación, consulte el suplemento 'Software Installation Guide' suministrado. Para una instalación rápida, siga los pasos siguientes:

1. Asegúrese de tener derechos de administración en el PC donde desea instalar el software.
2. Asegúrese de cerrar todas las aplicaciones Grant que tenga abiertas.
3. Introduzca el CD en la unidad de CD/DVD del ordenador y espere a que se realice la ejecución automática.\*
4. Siga las instrucciones del asistente de instalación en pantalla.

\* Si transcurridos unos minutos no se produce la ejecución automática, seleccione la opción **Ejecutar** del menú Inicio de Windows. En el cuadro de la **línea de comando**, escriba **d:\setup** y pulse Intro (donde **d:\** es la unidad de CD/DVD, que puede modificarse como se precise)



**Importante: Asegúrese de tener instalado el software adecuado antes de conectar el registrador (consulte la guía "Software Installation Guide")**

Tras instalar el software, conecte el registrador al PC. Tras detectar el registrador, el PC instalará los controladores del dispositivo Grant Instruments SQ20XX.

**Win 7/Vista** - Los controladores del dispositivo USB se instalan automáticamente, sin necesidad de intervenir.

**Win XP** - Los controladores USB se instalaron durante la instalación, por lo que el asistente localizará el controlador de forma automática. En el 'Asistente para hardware nuevo encontrado' seleccione 'No por el momento' y en todas las demás pantallas seleccione 'Siguiente' para finalizar la instalación.



Seleccione **Continuar** cuando durante la instalación del hardware aparezca el mensaje relativo a la prueba del logotipo de Windows. En caso de surgir cualquier problema, consulte lo relativo a solución de problemas, Troubleshooting->20xx USB Drivers, en la Ayuda de SquirrelView.

# 4. Ejemplo de inicio rápido

Una vez instalado SquirrelView, se instala un archivo de configuración de ejemplo en el directorio de instalación del programa. El archivo de ejemplo registrará la temperatura interna del registrador.

Esta configuración de ejemplo puede ser útil para que el usuario principiante se familiarice con el registrador.

## 4.1 Inicio de SquirrelView y selección de registrador (Logger Type)

Haga clic en el icono de acceso directo del escritorio para abrir SquirrelView o selecciónelo en el menú Inicio. Una vez cargado el Asistente de SquirrelView, asegúrese de seleccionar el tipo de registrador y el método de comunicación correctos.

El tipo de registrador se puede ver en SquirrelView Assistant. Si necesita realizar cambios, seleccione Logger Selection en la barra de herramientas o ejecute el Asistente de comunicación (Communication Wizard).

## 4.2 Sincronizar registrador y PC

Se recomienda comenzar sincronizando el reloj del registrador con el reloj del PC. Vea los pasos 1 y 2 siguientes:

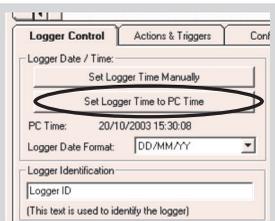
### Sincronizar relojes:

❶ En Squirrel-View Assistant, haga clic en Logger Setup.



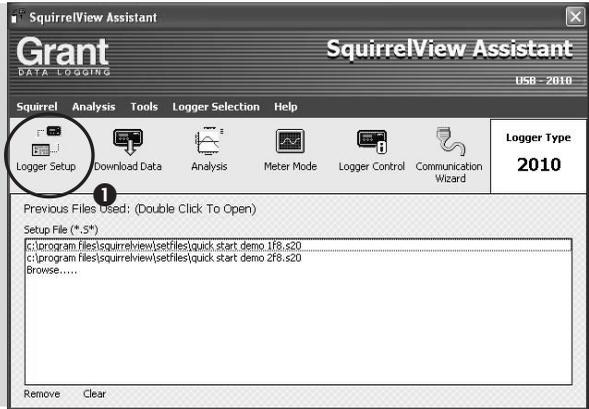
❷ En la pantalla de configuración del registrador, Logger Setup, seleccione la pestaña Logger Control.

Haga clic en Set Logger Time to PC Time y, a continuación, en la pantalla de confirmación, haga clic en OK.



