

# Squirrel Data Logger

00Q610

# Getting Started



EN



FR



DE



IT



ES

1. Hardware Checklist.....2

2. General Information.....3

3. Connecting the Probes.....4

4. Logger Menu and Navigation.....5

5. Getting Started with the Software.....9

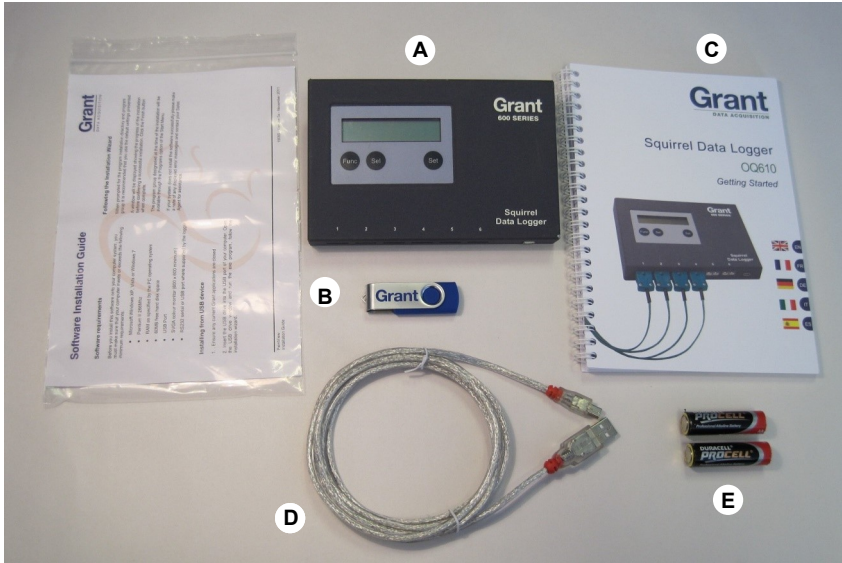
6. TB610/TB612 Thermal Barriers.....13

8. Specifications.....16



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

# 1. Hardware Checklist



- A) OQ610 Logger
- B) USB drive containing software (SquirrelView/PaintView)
- C) Getting Started manual (this booklet)
- D) USB Cable (LC80)
- E) Batteries, 2 x AA

## ***Options available***

USB - Printer cable (LC81)

Probes - K/T type thermocouples

TB610 Thermal barrier

TB612 Long duration thermal barrier

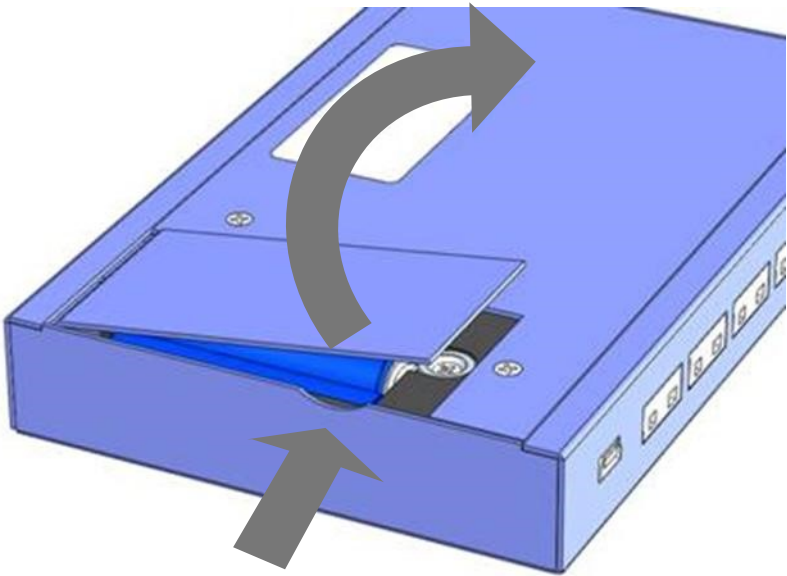
EN

## 2. General Information

---

The Squirrel uses 2 x AA\* size batteries located under a removable battery door held in place by a magnetic catch. To change the batteries:

1. Lift the battery door and pull forward.
2. Fit new batteries noting correct orientation
3. Refit the battery cover



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

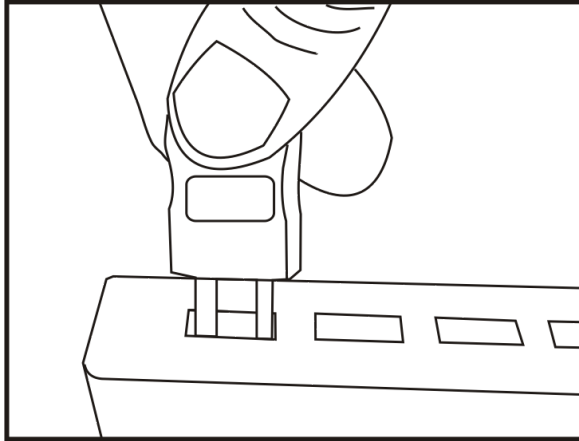


**\*Maximum operating temperature for AA alkaline batteries supplied is 50°C**

### 3. Connecting the Probes

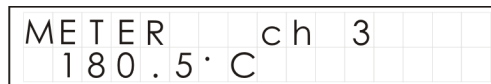
The OQ610 is fitted with six thermocouple connector sockets which support K and T type thermocouples. Connect each probe to an input socket, as shown below. The logger will recognise which channels are being used. If no probes are connected, the Squirrel will not start logging.

**Note:** T type thermocouples are software controlled and only available when used with SquirrelView or PaintView software.



**Note:** Each plug has a wide terminal and a narrow terminal. Ensure that the plug is orientated correctly before making the connection.

To confirm which probes are connected, press the **Func** button on the logger until the METER function is displayed:-



Repeatedly press the **Sel** button to view each probe in turn.

# 4. Logger Menu and Navigation

---

## 4.1 Introduction

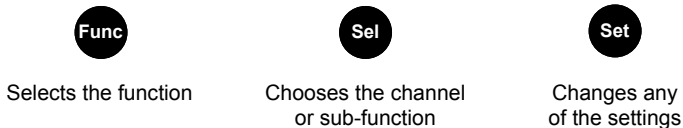
The OQ610 comes pre-programmed with a default setup providing a basic setup without the need to use any software. Default settings are as follows:-

- K-Type -200 to 1300°C
- Logging interval every two seconds
- Record up to eight runs before overwriting the oldest.

Logging results may be evaluated immediately by directly connecting to a printer (see section 7). In addition, the logger can be set up with 'Cure parameters' for a percentage cure readout (see software Help content for more details)

## 4.2 Overview of the operating buttons

The operating buttons allow the set up of all of the major functions of the logger.



### Important Notes:

- Setup changes are not allowed whilst logging
- When using the software, the Set button also wakes the Logger for communication when instructed/required
- The logger memory is divided up into a number of runs. When all the runs are completed, start logging will automatically overwrite the oldest. It is not necessary to clear any runs in the memory unless specifically required
- Only use the reset function on recommendation from technical support

4.3 Start logging

Press **Func** until the following is displayed.

LOG  
no runs

Now press and hold **Set** to start logging.

LOG  
Hold to start

**Note:** The logger will display “Logging” if no Triggers have been set up from the software (see software Help Content for more details on Triggers).

4.4 Stop logging

Manually stopping the logger will override any pre-programmed automatic ‘stop trigger’. When logging has completed, the screen will indicate whether the latest run has met its Cure Specifications (if programmed). For more graphical analysis, either print the results to a portable printer or download the run into software for detailed analysis.

Press **Func** to wake the logger.

LOG  
logging

Hold **Set** to stop the logger.

LOG  
Hold to stop

When the logger has stopped “run complete” will be displayed on the logger.

LOG  
run complete

4.5 METER

Note: a reading of “open” indicates that the probe is not connected.

Press the **Sel** button to view each probe in turn.

METER                      ch 3  
180.5 °C

EN

## 4.6 BATTERY

This displays the approximate percentage of remaining capacity.

Two AA cells should give 200 hours operation using the logger default settings. However, excessive use of communications via the software will dramatically reduce battery life, e.g. online metering. At -20°C (-22°F), the battery life can be decreased to 10% of normal.

B	A	T	T	E	R	Y													
		9		5	%														

## 4.7 SET range/date format/language/mains rejection

This allows you to set the Logger up by changing the configuration of the thermocouple temperature range, the date format, the display language and mains rejection frequency.

Press the **Set** button to move to the desired menu option then press **Set** change it.

S	E	T						r	a	n	g	e							
	K		0	/	3	0	0	°	C										

S	E	T						f	o	r	m	a	t						
	D	D	/	M	M	/	Y	Y											

S	E	T						l	a	n	g	u	a	g	e				
	E	n	g	l	i	s	h												

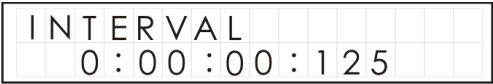
S	E	T						m	a	i	n	s							
	5	0	H	z															



4.8 INTERVAL

How often the logger will log is displayed here. This can be from 0.125s (8 readings per second) to 2Hrs.

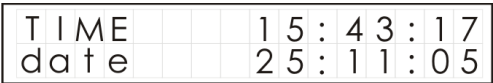
To change, press and hold the **Set** key then use the **Sel** and **Set** keys as required.



4.9 TIME and date

This displays the real time and date on two lines. The time is in 24 hour format (HH:MM:SS)

To change, press and hold the **Set** key then use the **Sel** and **Set** keys as required.



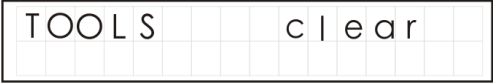
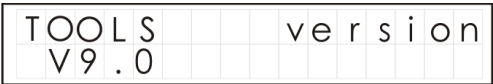
If using the software to set the logger up, it will automatically inform you if the logger time is different from the PC time.

4.10 TOOLS

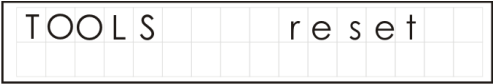
The tools menu contains maintenance functions such as displaying the firmware version of the logger, clearing all runs from the memory or resetting the logger to factory defaults.

Note that as the logger will record up to 8 runs then overwrite the oldest, it is not necessary to clear the memory unless specifically required.

EN



**Note:** It is recommended that you only use the reset function if instructed to do so by a member of technical support.



# 5. Getting Started with the Software

## 5.1 Installing the software

Install the software from the USB drive by following the on-screen instructions.



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

## 5.2 Connecting the Squirrel data logger

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 OQ610 USB device

### Important information

Only use a USB cable up to 3m in length to maintain CE compliance

**Win 7,8,10** - USB Device Drivers are automatically installed and no further action is required

## 5.3 Startup SquirrelView\PaintView and Select Logger Type

Click on the shortcut icon on your desktop to launch SquirrelView\PaintView or select it from your start menu. When the SquirrelView\PaintView Assistant is loaded, ensure the correct logger type and communication method is selected. This can be viewed in the top right corner of the screen. If you need to make any changes select Logger Selection from the Assistant toolbar or run the Communication Wizard.

## 5.4 Synchronise Logger & PC

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

### Synchronise clocks:

❶ From SquirrelView\PaintView Assistant click on Logger Setup.

