

## Squirrel Data Logger

2020/2040 SERIES

*Getting Started*



EN



FR



DE



IT



ES

1. Hardware Checklist.....2

2. General Information.....3

3. Communicating with your Logger .....4

4. Quick Start Example.....8

5. Download Process Explained.....12

6. Menu and Navigation.....13

7. Connections.....15

8. Accessories.....17

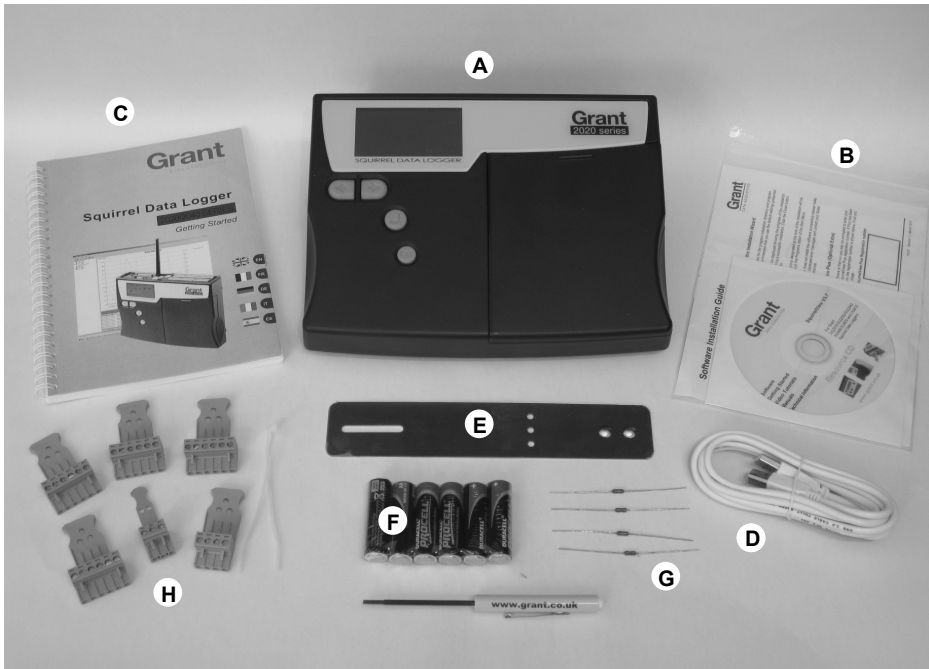
9. Specifications.....19

10. Declaration of Conformity.....inside rear cover



After reading this document,  
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



- A) SQ2020/2040 Logger
- B) CD containing software (SQA100)
- C) Getting Started manual (this booklet)
- D) USB Cable (LC77)
- E) Mounting bracket/stand for logger (WB6)
- F) Batteries, 6 x AA
- G) Current shunt resistors for 4 to 20mA inputs, 10R x 4 (CS202)
- H) Connectors: 6 way x 4 (18097), 4 way (13975), 3 way (14174), with cable ties

**Note:** 2040 Logger is supplied with 4 extra 6 way connectors as above (18097).

Wi-fi version also contains an antenna.

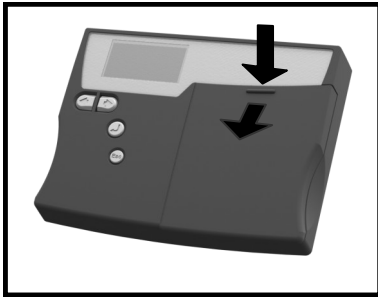
## 2. General Information

### 2.1 Installing the batteries

The 2020/2040 uses six AA size alkaline batteries located under the removable cover shown below. To insert new or change the existing batteries:

1. Open the battery cover by pushing down and sliding as shown.
2. Insert six AA\* 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 (10-18V DC)



**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. Communicating with your Logger

## 3.1 Installing the Software

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.**

## 3.2 Connecting your Squirrel Data Logger

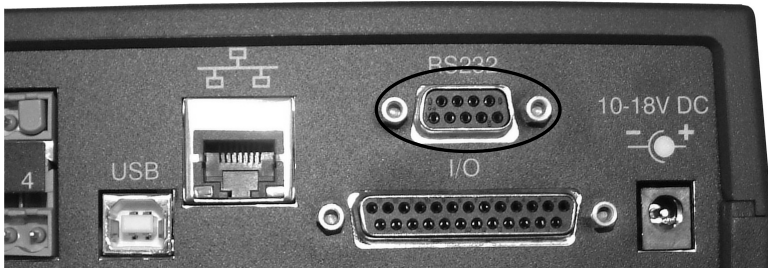
You can connect to your logger by using one of the following methods;

1. Serial (RS232), including serial adaptors
2. USB
3. Ethernet (where fitted)
4. Wi-fi (where fitted)

Please see below for more information.

### Serial (RS232)

For information on using serial adaptors please see the SquirrelView help file. If using a straight serial (RS232) cable, connect one end to the serial port on the logger and the other end to the PC's serial port. Once connected you are ready to begin communications.



EN

## USB

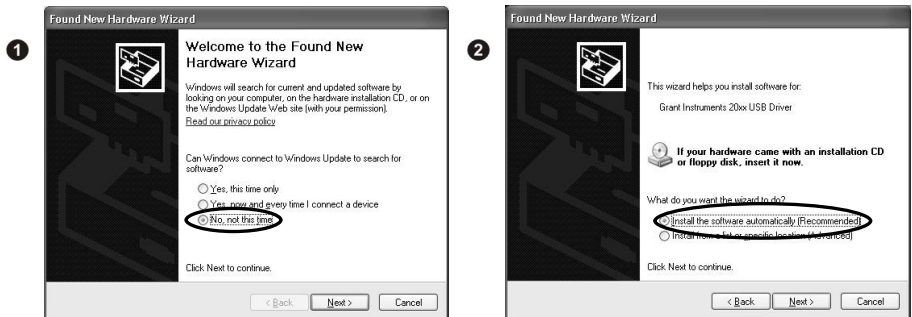
Connect one end of the supplied USB lead to the logger and the other end to the PC.



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.

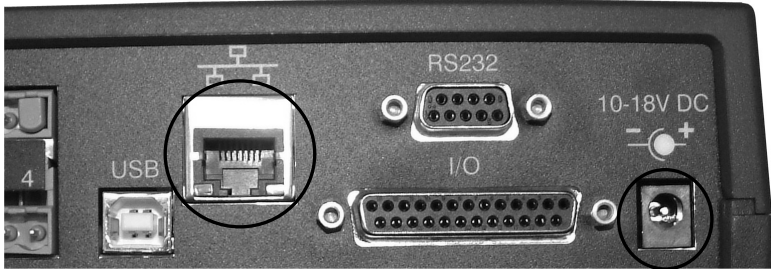


Select **Continue Anyway** on the Hardware Installation warning which refers to Windows Logo testing. Once the driver installation has completed you are ready to communicate to your logger.

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

## Ethernet

Before using the Ethernet connection please read the configuration manual which can be found under '~\SquirrelView\Manuals\SQ20xx Inbuilt Ethernet Configuration.pdf' where '~\SquirrelView' is the installation directory of SquirrelView. Connect your Ethernet network to the Ethernet port on the logger.



**Ethernet is only available when the logger is connected to an external power supply.**

EN

### Wi-fi

Before using the Wi-fi connection it is necessary to assemble the antenna to the logger as shown below.

1. Screw the antenna onto the threaded socket and orient it in the same direction as the antenna on the receiver connected to the PC (usually vertical).
2. Attach an external power supply to the logger.
3. Turning on the power will cause the yellow and green lights on the module to start flashing. A connection has been established when the yellow light stays on permanently.



To complete the installation please refer to the configuration manual which can be found under '`~\SquirrelView\Manuals\SQ20xx Inbuilt Ethernet Configuration.pdf`' where '`~\SquirrelView`' is the installation directory of SquirrelView.



**Wi-fi is only available when the logger is connected to an external power supply.**



## 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 Start 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. (Note: the default communication method is USB and you will need to change this via the Communication Wizard if you are using any of the other communication methods).

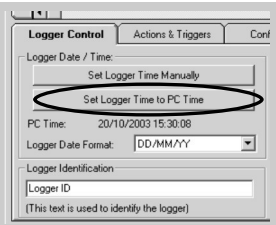
### 4.2 Synchronise Logger & PC

It is advisable to start by synchronising the Logger clock with the PC clock.

❶ From SquirrelView Assistant click on Logger Setup.

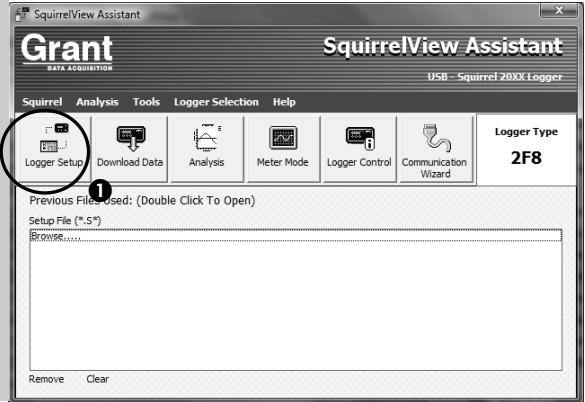


❷ From the Logger Setup screen select the Logger Control tab. Click on 'Set Logger Time to PC Time', click OK on the confirmation screen.



### 4.3 Running Quick Start Demo

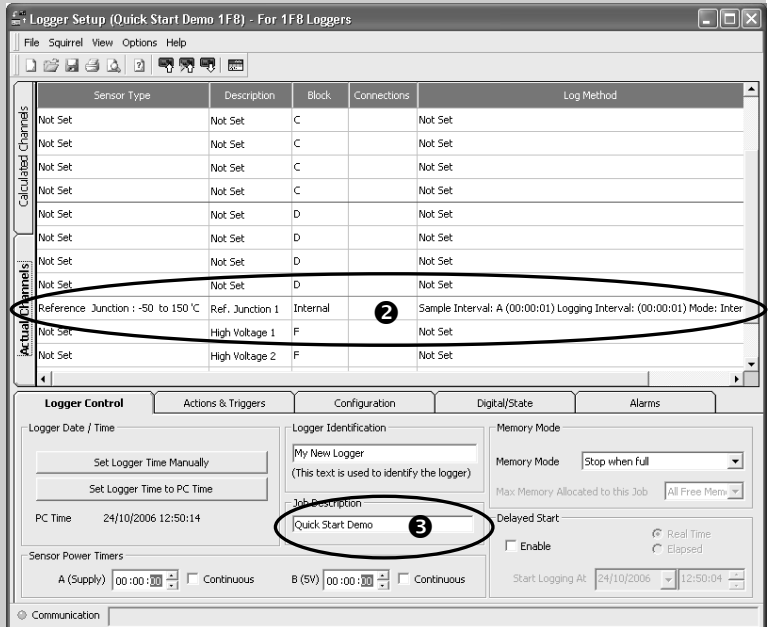
1 In the SquirrelView Assistant click 'Logger Setup' to enter the Logger Setup screen. From here open the demo setfile using **File -> Open** and select the appropriate file for your logger type.



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.



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.

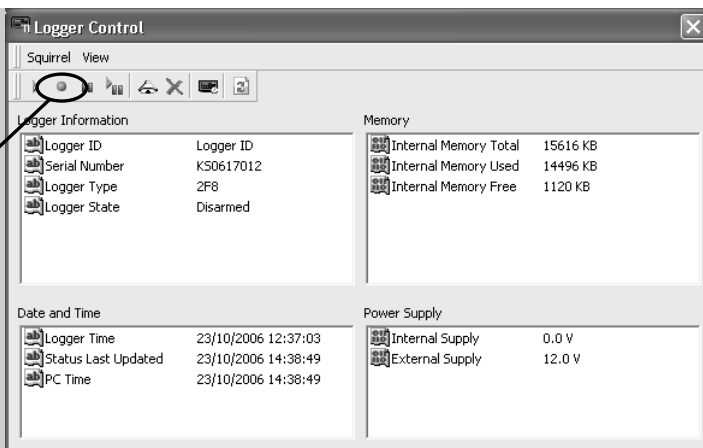


7 Click on **Logger Control** to view status of logger



8 In the **Logger Control** window you can view various status information.

To stop logging, click on the stop button.

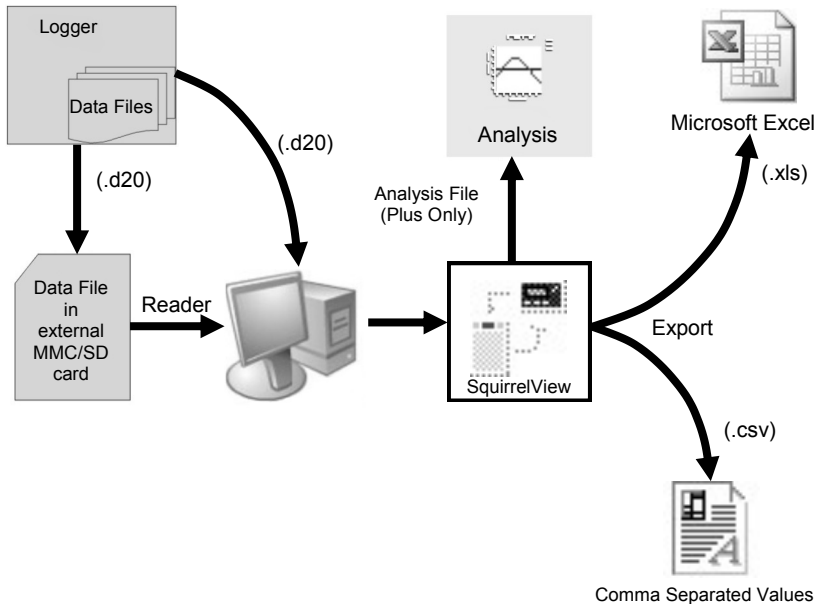


9 To Download the logger, click on the 'Download Data' icon from the SquirrelView Assistant.





## 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 menu\*

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

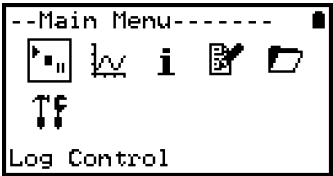
## 6.1 Control Panel

The illustration below shows the navigation controls in more detail.



To use the 2020/2040 control panel press .

The display timeout is preset to 10 seconds, this can be changed in the Configuration tab within the Logger Setup window of SquirrelView.

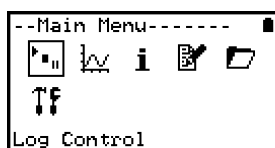


## 6.2 Control panel menu

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), Pause and Continue 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 power supply voltage. You can also override the alarm outputs from here.



### 6.2.4 Setup

This contains menus for setting up Language, Time & Date, basic Channel Setup, storing and recalling setups and delayed starts.

See 6.3 for more details on basic setup



### 6.2.5 Data Files

This menu allows you to copy data files to an external memory card (if fitted) and delete the data files held within the logger's memory.