### 4.3 Ejecución del inicio rápido de muestra

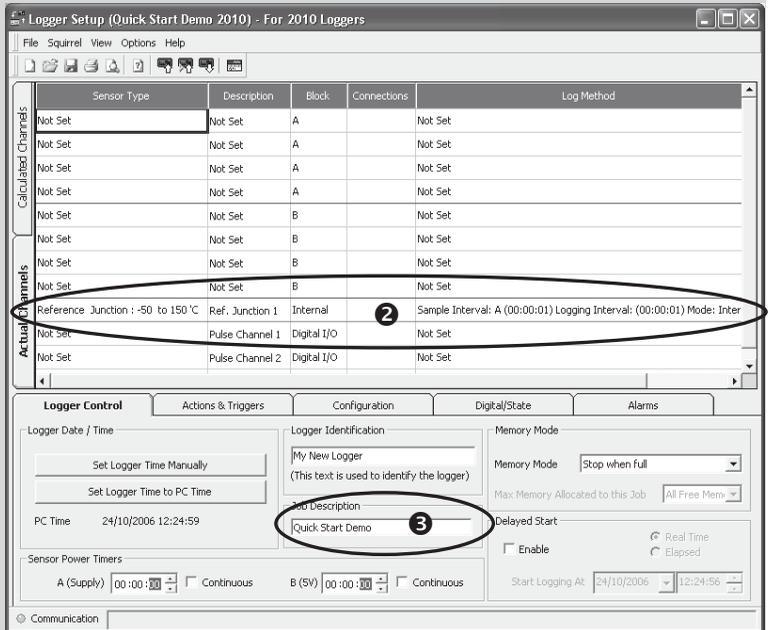
1 En SquirrelView Assistant, haga clic en 'Logger Setup' para abrir la pantalla de configuración del registrador Logger Setup. Desde aquí se puede abrir el archivo de datos de muestra con la selección de **File -> Open** y el archivo apropiado para el tipo de registrador en uso.



2 La pantalla Logger Setup se abre para poder configurar las necesidades de registro.

En la ficha Actual Channels desplácese hacia abajo por la columna Sensor Type hasta Ref. Junction 1. Se trata de la entrada cuya lectura se realizará en este ejemplo.

3 El campo Job Description puede utilizarse para describir la configuración.



4 Haga clic para enviar la configuración al registrador y comenzar el registro. Deje que la unidad registre durante unos minutos.



5 Haga clic para abrir **SquirrelView Assistant**.



6 Haga clic si desea medir la entrada en tiempo real.



7 Haga clic en el icono Logger Control para interrumpir o detener el proceso de registro.



8 En la ventana Logger Control se puede visualizar información importante sobre el estado del registrador. Para detener el registro, haga clic en el botón de parada.

**Logger Control**

Squirrel View

Logger Information

Logger ID	Logger ID
Serial Number	KP0637004
Logger Type	2010
Logger State	Disarmed

Memory

Internal Memory Total	15616 KB
Internal Memory Used	384 KB
Internal Memory Free	15232 KB

Date and Time

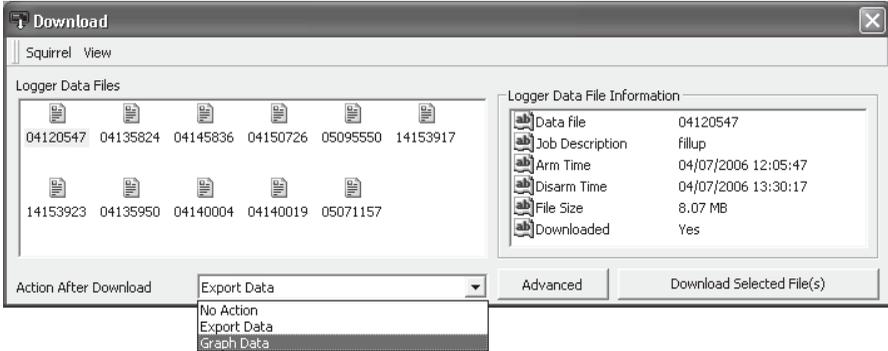
Logger Time	19/10/2006 08:48:33
Status Last Updated	19/10/2006 08:48:34
PC Time	19/10/2006 08:48:34

Power Supply

Internal Supply	2.8 V
External Supply	0.0 V

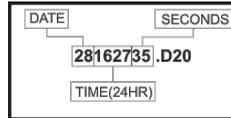
9 Para descargar los datos del registrador haga clic en el icono 'Download Data' del Asistente de SquirrelView.