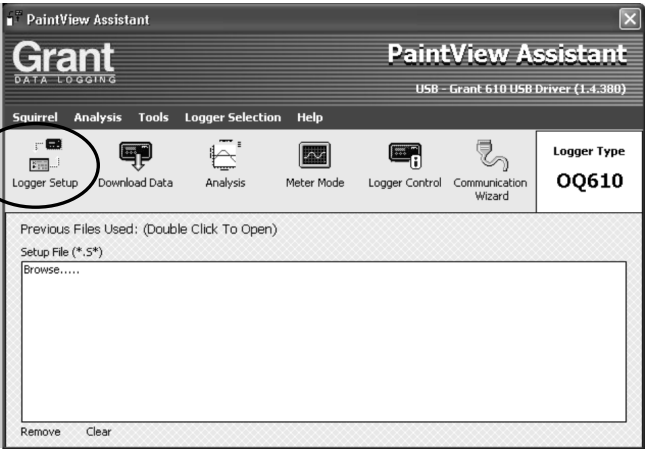


❷ From the Logger Setup screen select the Logger Control tab. Click on Set Logger Time to PC Time, click OK on the confirmation screen.

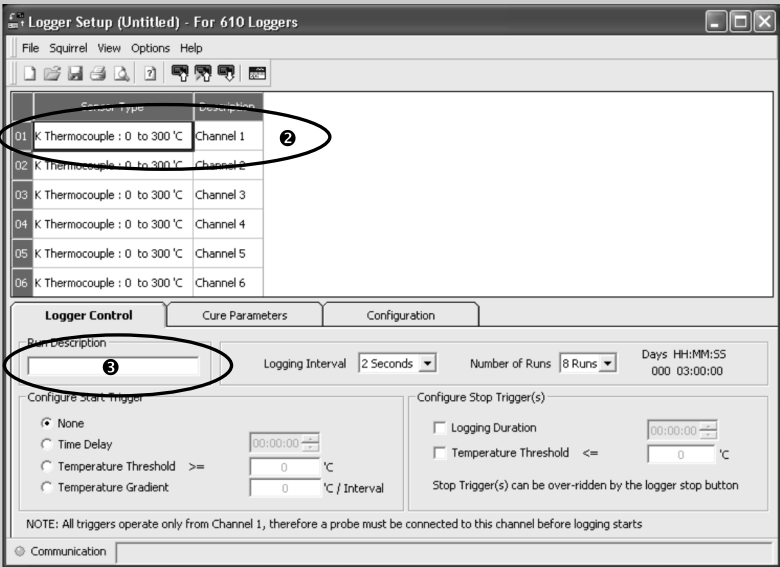


5.5 Running the Quick Start Demo\*

❶ In the Assistant click the **Logger Setup** as shown.



❷ The **Logger Setup** screen is now visible. From here you will be able to setup your sensor type and range required.



Click on 'Get Setup from Logger' if you wish to view an example setup.

❸ The **Run/Job Description** can be used to describe your setup.

\* Screen shots are for example purposes only an may not represent the actual screen displayed

**Note:** You must have at least one probe connected before you can start logging.

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



**5** Click for **PaintView/SquirrelView Assistant.**



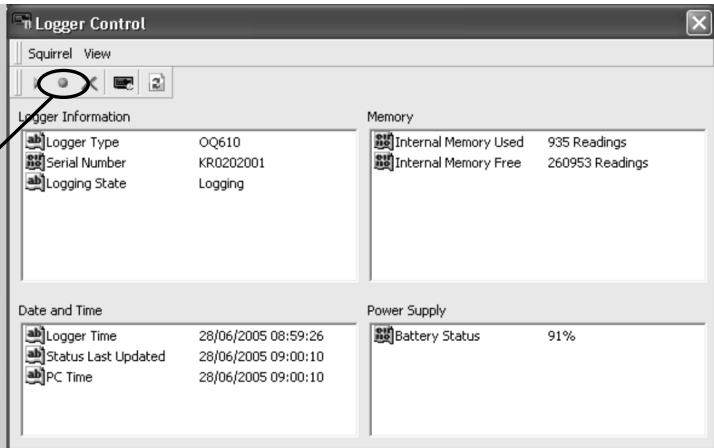
**6** Click if you wish to meter the input in Real Time.



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

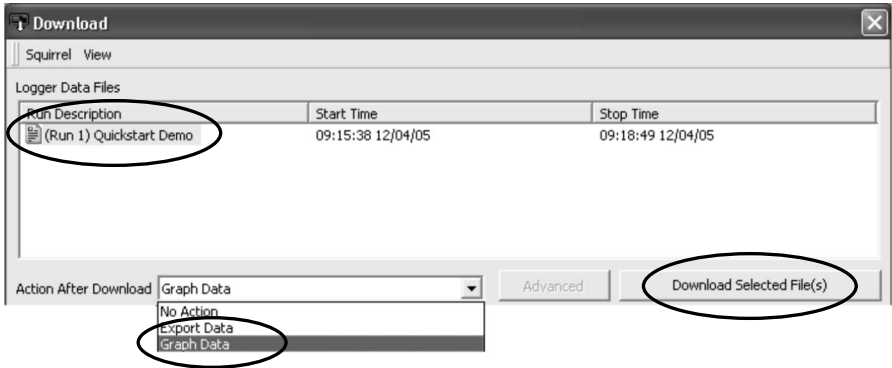


**8** In the Logger Control window you can view relevant information on the state of the logger. To stop logging click on the stop button.



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

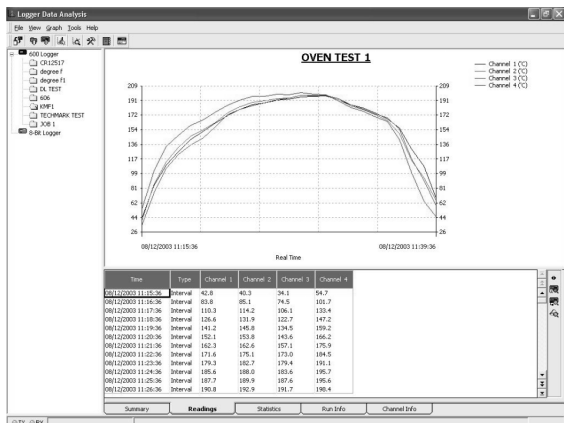




⑩ In this screen you can now download the Data File and invoke the Export Wizard or download the Data File via Analysis\*

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

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



\*Available with Squirrel/View Plus and PaintView.

## 6. TB610/TB612 Thermal Barriers

### 6.1 Thermal Barrier

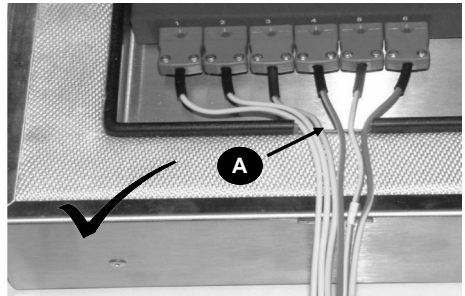
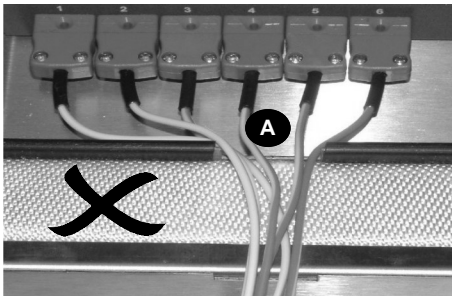
The thermal barriers enables the use of the OQ610 at elevated temperatures.

Place the OQ610 in the insulating box, ensuring that the probe leads are not twisted or trapped but are passed through the barriers cable guide **A** (see picture below for correct cable Layout)

Model number.....TB612  
Dimensions..... (l x w x h) 245 x 245 x 115mm  
Weight..... 6kg  
Thermal characteristics.....250°C (482°F) for 100 minutes

Model number.....TB610  
Dimensions..... (l x w x h) 245 x 245 x 115mm  
Weight..... 4kg  
Thermal characteristics.....250°C (482°F) for 50 minutes

**Other time/temperature combination boxes are available on request. Please call us to discuss your requirements.**



**WARNING:** To ensure that the logger does not exceed its maximum operating temperature when appropriate it should always be placed inside its protective thermal barrier before being placed into the oven. Always take the logger out of the barrier straight after passing through the oven.



Do not touch surfaces which become hot during high temperature operation.

6.2 TB610/TB612 Thermal Barrier Performance

Table of Results:

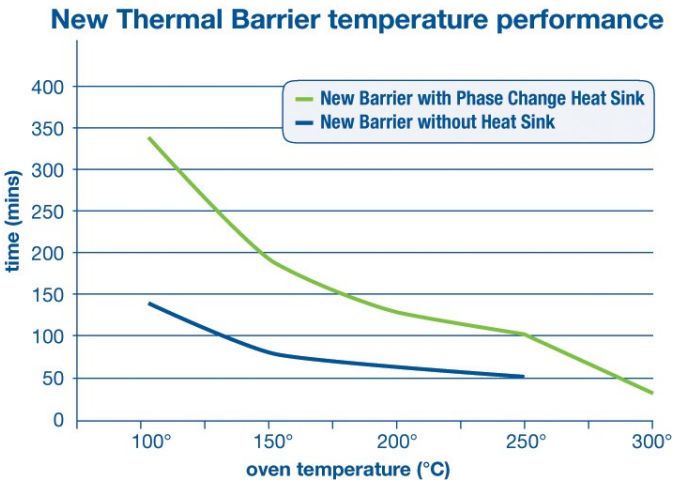
TB612	T initial below 25°C
T oven (°C)	Time to reach 60°C
100	340 minutes
150	195 minutes
200	130 minutes
250	100 minutes
300	30 minutes

TB610	T initial below 25°C
T oven (°C)	Time to reach 60°C
100	140 minutes
150	80 minutes
200	60 minutes
250	50 minutes
300	-

**Important Note:** T initial (below 25°C) is the initial temperature of the thermal barrier before it is placed into the oven.



If the barrier is placed in the oven for a second time it must be allowed to cool below 25°C before use to achieve the above specification. If the barrier is not allowed to cool it will not provide adequate protection and the logger may be permanently damaged.



## 6.3 TBHS-1 Heatsink User Information

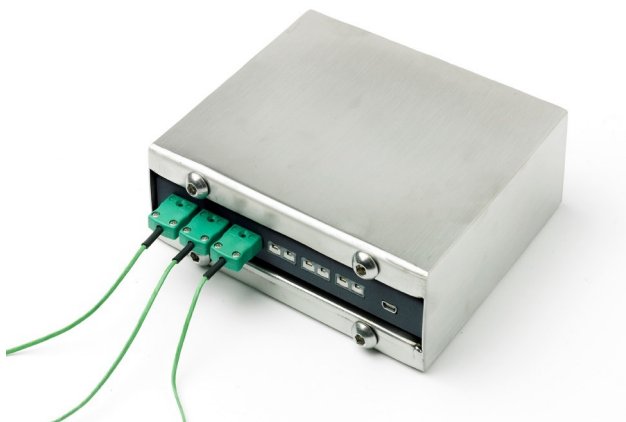
### Please Note:

The heatsink material is developed to absorb large amounts of heat energy, as a result of this it has a relatively low melting point.

So it is essential the heatsink should not be used if the heatsink material is in liquid form. The material will change phase from a solid to a liquid when the temperature of the heatsink is above 32°C.

Therefore the heatsinks are required to be kept cool to ensure they offer the maximum protection before use. Ideally they should be at 20 - 22°C. In warm ambient temperatures i.e. above 25°C then it is recommended that the heatsink be cooled/chilled prior to use. A possible solution is a refrigerator at 7°C). Failure to cool the barrier between use will result in the logger being permanently damaged.

Re-crystallisation (change from liquid to solid) will start between 24 and 26°C; cooling in a freezer or ice bath / cool water bath will speed up this process.