### 6.2.6 Tools

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



## 6.3 Creating a basic Setup

The 2020/2040 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 Setup
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-Diff
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--
Set
Off
Continuous
Wiring
```



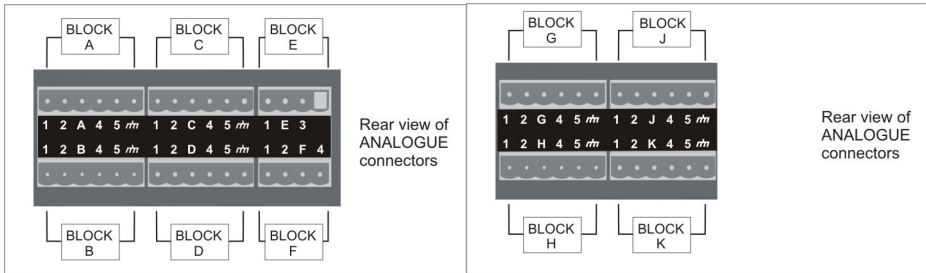
## Important Notes on Setup using the Control Panel

Full setup capabilities of the 2020/2040 are provided 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

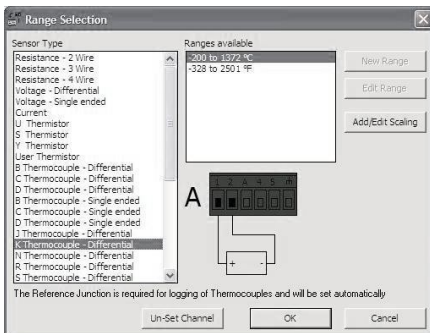
## Analogue Inputs



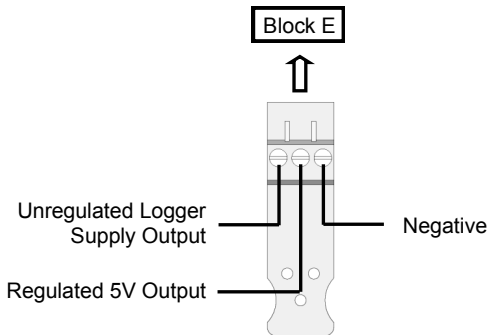
**NOTE:** Blocks G to K as shown above are only available on 2040 loggers.

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'.

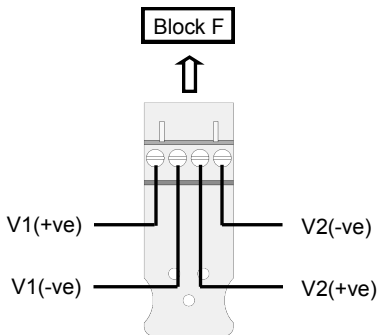
The example below shows the actual K type differential thermocouple sensor connected to the 20xx logger from the wiring diagram to the left.



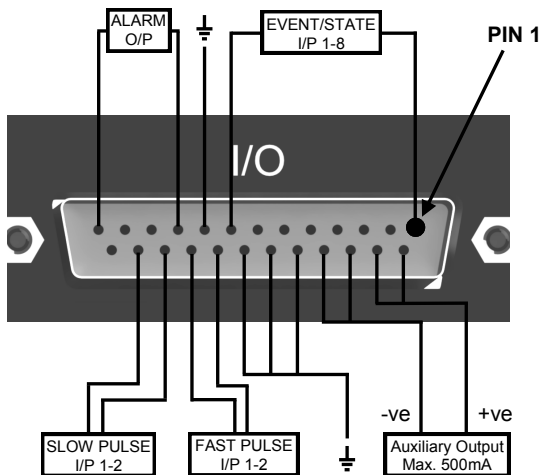
### Sensor Power Wiring



### High Voltage Input



### 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	Alarm Output C
13	Alarm Output D
14	Auxiliary Output +ve
15	Auxiliary Output +ve
16	Auxiliary Output -ve
17	Auxiliary Output -ve
18	Ground
19	Ground
20	Ground
21	Fast Pulse Input 1
22	Fast Pulse Input 2
23	Slow Pulse Input 1
24	Slow Pulse Input 2
25	No Connection

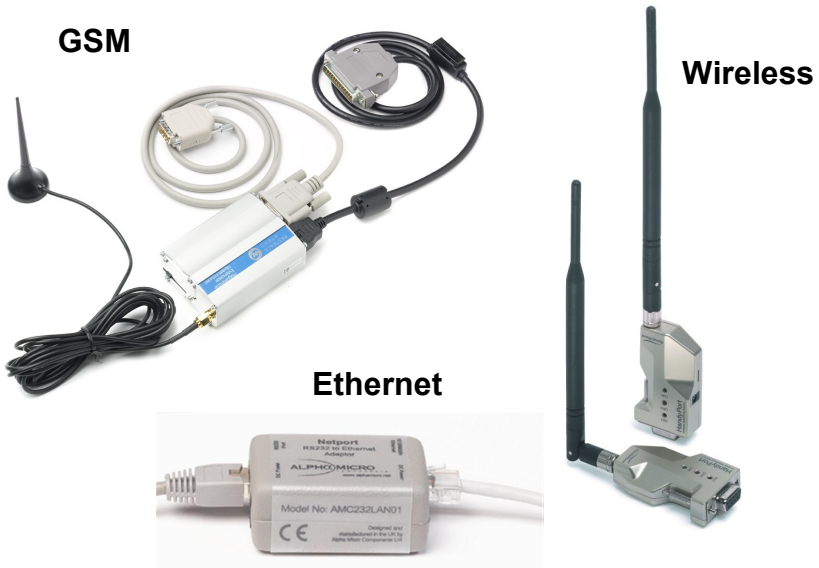
### External Memory Card Reader

The external SD card slot is located inside the battery compartment.



## 8. Accessories

Grant Instruments supply a wide range of accessories to compliment the range of Squirrel data loggers. These include adapters as shown below which allow you to contact your Squirrel data logger remotely. 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 2000 and 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) to be ordered separately

SQ20A803

**Removable external memory option**

SD Memory Card.

Part No:

MMC64

**Software packages for set-up, transfer and data analysis:****SquirrelView Plus**

Provides full data analysis, on-line graphing, meter to Excel and export to Excel

SQA200

**SquirrelView Plus Multi-User License**

Unlimited use of SquirrelView within a single organisation.

SQA300

**Calibration Certificates for Squirrel 2020/40 series (all ranges)**

Note: Test and Calibration Certificates from Grant Instruments are traceable to National Standards

SQ2020

CAL2020

SQ2040

CAL2040

**Weatherproof box**

Robust plastic weatherproof box

PEL4

**Wall bracket**

Stainless steel wall and desk bracket

WB6

**Power supplies**

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

**Current Shunts**

Pack of 4 precision resistors for 4-20mA analogue channels

CS202

**Cables for connecting data loggers to computers/modems.**

Squirrel to PC serial port

LC71

Squirrel to PC USB port

LC77

Squirrel to modem

LC73

**12V DC power lead**

2.1mm DC connector and fused with 1.8m lead

LC76

**Terminal Blocks**

Plug-in terminal blocks with cable restraint

3-way

14174

4-way

13975

6-way

18097

**Temperature and Humidity probes**

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): ..... ± (0.05% readings + 0.025% 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 20/100 readings per second

**Note:** 100Hz Mode not available on 1F8 models

**ALARM OUTPUTS** ..... 4 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: ..... 128 Mb (Up to 14,400,000 readings)  
External: ..... Up to 1Gb removable MMC/SD memory card

**RESOLUTION** ..... Up to 6 significant digits

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

**COMMUNICATION** ..... USB 1.1 and 2.0 / RS232 / Ethernet (not 1F8)

Internal option: ..... Wi-fi  
External options: ..... GSM, Ethernet and wireless

## POWER SUPPLY

Internal: ..... 6\*x AA Alkaline batteries  
External: ..... 10-18VDC, reverse polarity and over-voltage protected

† This effect may be larger at 288kHz, re-orientate the input cables or add a suitable axial ferrite bead close to the logger input if required.



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

**POWER CONSUMPTION @ 9V**

Sleep mode: .....<600µA  
Logging: .....40 - 120mA

**DIMENSIONS AND WEIGHT**

**2020 Logger**  
Dimensions: .....W235 x D175 x H55 mm  
Weight: .....Approx 1.2kgs  
Enclosure material: .....ABS

**2040 Logger**  
Dimensions: .....W235 x D175 x H92 mm  
Weight: .....Approx1.5kgs  
Enclosure material:.....ABS

**MEMORY MODES (internal only)**.....Stop when full or overwrite

**DISPLAY AND KEYPAD**  
2 line x 20 character LCD

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

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

EN

*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

---

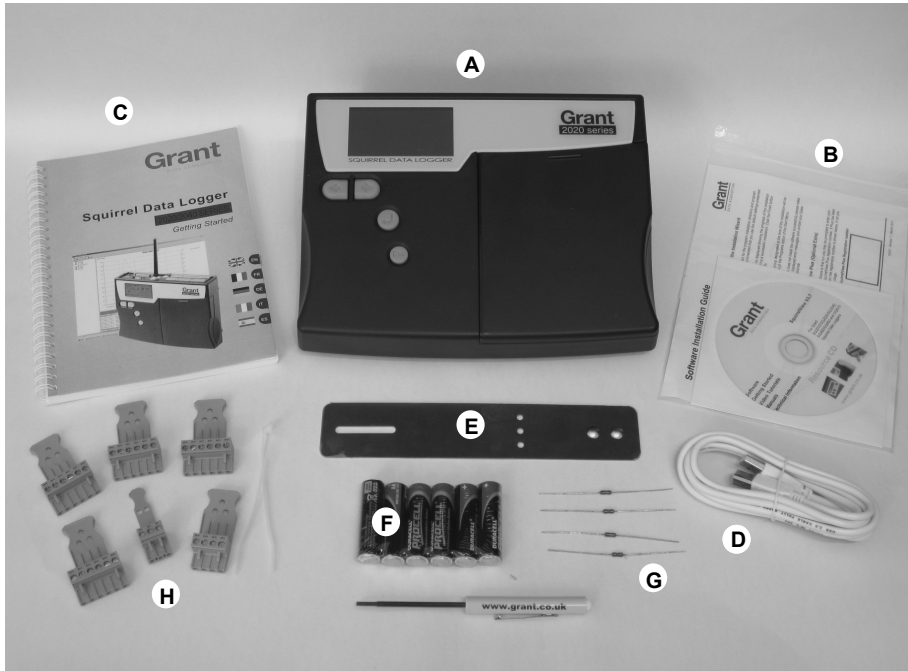
1. Liste de contrôle du matériel .....	2
2. Généralités .....	3
3. Communiquer avec votre enregistreur .....	4
4. Exemple de mise en route rapide .....	8
5. Explication du processus de téléchargement .....	12
6. Menu et navigation.....	13
7. Connexions .....	15
8. Accessoires .....	17
9. Spécifications.....	19
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



- A) Enregistreur SQ2020/2040
- B) CD contenant le logiciel (SQA100)
- C) Manuel d'initiation (la présente brochure)
- D) Câble USB (LC77)
- E) Support de montage/socle pour l'enregistreur (WB6)
- F) Piles, 6 x AA
- G) Résistances de dérivation de courant pour entrées de 4 à 20 mA, 10R x 4 (CS202)
- H) Connecteurs : 6 voies x 4 (18097), 4 voies (13975), 3 voies (14174), avec attaches de câble

**Remarque :** L'enregistreur 2040 est fourni avec 4 connecteurs 6 voies supplémentaires comme ci-dessus (18097). La version Wi-fi comporte également une antenne.

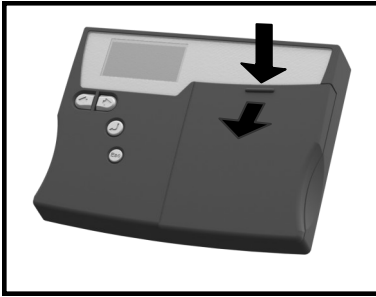
## 2. Généralités

### 2.1 Installation des piles

Le 2020/2040 utilise six piles AA situées sous le couvercle amovible illustré ci-dessous. Pour insérer des piles neuves ou remplacer des piles usagées :

1. Ouvrez le couvercle des piles en le poussant vers le bas et en le faisant coulisser comme illustré.
2. Insérez six piles AA\*, 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 (10 à 18 V CC)



**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. Communiquer avec votre enregistreur

## 3.1 Installation du logiciel

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 est installé avant de connecter l'enregistreur de données Squirrel.**

## 3.2 Raccordement de l'enregistreur de données Squirrel

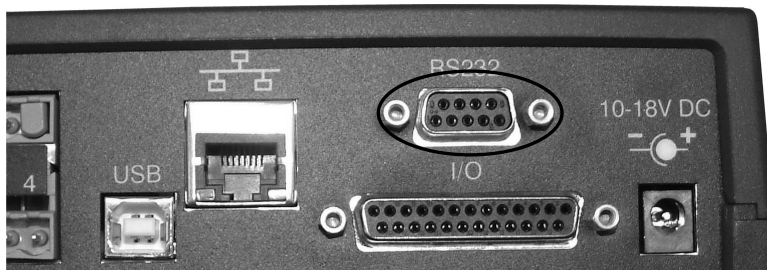
Vous pouvez vous connecter à votre enregistreur à l'aide de l'une des méthodes suivantes ;

1. Série (RS232), y compris adaptateurs série
2. USB
3. Ethernet (si installé)
4. Wi-fi (si installé)

Consultez les informations complémentaires ci-dessous.

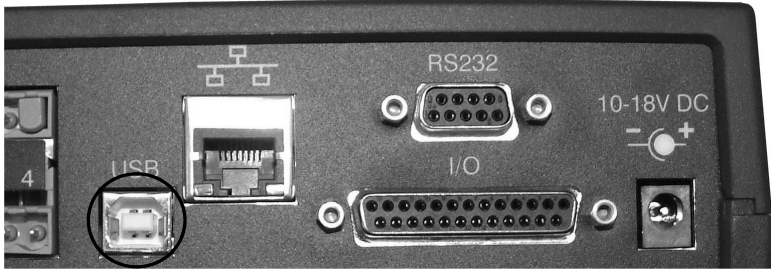
### Série (RS232)

Consultez le fichier d'aide de SquirrelView pour des informations sur l'utilisation des adaptateurs série. Si vous utilisez un câble série direct (RS232), raccordez une extrémité au port série de l'enregistreur et l'autre au port série du PC. Une fois la connexion établie, vous pouvez commencer à communiquer.



## USB

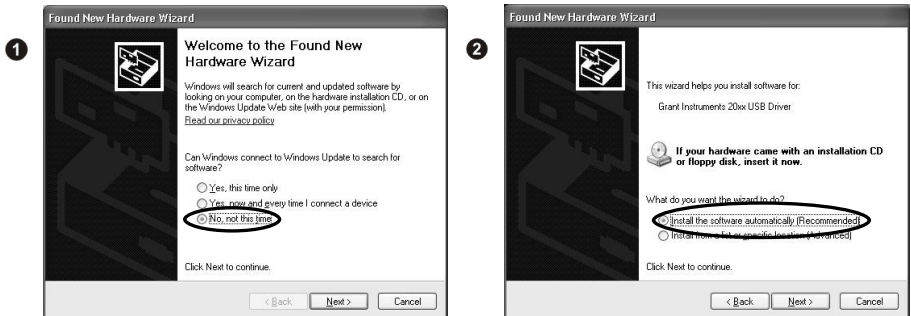
Raccordez une extrémité du câble USB fourni à l'enregistreur et l'autre au PC.



Lors de la détection de l'enregistreur, le PC installe les pilotes de l'appareil USB.

**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 **Continuer Anyway** (Continuer quand même) lors de l'avertissement d'installation matérielle se rapportant au test du logo Windows. Une fois l'installation du pilote terminée, vous pouvez communiquer avec l'enregistreur.

Si vous rencontrez des difficultés, consultez la rubrique Dépannage->pilotes USB 20xx dans l'aide de SquirrelView.

## Ethernet

Avant d'utiliser la connexion Ethernet, lisez le manuel de configuration qui se trouve dans le fichier '~\SquirrelView\Manuals\SQ20xx Inbuilt Ethernet Configuration.pdf' où '~\SquirrelView' est le répertoire d'installation de SquirrelView. Connectez votre réseau Ethernet au port Ethernet de l'enregistreur.



**Ethernet n'est disponible que lorsque l'enregistreur est raccordé à une alimentation électrique externe.**

## Wi-fi

Avant d'utiliser la connexion Wi-fi, il est indispensable d'assembler l'antenne sur l'enregistreur comme illustré ci-dessous.

1. Vissez l'antenne dans l'orifice fileté et orientez-la dans la même direction que l'antenne du récepteur connecté au PC (généralement à la verticale).
2. Raccordez une alimentation électrique externe à l'enregistreur.
3. La mise sous tension a pour effet de faire clignoter les voyants jaune et vert du module. Une connexion est établie lorsque le voyant vert reste fixe en permanence.



Pour terminer l'installation, lisez le manuel de configuration qui se trouve dans le fichier '`~\SquirrelView\Manuals\SQ20xx Inbuilt Ethernet Configuration.pdf`' où '`~\SquirrelView`' est le répertoire d'installation de SquirrelView.



**La Wi-fi n'est disponible que lorsque l'enregistreur est raccordé à une alimentation électrique externe.**

## 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. (Remarque : la méthode de communication par défaut est en USB. Elle doit être changée via l'assistant de communication si vous utilisez d'autres méthodes de communication).

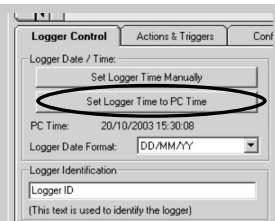
### 4.2 Synchronisez l'enregistreur et le PC

Il est conseillé de commencer par synchroniser l'horloge de l'enregistreur avec celle du PC.

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



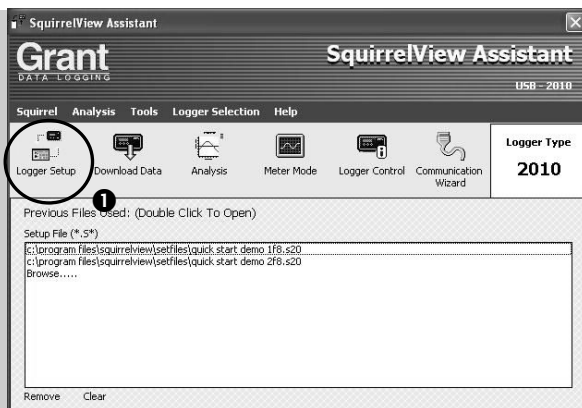
❷ Dans l'écran Logger Setup (Configuration de l'enregistreur), sélectionnez l'onglet Logger Control (Commandes de l'enregistreur). Cliquez sur 'Set Logger Time to PC Time' (Régler l'heure de l'enregistreur sur celle du PC), cliquez sur OK dans l'écran de confirmation.



FR

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

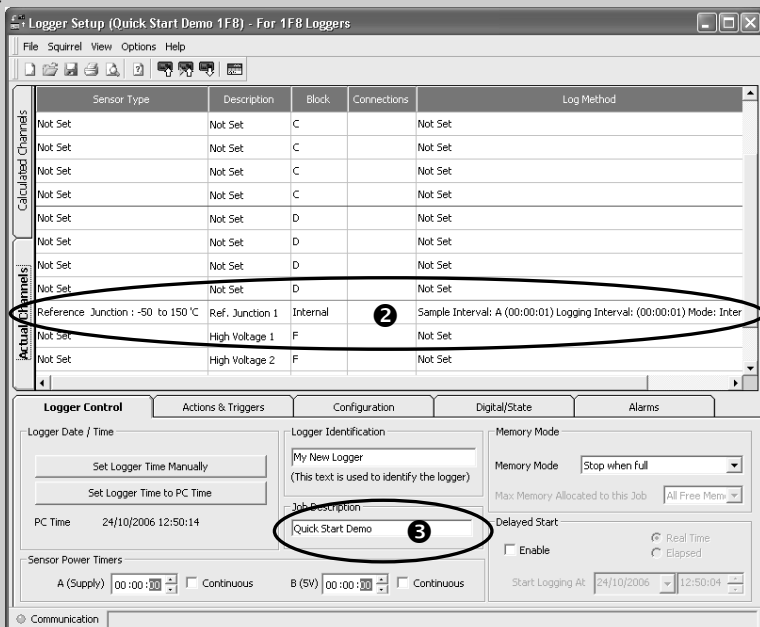
① Dans l'assistant SquirrelView cliquez sur 'Logger Setup' (Configuration de l'enregistreur) pour accéder à l'écran du même nom. Ouvrez ensuite le fichier de démonstration de configuration avec **File -> Open (Fichier->Ouvrir)** et choisissez le fichier correspondant au type de votre enregistreur.



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 lirez dans cet exemple.

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





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.

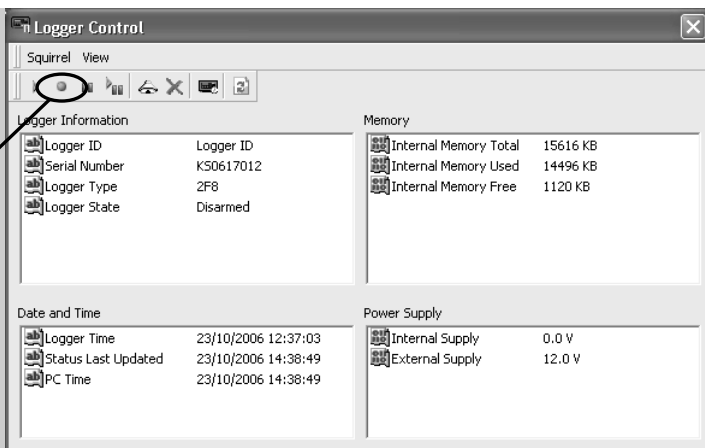


7 Cliquez sur **Logger Control** (Commandes de l'enregistreur) pour afficher l'état de l'enregistreur



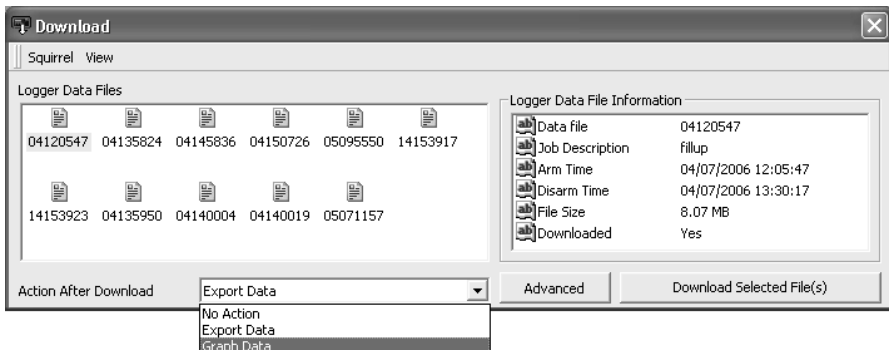
8 Les différentes informations d'état sont affichées dans la fenêtre **Logger Control** (Commandes de l'enregistreur).

Cliquez sur le bouton d'arrêt pour interrompre l'enregistrement.



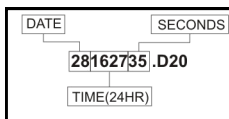
9 Pour télécharger l'enregistreur, cliquez sur l'icône 'Download Data' (télécharger les données) depuis l'assistant SquirrelView.





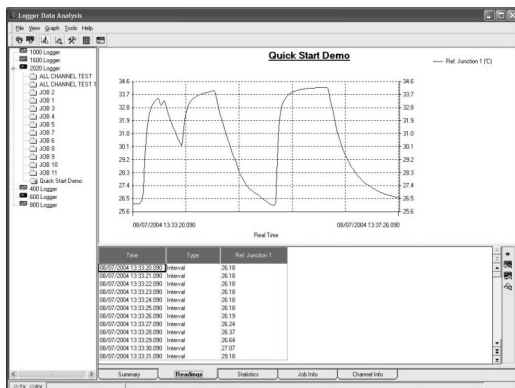
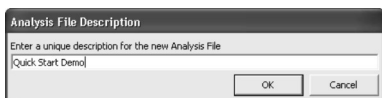
10 Dans cet écran, vous pouvez maintenant télécharger le fichier de données et appeler l'assistant d'exportation ou télécharger le fichier de données via la fonction Analysis\* (Analyse) (Voir l'explication du processus de téléchargement).

Un nom unique est attribué au fichier de données (par exemple 28162735.D20). Une explication du nom de fichier est fournie sur la droite ; elle indique la date et l'heure de début



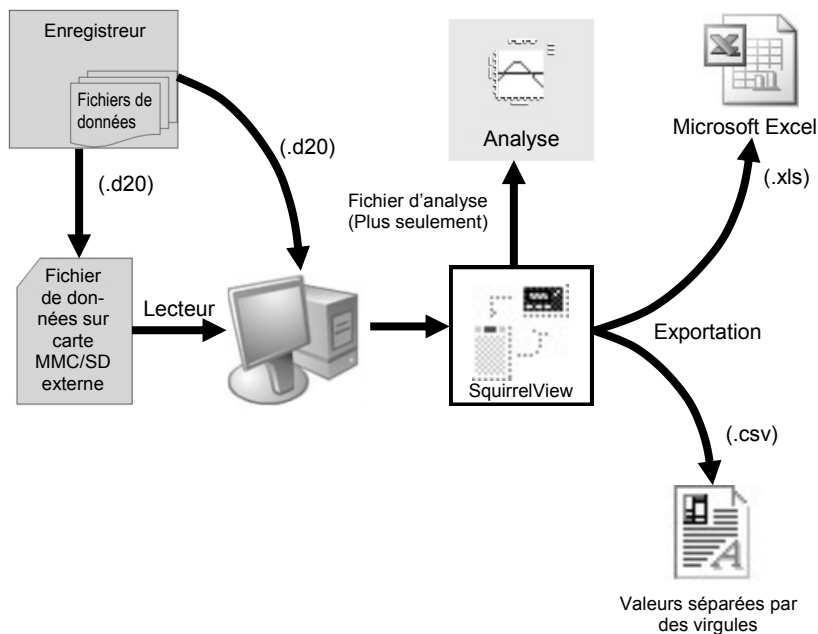
Dans cet exemple, vous téléchargez et affichez les données de la fenêtre Analysis\* (Analyse). Commencez par sélectionner le fichier de données et l'action de données graphiques, et cliquez sur Download Selected File(s) (Télécharger le(s) fichier(s) sélectionné(s)). Vous êtes invité à enregistrer le fichier de données, avant que les données soient converties pour l'affichage.

11 Une fois le décodage effectué, la fenêtre Analysis File Description (Description du fichier d'analyse) s'ouvre ; cliquez sur OK pour afficher vos données.



\*Disponible uniquement avec SquirrelView Plus.

## 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 2020/2040, appuyez sur la touche .

La temporisation de l'affichage est pré-réglée 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'armer (activer) ou désarmer (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 menu, notamment la mémoire et la tension d'alimentation. Vous pouvez également y annuler les sorties d'alarme.



### 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 copier les fichiers de données sur une carte mémoire externe (s'il y a lieu) et 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 ou l'adresse IP de l'enregistreur, l'exécution d'un autotest et la réinitialisation de l'enregistreur.



### 6.3 Création d'une configuration de base

Le 2020/2040 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-Diff/H  
Ref Junction 1
```