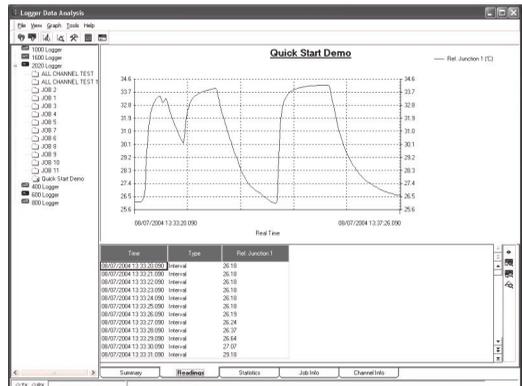
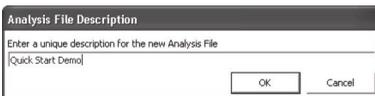
10 Esta pantalla permite descargar el archivo de datos y abrir el Asistente de exportación (Export Wizard) o descargar dicho archivo en Analysis\* (para obtener más información, consulte la página 10).

Al archivo de datos se le asigna un nombre exclusivo (p. ej., 28162735.D20). La explicación del nombre del archivo se incluye en la ilustración de la derecha, donde se muestra la fecha y la hora de inicio.



En este ejemplo se descargarán y visualizarán los datos en la ventana Analysis\*. Para comenzar, seleccione el archivo de datos y la acción de representación gráfica de datos y, a continuación, haga clic en Download Selected File(s). El sistema solicitará guardar el archivo de datos. A continuación, los datos se convertirán para visualizarlos.

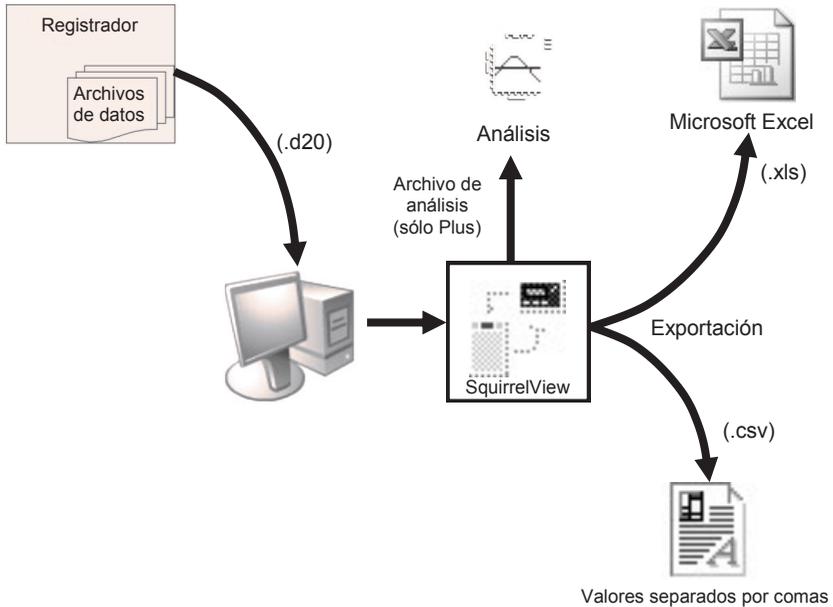
11 Una vez finalizada la decodificación, se abre la ventana Analysis File Description. Haga clic en OK para visualizar los datos.



\*Disponible sólo con SquirrelView Plus.

ES

# 5. Proceso de descarga



El diagrama anterior muestra el proceso de descarga. Los datos que contiene el registrador se graban en la memoria interna y se pueden descargar mediante SquirrelView.

Antes de poder visualizar los datos, SquirrelView los debe convertir para análisis o exportar en formato .csv o .xls, dependiendo del software del PC en uso.