### Hazardous Information:

Hazard identification of heat sink material: none

### First aid measures:

General information: *No particular measures are required*

After skin contact: *Wash immediately with plenty of water*

After eye contact: *Rinse immediately under running water for several minutes with eyelids held open and seek medical advice*

If swallowed: *Seek medical advice*



## EN

Basic accuracy (5-500°C):	± 0.5°C (0.9°F)
>500°C	± 1.0°C (1.8°F)
Common mode rejection:	100dB
Input impedance:	> 1MOHM
Linearity:	0.015%
Series mode line rejection:	50/60Hz 100dB
EM field and Conducted RF effect:	< 1%

Type: .....Sigma-Delta  
Resolution: .....24bit  
Sampling rate: .....Up to 8 readings per second

**SENSORS SUPPORTED**.....Thermocouple K & T type

**Note:** Thermocouples are K type as default and T type is only available with SquirrelView software.

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

**MEMORY**.....Internal: 260K readings

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

**PROGRAMMING/LOGGER SET-UP**.....PaintView/SquirrelView software

**Internal:** .....USB 1.1/2.0  
**External options:** .....Direct printing to HP printers supporting PCL3 and USB

**Internal:**.....2 x AA Alkaline batteries\*

Logging: .....>200Hrs

**Dimensions:** .....W153 x D23 x H101 mm  
**Weight:** .....0.415Kg  
**Enclosure Material:** .....Mild steel with a stove enamelled finish

**2 line x 16 character LCD**

**OPERATING ENVIRONMENT** .....-20°C to +65°C

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



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

*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.*

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

[illegible]

EN

# Table des matières

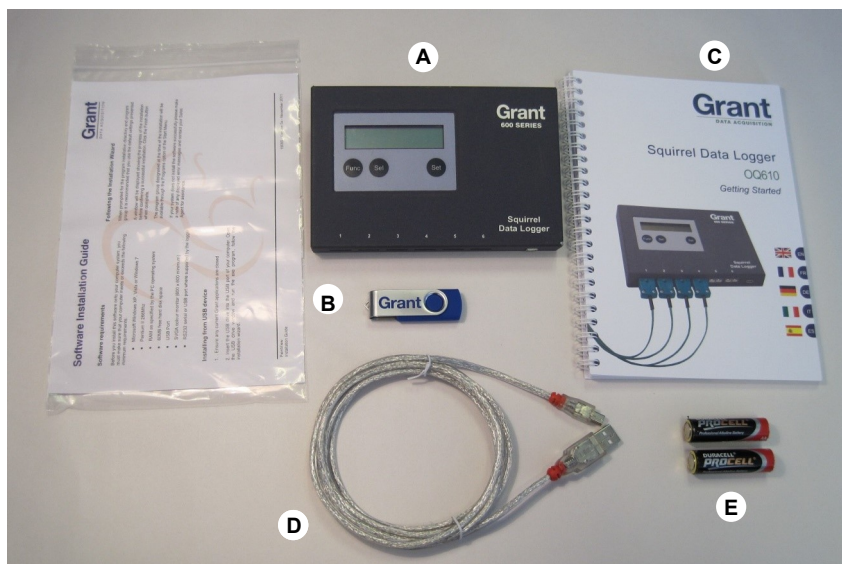
---

1. Liste de contrôle du matériel .....	2
2. Généralités .....	3
3. Raccordement des sondes .....	4
4. Menu et navigation dans l'enregistreur .....	5
5. Initiation au logiciel.....	9
6. Enveloppes thermiques TB610/TB612 .....	13
7. Spécifications.....	16



Après avoir lu ce guide, consultez le contenu de l'Aide dans SquirrelView ou PaintView (appuyez sur F1) pour des informations plus détaillées sur notre enregistreur et son mode d'emploi avec le logiciel.

# 1. Liste de contrôle du matériel



- A) Enregistreur OQ610
- B) Clé USB contenant le logiciel (SquirrelView/PaintView)
- C) Manuel d'initiation (la présente brochure)
- D) Câble USB (LC80)
- E) Piles, 2 x AA

## ***Options disponibles***

Câble d'imprimante USB - (LC81)

Imprimante HP (pour impression directe)

Sondes - thermocouples de type K/T

Enveloppes thermiques TB610

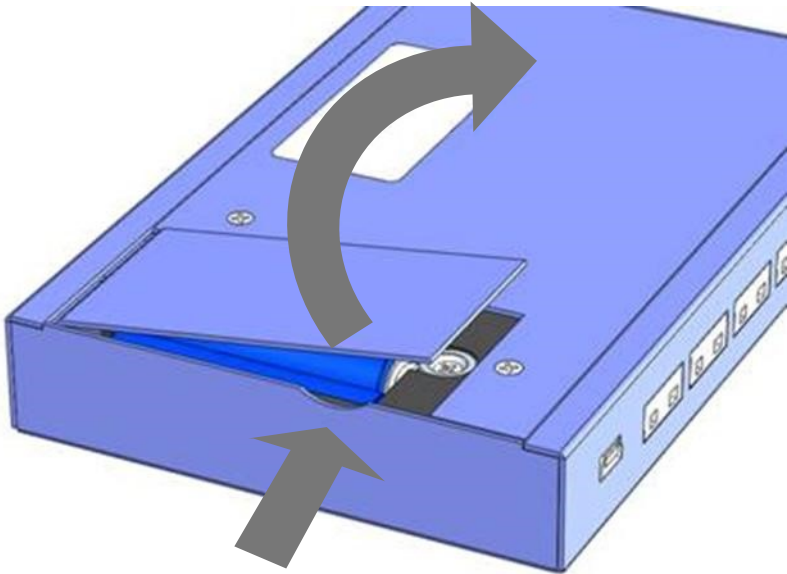
Enveloppes thermiques longue durée TB612

## 2. Généralités

---

Le Squirrel utilise 2 piles de format AA\* situées sous un couvercle amovible maintenu en place par un fermoir magnétique. Pour changer les piles :

1. Déposez le couvercle des piles
2. Installez les piles neuves en notant le sens correct
3. Remplacez et fixez le couvercle des piles



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

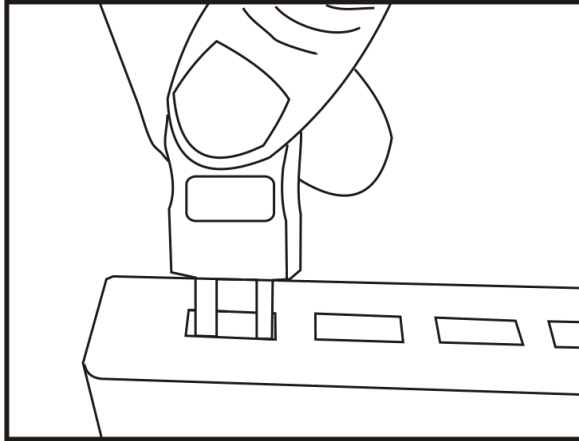


**\*La température de fonctionnement maximale pour les piles alcalines AA fournies est de 50°C**

### 3. Raccordement des sondes

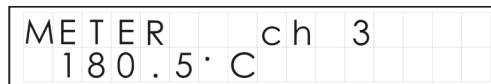
Le OQ610 est équipé de six prises de raccordement de thermocouple qui acceptent les thermocouples de type K et T. Branchez chaque sonde dans une prise comme illustré ci-dessous. L'enregistreur détecte les canaux utilisés. En l'absence de sondes raccordées, le Squirrel ne commence pas l'enregistrement.

**Remarque :** Les thermocouples de type T sont commandés par logiciel et ne sont disponibles qu'avec le logiciel SquirrelView\PaintView.



**Remarque :** Chaque prise possède une fiche large et une fiche étroite. Vérifiez que la prise est orientée correctement avant tout raccordement.

Pour vérifier quelles sondes sont raccordées, appuyez sur la touche **Func** de l'enregistreur jusqu'à ce que la fonction METER soit affichée :



Appuyez de façon répétitive sur la touche **Sel** pour afficher chaque sonde successivement.

# 4. Menu et navigation dans l'enregistreur

---

## 4.1 Présentation

Le OQ610 est livré préprogrammé selon une configuration par défaut qui évite d'utiliser le logiciel. Les paramètres par défaut sont les suivants :

- Type K -200 à 1 300°C
- Intervalle d'enregistrement toutes les deux secondes
- Enregistre jusqu'à huit exécutions avant d'effacer la plus ancienne.

Les résultats de l'enregistrement peuvent être évalués immédiatement en le raccordant directement à une imprimante (voir la section 7). En outre, l'enregistreur peut être réglé selon les 'Paramètres de traitement' pour une valeur de pourcentage de traitement (voir le contenu de l'aide du logiciel pour des informations plus détaillées)

## 4.2 Présentation des touches de fonctionnement

Les touches de fonctionnement permettent de régler toutes les fonctions principales de l'enregistreur.



### Remarques importantes :

- Les modifications de configuration sont interdites pendant l'enregistrement
- Lorsque le logiciel est utilisé, le bouton Set (Régler) active l'enregistreur pour communiquer sur instruction/demande
- La mémoire de l'enregistreur est divisée en un certain nombre d'exécutions. Une fois toutes les exécutions terminées, le démarrage de l'enregistrement efface automatiquement les plus anciennes. Il est inutile d'effacer les exécutions dans la mémoire, sauf nécessité spécifique
- N'utilisez la fonction de réinitialisation que sur les conseils du support technique



### 4.3 Commencer l'enregistrement

Appuyez sur la touche **Func** jusqu'à pour obtenir l'affichage suivant.

LOG  
no runs

Maintenez la touche **Set** enfoncée pour commencer l'enregistrement.

LOG  
Hold to start

**Remarque :** L'enregistreur affiche "Logging" (enregistrement) lorsqu'il n'existe pas de déclencheur paramétré depuis le logiciel (voir le contenu de l'aide du logiciel pour des informations plus détaillées sur les déclencheurs).

### 4.4 Arrêter l'enregistrement

L'arrêt manuel de l'enregistreur annule tous les 'déclencheurs d'arrêt' automatiques préprogrammés. Une fois l'enregistrement terminé, l'écran indique si la dernière exécution a atteint ses Spécifications de traitement (si elles étaient programmées). Pour une analyse plus graphique, imprimez les résultats sur une imprimante portable ou téléchargez l'exécution dans le logiciel pour une analyse détaillée.

Appuyez sur la touche **Func** pour activer l'enregistrement.

LOG  
logging

Maintenir la touche **Set** pour arrêter l'enregistreur.

LOG  
Hold to stop

Une fois l'enregistreur arrêté, il affiche "run complete" (exécution terminée).

LOG  
run complete

### 4.5 METER (COMPTEUR)

Remarque : un affichage "open" (ouvert) indique que la sonde n'est pas raccordée.

Appuyez sur la touche **Sel** pour afficher chaque sonde successivement.

METER ch 3  
180.5 °C

#### 4.6 BATTERY (PILES)



Affiche le pourcentage approximatif de capacité restante.

Deux piles AA fournissent environ 200 heures de fonctionnement en utilisant les paramètres par défaut de l'enregistreur. Toutefois, l'utilisation excessive des communications via le logiciel diminue considérablement l'autonomie des piles, comme par exemple la mesure en ligne. A -20°C (-22°F), la longévité de la pile peut diminuer de 10% par rapport à la normale.

B	A	T	T	E	R	Y													
		9		5	%														

#### 4.7 SET range/date format/language/mains rejection (RÉGLER plage/format de date/langue/rejet secteur)

Cette fonction permet de régler l'enregistreur en changeant la configuration du thermocouple la plage de température, le format de la date, la langue d'affichage et la fréquence de rejet secteur.

Appuyez sur le bouton  pour accéder à l'option de menu, et appuyez sur la touche  pour la modifier.

S	E	T					r	a	n	g	e								
	K		0	/	3	0	0		°	C									

S	E	T					f	o	r	m	a	t							
	D	D	/	M	M	/	Y	Y											

S	E	T					l	a	n	g	u	a	g	e					
	E	n	g	l	i	s	h												

S	E	T					m	a	i	n	s								
	5	0	H	z															

4.8 INTERVAL (INTERVALLE)

La fréquence d'enregistrement de l'enregistreur est affichée ici. Elle peut se situer entre 0,125 s (8 lectures par seconde) et 2 heures.