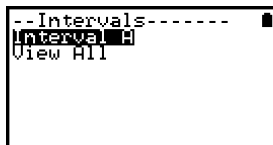


Notez que les descriptions de canal sont automatiquement attribuées, en fonction du type de capteur du canal. Cette description est modifiable avec SquirrelView s'il y a lieu.

```
--View Channel---  
Sensor Power  
Not Used  
Block: A  
1 2 3 4 5  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
[+ -]
```

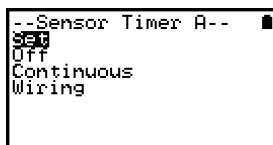
### 6.3.6 Réglage de l'intervalle

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).



### 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).



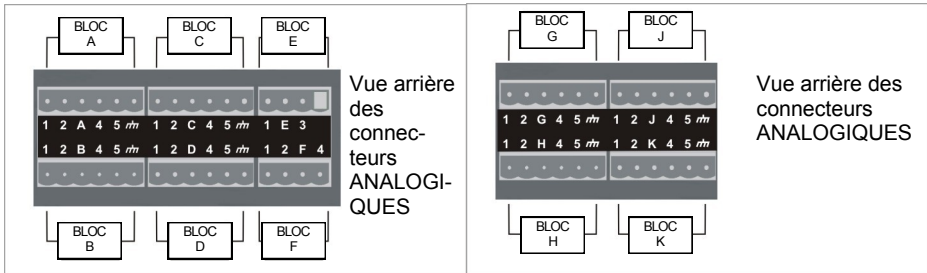
## Remarques importantes sur la configuration à l'aide du panneau de commandes

Les capacités de configuration complètes du modèle SQ2020/2040 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 nécessaire. 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

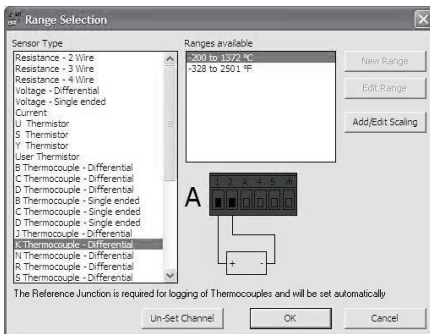
## Entrées analogiques



**REMARQUE :** Les blocs G à K illustrés ci-dessus ne sont disponibles que sur les enregistreurs 2040.

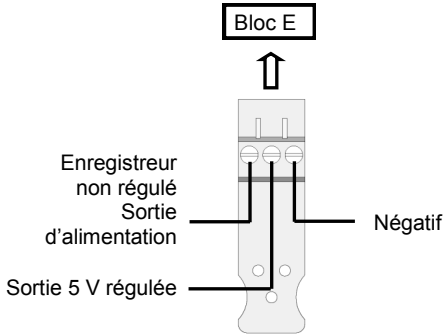
La configuration de câblage dépendant du type de capteur utilisé, elle est affichée dans SquirrelView lors de la configuration. Consultez le schéma de câblage pour raccorder le capteur correct. Pour imprimer les schémas sous une forme plus détaillée ou les consulter ultérieurement, sélectionnez 'File > 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 20xx dans le schéma de câblage de gauche.

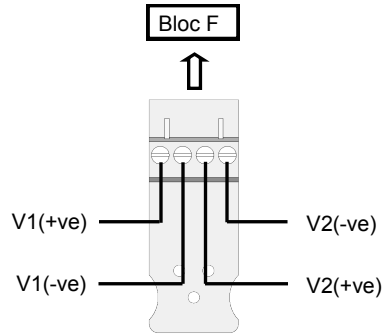




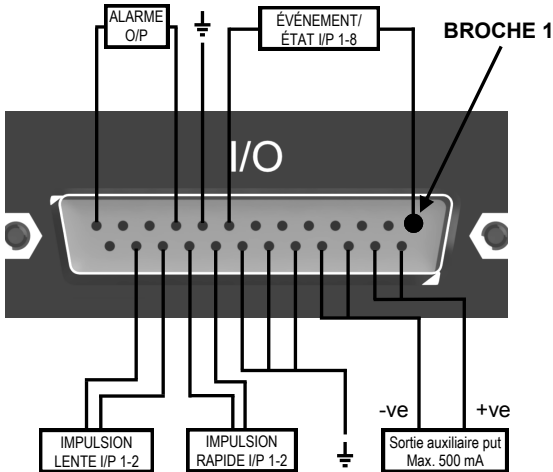
## Câblage d'alimentation du capteur



## Entrée haute tension



## Câblage de la prise E/S



### Broche Connexion

- | Broche | Connexion                 |
|--------|---------------------------|
| 1.     | Événement/État Entrée 1   |
| 2.     | Événement/État Entrée 2   |
| 3.     | Événement/État Entrée 3   |
| 4.     | Événement/État Entrée 4   |
| 5.     | Événement/État Entrée 5   |
| 6.     | Événement/État Entrée 6   |
| 7.     | Événement État Entrée 7   |
| 8.     | Événement État Entrée 8   |
| 9.     | Masse                     |
| 10.    | Alarme Sortie A           |
| 11.    | Alarme Sortie B           |
| 12.    | Alarme Sortie C           |
| 13.    | Alarme Sortie D           |
| 14.    | Sortie auxiliaire +ve     |
| 15.    | Sortie auxiliaire +ve     |
| 16.    | Sortie auxiliaire -ve     |
| 17.    | Sortie auxiliaire -ve     |
| 18.    | Masse                     |
| 19.    | Masse                     |
| 20.    | Masse                     |
| 21.    | Impulsion rapide Entrée 1 |
| 22.    | Impulsion rapide Entrée 2 |
| 23.    | Impulsion lente Entrée 1  |
| 24.    | Impulsion lente Entrée 2  |
| 25.    | Sans connexion            |

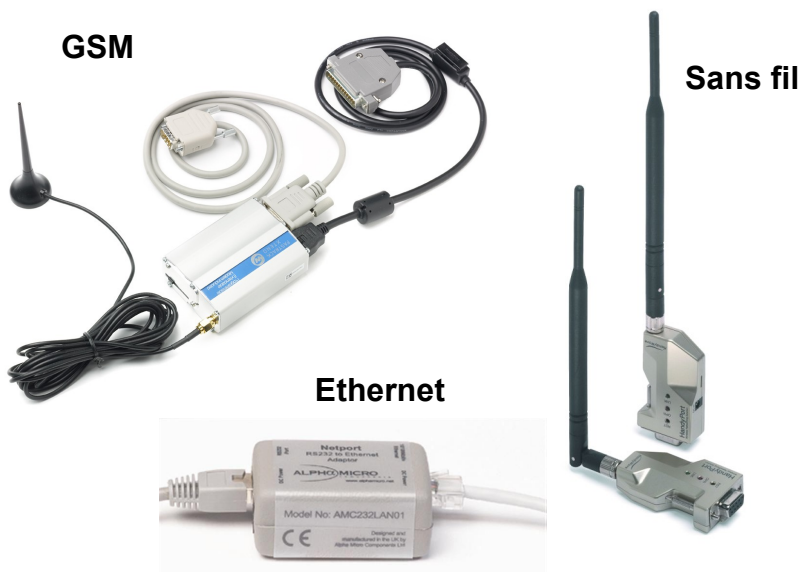
## Lecteur de carte mémoire externe

Le connecteur de carte SD externe est situé dans le compartiment des piles.



## 8. Accessoires

Grant Instruments propose un large éventail d'accessoires qui complètent la gamme d'enregistreurs de données Squirrel. Ces accessoires comprennent des adaptateurs comme illustrés ci-dessous qui permettent de contacter votre enregistreur de données Squirrel à distance. 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 2000 et XP.

Référence :

SQ20A801

**Kit modem GSM** comprenant un modem, un 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.

SQ20A802

**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

SQ20A803

**Option de mémoire externe amovible**

Carte mémoire SD.

Référence :

MMC64

**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

SQA200

**Licence multi utilisateurs SquirrelView Plus**

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

SQA300

**Certificats d'étalonnage pour la série Squirrel 2020/40 (toutes gammes)**

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

SQ2020

CAL2020

SQ2040

CAL2040

**Boîtier étanche**

Robuste boîtier étanche en plastique

PEL4

**Support mural**

Support mural et de bureau en acier inoxydable

WB6

**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

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

MPU 12 V

Batterie rechargeable (12 V, 6 Ah)

MPU 12 VFL

Batterie rechargeable (12 V, 15 Ah)

SQ20RB12-6

SQ20RB12-15

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

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 PC

LC71

Port USB Squirrel vers PC

LC77

Squirrel vers modem

LC73

**Câble d'alimentation 12 V CC**

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

LC76

**Borniers**

Borniers enfichables avec retenue de câble

3 voies

14174

4 voies

13975

6 voies

18097

**Sondes thermiques et d'humidité**

Grant propose une gamme de sondes thermiques et d'humidité convenant à l'utilisateur avec des 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 0,05% + plage 0,025%)  
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  
Protection d'entrée ..... activée en-dessous -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 20/100 lectures par seconde  
Remarque : Le mode 100 Hz n'est pas disponible sur les modèles 1F8

SORTIES D'ALARME ..... 4 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 : ..... 128 Mo (jusqu'à 14 400 000 lectures)  
Externe : ..... Jusqu'à 1 Go sur carte amovible MMC/SD

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

## PROGRAMMATION/CONFIGURATION

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

COMMUNICATION ..... USB 1.1 et 2.0 / RS232 / Ethernet (sauf 1F8)

Option interne : ..... Wi-fi  
Options externes : ..... GSM, Ethernet et sans fil

## ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Interne : ..... 6\* piles alcalines AA  
Externe : ..... 10 à 18 V CC, polarité inverse et protection contre les surtensions

† Cet effet peut être plus grand à 288kHz, réorienter les câbles d'entrée ou ajouter une perle de ferrite axiale appropriée près de l'enregistreur s'il y a lieu.