El proceso de conversión se puede realizar en SquirrelView con una de las siguientes opciones:

- desde SquirrelView Assistant->Analysis->Export Data File
- de forma automática mediante el botón de descarga de datos de SquirrelView\*
- desde la pantalla Logger Data Analysis, seleccionando el menú File->Import Data\*

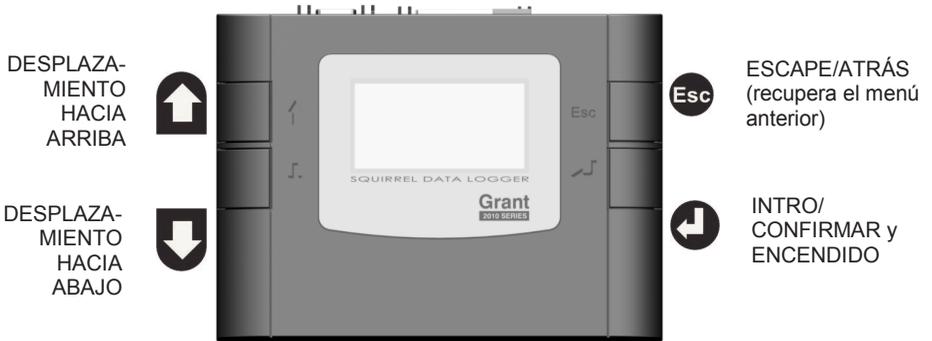
Una vez descargado el archivo, se abre con un doble clic después de seleccionar 'Tools', 'Preferences', 'File Association Action'.

\*Disponible sólo con SquirrelView Plus.

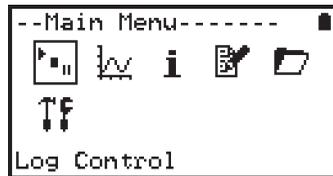
# 6. Menú y desplazamiento

## 6.1 Panel de control

En la ilustración siguiente se muestran los mandos de desplazamiento con más detalle.



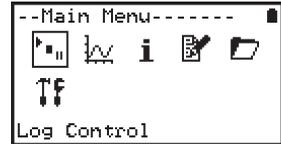
Para utilizar el panel de control del modelo 2010 pulse  para abrir la pantalla inicial (que se muestra a la derecha). El tiempo de espera de la pantalla está predefinido en 10 segundos, pero este valor puede modificarse en la ficha Configuration de la ventana Logger Setup de SquirrelView.



## 6.2 Menú del panel de control

A continuación se incluye una descripción básica de la estructura del menú principal. Para obtener más información sobre la estructura de menús completa, consulte el contenido de la Ayuda del programa SquirrelView (Help->Help Content->Loggers).

- 6.2.1 Log Control  
En este menú se puede activar (Arm) o desactivar (Disarm) el registrador.



- 6.2.2 Meter  
Permite ver cada canal en tiempo real (a 1-2 Hz). Utilice el botón Intro para mostrar una vista gráfica del canal apropiado.



- 6.2.3 Status  
El menú Status permite acceder a información relacionada con el registrador, como la memoria disponible y la tensión de la fuente de alimentación. En este menú también es posible anular las salidas de alarma.



- 6.2.4 Setup  
Contiene menús de ajuste de idioma, hora, fecha, configuración básica de canales, almacenamiento y recuperación de configuraciones e inicio aplazado.



Para obtener más detalles sobre la configuración básica, consulte el apartado 6.3.

- 6.2.5 Data Files  
Este menú permite borrar los archivos de datos de la memoria del registrador.



- 6.2.6 Tools  
El menú Tools contiene funciones de mantenimiento como consultar la versión del software del registrador, realizar una autocomprobación y restablecer el registrador.



### 6.3 Creación de una configuración básica

El modelo 2010 permite crear una configuración básica de canales, lo que incluye intervalo de registro, tipo de sensor y alimentación de sensor (excitación) si es preciso a través de la interfaz gráfica. Se puede realizar una configuración completa con más funciones avanzadas mediante el software SquirrelView que se incluye. A continuación se incluye una breve explicación de cómo crear una configuración básica de canales mediante la interfaz gráfica.