Pour modifier, maintenez la touche **Set** enfoncée et utilisez les touches **Sel** et **Set** selon les besoins.

I	N	T	E	R	V	A	L								
0	:	0	0	:	0	0	:	1	2	5					

4.9 TIME (HEURE) et date

L'heure réelle et la date sont affichées sur deux lignes. L'heure est au format 24 heures (HH:MM:SS)

Pour modifier, maintenez la touche **Set** enfoncée et utilisez les touches **Sel** et **Set** selon les besoins.

T	I	M	E					1	5	:	4	3	:	1	7
d	a	t	e					2	5	:	1	1	:	0	5

Si vous utilisez le logiciel pour configurer l'enregistreur, il vous informe automatiquement si l'heure de l'enregistreur est différente de celle du PC.

4.10 TOOLS (OUTILS)

Le menu outils contient des fonctions de maintenance telles que l'affichage de la version du microprogramme de l'enregistreur, l'effacement de toutes les exécutions de la mémoire ou le rétablissement des réglages d'usine par défaut de l'enregistreur.

Notez que l'enregistreur effaçant la plus ancienne exécution après 8 exécutions, il est inutile d'effacer la mémoire, sauf nécessité spécifique.

T	O	O	L	S				v	e	r	s	i	o	n	
V	9	.	0												

T	O	O	L	S				c	l	e	a	r			

**Remarque :** Il est conseillé de n'utiliser la fonction de réinitialisation que sur les conseils d'un représentant du support technique.

T	O	O	L	S				r	e	s	e	t			

# 5. Démarrage du logiciel

## 5.1 Installation du logiciel

Installez le logiciel du Clé USB en suivant les instructions à l'écran.



**Important : Vérifiez que le logiciel est installé avant de connecter l'enregistreur de données Squirrel.**

## 5.2 Raccordement de l'enregistreur de données Squirrel

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.

### Information important

Utilisez uniquement un câble USB d'une longueur maximale de 3 m pour maintenir la conformité CE

**Win 7, 8, 10-** Les pilotes de l'appareil USB sont installés automatiquement ; aucune autre action n'est requise.

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

Cliquez sur l'icône de raccourci de votre bureau pour démarrer SquirrelView\PaintView ou sélectionnez-le dans le menu de démarrage. Une fois l'assistant SquirrelView\PaintView chargé, vérifiez que le type d'enregistreur et la méthode de communication corrects sont sélectionnés. Ces informations sont visibles dans le coin supérieur droit de l'écran. Si vous effectuez des modifications, choisissez Logger Selection (choix de l'enregistreur) dans la barre d'outils de l'assistant ou exécutez l'assistant de Communication.

## 5.4 Synchronisez l'enregistreur et le PC

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

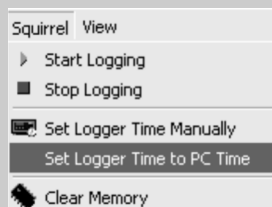
### Synchronisez les horloges :

➊ Depuis l'assistant SquirrelView \PaintView cliquez sur Logger Setup (Configuration de l'enregistreur).



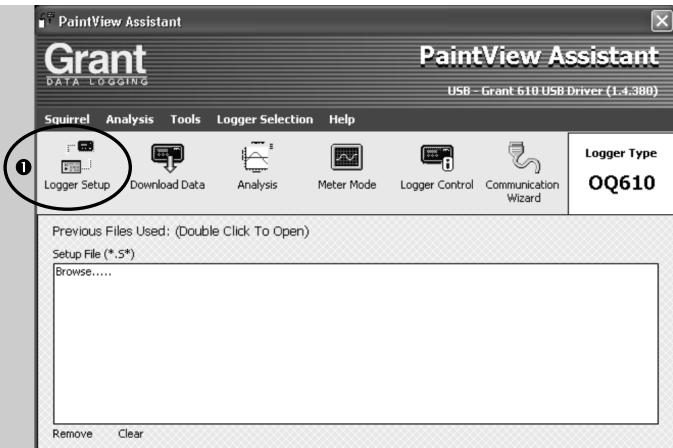
➋ Dans l'écran Logger Setup (Configuration de l'enregistreur), sélectionnez l'onglet Logger Control (Commandes de l'enregistreur). Cliquez sur Set

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



## 5.5 Exécution de la démonstration de mise en route rapide\*

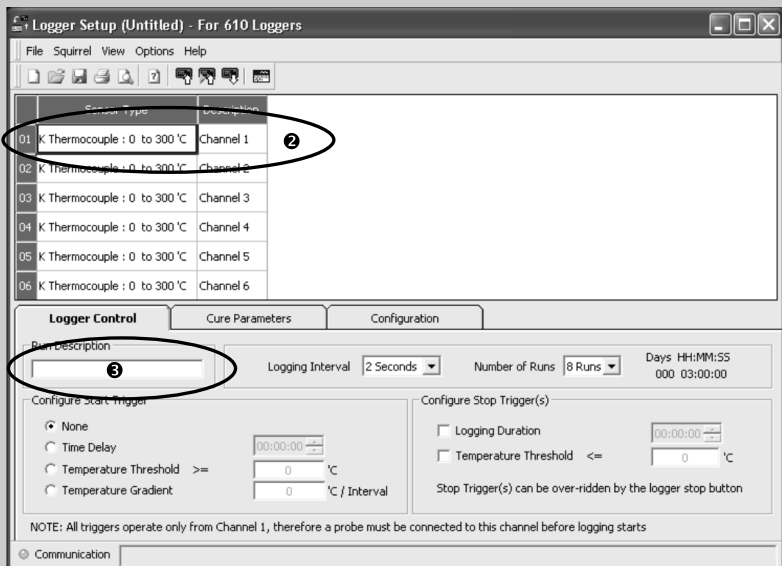
❶ Dans l'assistant, cliquez sur **Logger Setup** (Configuration de l'enregistreur) comme indiqué.



❷ L'écran **Logger Setup** (Configuration de l'enregistreur) est désormais affiché et vous permet de configurer le type de capteur et la plage requis.

Cliquez sur 'Get Setup from Logger' (obtenir la configuration de l'enregistreur) si vous souhaitez afficher un exemple de configuration.

❸ La fonction **Run/Job Description** (Description de l'exécution/la tâche) peut servir à décrire votre configuration.



\* Les captures d'écran sont des exemples uniquement, et ne représentent pas nécessairement l'écran réellement affiché

**Remarque : Une sonde au moins doit être raccordée avant de commencer l'enregistrement.**

**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 **Paint-View/SquirrelView**



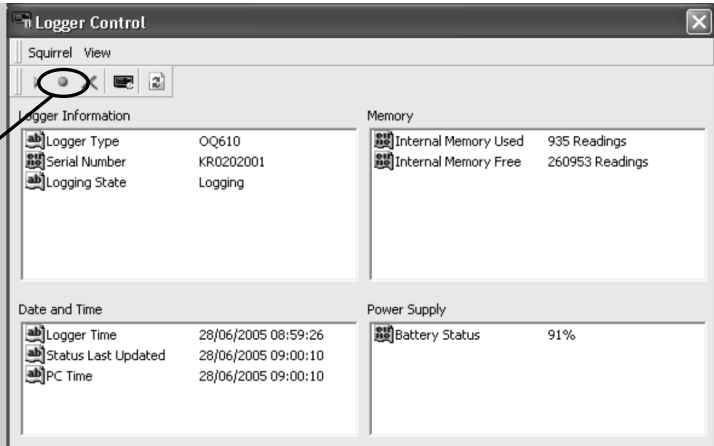
**6** Cliquez si vous souhaitez mesurer l'entrée en temps réel.



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

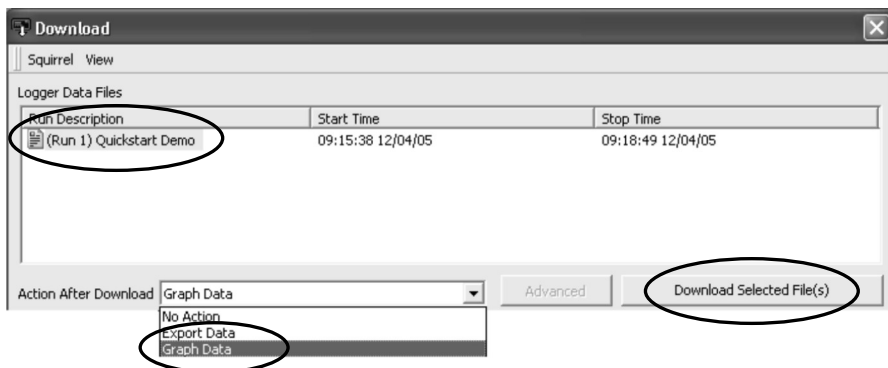


**8** Dans la fenêtre de commande de l'enregistreur, les informations pertinentes sur l'état de l'enregistreur sont affichées. Pour arrêter l'enregistrement, cliquez sur le bouton d'arrêt.



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

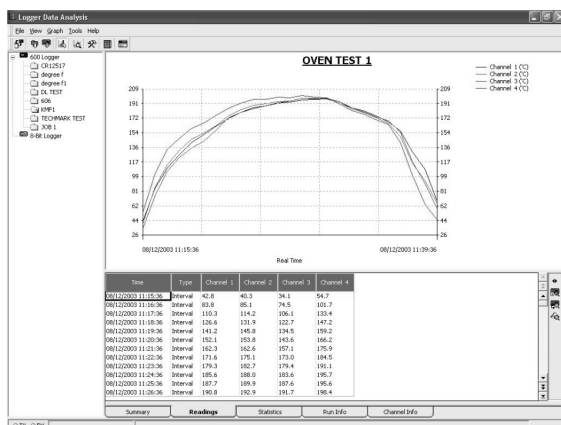




⑩ Dans cet écran, vous pouvez maintenant télécharger le fichier de données et appeler l'assistant d'importation ou télécharger le fichier de données via la fonction Analysis\* (Analyse)

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 avec SquirrelView Plus et PaintView.

# 6. Enveloppes thermiques TB610/TB612

## 6.1 Enveloppe thermique

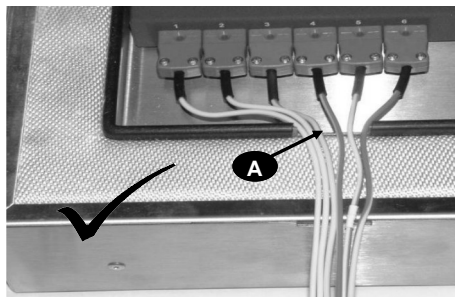
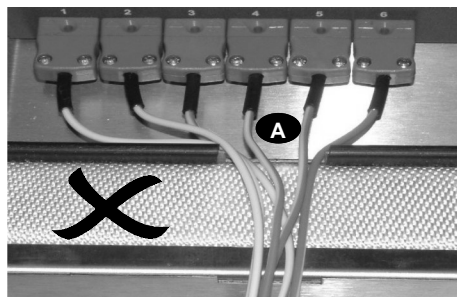
Les enveloppes thermiques permettent d'utiliser le OQ610 à des températures élevées.