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

**CONSOMMATION ÉLECTRIQUE @ 9V**

Mode veille : ..... <600 µA  
Enregistrement : ..... 40 à 120 mA

**DIMENSIONS ET POIDS**

**Enregistreur 2020**  
Dimensions : ..... L 235 x P 175 x H 55 mm  
Poids : ..... Environ 1,2 kg  
Matériau du boîtier : .....ABS

**Enregistreur 2040**  
Dimensions : ..... L 235 x P 175 x H 92 mm  
Poids : ..... Environ 1,5 kg  
Matériau du boîtier .....ABS

**MODES MÉMOIRE (interne seulement)**.....Arrêt en cas de saturation ou d'effacement

**AFFICHAGE ET PAVE DE TOUCHES**

LCD 2 lignes x 20 caractères

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

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

FR

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

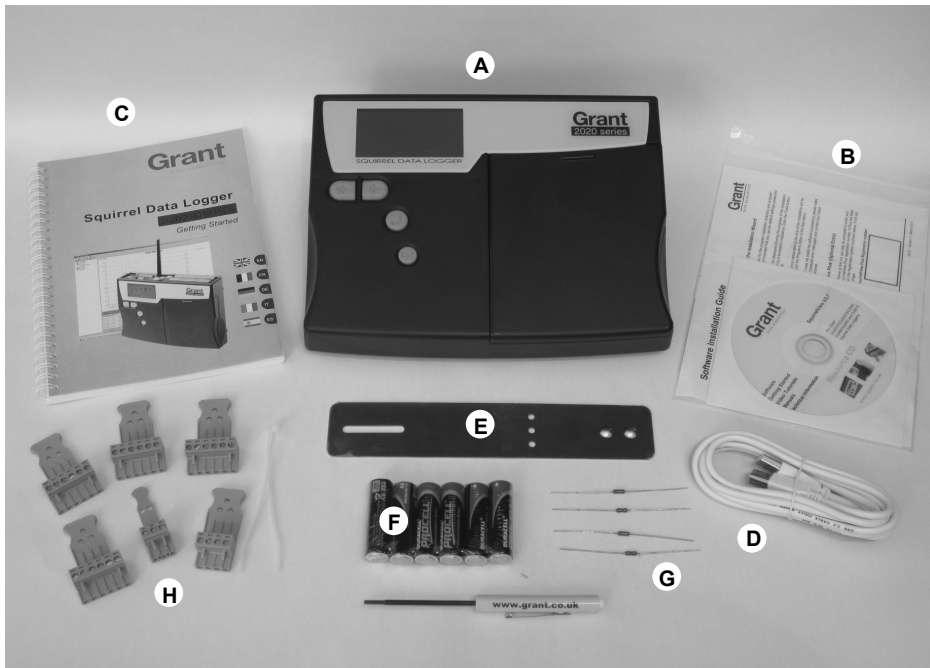
*Grant est persuadée que toutes les informations déclarées sont correctes lors de la publication. Aucune responsabilité n'est acceptée pour toute erreur ou omission.*

<b>1. Hardware-Checkliste.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Allgemeine Informationen .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Kommunikation mit dem Datenlogger .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Beispiel .....</b>	<b>8</b>
<b>5. Herunterladen von Daten .....</b>	<b>12</b>
<b>6. Menü und Navigation.....</b>	<b>13</b>
<b>7. Anschlüsse .....</b>	<b>15</b>
<b>8. Zubehör.....</b>	<b>17</b>
<b>9. Technische Daten .....</b>	<b>19</b>
<b>10. Konformitätserklärung .....</b>	<b>im Innenumschlag</b>



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



- A) Datenlogger SQ2020/2040
- B) CD mit Software (SQA100)
- C) Kurzanleitung für die Inbetriebnahme (dieses Dokument)
- D) USB-Kabel (LC77)
- E) Montageblech für Datenlogger (WB6)
- F) 6 AA-Batterien
- G) Stromnebenschlusswiderstände für Eingänge 4 bis 20 mA, 10 R x 4 (CS202)
- H) Anschlussleisten: 4 x 6-polig (18097), 4-polig (13975), 3-polig (14174) mit Kabelschellen

**Hinweis:** Der Datenlogger 2040 wird mit 4 zusätzlichen 6-poligen Anschlussleisten (18097, siehe oben) geliefert.  
Die Wi-Fi-Version für die drahtlose Kommunikation wird darüber hinaus mit Antenne geliefert.

DE

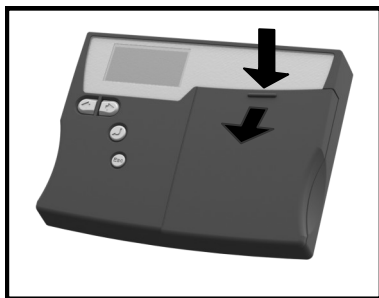
## 2. Allgemeine Informationen

### 2.1 Einlegen der Batterien

Die Serie 2020/2040 wird mit 6 AA-Batterien betrieben, die sich in einem mit Deckel versehenen Batteriefach befinden. So setzen Sie neue Batterien ein bzw. wechseln diese aus:

1. Öffnen Sie das Batteriefach, indem Sie den Batteriefachdeckel nach unten drücken und herauschieben (siehe Abbildung).
2. 6 AA-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 überprüfen.



BATTERIE  
VOLL



BATTERIE  
LEER



Anzeige Externe Stromversorgung

Der Datenlogger kann aus einer externen Stromversorgung (10-18V DC) gespeist werden.



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



# 3. Kommunikation mit dem Datenlogger

## 3.1 Installation der Software

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 Software installiert ist.**

## 3.2 Anschließen des Squirrel Datenloggers

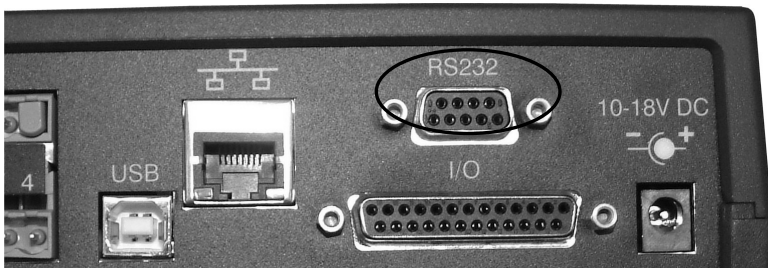
Sie können mit einer der folgenden Methoden eine Verbindung zum Datenlogger herstellen:

1. Serielles RS232-Anschlusskabel mit seriellen Adaptern
2. USB
3. Ethernet (falls vorhanden)
4. Wi-Fi (falls vorhanden)

Nachfolgend finden Sie weitere Informationen.

### Serielle RS232-Schnittstelle

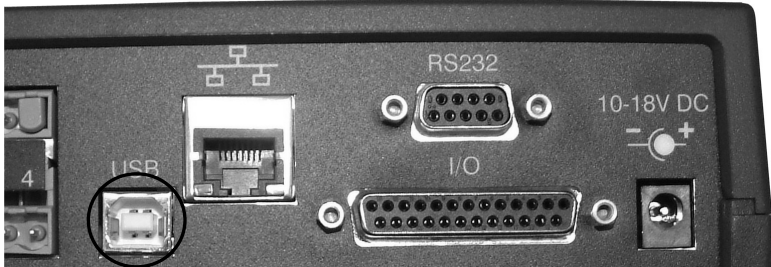
Informationen zur Verwendung der seriellen Adapter finden Sie in der SquirrelView Hilfe. Bei Verwendung eines direkten RS232-Kabels ist ein Kabelende an die serielle Schnittstelle des Datenloggers und das andere Ende an die serielle Schnittstelle des PCs anzuschließen. Sobald das Kabel angeschlossen ist, kann der Datenlogger mit dem PC kommunizieren.



DE

## USB

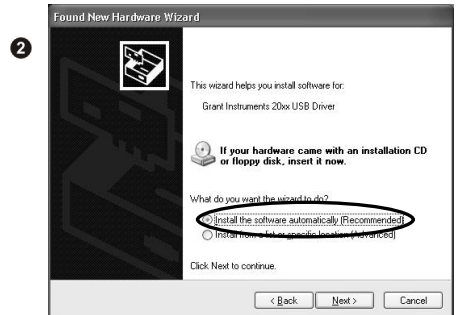
Schließen Sie das eine Ende des mitgelieferten USB-Kabels an den Datenlogger und das andere Ende an den PC an.



Wenn der PC den Datenlogger erkannt hat, installiert er automatisch die 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.

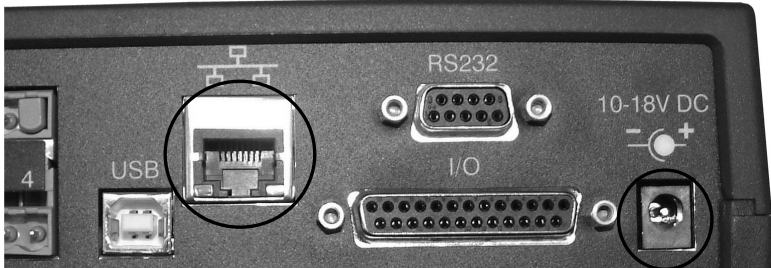


Klicken Sie im Hardwareinstallations-Warnhinweisfenster für den Windows Logo-Test auf **Trotzdem fortfahren**. Nach Abschluss der Treiberinstallation kann der PC mit dem Messerterfasser kommunizieren.

Falls Probleme auftreten, sollten Sie unter „Troubleshooting->20xx USB Drivers“ in der SquirrelView Hilfe nachlesen.

## Ethernet

Vor der Verwendung der Ethernet-Verbindung sollten Sie das Konfigurationshandbuch („~\SquirrelViewManuals\SQ20xx Inbuilt Ethernet Configuration.pdf“, hierbei ist „~\SquirrelView“ das Installationsverzeichnis von SquirrelView) lesen. Schließen Sie ein Netzkabel, das an eine Netzwerkbuchse Ihres Netzwerks eingesteckt ist, an den Ethernet-Netzwerkanschluss des Datenloggers an.



**Die Ethernet-Option ist nur verfügbar, wenn der Datenlogger an eine externe Stromversorgung angeschlossen ist.**

## Wi-Fi

Vor dem Verwenden der Wi-Fi-Anbindung muss die Antenne an den Datenlogger angeschlossen werden (siehe folgende Anweisungen).

1. Schrauben Sie die Antenne auf die Gewindebuchse und richten Sie diese wie die an den PC angeschlossene Empfängerantenne (normalerweise vertikal) aus.
2. Schließen Sie das externe Netzteil an den Datenlogger an.
3. Wenn Sie das Gerät einschalten, beginnen die gelben und grünen Lämpchen am Modul zu blinken. Die Verbindung wurde hergestellt, wenn das gelbe Lämpchen aufhört zu blinken und kontinuierlich leuchtet.



Informationen zum Abschließen der Installation finden Sie im Konfigurationshandbuch („~\SquirrelViewManuals\SQ20xx Inbuilt Ethernet Configuration.pdf“, hierbei ist „~\SquirrelView“ das Installationsverzeichnis von SquirrelView).



**Die Wi-Fi-Option ist nur verfügbar, wenn der Datenlogger an eine externe Stromversorgung angeschlossen ist.**

Nach der Installation von SquirrelView wird in das SquirrelView-Installationsverzeichnis eine Konfigurationsbeispieldatei kopiert. In diesem Beispiel wird die Innentemperatur des Datenloggers erfasst. Wenn Sie sich mit der Funktionsweise des Datenloggers vertraut machen wollen, ist dieses Konfigurationsbeispiel 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. (Hinweis: Die voreingestellte Kommunikationsmethode ist USB und muss im Kommunikationsassistenten geändert werden, wenn Sie eine andere Kommunikationsmethode verwenden möchten.

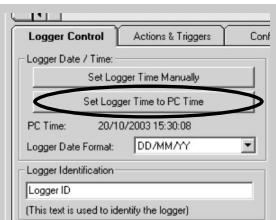
### 4.2 Synchronisieren des Datenloggers mit dem PC

Es wird empfohlen, zuerst die Uhrzeit des Datenloggers mit der des PCs zu synchronisieren.

- ❶ Klicken Sie im SquirrelView-Assistenten auf „Logger Setup“.

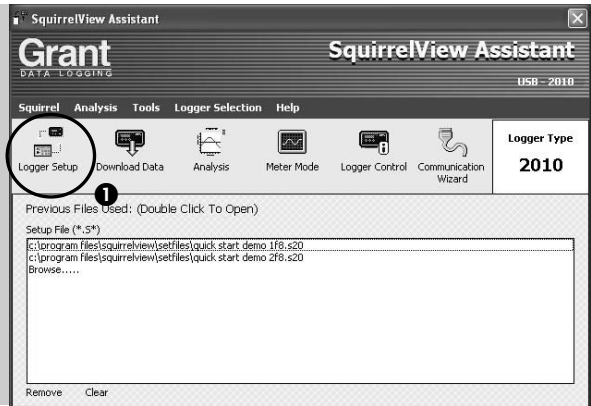


- ❷ Wählen Sie im Bildschirm „Logger Setup“ die Registerkarte „Logger Control“. Klicken Sie auf „Set Logger Time to PC Time“ und dann im



### 4.3 Aufrufen des Demoprogramms

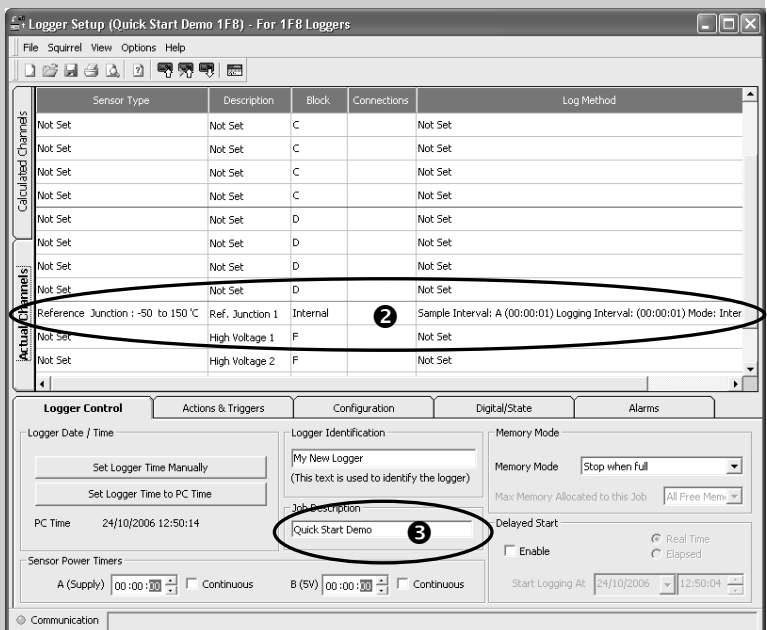
1 Klicken Sie im SquirrelView Assistenten auf „Logger Setup“, um den Bildschirm „Logger Setup“ zu öffnen. In diesem Fenster können Sie mithilfe von **File -> Open** die Demo-Konfigurationsdatei öffnen. Wählen Sie die Ihrem Datenloggertyp entsprechende Datei.



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



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.

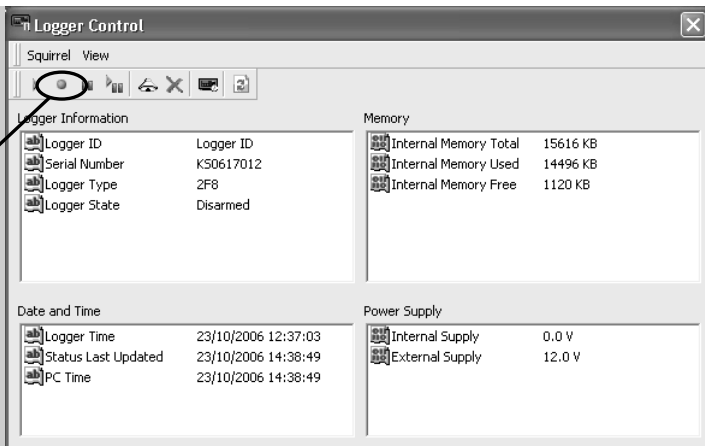


7 Klicken Sie auf „Logger Control“, um den Status des Datenloggers anzuzeigen.



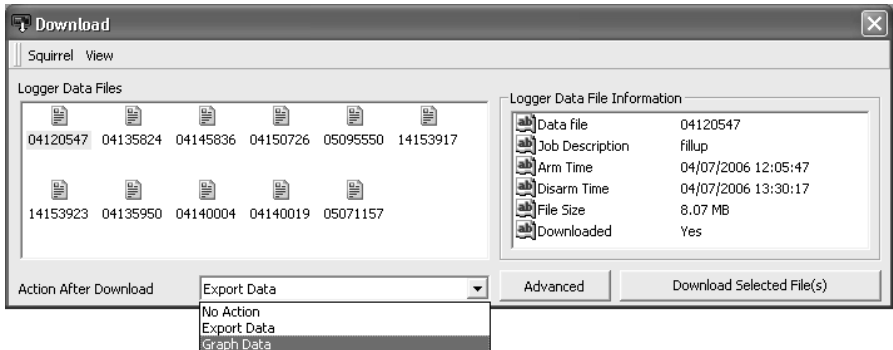
8 Im Fenster „Logger Control“ werden verschiedene Statusinformationen angezeigt.