#### 6.3.1 Configuración de canales

En el 'menú principal' elija la opción 'Setup' y, a continuación, 'Channel Setup'.



```
--Setup-----
Sensor Power
Intervals
Channel Setup
Stored Setups
Delayed-Start
Date/Time
Configuration
```

#### 6.3.2 Adición o modificación de canales

Una vez en 'Channel Setup', puede eliminar todos los canales, agregar o modificar un canal, ver detalles de canales o suprimir un canal. Seleccione 'Add/Edit Channel'.



```
--Channel Setup---
Clear Channels
Add/Edit Channel
View Channel
Delete Channel
```

#### 6.3.3 Adición de nuevo canal

El menú 'Add/Edit Channel' muestra los canales actualmente fijados y permite agregar otros. Seleccione 'Add Channel'.



```
--Add/Edit-----
Add Channel
```

#### 6.3.4 Configuración de canales

Seleccione el tipo de sensor de canal, el margen y, si es preciso, el tiempo de alimentación del sensor (excitación) que debe utilizarse.



```
--Channel Setup---
Sensor Type
Range
Sensor Power Timer
```

#### 6.3.5 Visualización de configuración de canales

Una vez finalizada la inclusión de los canales y detalles necesarios, se puede ver la configuración de las conexiones mediante la opción 'View Channels'.



```
--View Channel----
Thermo-Di11H1
Ref Junction 1
```



```
--View Channel----
Sensor Power
Not Used
Block:A
1 2 3 4 5
┌──┴──┐
└──┬──┘
```

Tenga en cuenta que la descripción del canal se asigna de forma automática según el tipo de sensor del canal, aunque en caso preciso puede modificarse mediante SquirrelView.

- 6.3.6 Configuración de intervalos  
Las configuraciones creadas desde el panel de control asignan a todos los canales el mismo intervalo de registro. Para modificar o ver este intervalo, elija 'Intervals' en el menú principal de configuración 'Setup'.



```
--Intervals-----  
Interval A  
View All
```

- 6.3.6 Configuración de alimentación de sensores  
La configuración de la alimentación de los sensores se puede modificar en 'Sensor Power', opción a la que se accede desde el menú principal de configuración 'Setup'.



```
--Sensor Timer A--  
Sen  
Off  
Continuous  
Wiring
```



### Notas importantes sobre la configuración mediante el panel de control

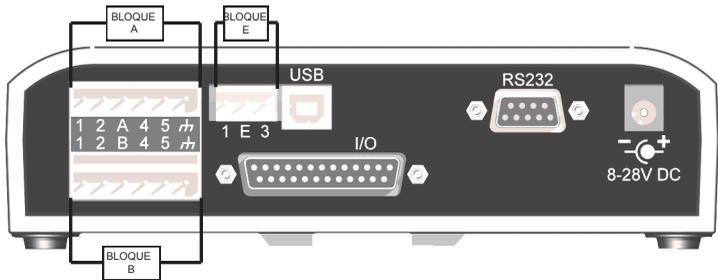
El software SquirrelView proporciona todas las posibilidades de configuración del modelo SQ2020/2040. Cuando utilice el panel de control, tenga presentes los siguientes puntos importantes:

- Aunque a todos los canales se les asigna el mismo intervalo, Interval A, todos los intervalos se pueden visualizar en SquirrelView cuando se precise una configuración más compleja.
- Para evitar problemas con la configuración de las conexiones, el tipo de los sensores no es modificable una vez ajustado, aunque sí es posible cambiar los requisitos de alimentación y margen. Si necesita cambiar un tipo de sensor, elimine éste.
- La configuración de canales ajustada desde SquirrelView no se puede visualizar en la opción de visualizar canales.
- Cuando al añadir canales se supera el número de sensores, aparece el mensaje "Config no valida".
- La conexión de referencia (Reference Junction) no se puede borrar cuando se instale un tipo de sensor que la requiera para funcionar de forma correcta (como, por ejemplo, un termopar).
- Las configuraciones no se pueden modificar con el registrador activado.
- El mensaje "Frec. Monor segundo" aparece al intentar ver o modificar intervalos de muestra establecidos en menos de 1 segundo. Utilice Squirrelview Logger Setup para ver o modificar los intervalos.