Placez le OQ610 dans le boîtier isolant, en vérifiant que les fils de sonde ne sont pas coincés et qu'ils passent dans le guide-câble des enveloppes **A** (voir la disposition correcte des câbles dans l'illustration ci-dessous)

Numéro de modèle..... TB612  
Dimensions ..... (l x L x h) 245 x 245 x 115 mm  
Poids ..... 6 kg  
Caractéristiques thermiques ..... 250°C (482°F) pendant 100 minutes

Numéro de modèle..... TB610  
Dimensions ..... (l x L x h) 245 x 245 x 115 mm  
Poids ..... 4 kg  
Caractéristiques thermiques ..... 250°C (482°F) pendant 50 minutes

**Des boîtiers présentant d'autres combinaisons temps/température sont disponibles sur demande. Appelez-nous pour étudier vos besoins.**



**AVERTISSEMENT :** Pour garantir que l'enregistreur ne dépasse pas sa température de fonctionnement maximale, il doit toujours être inséré dans son enveloppe thermique de protection avant de le placer dans le four. Retirez toujours l'enregistreur de l'enveloppe immédiatement après son passage au four.



Ne touchez pas les surfaces qui chauffent pendant le fonctionnement à haute température.



6.2 Performance de l'enveloppe thermique TB610/TB612

Tableau des résultats :

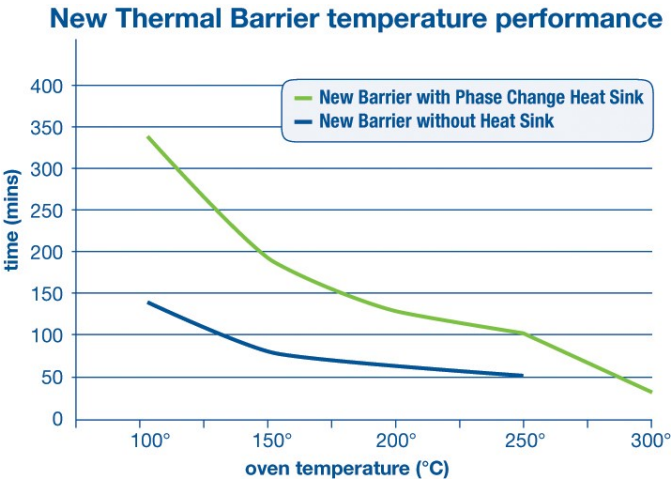
TB612 T initiale inférieure 25°C	
T four (°C)	Délai pour atteindre 60°C
100	340 minutes
150	195 minutes
200	130 minutes
250	100 minutes
300	30 minutes

TB610 T initiale inférieure 25°C	
T four (°C)	Délai pour atteindre 60°C
100	140 minutes
150	80 minutes
200	60 minutes
250	50 minutes
300	-

**Remarque :** T initiale est la température initiale de l'enveloppe thermique avant de la placer dans le four



Si l'enveloppe thermique est placée dans le four pour une deuxième fois il doit être laissé à refroidir au-dessous de 25 °C avant de l'utiliser pour atteindre les spécifications ci-dessus. Si l'enveloppe thermique n'est pas autorisé à refroidir ce ne sera pas une protection adéquate et l'enregistreur peut être endommagé de façon permanente.



### 6.3 Informations destinées à l'utilisateur du refroidisseur TBHS-1

#### A noter :

La matière du refroidisseur est conçue pour absorber de grandes quantités d'énergie thermique ; elle possède par conséquent un point de fusion relativement bas.

Il est donc essentiel que le refroidisseur ne soit pas utilisé si sa matière est à l'état liquide.

La matière passe de l'état solide à l'état liquide lorsque la température du refroidisseur est supérieure à 32°C.

Il convient donc de maintenir les refroidisseurs au frais avant utilisation pour qu'ils offrent une protection optimale. Idéalement, ils devraient être entre 20 et 22°C. En température ambiante chaude, c'est-à-dire supérieure à 25°C, il est conseillé de rafraîchir/refroidir le refroidisseur avant utilisation. Un réfrigérateur à 7°C présente une possibilité 7°C)

Le processus de recristallisation (passage de l'état liquide à l'état solide) commence entre 24 et 26°C ; le refroidissement dans un compartiment à glace ou un bac à glace / eau froide accélère ce processus.



#### Information sur les dangers :

Identification du danger relatif à matière du refroidisseur : aucun

#### Mesures de premier secours :

Généralités : *Aucune mesure particulière n'est requise*

En cas de contact cutané : *Lavez immédiatement et abondamment à l'eau*

En cas de contact oculaire : *Rincez immédiatement sous l'eau courante pendant plusieurs minutes en maintenant les paupières ouvertes et consultez un médecin*

En cas d'ingestion : *Consultez un médecin*

## 8. Spécifications

### ENTRÉES ANALOGIQUES

Précision de base (5 à 500°C) : .....  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  ( $0,9^{\circ}\text{F}$ )  
>500°C .....  $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$  ( $1,8^{\circ}\text{F}$ )  
Rejet en mode courant : ..... 100 dB  
Impédance d'entrée : ..... > 1 MOHM  
Linéarité : ..... 0.015%  
Rejet en ligne mode série : ..... 50/60 Hz 100 dB  
Effet du champ électromagnétique et de la RF conduite : ..... < 1%

### CONVERSION ANALOGUE-NUMÉRIQUE

Type : ..... Sigma-Delta  
Résolution : ..... 24 bits  
Taux d'échantillonnage : ..... Jusqu'à 8 lectures par seconde

**CAPTEURS PRIS EN CHARGE** ..... Thermocouple de type K & T  
**Remarque :** *Les thermocouples sont de type K par défaut, et le type T n'est disponible qu'avec le logiciel SquirrelView.*

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

**MÉMOIRE** ..... Interne : 260 K de valeurs

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

**PROGRAMMATION/CONFIGURATION DE L'ENREGISTREUR** ..... Logiciel PaintView/SquirrelView

### COMMUNICATION

Interne : ..... USB 1.1/2.0  
Options externes : ..... Impression directe sur imprimantes HP prenant en charge les technologies PCL3 et USB

### ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Interne : ..... 2 piles alcalines AA\*

### CONSOMMATION ÉLECTRIQUE @ 3 V

Enregistrement : ..... 200 heures

### DIMENSIONS ET POIDS

Dimensions : ..... L 153 x P 23 x H 101 mm  
Poids : ..... 0,415 Kg  
Matériau du boîtier : ..... Acier doux avec finition émaillée au four

### AFFICHAGE ET PAVE DE TOUCHES

LCD 2 lignes x 16 caractères

**ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT** ..... -20°C à +65°C

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



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

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.*

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

[illegible]

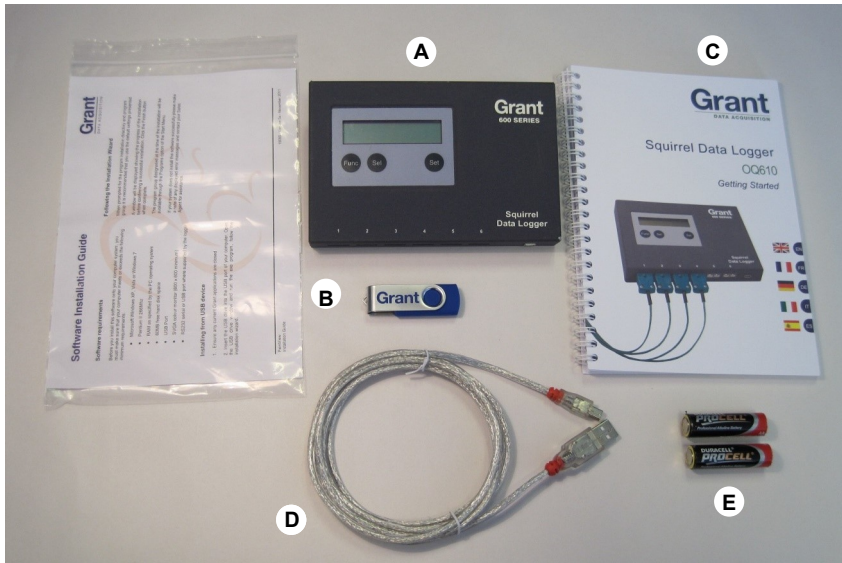
FR

<b>1. Hardware-Checkliste.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Allgemeine Informationen .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Anschließen der Messfühler .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Menü des Datenloggers und Navigation .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Inbetriebnahme der Software.....</b>	<b>9</b>
<b>6. Wärmeisolierer TB610/TB612.....</b>	<b>13</b>
<b>7. Technische Daten .....</b>	<b>16</b>



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

# 1. Hardware-Checkliste



- A) Datenlogger OQ610
- B) USB Laufwerk mit Software (SquirrelView/PaintView)
- C) Kurzanleitung für die Inbetriebnahme (dieses Dokument)
- D) USB-Kabel (LC80)
- E) 2 AA-Batterien

## ***Optionales Zubehör***

USB-Druckerkabel (LC81)

Messfühler - Thermoelemente vom Typ K/T

Wärmeisolierer TB610

Wärmeisolierer TB612

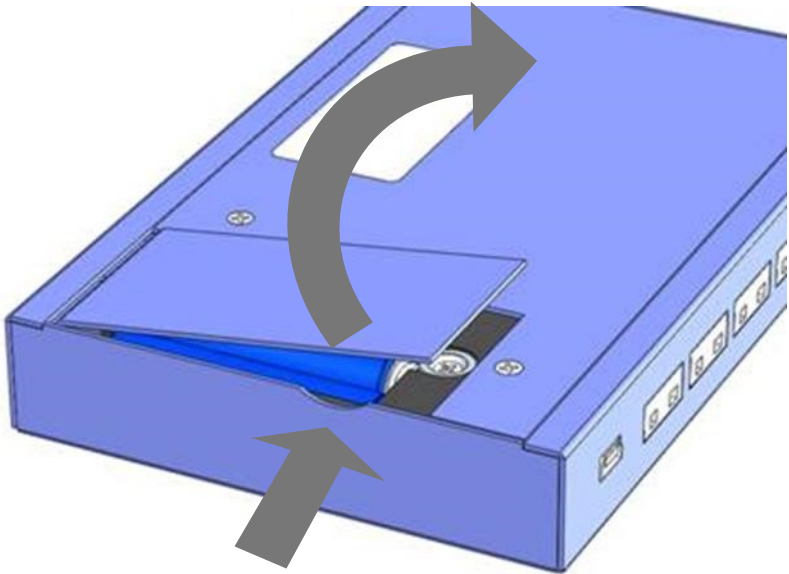
DE

## 2. Allgemeine Informationen

---

Der Squirrel arbeitet mit zwei (2) Batterien der Größe AA\*, die sich unter dem abnehmbaren Deckel mit Magnetverschluss befinden. So wechseln Sie die Batterien aus:

1. Batteriefachdeckel abnehmen
2. Neue Batterien einlegen; dabei ordnungsgemäße Polung beachten
3. Batteriefachdeckel einsetzen und mit den Schrauben festschrauben



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



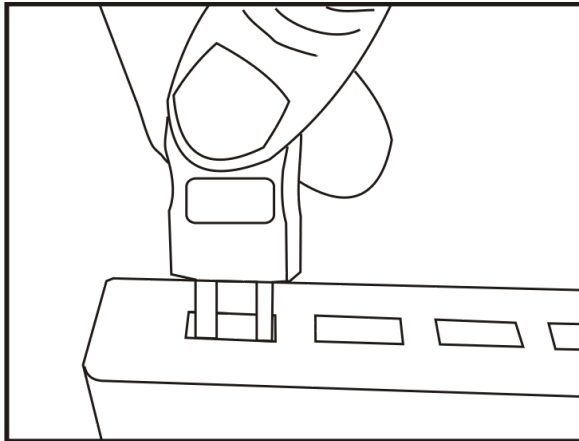
**\*Die maximal zulässige Betriebstemperatur für AA-Alkalibatterien beträgt 50°C.**



### 3. Anschließen der Messfühler

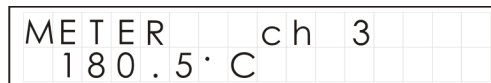
Der OQ610 besitzt 6 Buchsen für den Anschluss von Thermoelementen des Typs K und T. Jeder Messfühler ist an eine Anschlussbuchse anzuschließen (siehe folgende Abbildung). Der Datenlogger erkennt automatisch, welche Kanäle belegt sind. Wenn keine Messfühler angeschlossen sind, beginnt der Squirrel nicht mit der Messwerterfassung.