Klicken Sie auf die Stoppschaltfläche, um die Messwerterfassung zu beenden.



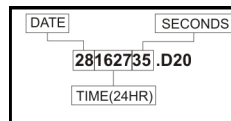
9 Klicken Sie im SquirrelView-Assistenten auf das Symbol „Download Data“, um Daten vom Datenlogger herunterzuladen.





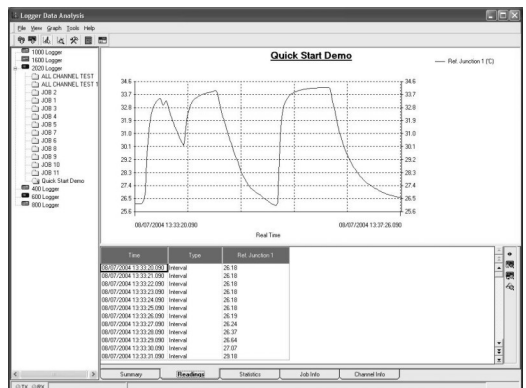
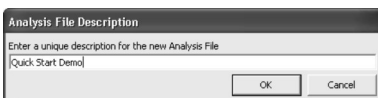
10 In diesem Fenster können Sie jetzt die Messwertdatei herunterladen und den Export-Assistenten aufrufen oder die Messwertdatei in das Analyseprogramm\* laden (weitere Informationen finden Sie unter „Herunterladen von Daten“).

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.

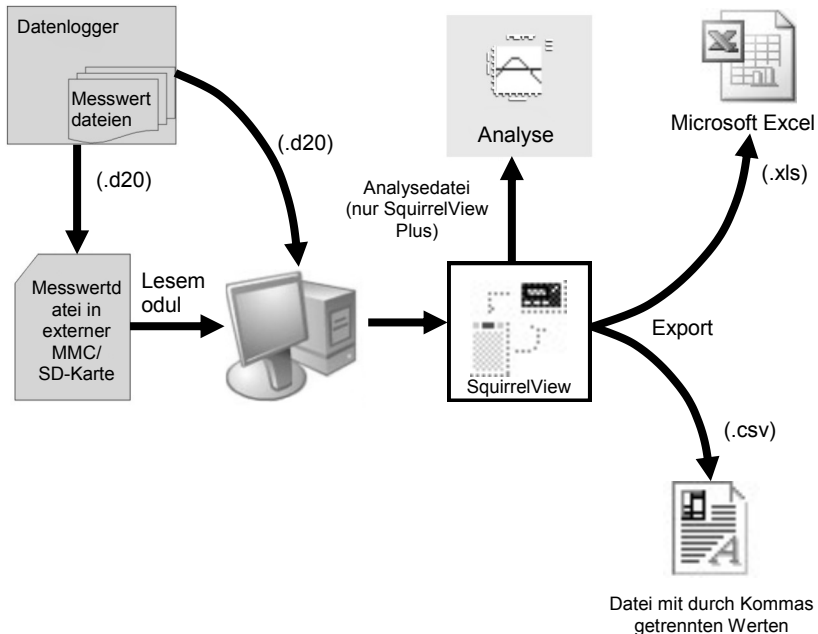
11 Nach Abschluss der Decodierung wird das Fenster „Analysis File Description“ angezeigt. Klicken Sie auf „OK“, um die Daten anzuzeigen.



\*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

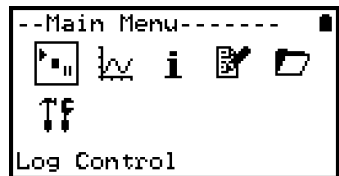
## 6.1 Bedienelemente

Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente des Gerätes.



Drücken Sie die Taste , um die Bedienelemente des 2020/2040 zu aktivieren.

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.

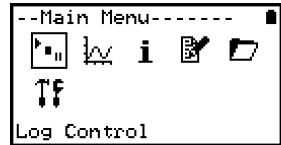


## 6.2 Systemmenü

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.



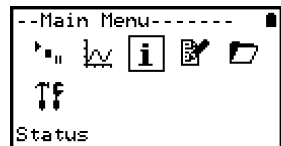
### 6.2.2 Menü „Meter“

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“

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“

In diesem Menü können Sie Messwertdateien auf eine externe Speicherkarte (falls vorhanden) kopieren und die Messwertdateien aus dem internen Speicher des Datenloggers löschen.



### 6.2.6 Menü „Tools“

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



## 6.3 Erstellen einer Basiskonfiguration

Der 2020/2040 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-Diff-HI  
Ref Junction 1
```



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.

```
--View Channel---  
Sensor Power  
Not Used  
Block: A  
1 2 3 4 5  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
```

- 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--
Set
Off
Continuous
Wiring
```



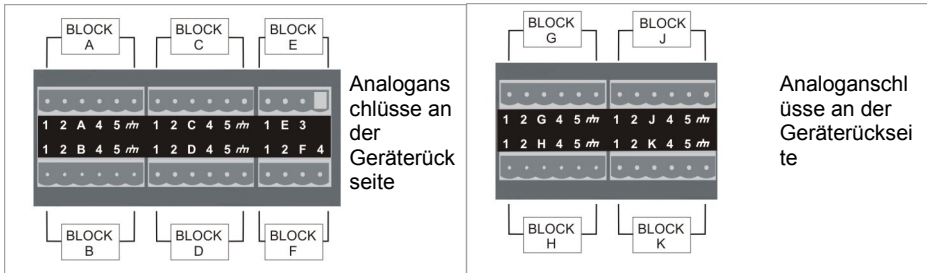
### Wichtige Hinweise zum Einstellen von Parametern direkt am Gerät

SQ2020/2040 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

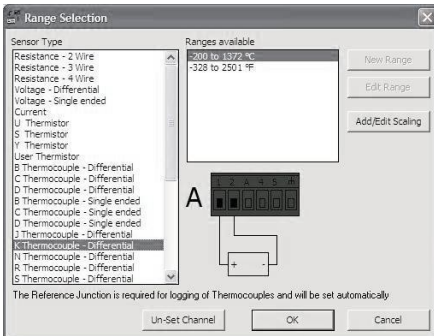
## Analogeingänge



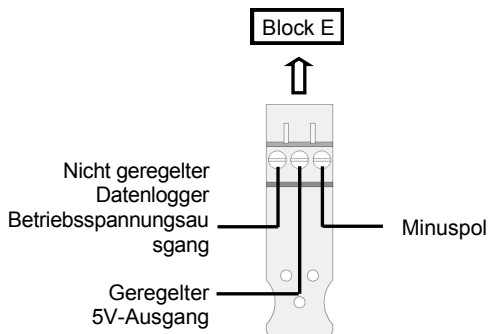
**HINWEIS:** Die oben dargestellten Blöcke G bis K sind nur beim Modell 2040 verfügbar.

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.

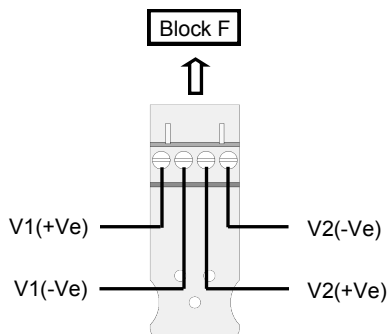
In der folgenden Abbildung ist ein Differenzial-Thermoelement vom Typ K an einen Datenlogger der Serie 20xx gemäß des linken Anschlussdiagramms angeschlossen.



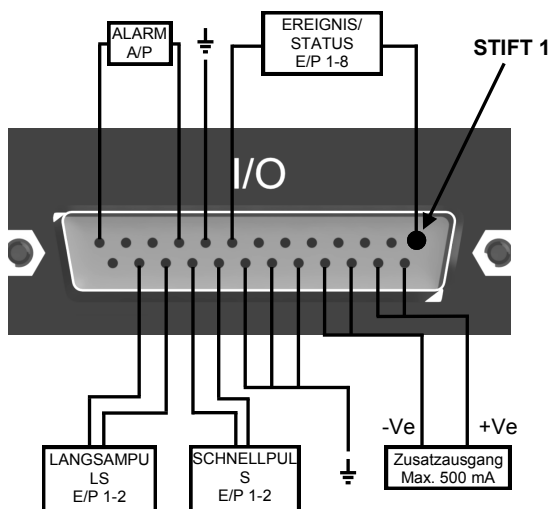
## Anschlussbelegung für die Sensorspeisung



## Hochspannungseingang



## 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.	Alarmausgang C
13.	Alarmausgang D
14.	Zusatzausgang +Ve
15.	Zusatzausgang +Ve
16.	Zusatzausgang -Ve
17.	Zusatzausgang -Ve
18.	Erde
19.	Erde
20.	Erde
21.	Schnellpulseingang 1
22.	Schnellpulseingang 2
23.	Langsampulseingang 1
24.	Langsampulseingang 2
25.	Nicht belegt

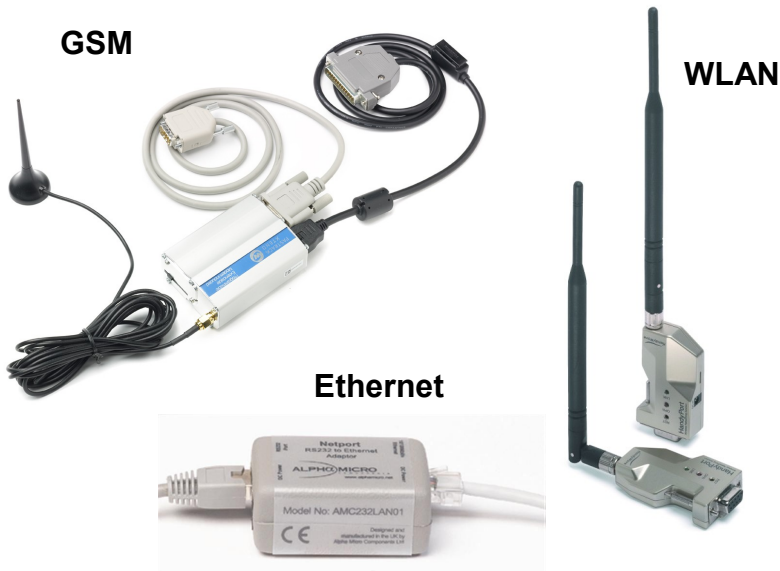
## Steckplatz für externe Speicherkarte

Der Steckplatz für die externe SD-Karte befindet sich im Batteriefach.



## 8. Zubehör

Grant Instruments bietet eine Vielfalt an Zubehör zur Ergänzung der Palette an Squirrel Datenloggern an. Dazu gehören die unten dargestellten Adapter zur Fernsteuerung des Datenlogger. 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 2000 und Windows XP.

Art.-Nr:

SQ20A801

**GSM-Modemsatz** (Modem , Squirrel-Anschlusskabel), Stromversorgungskabel und Antenne mit 3 m langem Kabel). Ihr Netzwerkbetreiber muss darüber hinaus eine nicht schreibgeschützte 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: Netzteile (MPU 12 V) müssen gesondert bestellt werden.

SQ20A803



<b>Auswechselbarer externer Speicher:</b>	Art.-Nr:
SD-Speicherkarte	MMC64
<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 2020/40 Serie (alle Paletten)</b>	
Hinweis: Test- und Kalibrierzertifikate von Grant Instruments halten nationale Normen ein.	
SQ2020	CAL2020
SQ2040	CAL2040
<b>Wetterfestes Gehäuse</b>	
Robustes wetterfestes Gehäuse aus Kunststoff	PEL4
<b>Wandhalterung</b>	
Montageblech aus Edelstahl für Arbeitsplatz- oder Wandmontage	WB6
<b>Stromversorgung</b>	
100-240 V AC 50/60Hz mit dreipoligem Einzelstecker für Großbritannien, Europa und USA	MPU 12V
MPU 12V, wird mit 1 m langem Flying Lead-Kabel geliefert	MPU 12VFL
Wiederaufladbare Batterie (12 V, 6 Ah)	SQ20RB12-6
Wiederaufladbare Batterie (12 V, 15 Ah)	SQ20RB12-15
Digital-E/A-Schnittstellenanschluss	
25-poliger D-Anschlussstecker, Miniaturlötanschluss mit Schirmung für Digital-, Alarm- und Pulseingänge	SB102
<b>Stromnebenschlusswiderstände</b>	
Satz von 4 Präzisionswiderständen für 4-20 mA-Analogeingänge	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-Kabel	LC76
<b>Anschlussleisten</b>	
Steckbare Anschlussleisten mit Kabelhalterung	
3-polig	14174
4-polig	13975
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): ..... ± (0,05% Messwert +0,025% 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 20/100 Messwerte pro Sekunde  
**Hinweis:** 100Hz-Modus bei 1F8-Modellen nicht verfügbar

ALARMAUSGÄNGE ..... 4 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: ..... 128 MB (bis zu 14.400.000 Messwerte pro Sekunde)  
Extern: ..... 1 GB MMC/SD-Speicherkarte, auswechselbar

AUFLÖSUNG ..... bis zu 6-stellig

### PROGRAMMIERUNG/EINRICHTUNG

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

KOMMUNIKATION ..... USB 1.1 und 2.0 / RS232 / Ethernet (nicht 1F8)

Intern: ..... Wi-Fi  
Extern: ..... GSM, Ethernet und WLAN

### STROMVERSORGUNG

Intern: ..... 6 AA-Alkalibatterien  
Extern: 10-18V DC, Sicherheitsabschaltung bei falscher Polarität und Überspannungsschutz

† Dieser Effekt kann an 288kHz größer sein, die Eingangskabel neuorientieren oder ein verwendbares axiales Ferritkorn nah an der Datalogger wenn erforderlich hinzufügen.



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

## STROMVERBRAUCH BEI 9 V

Ruhemodus: ..... <600µA  
Messwerterfassung: ..... 40 - 120 mA

## ABMESSUNGEN UND GEWICHT

### Datenlogger 2020

Abmessungen: ..... 235 x 175 x 55 mm (B x T x H)  
Gewicht: ..... ca. 1,2 kg  
Gehäusematerial: ..... ABS

### Datenlogger 2040

Abmessungen: ..... 235 x 175 x 92 mm (B x T x H)  
Gewicht: ..... ca. 1,5 kg  
Gehäusematerial: ..... ABS

**SPEICHERMODI (nur intern)** ..... Anhalten, wenn Speicher voll oder Überschreiben

## DISPLAY UND TASTENFELD

LCD, 2 x 20 Zeichen

**BETRIEBSTEMPERATUR** ..... -30°C bis +65°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.*

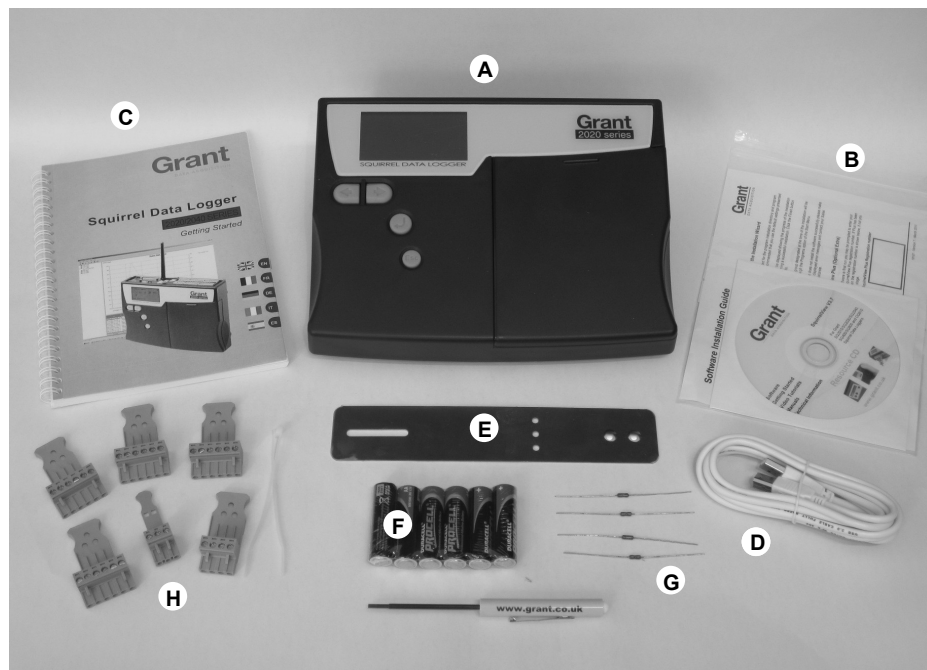
DE

1. Lista di controllo hardware .....	2
2. Informazioni generali .....	3
3. Comunicazione con il registratore .....	4
4. Esempio per iniziare .....	8
5. Descrizione del processo di download .....	12
6. Menù e navigazione .....	13
7. Collegamenti.....	15
8. Accessori.....	17
9. Specifiche tecniche.....	19
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



- A) Registratore SQ2020/2040
- B) CD contenente il software (SQA100)
- C) Manuale di guida al primo utilizzo (questo documento)
- D) Cavo USB (LC77)
- E) Staffa di montaggio/supporto del registratore (WB6)
- F) Batterie, 6 x AA
- G) Resistenze di derivazione (shunt) di corrente per ingressi da 4 a 20 mA, 10R x 4 (CS202)
- H) Connettori: 6 vie x 4 (18097), 4 vie (13975), 3 vie (14174), con fascette ferma-cavo

**Nota:** Il registratore 2040 è fornito con 4 connettori a 6 vie (18097) supplementari.

La versione Wi-fi comprende anche un'antenna.