# 7. Conexiones

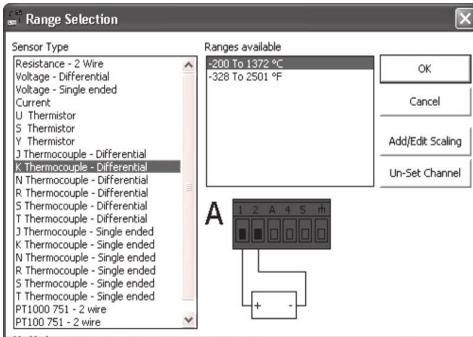
## Entradas analógicas

Parte posterior de conectores ANALÓGICOS

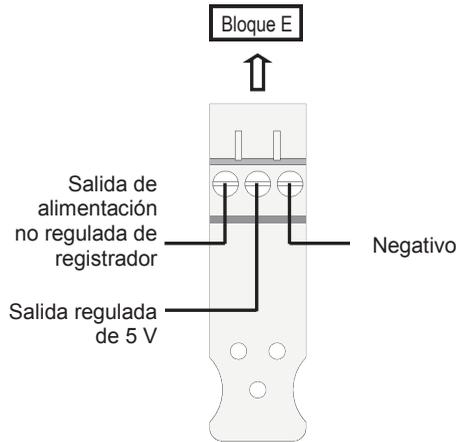


Como la configuración de conexiones depende del tipo de sensor utilizado, se muestra en Squirrel-View durante la configuración. Aplique el diagrama de conexiones para conectar el sensor requerido. En caso de desear imprimir los diagramas con más detalle o bien verlos más adelante, seleccione 'File > Print from Logger Setup'.

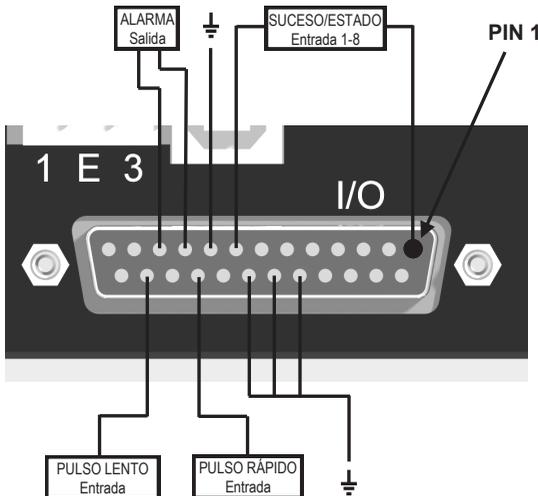
En el ejemplo siguiente se muestra el sensor termopar diferencial de tipo K real conectado al registrador 2010 a partir del diagrama de conexiones de la izquierda.



## Conexiones de alimentación de sensor



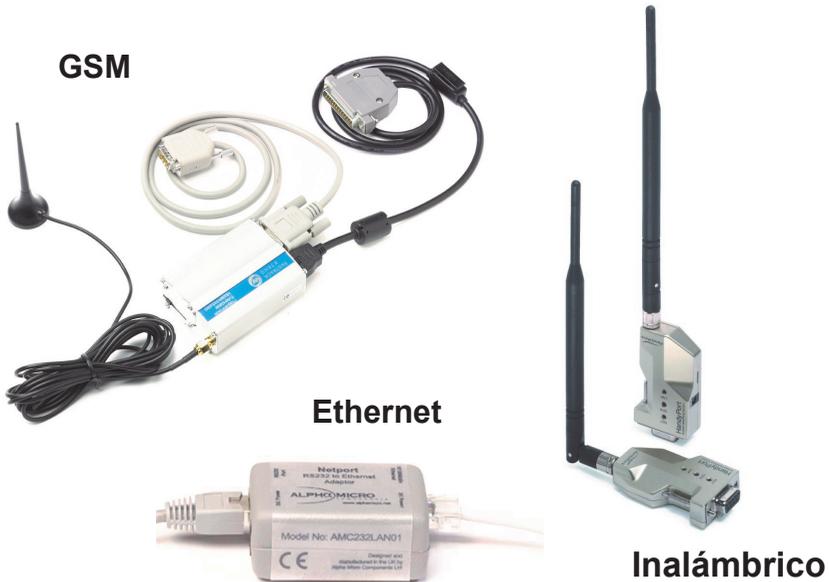
## Conexiones de conector de E/S



Pin	Conexión
1	Entrada 1
2	Suceso/Estado
3	Entrada 2
4	Suceso/Estado
5	Entrada 3
6	Suceso/Estado
7	Entrada 4
8	Suceso/Estado
9	Entrada 5
10	Suceso/Estado
11	Entrada 6
12	Suceso/Estado
13	Entrada 7
14	Suceso/Estado
15	Entrada 8
16	Suceso/Estado
17	Masa
18	Salida alarma A
19	Salida alarma B
20	Sin conexión
21	Sin conexión
22	Sin conexión
23	Sin conexión
24	Entrada Pulso rápido
25	Entrada Pulso lento

## 8. Accesorios

Grant Instruments suministra una amplia gama de accesorios para todos los registradores de datos Squirrel. Entre ellos se incluyen conversores y adaptadores inalámbricos de Ethernet y módem GSM como se muestra a continuación, que permiten conectar a distancia con cualquier registrador de datos Squirrel o siempre que no haya línea terrestre. Todos son fáciles de instalar y conectar directamente al registrador a través de RS232. Para obtener más información o realizar pedidos, póngase en contacto con Grant o el distribuidor local.