**Hinweis:** Thermoelemente vom Typ T werden von der Software gesteuert und können nur zusammen mit der SquirrelView\PaintView Software verwendet werden.



**Hinweis:** USB-Stecker besitzen einen breiten und einen schmalen Anschluss. Vergewissern Sie sich vor dem Einstecken des Steckers in die Buchse, dass er richtig ausgerichtet ist.

Um den ordnungsgemäßen Anschluss der Messfühler zu überprüfen, drücken Sie die Taste **Func** solange, bis die Funktion METER angezeigt wird:



Durch mehrmaliges Drücken der Taste **Sel** können Sie die Messwertanzeige zwischen den einzelnen Messfühlern umschalten.

# 4. Menü des Datenloggers und Navigation

---

## 4.1 Einleitung

Der OQ610 wird mit werkseitig vorprogrammierten Parametern ausgeliefert, sodass er ein grundlegendes Setup besitzt und nicht mithilfe der Software konfiguriert werden muss. Die voreingestellten Standardeinstellungen sind:

- Typ K, -200 bis 1300°C
- Messwerterfassungsintervall: 2 s
- Erfassung von bis zu 8 Durchläufen, bevor die ältesten Daten überschrieben werden.

Die Ergebnisse einer Messwerterfassung können sofort durch Direktanschluss an einen Drucker (siehe Abschnitt 7) ausgewertet werden. Darüber hinaus können für den Datenlogger sog. „Cure“-Parameter eingerichtet werden, die das Festlegen eines prozentualen Toleranzbereiches (zum Erkennen von „Ausreißern“) ermöglichen. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Software-Hilfe.

## 4.2 Übersicht über die Gerätetasten

Die Gerätetasten ermöglichen die Einstellung der wichtigsten Funktionen des Datenloggers.



### Wichtige Hinweise:

- Während der Messwerterfassung können die Geräteeinstellungen nicht geändert werden.
- Bei Verwendung der Software kann der Datenlogger durch Betätigen der Taste SET bei Bedarf für die Kommunikation aus dem Standby-Modus umgeschaltet werden.
- Der Speicher des Datenloggers ist in verschiedene Durchlaufbereiche aufgeteilt. Wenn ein Durchlauf abgeschlossen ist, beginnt die Messwerterfassung am Anfang des jeweiligen Durchlaufbereiches und überschreibt die Daten des vorherigen Durchlaufes. Sofern nichts anderes angegeben ist, brauchen Durchläufe im Speicher nicht gelöscht zu werden.
- Die Reset-Funktion sollte nur auf Anweisung des technischen Kundendienstes aktiviert werden.

#### 4.3 Beginnen der Messwerterfassung (Menü „LOG“)

Drücken Sie die Taste **Func** solange, bis auf dem Display Folgendes angezeigt wird.

LOG  
no runs

Halten Sie jetzt die Taste **Set** gedrückt, um mit der Messwerterfassung zu beginnen.

LOG  
Hold to start

**Hinweis:** Wenn in der Software keine Trigger definiert wurden, zeigt der Datenlogger „Logging“ an. Weitere Informationen zu Triggern finden Sie in der Software-Hilfe.

#### 4.4 Beenden der Messwerterfassung (Menü „LOG“)

Ein manuelles Stoppen des Datenloggers hat Vorrang vor einem vorprogrammierten getriggerten automatischen Stoppen. Nach dem Abschluss der Messwerterfassung wird auf dem Display angezeigt, ob im zuletzt erfassten Durchlauf die Cure-Parameter eingehalten wurden (falls diese programmiert wurden). Wenn Sie die Messwerte weiter grafisch auswerten möchten, können Sie die Ergebnisse auf einem mobilen Drucker ausdrucken oder einen Durchlauf zur detaillierten Analyse in die Software laden.

Drücken Sie die Taste **Func**, um den Datenlogger aus dem Standby-Modus zu schalten.

LOG  
logging

Halten Sie die Taste **Set** gedrückt, um die Messwerterfassung zu beenden.

LOG  
Hold to stop

Nach dem Abschluss der Messwerterfassung können Sie die Ergebnisse in grafischer Form direkt auf einem Drucker ausdrucken.

LOG  
run complete

#### 4.5 Angeschlossene Messfühler (Menü „METER“)

Hinweis: Wenn auf dem Display „open“ angezeigt wird, ist am betreffenden Kanal kein Messfühler angeschlossen.

Drücken Sie die Taste **Sel**, um die Messwertanzeige zwischen den einzelnen Messfühlern umzuschalten.

METER ch 3  
180.5 °C

#### 4.6 Batterieladestand (Menü „BATTERY“)

Zeigt den ungefähr verbleibenden Batterieladestand an.

Mit 2 AA-Batterien sind unter Verwendung der Standardeinstellungen des Datenloggers ca. 200 Betriebsstunden möglich. Durch eine übermäßig häufige Kommunikation des Datenloggers mit der Software wird die Batterielebensdauer (und damit die Dauer der Messwerterfassung) jedoch erheblich eingeschränkt. Bei -20°C kann sich die Batterielebensdauer um 10% des Normalwertes verringern.

B	A	T	T	E	R	Y													
		9	5	%															

#### 4.7 Einstellen von Messbereich/Datenformat/Sprache/Netzfrequenzunterdrückung (Menü „SET“)

Konfigurieren des Datenloggers - sie können den Temperaturbereich des des Thermoelements, das Datenformat, die Anzeigesprache und die Netzfrequenzunterdrückung einstellen.

Mit der Taste **Set** können Sie zur gewünschten Menüoption gehen. Drücken Sie die Taste **Set**, um deren Einstellung zu ändern.

S	E	T						r	a	n	g	e							
K			0	/	3	0	0	°	C										

S	E	T						f	o	r	m	a	t						
D	D	/	M	M	/	Y	Y												

S	E	T						l	a	n	g	u	a	g	e				
E	n	g	i	s	h														

S	E	T						m	a	i	n	s							
5	0	H	z																

#### 4.8 Abtastintervall (Menü „INTERVAL“)

Hier wird angezeigt, wie oft der Datenlogger Daten erfasst. Dieses Intervall kann von 0,125 s (8 Messwerte pro Sekunde) bis 2 Stunden eingestellt werden.

Halten Sie zum Ändern die Taste **Set** gedrückt und drücken Sie dann die Tasten **Set** und **Sel** nach Bedarf.

I	N	T	E	R	V	A	L								
0	:	0	0	:	0	0	:	1	2	5					

#### 4.9 Uhrzeit und Datum (Menü „TIME“)

Hier werden auf zwei Zeilen die aktuelle Uhrzeit und das Datum angezeigt. Die Zeit ist im 24-Stunden-Format (hh:mm:ss) angegeben.

Halten Sie zum Ändern die Taste **Set** gedrückt und drücken Sie dann die Tasten **Set** und **Sel** nach Bedarf.

T	I	M	E					1	5	:	4	3	:	1	7
d	a	t	e					2	5	:	1	1	:	0	5

Wenn Sie den Datenlogger mithilfe der Software einrichten, informiert Sie die Software automatisch, wenn sich die Uhrzeit des Datenloggers von der des PCs unterscheidet.

#### 4.10 Extras (Menü „TOOLS“)

Das Menü „TOOLS“ enthält Wartungsfunktionen wie z. B. Anzeigen der Firmware-Version des Datenloggers, Löschen aller Durchläufe aus dem Speicher oder Zurücksetzen des Datenloggers auf die werkseitig eingestellten Standardwerte.

Bitte beachten Sie, dass der Speicher nicht explizit gelöscht werden muss (falls nicht zwingend erforderlich), da der Datenlogger vor dem Überschreiben älterer Daten bis zu 8 Messwertdurchläufe speichern kann.

T	O	O	L	S				v	e	r	s	i	o	n	
V	9	.	0												

T	O	O	L	S				c	l	e	a	r			

**Hinweis:** Die Reset-Funktion sollte nur auf Anweisung des technischen Kundendienstes aktiviert werden.

T	O	O	L	S				r	e	s	e	t			

# 5. Inbetriebnahme der Software

## 5.1 Installation der Software

Bringen Sie die Software vom USB Laufwerk an, indem Sie die ildschirmanweisungen befolgen.



**Wichtiger Hinweis: Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Datenloggers, dass die Software installiert ist.**

## 5.2 Anschließen des Squirrel Datenloggers

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

### Wichtige Informationen

Verwenden Sie nur ein USB-Kabel mit einer Länge von bis zu 3 m, um die CE-Konformität zu gewährleisten

**Win 7, 8, 10** - Die USB-Gerätetreiber werden automatisch installiert und es sind keine weiteren Schritte notwendig.

## 5.3 Aufrufen von SquirrelView\PaintView und Auswahl des Datenloggertyps

Klicken Sie auf das SquirrelView\PaintView-Symbol auf Ihrem Desktop oder wählen Sie SquirrelView\PaintView aus dem Windows-Startmenü aus. Nach dem Start des SquirrelView-Assistenten sollten Sie überprüfen, ob der richtige Datenloggertyp und die richtige Kommunikationsmethode eingestellt sind. Diese beiden Einstellungen werden in der rechten oberen Ecke des Bildschirms angezeigt. Falls Sie daran Änderungen vornehmen möchten, wählen Sie „Logger Selection“ in der Symbolleiste des Assistenten oder rufen den Kommunikationsassistenten auf.

## 5.4 Synchronisieren des Datenloggers mit dem PC

Es wird empfohlen, zuerst die Uhrzeit des Datenloggers mit der des PCs zu synchronisieren. Siehe Schritte 1 und 2 unten:

### Synchronisieren der Uhrzeiten:

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



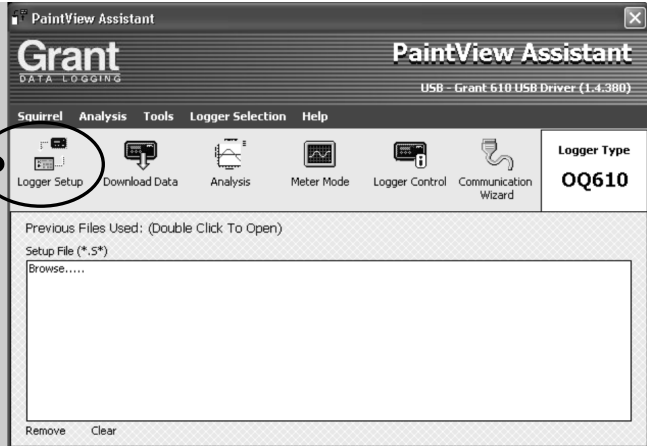
❷ Wählen Sie im Bildschirm „Logger Setup“ die Registerkarte „Logger Control“. Klicken Sie auf „Set Logger Time to PC Time“ und dann im

Bestätigungsbildschirm auf „OK“.