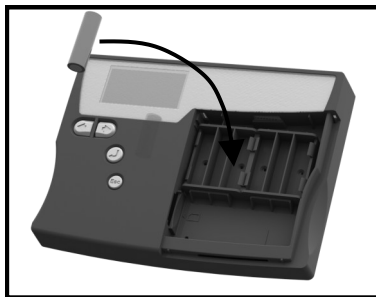
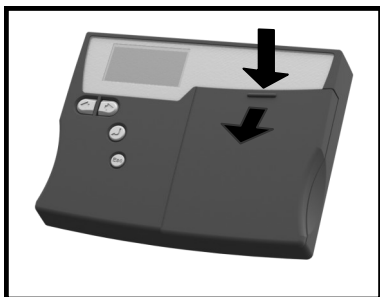
## 2. Informazioni generali

### 2.1 Installazione delle batterie

Il 2020/2040 utilizza sei batterie alcaline formato AA inserite nell'apposito vano sotto il coperchio amovibile. Per montare o sostituire le batterie:

1. Aprire il coperchio del vano batterie premendolo verso il basso e facendolo scorrere come illustrato in figura.
2. Inserire sei batterie AA\* 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 superiore destro del display.



LIVELLO DI CARICA  
ALTO



LIVELLO DI CARICA  
BASSO



Indicatore di alimentazione esterno

Il registratore può essere alimentato da una sorgente esterna (10-18 V DC)



**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. Comunicazione con il registratore

## 3.1 Installazione del software

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 prima di collegare il registratore di dati Squirrel.

## 3.2 Collegamento del Registratore di dati Squirrel

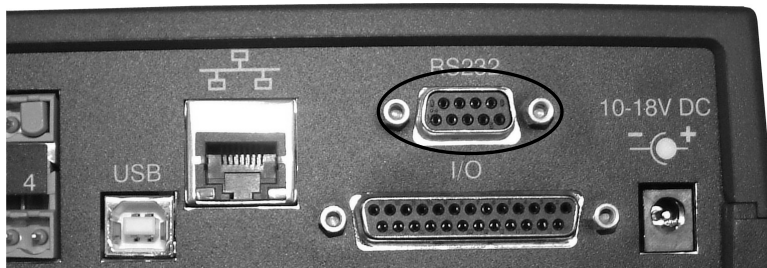
Il collegamento al registratore può essere effettuato con una delle seguenti modalità:

1. Seriale (RS232), con adattatori seriali
2. USB
3. Ethernet (se disponibile)
4. Wi-fi (se disponibile)

Vedere nel seguito per maggiori informazioni.

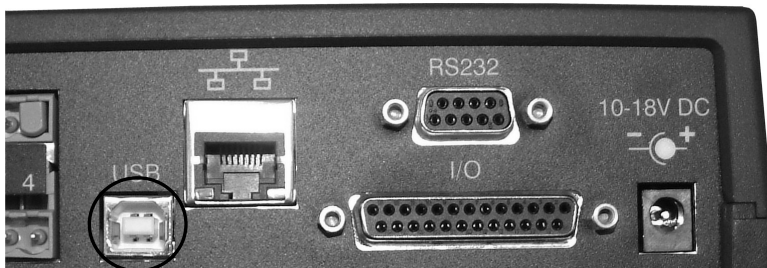
### Seriale (RS232)

Per informazioni sull'uso degli adattatori seriali, vedere il file Help (Guida) di SquirrelView. Se si utilizza un cavo seriale diritto (RS232), collegare un'estremità del cavo alla porta seriale del registratore e l'altra estremità del cavo alla porta seriale del PC. Una volta effettuato il collegamento, si è pronti per attivare la comunicazione.



## USB

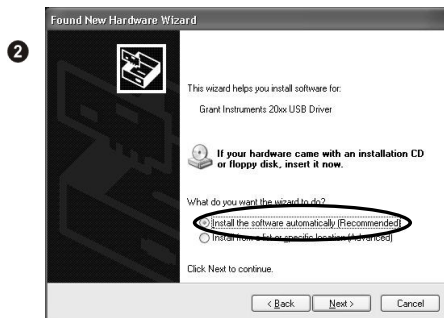
Collegare un'estremità del cavo USB al registratore e l'altra estremità del cavo USB al PC.



Una volta rilevato il registratore, il PC installa i driver dell'unità USB

**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. Una volta terminata l'installazione dei driver, si è pronti per comunicare con il registratore di dati.

In caso di problemi, vedere Troubleshooting (Guida alla risoluzione dei guasti)->20xx USB Drivers (Driver USB 20xx) nell'Help (Guida) di SquirrelView.



## Ethernet

Prima di utilizzare il collegamento Ethernet, leggere il manuale di configurazione disponibile sotto '~\SquirrelView\Manuals\SQ20xx Inbuilt Ethernet Configuration.pdf' dove '~\SquirrelView' è la directory di installazione di SquirrelView. Collegare la propria rete Ethernet alla porta Ethernet del registratore.



**Il collegamento Ethernet è disponibile solo quando il registratore è collegato a un'alimentazione esterna.**

### Wi-fi

Prima di utilizzare il collegamento Wi-fi, è necessario montare l'antenna sul registratore come illustrato nel seguito.

1. Avvitare l'antenna nella presa filettata e orientarla nella stessa direzione dell'antenna sul ricevitore collegato al PC (di solito verticale).
2. Collegare un'alimentazione esterna al registratore.
3. Quando si attiva l'alimentazione, le spie gialla e verde sul modulo iniziano a lampeggiare. Il collegamento è stabilito quando la spia gialla rimane permanentemente accesa.



Per completare l'installazione, consultare il manuale di configurazione disponibile sotto '`~\SquirrelView\Manuals\SQ20xx Inbuilt Ethernet Configuration.pdf`' dove '`~\SquirrelView`' è la directory di installazione di SquirrelView.



**Il collegamento Wi-fi è disponibile solo quando il registratore è collegato a un'alimentazione esterna.**

## 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). Nota: il metodo di comunicazione predefinito è USB. Per utilizzare un altro metodo di comunicazione, occorre selezionarlo tramite la procedura guidata di comunicazione (Communication Wizard).

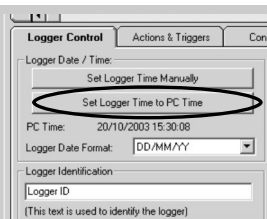
### 4.2 Sincronizzazione del registratore con il PC

È consigliabile iniziare sincronizzando l'orologio del registratore con l'orologio del PC.

❶ Da SquirrelView Assistant, fare clic su Logger Setup

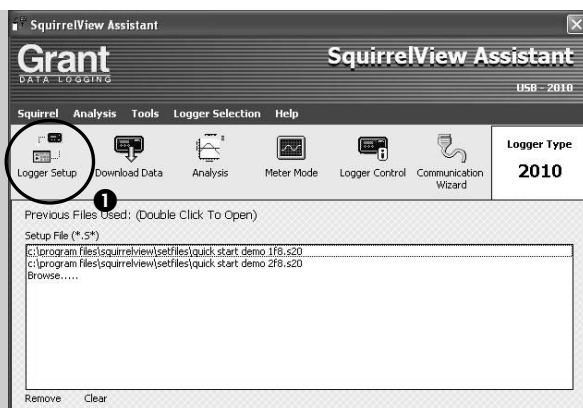


❷ Dalla schermata Logger Setup (Configurazione del registratore), selezionare la scheda Logger Control (Controllo del registratore). Fare clic su 'Set Logger Time to PC Time' (Imposta l'ora del registratore sull'ora del PC) e fare clic su OK nella schermata di conferma.



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

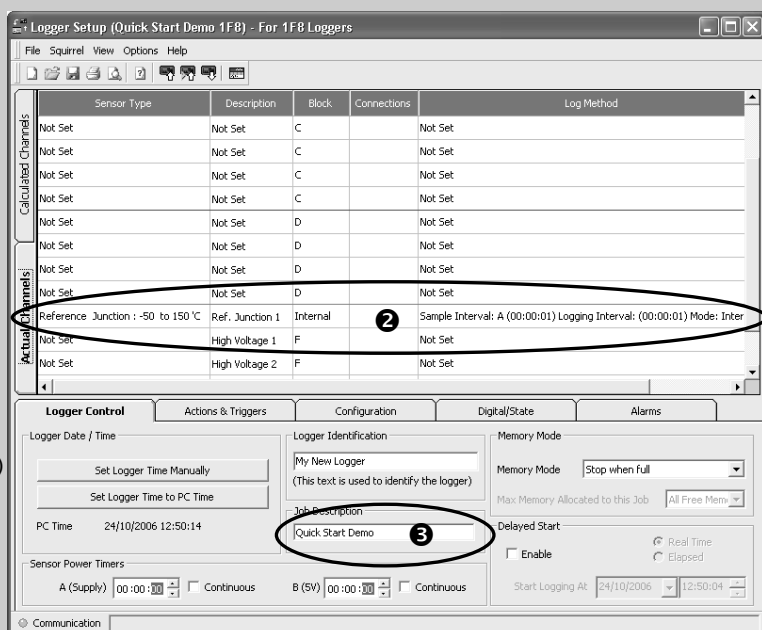
1 In SquirrelView Assistant, fare clic su 'Logger Setup' (Configurazione del registratore) per accedere alla schermata di configurazione del registratore. Da qui, aprire il file demo di configurazione utilizzando **File -> Open** (Apri) e selezionare il file appropriato per il proprio tipo di registratore.



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.

Job Description (Descrizione dell'operazione) può servire per



4 Fare clic per inviare la



configurazione al registratore e avviare la registrazione.

5 Fare clic per accedere a



**SquirrelView Assistant.**

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

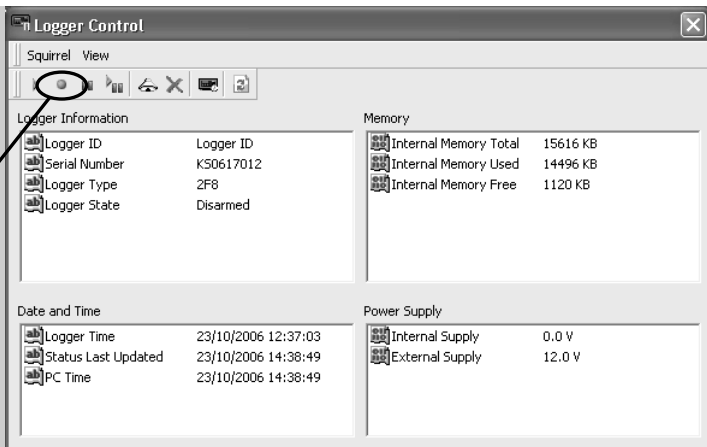


7 Fare clic su Logger Control (Controllo del registratore) per visualizzare lo stato del registratore



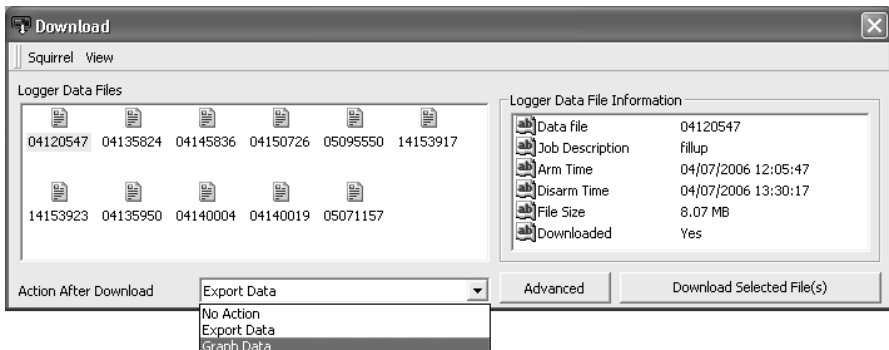
8 Nella finestra Logger Control (Controllo del registratore) si possono visualizzare varie informazioni di stato.

Per arrestare la registrazione, fare clic sul pulsante di arresto.



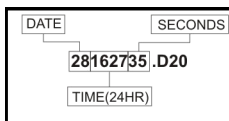
9 Per scaricare i dati di registrazione, fare clic sull'icona 'Download Data' (Scarica i dati) da SquirrelView Assistant.





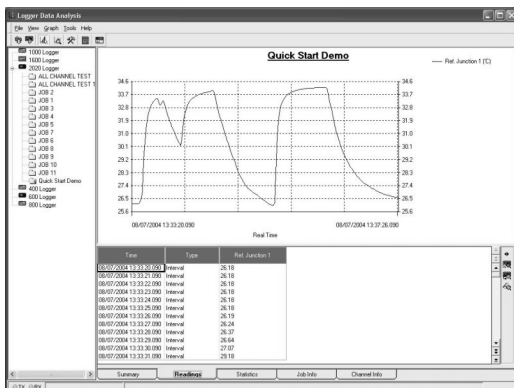
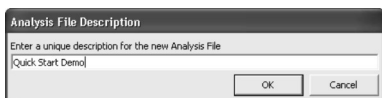
10 In questa schermata si può ora scaricare il file di dati e richiamare la procedura guidata di esportazione (Export Wizard) o scaricare il file di dati nella finestra Analysis\* (Analisi). Vedere la descrizione del processo di download.

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



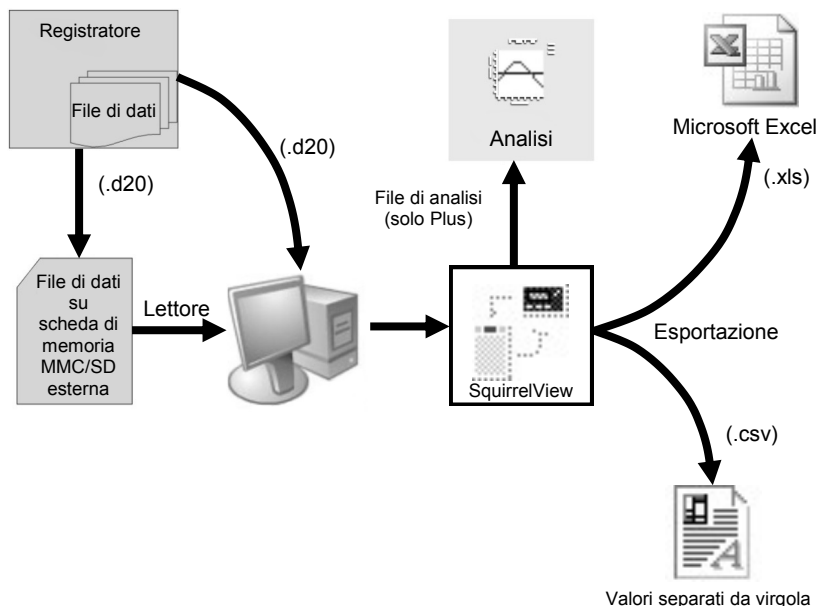
Nell'esempio illustrato si scaricano e visualizzano i dati nella finestra Analysis\* (Analisi). Iniziare selezionando il file di dati e l'azione Graph Data (Rappresenta graficamente i dati), quindi fare clic su Download Selected File(s) (Scarica il/i file selezionato/i). Sarà richiesto di salvare il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

NAVIGAZIONE  
A SINISTRA/ VERSO  
L'ALTO



NAVIGAZIONE  
A DESTRA/VERSO IL  
BASSO



INVIO/CONFERMA E  
ACCENSIONE



USCITA/INDIETRO  
(riporta al menù  
precedente)

Per accedere al pannello di controllo del 2020/2040, premere .

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.

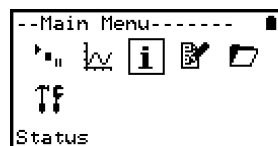
- 6.3.1 Log Control (Controllo del registratore)  
In questo menù si può attivare o disattivare il registratore.



- 6.3.2 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.



- 6.3.3 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.



- 6.3.4 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

- 6.3.5 Data Files (File di dati)  
Da questo menù è possibile copiare i file di dati su una scheda di memoria esterna (se installata) e di cancellare i file di dati presenti nella memoria del registratore.



- 6.3.6 Tools (Strumenti)  
Il menu Tools (Strumenti) comprende funzioni di servizio come la verifica della versione software o dell'indirizzo IP del registratore, l'esecuzione di un autotest e il ripristino del registratore.



## 6.3 Creazione di una configurazione di base

Il registratore 2020/2040 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 Setups  
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).



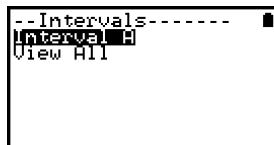
```
--View Channel----  
X Therm-Diff-HI  
Ref Junction 1
```



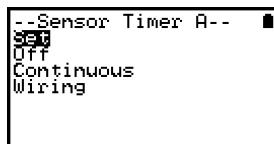
```
--View Channel----  
Sensor Power  
Not Used  
Block: A  
1 2 3 4 5  
[Diagram showing a block diagram with 5 channels, channel 1 is selected and highlighted with a box.]
```

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.

- 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.



- 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.