**RS232 a conversor Ethernet** que consta de caja de adaptador y de cable de instalación de módem. El software de configuración de Ethernet permite trabajar únicamente con Windows XP.

Nº artículo:

SQ20A801

**Kit de módem GSM Modem kit** con módem, cable de conexión de Squirrel, cable de alimentación y antena con cable de 3 m. También debe pedirse al proveedor de servicio de red una tarjeta SIM habilitada para transmisión de datos.

SQ20A802

**Adaptador inalámbrico** compuesto por un adaptador RS232 para conectar el registrador al PC a velocidades de baudios de hasta 115K2 con un alcance máximo de 200 metros en la banda de frecuencias de 2,4 GHz. El kit se suministra con todos los cables de conexión.

Nota: las fuentes de alimentación (MPU 12V) deben pedirse por separado.

SQ20A803

	Nº artículo:
<b>Paquetes de software para configuración, transferencia y análisis de datos:</b>	
<b>SquirrelView Plus</b>	
Ofrece análisis completo de datos, representación gráfica en línea, medición en Excel y exportación a Excel.	SQA200
<b>Licencia multiusuario de SquirrelView Plus</b>	
Uso ilimitado de SquirrelView en una sola corporación.	SQA300
<b>Certificados de calibración de la serie Squirrel 2010 (todas las gamas)</b>	
Nota: Los certificados de prueba y calibración de Grant Instruments son analizables de acuerdo con las normas nacionales.	
SQ2010	CAL2010
<b>Caja a prueba de intemperie</b>	
Robusta caja de plástico a prueba de intemperie.	PEL4
<b>Fuentes de alimentación</b>	
CA de 100-240 V y 50/60 Hz suministrada con enchufes de alimentación de 3 clavijas para el reino Unido, Europa y EE.UU.	MPU 12V
Como MPU 12V pero suministrada con cable "flying lead" de 1 m.	MPU 12VFL
Pila recargable (12 V, 6 Ah)	SQ20RB12-6
Pila recargable (12 V, 15 Ah)	SQ20RB12-15
Conector de interfaz de E/S digitales	
Conector D de 25 vías tipo conexión soldada subminiatura con tapa para entradas digitales, entradas de alarmas y pulsos.	SB102
<b>Derivaciones de corriente</b>	
Paquete de 4 resistores de precisión para entradas de 4-20 mA.	CS202
<b>Cables para conectar registradores de datos a PC/módem</b>	
Squirrel a puerto serie de	LC71
Squirrel a puerto USB de	LC77
Squirrel a módem	LC73
<b>Cable de alimentación de CC de 12 V</b>	
Conector de CC de 2,1 mm y soldado con cable de 1,8 m.	LC76
<b>Bloques de terminales</b>	
Bloques de terminales enchufables con sujeción de cables	
3 vías	14174
6 vías	18097
<b>Sondas de temperatura y humedad</b>	
Grant ofrece una gama de sondas de temperatura y humedad que pueden utilizarse con sus registradores de datos y con otros sistemas de medición compatibles. También se pueden encargar sondas a medida o específicas. En caso de cualquier duda al respecto, consulte con nosotros.	