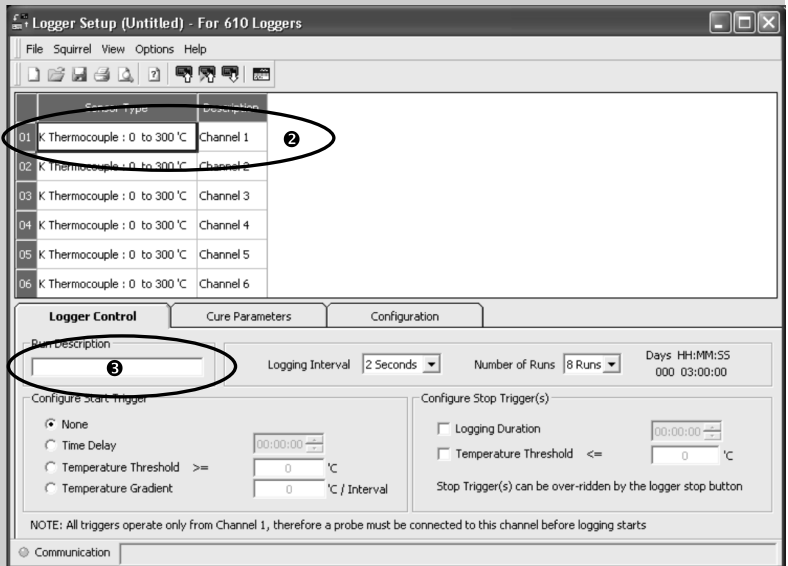


## 5.5 Aufrufen des Demoprogramms\*

❶ Klicken Sie im Assistent auf **Logger Setup** (siehe Abbildung).



❷ Jetzt wird der Bildschirm „Logger Setup“ angezeigt. Hier können Sie den erforderlichen Typ und Messbereich des Sensors einstellen.



Klicken Sie auf „Get Setup from Logger“, wenn Sie sich eine Beispielkonfiguration ansehen

❸ Im Feld „Run/Description“ können Sie die Konfiguration beschreiben.

**\* Die hier dargestellten Bildschirme und Bildschirmausschnitte dienen lediglich Demonstrationszwecken und können andere Parameter als auf Ihren eigentlichen Bildschirmen anzeigen.**

**Hinweis: Bevor Sie mit der Messwerterfassung beginnen können, muss mindestens ein Messfühler an den Datenlogger angeschlossen sein.**

**4** Hier klicken, um die



Konfiguration an den Datenlogger zu senden und mit der Messwerterfassung zu beginnen. Lassen Sie das Gerät einige Minuten lang

**5** Klicken Sie hier, um den



**PaintView/  
SquirrelView**  
Assistenten aufzurufen.

**6** Hier klicken, wenn Sie die Messwerte in Echtzeit erfassen wollen.

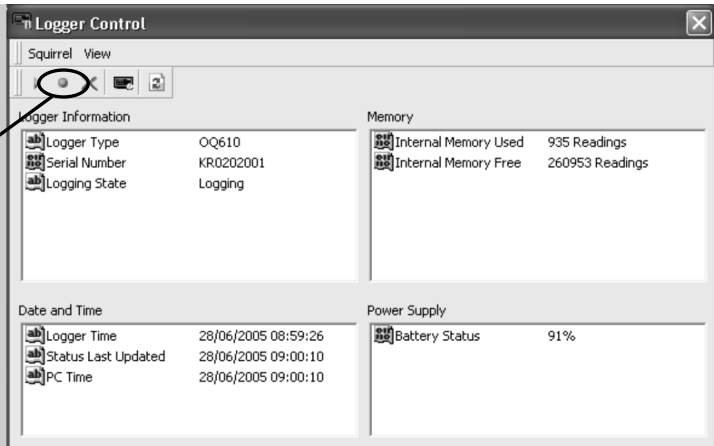


**7** Klicken Sie auf das Symbol **Logger Control**



um die Messwerterfassung anzuhalten oder zu beenden.

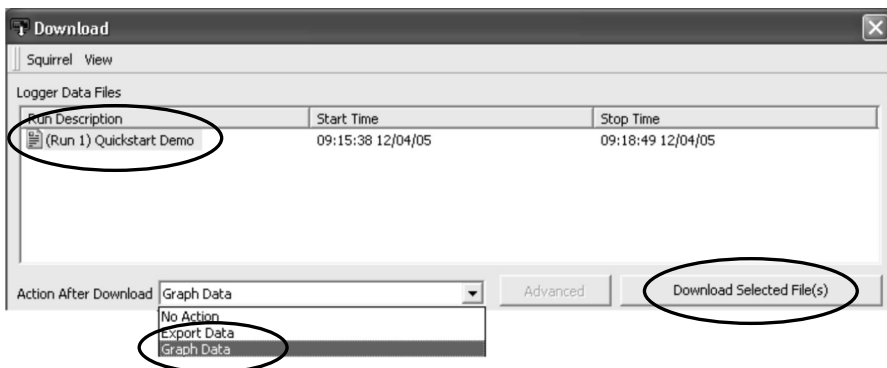
**8** Im Fenster „Logger Control“ sehen Sie relevante Informationen zum Status des Datenloggers. Zum Beenden der Messwerterfassung auf die Stoppschaltfläche klicken.



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



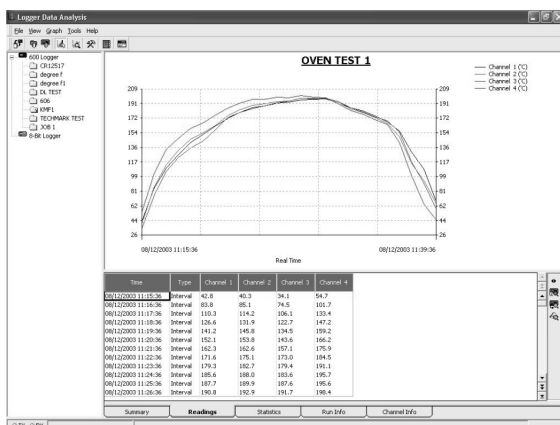




⑩ In diesem Fenster können Sie jetzt die Messwertdatei herunterladen und den Export-Assistenten aufrufen oder die Messwertdatei in das Analyseprogramm\* laden.

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 der Umwandlung wird das Dialogfeld „Analysis File Description“ angezeigt. Klicken Sie auf „OK“, um sich Ihre Messwerte anzeigen zu lassen.



\*Nur mit SquirrelView Plus und PaintView verfügbar.

## 6. TB610/TB612-Wärmeisolierer

### 6.1 Wärmeisolierer

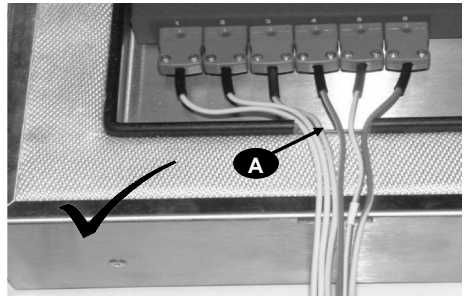
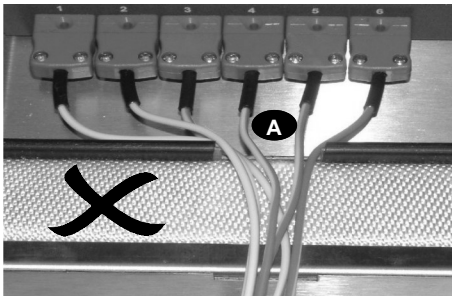
Die Wärmeisolierer ermöglichen den Einsatz des OQ610 bei höheren Temperaturen.

Legen Sie den OQ610 in die Isolierbox. Die Sensorkabel dürfen dabei nicht verdreht oder eingeklemmt werden, sondern sind durch die Kabelführung **A** des Wärmeisolierers zu führen. Ein Beispiel für die richtige Kabelführung sehen Sie in der folgenden Abbildung.

Modellnummer ..... TB612  
Abmessungen ..... 245 × 245 × 115 mm ( L x B x H)  
Gewicht ..... 6 kg  
Wärmewiderstandsfähigkeit ..... 250°C (482°F) 100 Minuten lang

Modellnummer ..... TB610  
Abmessungen ..... 245 × 245 × 115 mm ( L x B x H)  
Gewicht ..... 4 kg  
Wärmewiderstandsfähigkeit ..... 250°C (482°F) 50 Minuten lang

**Auf Wunsch sind auch Wärmeisolierer mit anderen Wärmeisolierwerten erhältlich.  
Bitte wenden Sie sich an uns, wenn Sie andere Wärmeisolierer benötigen.**



**ACHTUNG:** Um sicherzugehen, dass der Datenlogger seine Maximaltemperatur nicht überschreitet, ist er vor dem Einschieben in den Ofen in den Wärmeisolierer einzusetzen. Nehmen Sie den Datenlogger erst nach dem Entfernen des Wärmeisolierers aus dem Ofen heraus.



Berühren Sie keine Oberflächen, die beim Betrieb mit hohen Temperaturen heiß werden können.

Ergebnistabelle:

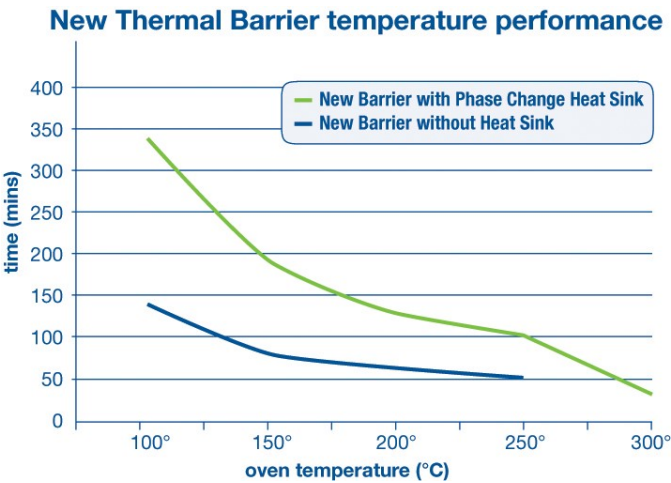
TB612		T init unter 25°C	
T Ofen (°C)		Zeit, nach der 60°C	
100		340 Minuten	
150		195 Minuten	
200		130 Minuten	
250		100 Minuten	
300		30 minutes	

TB610		T init unter 25°C	
T Ofen (°C)		Zeit, nach der 60°C	
100		140 Minuten	
150		80 Minuten	
200		60 Minuten	
250		50 Minuten	
300		-	

**Hinweis:** T init ist die Anfangstemperatur des Wärmeisolierers vor dem Einschieben in den Ofen



Wenn des Wärmeisolierers in dem Ofen für eine zweite Zeit platziert wird, muss erlaubt auf unter 25°C abkühlen, bevor Gebrauch den obengenannten Spezifikationen zu erreichen. Wenn des Wärmeisolierers nicht erlaubt ist, abkühlen wird es keinen ausreichenden Schutz und der Logger können dauerhaft beschädigt werden.



## 6.3 Benutzerinformationen zum Kühlkörper TBHS-1

### Bitte beachten Sie:

Das Kühlkörpermaterial soll große Wärmemengen aufnehmen. Infolgedessen besitzt es einen relativ niedrigen Schmelzpunkt.

Aus diesem Grund darf der Kühlkörper nicht verwendet werden, wenn sich das Kühlkörpermaterial verflüssigt hat.

Das Material geht vom festen in den flüssigen Aggregatzustand über, wenn die Kühlkörpertemperatur über 32°C steigt.

Deswegen sollten die Kühlkörper zur Gewährleistung eines maximalen Wärmeschutzes vor Gebrauch stets gekühlt werden. Die Temperatur sollte idealerweise bei 20 - 22°C liegen. Bei warmen Umgebungstemperaturen (über 25°C) wird eine Kühlung/Tiefkühlung des Kühlkörpers empfohlen. Kühlkörper können im Kühlschrank bei 7°C gekühlt werden.

Die Rekristallisierung (Übergang vom flüssigen in den festen Aggregatzustand) beginnt zwischen 24 und 26°C. Durch Kühlen im Gefrierschrank bzw. Eis-/Kaltwasserbad beschleunigt sich dieser Prozess.