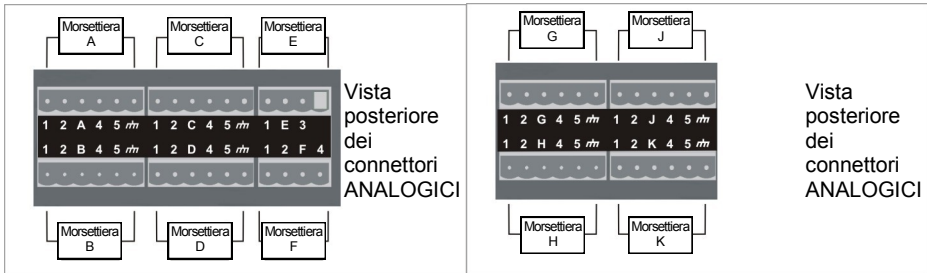
### Note importanti sulla configurazione tramite il pannello di controllo

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

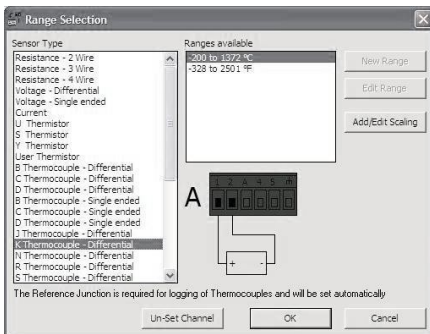
### Ingressi analogici



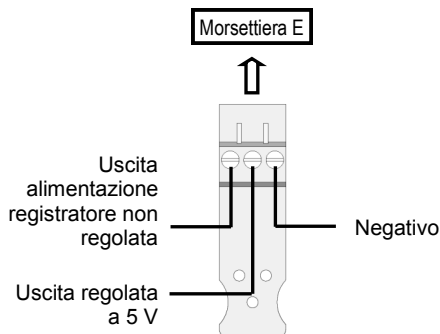
**NOTA:** Le morsettiere G a K sono disponibili solo sui registratori 2040.

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).

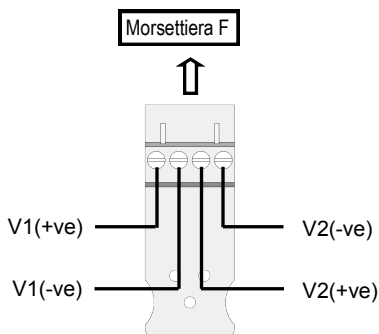
L'esempio che segue illustra il sensore a termocoppia differenziale K collegato al registratore 20xx secondo lo schema di cablaggio riportato a sinistra.



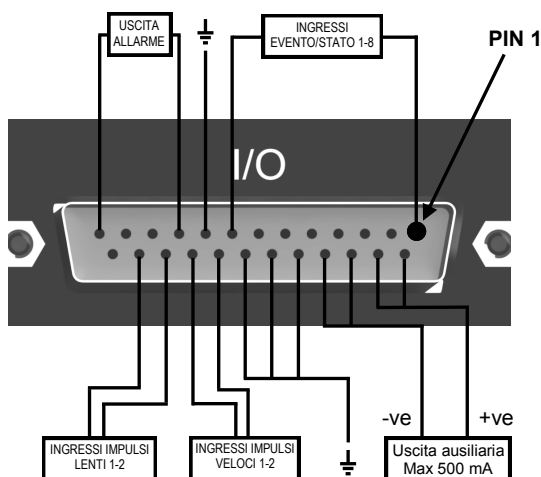
## Cablaggio di alimentazione sensori



## Ingresso alta tensione



## 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.	Uscita allarme C
13.	Uscita allarme D
14.	Uscita ausiliaria +ve
15.	Uscita ausiliaria +ve
16.	Uscita ausiliaria -ve
17.	Uscita ausiliaria -ve
18.	Massa
19.	Massa
20.	Massa
21.	Ingresso Impulso veloce 1
22.	Ingresso Impulso veloce 2
23.	Ingresso Impulso lento 1
24.	Ingresso Impulso lento 2
25.	Nessun collegamento

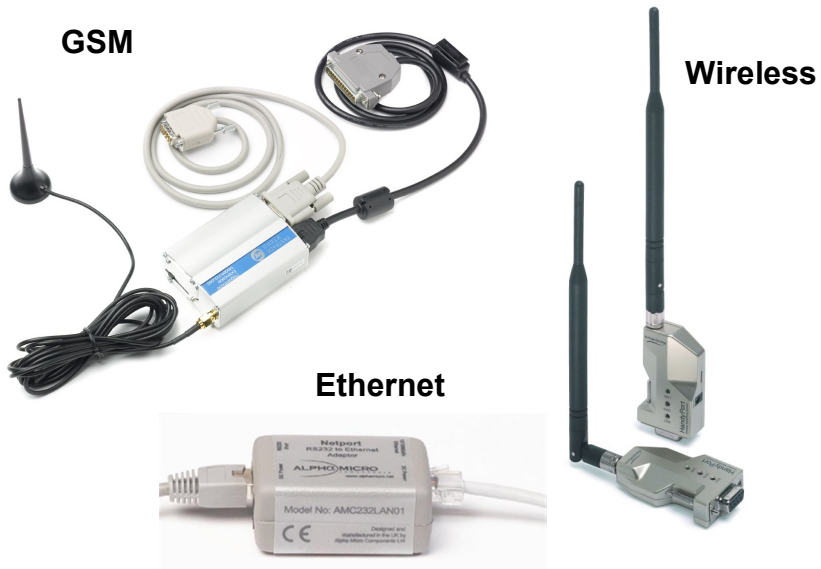
## Letture di schede di memoria esterne

Lo slot per schede SD esterne si trova all'interno del vano batterie.



## 8. Accessori

Grant Instruments fornisce una vasta gamma di accessori abbinabili ai registratori di dati Squirrel, inclusi i seguenti adattatori che permettono di comunicare con il registratore di dati a distanza. 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 2000 e XP.

Codice articolo:

SQ20A801

**Kit modem GSM** comprensivo di modem, cavo di collegamento a Squirrel, 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.

SQ20A802

**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

SQ20A803

**Memoria esterna rimovibile a richiesta**

Scheda di memoria SD.

MMC64

**Pacchetti software di configurazione, trasferimento e analisi dei dati:****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 2020/40**

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

SQ2020

CAL2020

SQ2040

CAL2040

**Contenitore resistente agli agenti atmosferici**

Robusto contenitore in plastica resistente agli agenti atmosferici

PEL4

**Staffa per montaggio a parete**

Staffa in acciaio inox per montaggio a tavolo o a parete

WB6

**Alimentatori**

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

Come MPU 12V ma con cavo libero da 1

Batteria ricaricabile (12 V, 6 Ah)

Batteria ricaricabile (12 V, 15 Ah)

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

MPU 12V

MPU 12VFL

SQ20RB12-6

SQ20RB12-15

SB102

**Derivazioni (shunt) di corrente**

Serie di 4 resistenze di precisione per canali analogici da 4 a 20 mA

CS202

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

Da Squirrel a porta seriale di PC

Da Squirrel a porta USB di

Da Squirrel a modem

LC71

LC77

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

4 vie

6 vie

14174

13975

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): .....  $\pm$  (0,05% di lettura + 0,025% 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 (circuito 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 20/100 letture al secondo

**Nota:** la modalità 100 Hz non è disponibile sui modelli 1F8

USCITE DI ALLARME ..... 4 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: ..... 128 Mb (Fino a 14 400 000 letture)  
Esterna: ..... Scheda di memoria MMC/SD rimovibile fino a 1Gb

RISOLUZIONE ..... Fino a 6 cifre significative

### PROGRAMMAZIONE/CONFIGURAZIONE

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

COMUNICAZIONE ..... USB 1.1 e 2.0 / RS232 / Ethernet (non 1F8)

Interna opzionale: ..... Wi-fi  
Esterna opzionale: ..... GSM, Ethernet e wireless

### ALIMENTAZIONE

Interna: ..... 6\* x batterie alcaline AA  
Esterna: ..... 10-18 V DC, con protezione da polarità inversa e sovratensione

† Questo effetto può essere più grande a 288kHz, orientare di nuovo i cavi dell'input o aggiungere un branello di ferrite assiale adatto vicino al registratore a richiesta



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



## CONSUMO a 9V

Modalità di attesa (Sleep mode): ..... <600  $\mu$ A  
Registrazione: ..... 40-120 mA

## DIMENSIONI E PESO

### Registratore 2020

Dimensioni: ..... L 235 x P 175 x A 55 mm  
Peso: ..... Circa 1,2 kg  
Materiale del contenitore esterno: ..... ABS

### Registratore 2040

Dimensioni: ..... L 235 x P 175 x A 92 mm  
Peso: ..... Circa 1,5 kg  
Materiale del contenitore esterno: ..... ABS

MODALITA' DI MEMORIA (solo interna) ..... Arresto o sovrascrittura al completamento della memoria

## DISPLAY E TASTIERA

Display LCD a 2 linee x 20 caratteri

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

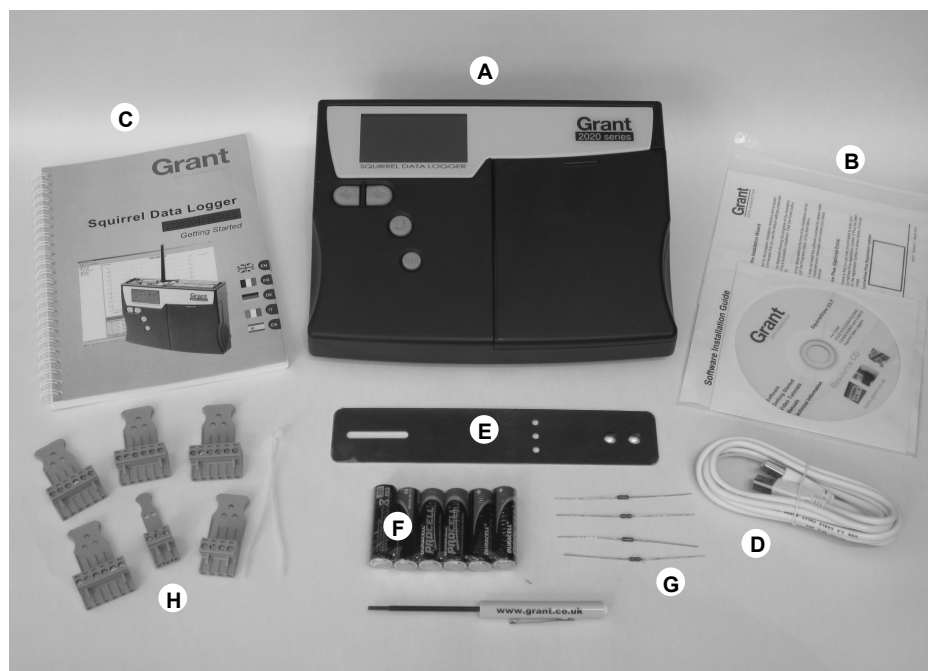
IT

1. Lista de comprobación de hardware.....	2
2. Información general.....	3
3. Comunicación con el registrador .....	4
4. Ejemplo de inicio rápido.....	8
5. Proceso de descarga .....	12
6. Menú y desplazamiento.....	13
7. Conexiones.....	15
8. Accesorios.....	17
9. Especificaciones .....	19
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



- A) Registrador SQ2020/2040
- B) CD con software (SQA100)
- C) Manual de Puesta en Marcha (este folleto)
- D) Cable USB (LC77)
- E) Soporte de montaje/base del registrador (WB6)
- F) 6 pilas AA
- G) Resistores de derivación de corriente para entradas de 4 a 20 mA, 4 de 10R (CS202)
- H) Conectores: 4 de 6 vías (18097), 4 vías (13975), 3 vías (14174), con enlaces de cables

**Nota:** El registrador 2040 se entrega con 4 conectores de 6 vías adicionales como se muestra arriba (18097).  
La versión Wi-Fi incluye también una antena.

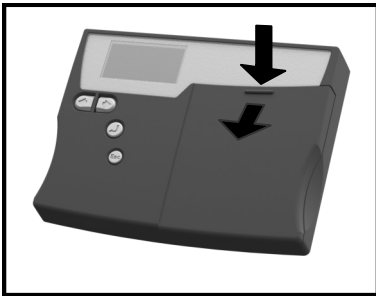
## 2. Información general

### 2.1 Colocación de las pilas

Los modelos 2020/2040 utilizan seis pilas AA alcalinas colocadas bajo una tapa extraíble, como se muestra más abajo. Para introducir pilas nuevas o cambiarlas:

1. Abra la tapa presionando y desplazándola en el sentido de las flechas de la ilustración.
2. Introduzca las seis pilas AA\* 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 (10-18 V de CC)



**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. Comunicación con el registrador

### 3.1 Instalación del software

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:** Antes de conectar el registrador de datos Squirrel, asegúrese de que el software está instalado.

### 3.2 Conexión del registrador de datos Squirrel

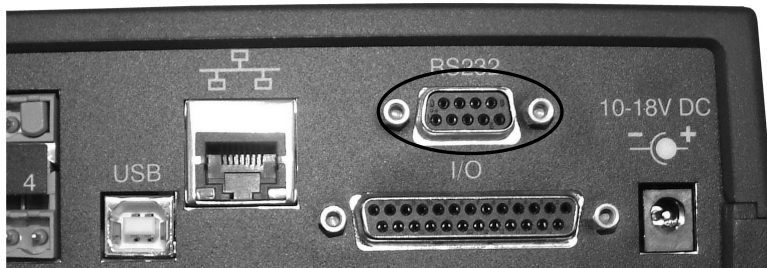
Puede conectar con el registrador mediante uno de los siguientes métodos:

1. Serie (RS232), incluidos adaptadores serie
2. USB
3. Ethernet (cuando esté instalado)
4. Wi-Fi (cuando esté instalado)

Consulte la información que se incluye a continuación.

#### **Serie (RS232)**

Para obtener información sobre cómo utilizar adaptadores serie, consulte la Ayuda de SquirrelView. Si emplea un cable serie recto (RS232), conecte un extremo al puerto serie del registrador y el otro al puerto serie del PC. Una vez conectado, ya puede comenzar la transmisión de datos.



## USB

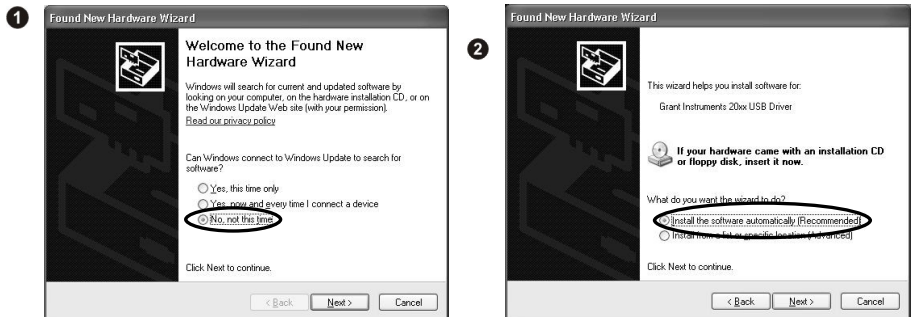
Conecte un extremo del cable USB suministrado al registrador y el otro al PC.



Tras detectar el registrador, el PC instalará los controladores del dispositivo USB

**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. Una vez finalizada la instalación del controlador, ya puede comunicarse con el registrador.

En caso de surgir cualquier problema, consulte lo relativo a solución de problemas, Troubleshooting->20xx USB Drivers, en la Ayuda de SquirrelView.

## Ethernet

Antes de utilizar la conexión Ethernet, lea el manual de configuración que se encuentra en '`~\SquirrelView\Manuals\SQ20xx Inbuilt Ethernet Configuration.pdf`', donde '`~\SquirrelView`' es el directorio de instalación de SquirrelView. Conecte la red Ethernet al puerto Ethernet del registrador.



**Ethernet sólo está disponible cuando el registrador está conectado a una fuente de alimentación externa.**

## Wi-Fi

Antes de utilizar la conexión Wi-Fi es necesario montar la antena en el registrador como se muestra a continuación..

1. Enrosque la antena en la toma roscada y orientela en la misma dirección que la de la antena del receptor conectada al PC (normalmente en vertical).
2. Conecte al registrador una fuente de alimentación externa.
3. Al encender, los pilotos amarillo y verde del módulo parpadean. Cuando el piloto amarillo permanece encendido significa que la conexión está establecida.



Para finalizar la instalación, consulte el manual de configuración en '[~\SquirrelView\Manuals\SQ20xx Inbuilt Ethernet Configuration.pdf](#)', donde '[~\SquirrelView](#)' es el directorio de instalación de SquirrelView.



**Wi-Fi sólo está disponible cuando el registrador está conectado a una fuente de alimentación externa.**



## 4. Ejemplo de inicio rápido

Una vez instalado SquirrelView, se instala un archivo de configuración de ejemplo en el directorio de instalación de SquirrelView. 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.

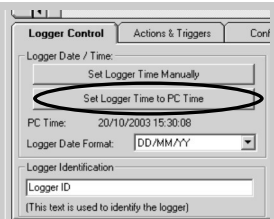
El tipo de registrador se puede ver en SquirrelView Assistant. Si necesita realizar cambios, seleccione Logger Selection en la barra de herramientas o ejecute el Asistente de comunicación (Communication Wizard). (Nota: el método de comunicación predeterminado es USB por lo que, si está utilizando otro de los métodos de comunicación, tendrá que cambiarlo en Communication Wizard).

### 4.2 Sincronizar registrador y PC

❶ En SquirrelView Assistant, haga clic en Logger Setup.