# 9. Especificaciones

## ENTRADAS ANALÓGICAS

Precisión básica (5-45 °C): ..... ± (lecturas 0,10% + margen 0,1%)  
Rechazo en modo común: ..... 100 dB  
Impedancia de entrada: ..... > 1 Mohm  
Linealidad: ..... 0,0015%  
Rechazo de línea en modo serie: ..... 50/60 Hz 100 dB  
Campo electromagnético y efecto de RF conducida: ..... < 1%

## ENTRADAS DIGITALES

Tensión de entrada cero ..... De 0 a 0,5 V (o entrada cortocircuitada)  
Tensión de entrada uno ..... De 2,7 a 5 V (o entrada de circuito abierto)  
Protección de entrada ..... se activará por debajo de aprox. -0,5 V y por encima de aprox. 6 V

## CONVERSIÓN ANALÓGICA DIGITAL

Tipo: ..... Sigma-Delta  
Resolución: ..... 24 bits  
Velocidad de muestreo: ..... Hasta 10 lecturas por segundo

SALIDAS DE ALARMA ..... 2 colectores abiertos FET (18 V 0,1 A máx.)

FUENTE ALIMENTACIÓN SENSORES ..... Tensión regulada de 5 V de CC (50 mA)  
o de suministro (100 mA)

HORA Y FECHA ..... Reloj integrado en 3 formatos

AJUSTE DE ESCALA DE DATOS ..... Presenta las lecturas de datos en unidades  
de medición técnicas preferidas

MEMORIA ..... Interna: 16 Mb (hasta 1.800.000 lecturas)

RESOLUCIÓN ..... Hasta 6 dígitos

CONFIGURACIÓN Y PROGRAMACIÓN REGISTRADOR ..... Software SquirrelView o SquirrelView Plus

## COMUNICACIÓN

Interna: ..... RS232 y USB 1.1/2.0  
Opciones externas: ..... GSM, Ethernet y Ethernet inalámbrica

## FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Interna: ..... 2 pilas AA alcalinas\*  
Externa: ..... 0,8-28 V de CC, polaridad inversa y protegida contra sobretensión



\* La temperatura máxima de funcionamiento de las pilas alcalinas AA suministradas es de 50 °C

**CONSUMO DE POTENCIA a 12 V**

**Modo de suspensión:** ..... <600  $\mu$ A  
**Registro:** ..... Aprox. 10 - 30 mA

**DIMENSIONES Y PESO**

**Dimensiones (excluidas sondas):**..... An. 175 x F 135 x Al. 55 mm  
**Peso:** ..... Aprox. 0,7 kg  
**Material de carcasa:** .....ABS

**MODOS DE MEMORIA** ..... Detener (Stop) al llenarse o sobrescribirse

**PANTALLA Y TECLADO**

LCD de 128 x 64 píxeles

**ENTORNO OPERATIVO** ..... Desde -30 hasta +65 °C

**Uso de pilas suministradas:** ..... Desde -20 hasta +50 °C

Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation  
en Estados Unidos y otros países.

*Dada nuestra política de mejora continua, las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.*

*Grant considera que toda la información declarada es correcta en el momento de su publicación. No se asume responsabilidad alguna por errores u omisiones.*

# Declaration of Conformity

<b>Manufacturer:-</b>	GRANT INSTRUMENTS (CAMBRIDGE) LTD, Shepreth, Cambridgeshire SG8 6GB
<b>Equipment Name/Type Number:-</b>	2010
<b>Description of Equipment:-</b>	Squirrel 2010 Data Logger
<b>Directives:-</b>	EMC Directive 2004/108/EC
<b>Including Accessories:-</b>	MPU 12V      Universal power supply LC71          RS232 serial lead LC77          USB lead

This product complies with the requirements of the above Directive(s) when used with sensor leads up to 3m long, compliance may be affected by using longer leads.

<b>Applied Standards:-</b>	EN 61326-1:2006
<b>Harmonized Standards:-</b>	Electrical Equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements Part 1: General requirements  Emissions tested for Class B equipment Immunity tested to Table 2

I confirm that this apparatus conforms to the requirements of the above Directive(s)



Dated 20/07/09

Ludo Chapman

Managing Director, Grant Instruments (Cambridge) Ltd.

## USA

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

## AUSTRALIA & NEW ZEALAND



ANC  
006 134 863

This product complies with the requirements of the European EMC standards indicated above which meet the requirements for C-Tick marking.



# Grant

**Grant Instruments  
(Cambridge) Ltd**  
Shepreth,  
Cambridgeshire  
SG8 6GB

Tel: +44 (0)1763 260811  
[www.grant.co.uk](http://www.grant.co.uk)  
[acquisitionales@grant.co.uk](mailto:acquisitionales@grant.co.uk)  
Fax: +44 (0)1763 262410