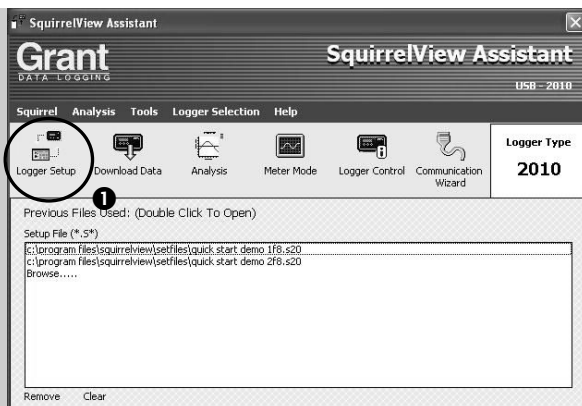


❷ En la pantalla Logger Setup, seleccione la pestaña Logger Control. Haga clic en 'Set Logger Time to PC Time' y, a continuación, en la pantalla de confirmación, haga clic en OK.



### 4.3 Ejecución del inicio rápido de muestra

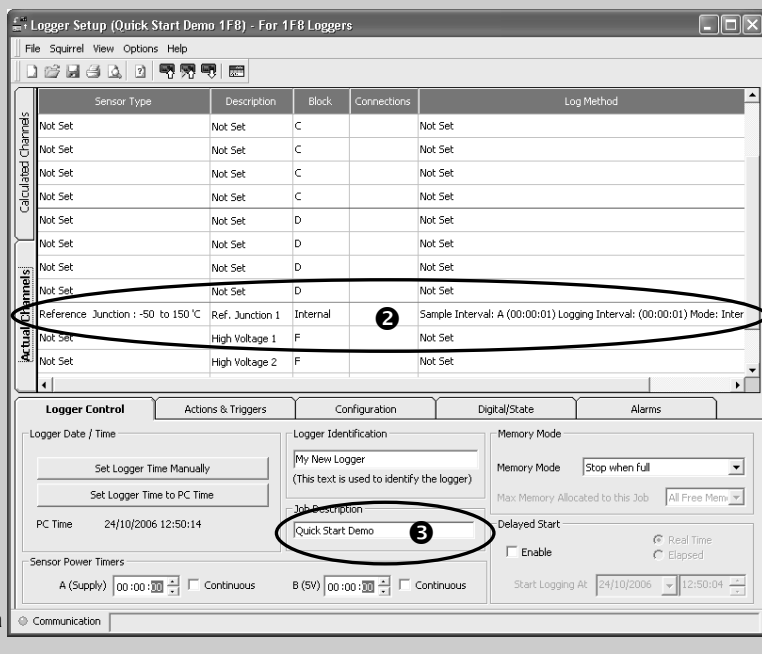
1 En SquirrelView Assistant, haga clic en 'Logger Setup' para abrir la pantalla de configuración del registrador Logger Setup. Desde aquí se puede abrir el archivo de datos de muestra con la selección de **File -> Open** y el archivo apropiado para el tipo de registrador en uso.



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.

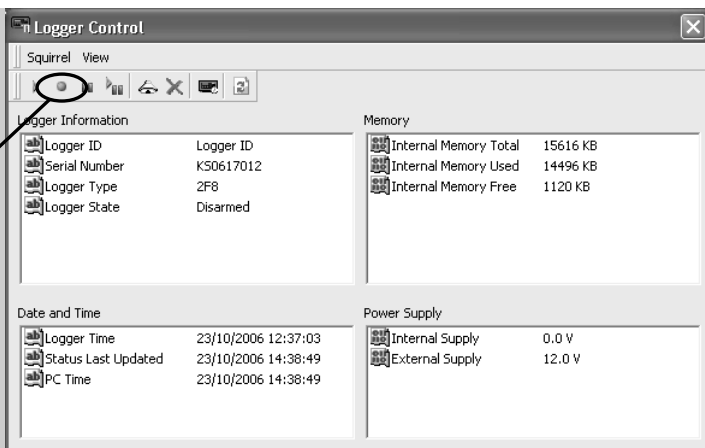


7 Haga clic en **Logger Control** para ver el estado del registrador.



8 La ventana **Logger Control** permite visualizar diversa información sobre el estado.

Para detener el registro, haga clic en el botón de parada.

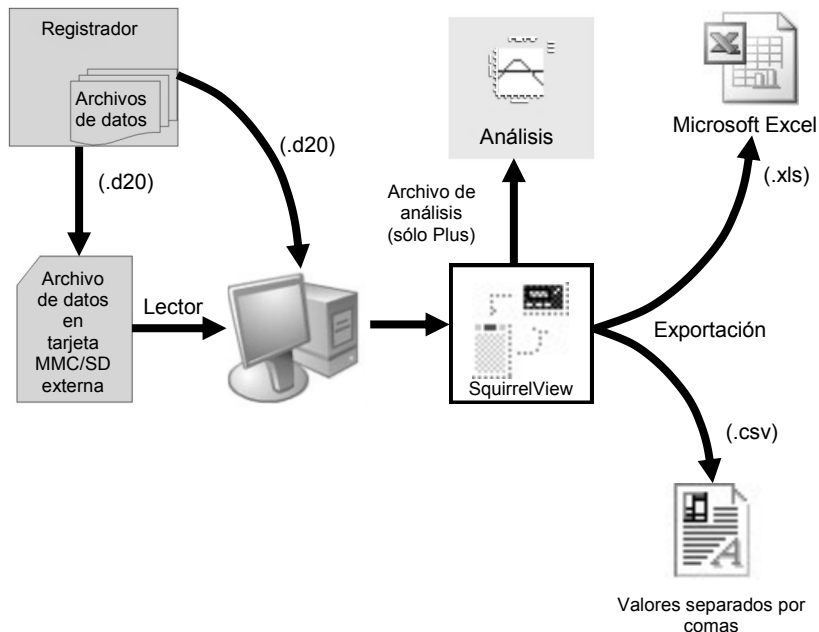


9 Para descargar los datos del registrador, haga clic en el icono 'Download Data' de SquirrelView Assistant.





## 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.

DESPLAZAMIENTO  
A LA  
IZQUIERDA/ ASCEN-  
DENTE




DESPLAZAMIENTO  
A LA DERECHA/HACIA  
ABAJO



INTRO/CONFIRMAR  
y  
ENCENDIDO



ESCAPE/ATRÁS  
(recupera el menú  
anterior)

Para utilizar el panel de control de los  
modelos 2020/2040 pulse .

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 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 copiar archivos de datos en una tarjeta de memoria externa (si está acoplada) y borrar 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 o la dirección IP del registrador, realizar una autocomprobación y restablecer el registrador.



## 6.3 Creación de una configuración básica

El modelo 2020/2040 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-Diff  
Ref Junction 1
```



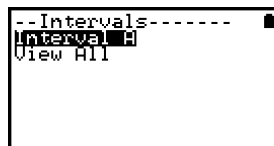
```
--View Channel---  
Sensor Power  
Not Used  
Block: A  
1 2 3 4 5  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
```

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.



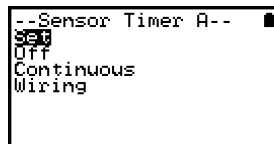
### 6.3.6 Configuración de intervalos

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'.



### 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'.



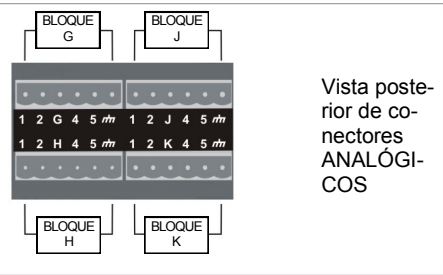
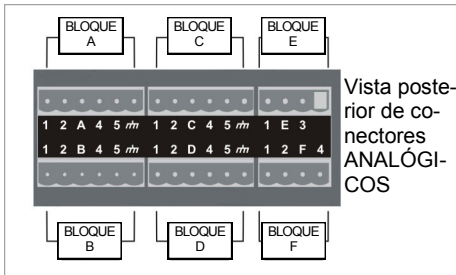
## Notas importantes sobre la configuración mediante el panel de control

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

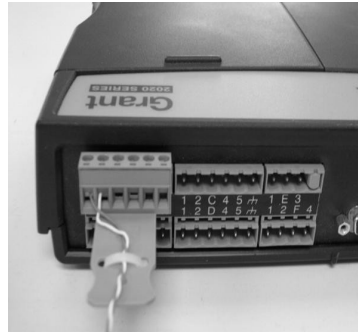
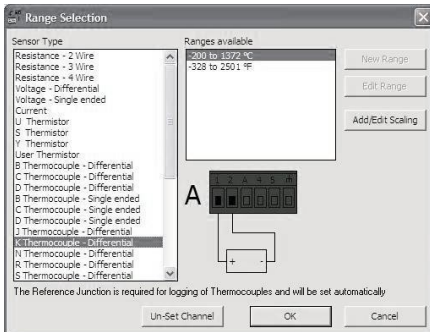
## Entradas analógicas



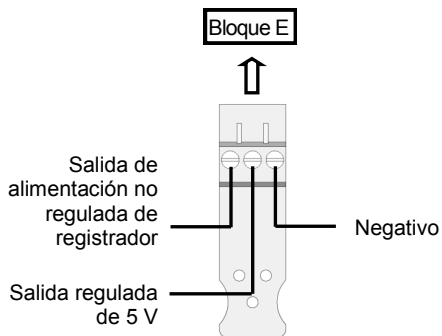
**NOTA:** Los bloques G y K que se muestran arriba sólo están disponibles en los registradores 2040.

Como la configuración de conexiones depende del tipo de sensor utilizado, se muestra en SquirrelView 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'.

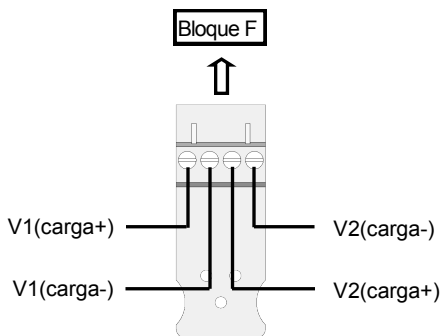
En el ejemplo siguiente se muestra el sensor termopar diferencial de tipo K real conectado al registrador 20xx a partir del diagrama de conexiones de la izquierda.



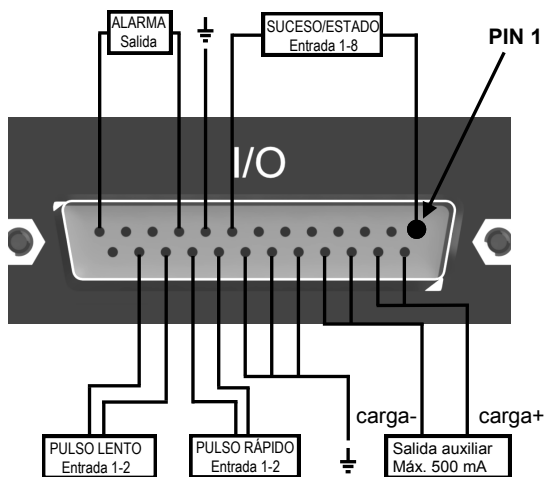
## Conexiones de alimentación de sensor



## Entrada de alta tensión



## Conexiones de conector de E/S



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

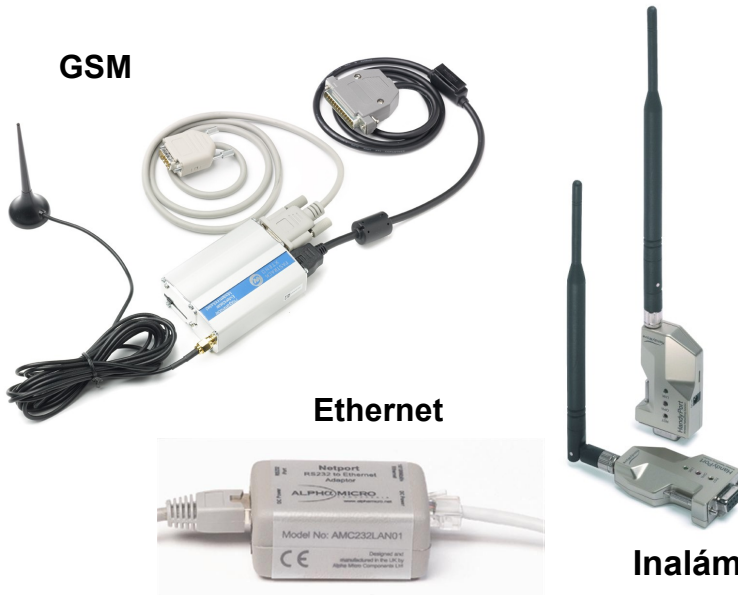
## Lector de tarjeta de memoria externa

La ranura para la tarjeta SD externa se encuentra dentro del compartimento de las pilas.



## 8. Accesorios

Grant Instruments suministra una amplia gama de accesorios para todos los registradores de datos Squirrel. Entre otros se incluyen adaptadores como los que se muestran a continuación que permiten conectar de forma remota con el registrador de datos Squirrel. 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 2000 y XP.

Nº artículo:

SQ20A801

**Kit de módem GSM** con módem, cable de conexión de Squirrel, cable de alimentación y antena con cable de 3 m. También debe pedirse al proveedor del 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 de 12 V) deben pedirse por separado.

SQ20A803

**Opción de memoria externa extraíble**

Tarjeta de memoria SD.

Nº artículo:

MMC64

**Paquetes de software para configuración, transferencia y análisis de datos:****SquirrelView Plus**

Ofrece análisis completo de datos, representación gráfica en línea, medición en Excel y exportación a Excel.

SQA200

**Licencia multiusuario de SquirrelView Plus**

Uso ilimitado de SquirrelView en una sola corporación.

SQA300

**Certificados de calibración de las series Squirrel 2020/40 (todas las gamas)**

Nota: Los certificados de prueba y calibración de Grant Instruments son analizables de acuerdo con las normas nacionales.

SQ2020

CAL2020

SQ2040

CAL2040

**Caja a prueba de intemperie**

Robusta caja de plástico a prueba de intemperie.

PEL4

**Soporte para montaje en pared**

Soporte de acero inoxidable para montaje en pared y mesa.

WB6

**Fuentes de alimentación**

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.

Como MPU 12V pero con cable "flying lead" de 1 m.

MPU 12V

Pila recargable (12 V, 6 Ah)

MPU 12VFL

Pila recargable (12 V, 15 Ah)

SQ20RB12-6

Conector de interfaz de E/S digitales

SQ20RB12-15

Conector D de 25 vías tipo conexión soldada subminiatura con tapa para entradas digitales, entradas de alarmas y pulsos.

SB102

**Derivaciones de corriente**

Paquete de 4 resistores de precisión para canales analógicos de 4-20 mA

CS202

**Cables para conectar registradores de datos a PC/módem**

Squirrel a puerto serie de PC

LC71

Squirrel a puerto USB de PC

LC77

Squirrel a módem

LC73

**Cable de alimentación de CC de 12 V**

Conector de CC de 2,1 mm y soldado con cable de 1,8 m.

LC76

**Bloques de terminales**

Bloques de terminales enchufables con sujeción de cables

3 vías

14174

4 vías

13975

6 vías

18097

**Sondas de temperatura y humedad**

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.

SQ2020/40

18108 Versione 14

Página 20

# 9. Especificaciones

## ENTRADAS ANALÓGICAS

Precisión básica (5-45 °C): ..... ± (lecturas 0,05% + margen 0,025%)  
Rechazo en modo común: ..... 100 dB  
Impedancia de entrada: ..... > 1 Mohm  
Linealidad: ..... 0,0015%  
Rechazo de línea en modo serie: ..... 50/60Hz 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 20/100 lecturas por segundo

**Nota:** El modo 100 Hz no está disponible en los modelos 1F8

**SALIDAS DE ALARMA** ..... 4 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: ..... 128 Mb (hasta 14.400.000 lecturas)  
Externa: ..... Tarjeta de memoria MMC/SD extraíble de hasta 1 Gb

**RESOLUCIÓN** ..... Hasta 6 dígitos

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

**COMUNICACIÓN** ..... USB 1.1 y 2.0 / RS232 / Ethernet (no 1F8)

Opción interna: ..... Wi-Fi

Opciones externas: ..... GSM, Ethernet e inalámbrica

## FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Interna: ..... 6 pilas AA alcalinas\*

Externa: ..... 10-18 V de CC, polaridad inversa y protegida contra sobretensión

† Este efecto puede ser más grande en 288kHz, reorientar los cables de la entrada o agregar un grano de ferrita axial conveniente cerca del registrador si procede.

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



**CONSUMO DE POTENCIA a 9 V**

Modo de suspensión: ..... <600 µA  
Registro: ..... 40 - 120 mA

**DIMENSIONES Y PESO**

**Registrador 2020**  
Dimensiones: ..... An. 235 x F 175 x Al. 55 mm  
Peso: ..... Aprox. 1,2 kg  
Material de carcasa: .....ABS

**Registrador 2040**  
Dimensiones: ..... An. 235 x F 175 x Al. 92 mm  
Peso: ..... Aprox. 1,5 kg  
Material de carcasa: .....ABS

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

**PANTALLA Y TECLADO**

LCD de 2 líneas x 20 caracteres

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

[illegible]



# Declaration of Conformity

<b>Manufacturer:-</b>	GRANT INSTRUMENTS (CAMBRIDGE) LTD, Shepreth, Cambridgeshire SG8 6GB
<b>Equipment Name/Type Number:-</b>	2020/2040
<b>Description of Equipment:-</b>	Squirrel 2020/2040 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

## 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  
UK  
SG8 6GB

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