### Informationen zu gesundheits- und umweltgefährdenden Materialien:

Gesundheits- und Umweltgefährdungen durch das Kühlkörpermaterial: keine

### Erste Hilfe-Maßnahmen:

Allgemeine Informationen: *Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.*

Nach Hautkontakt: *Mit reichlich Wasser waschen*

Nach Augenkontakt: *Sofort einige Minuten lang mit offenen Augen unter fließendem Wasser ausspülen und Arzt aufsuchen*

Bei Verschlucken: *Arzt aufsuchen*

## 8. Technische Daten

### ANALOGEINGÄNGE

Basistoleranzbereich (5-500°C): .....  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  (0,9°F)  
>500°C .....  $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$  (1,8°F)  
Gleichtaktunterdrückung: ..... 100 dB  
Eingangsimpedanz: ..... > 1 MOHM  
Linearität: ..... 0.015%  
Serientaktunterdrückung: ..... 50/60 Hz 100 dB  
Elektromagnetische Abstrahlung und durch hochfrequente Felder  
induzierte leitungsgeführte Störgrößen: ..... < 1%

### A/D-UMSETZER:

Typ: ..... Delta-Sigma  
Auflösung: ..... 24 Bit  
Abtastrate: ..... bis zu 8 Messwerte pro Sekunde

### UNTERSTÜTZTE SENSOREN ..... Thermoelemente vom Typ K & T

Hinweis: Standardmäßig werden Thermoelemente vom Typ K unterstützt; Typ T wird nur mit der SquirrelView-Software unterstützt.

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

SPEICHER ..... intern: 260.000 Messwerte

AUFLÖSUNG ..... bis zu 6-stellig

PROGRAMMIERUNG/EINRICHTUNG DES  
DATENLOGGERS ..... PaintView/SquirrelView-Software

### KOMMUNIKATION

Intern: ..... USB 1.1/2.0  
Externe Optionen: ..... Direktdruck auf HP-Drucker mit PCL3-/USB-Anschluss

### STROMVERSORGUNG

Intern ..... 2 AA-Alkalibatterien\*

### BETRIEBSDAUER BEI 3 V

Messwerterfassung: ..... 200 Std.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Abmessungen: ..... 153 x 23 x 101 mm (B x T x H)  
Gewicht: ..... 415 g  
Gehäusematerial: ..... Schmiedestahl mit Einbrennlackbeschichtung

### DISPLAY UND TASTENFELD

LCD, 2 x 16 Zeichen

BETRIEBSTEMPERATUR ..... -20°C bis +65°C

bei Batteriebetrieb: ..... -20°C bis +50°C



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

DE

*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.*

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

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal black lines across the entire width of the page, providing a guide for writing. The background is a solid off-white color.

DE

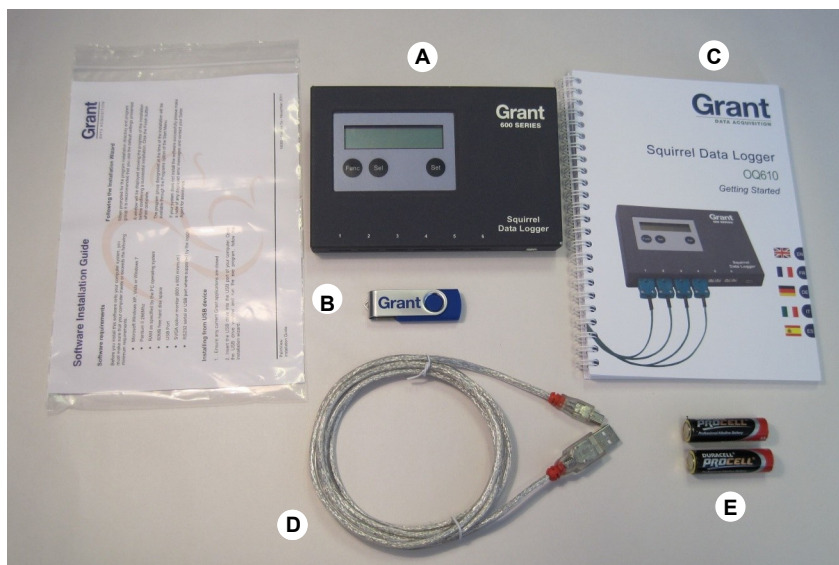
1. Lista di controllo hardware .....	2
2. Informazioni generali .....	3
3. Collegamento delle sonde.....	4
4. Menù e navigazione nel registratore .....	5
5. Guida al primo utilizzo del software .....	9
6. Barriere termiche TB610/TB612 .....	13
7. Specifiche tecniche.....	16



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



# 1. Lista di controllo hardware



- A) Registratore OQ610
- B) Drive USB contenente il software (SquirrelView/PaintView)
- C) Manuale di guida al primo utilizzo (questo documento)
- D) Cavo USB (LC80)
- E) Batterie, 2 x AA

## ***Opzioni disponibili***

Cavo stampante - USB (LC81)

Sonde - Termocoppie K/T

Barriere termiche TB610

Barriere termiche durata lunga TB612

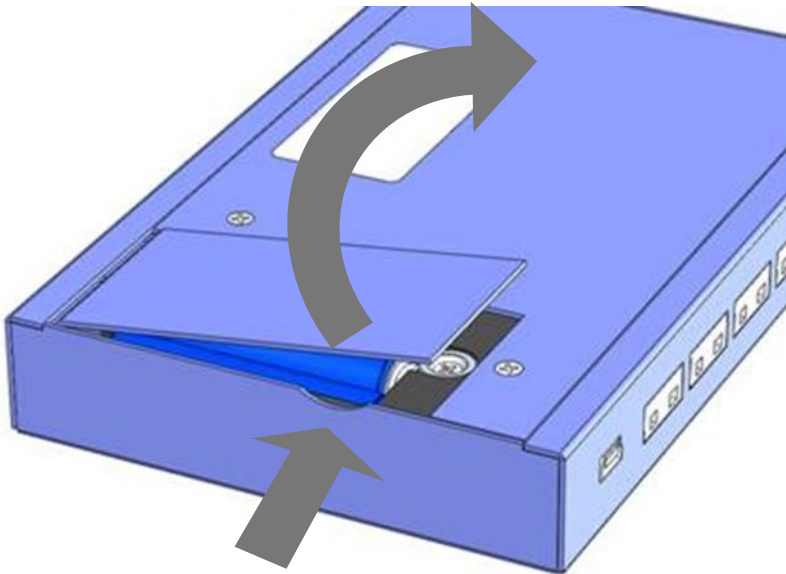
IT

## 2. Informazioni generali

---

Lo Squirrel utilizza 2 batterie formato AA\* inserite nell'apposito vano sotto il coperchio amovibile fissato al magnete. Per sostituire le batterie:

1. Togliere il coperchio del vano batterie
2. Inserire le batterie nuove rispettando l'orientamento corretto
3. Rimontare e fissare il coperchio del vano batterie



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

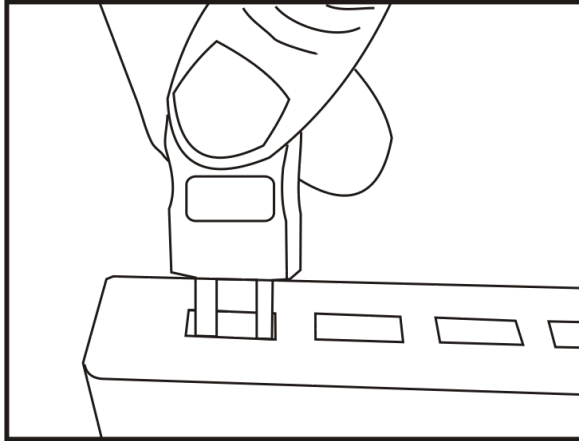


**\*La massima temperatura di esercizio per le batterie alcaline AA in dotazione è 50 °C**

### 3. Collegamento delle sonde

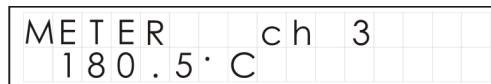
Il registratore OQ610 è dotato di sei ingressi per termocoppie K e T. Collegare ogni sonda a un ingresso, come illustrato qui sotto. Il registratore identificherà i canali utilizzati. In assenza di sonde collegate, lo Squirrel non avvia la registrazione dei dati.

**Nota:** Le termocoppie T sono controllate dal software e utilizzabili esclusivamente con SquirrelView\PaintView.



**Nota:** Ogni connettore ha un terminale largo e un terminale stretto. Verificare che il connettore sia orientato in maniera corretta prima di effettuare il collegamento.

Per verificare quali sonde sono collegate, premere il pulsante **Func** del registratore finché sul display compare la funzione METER (MISURA)



Premere ripetutamente il pulsante **Sel** per visualizzare in successione le sonde.

IT

## 4. Menù e navigazione nel registratore

---

### 4.1 Introduzione

Il registratore OQ610 è fornito con una configurazione predefinita che non richiede l'uso del software. Le impostazioni predefinite del registratore sono:

- Tipo K da -200 a 1300 °C
- Intervallo di registrazione ogni due secondi
- Otto cicli di misura registrabili prima della sovrascrittura dei cicli di misura più vecchi.

I risultati della registrazione possono essere valutati immediatamente attraverso il collegamento diretto a una stampante (vedere sezione 7). Il registratore può essere configurato anche con la funzione 'Cure parameters' (Parametri di trattamento) per una lettura in valore percentuale del trattamento. Vedere l'Help (Guida) del software per maggiori dettagli)

### 4.2 Presentazione dei pulsanti di comando

I pulsanti di comando permettono di impostare tutte le principali funzioni del registratore.



#### Note importanti:

- Non è possibile modificare la configurazione durante la registrazione dei dati
- Durante l'uso del software, il pulsante Set (Impostazione) attiva anche le funzioni di comunicazione del registratore, se comandato o richiesto
- La memoria del registratore comprende un certo numero di cicli di misura. Terminati tutti i cicli di misura, l'avvio della registrazione comporta automaticamente la sovrascrittura dei cicli di misura più vecchi. Non è necessario cancellare i cicli di misura in memoria se non è specificamente richiesto.
- Utilizzare la funzione di ripristino solo se consigliato dal servizio di assistenza tecnica

#### 4.3 Avvio della registrazione

Premere **Func** finché  
sul display appare

LOG  
no runs

A questo punto tenere  
premuto **Set**

LOG  
Hold to start

**Nota:** Sul display del registratore appare "Logging" (Registrazione) se non sono impostati "trigger di arresto" dal software. Per maggiori dettagli sui trigger, vedere l'Help (Guida) del software.

#### 4.4 Arresto della registrazione

Arrestando manualmente il registratore si disattivano gli eventuali "trigger di arresto" automatici pre-programmati. Al termine della registrazione, lo schermo indica se l'ultimo ciclo di misura è conforme alle Specifiche di trattamento (se programmate). Per la rappresentazione grafica, stampare i risultati su una stampante portatile o scaricare il ciclo di misura nel software per un'analisi dettagliata.

Premere **Func** per riattivare il  
registratore.

LOG  
logging

Tenere premuto **Set** per  
arrestare il registratore.

LOG  
Hold to stop

Quando il registratore si  
arresta, sul display appare "run  
complete" (ciclo di misura  
terminato).

LOG  
run complete

#### 4.5 METER (MISURA)

Nota: se la lettura indica "open" (aperto), significa che la sonda non è collegata.

Premere il pulsante **Sel** per  
visualizzare in successione le  
sonde.

METER ch 3  
180.5 °C

IT

#### 4.6 BATTERY (BATTERIA)



Indica sul display la percentuale approssimativa di carica residua della batteria.

Le due batterie AA dovrebbero garantire 200 ore di funzionamento utilizzando le impostazioni predefinite del registratore. Tuttavia, un eccessivo utilizzo delle funzioni di comunicazione tramite software, per es. la misurazione effettuata online, può ridurre drasticamente la durata delle batterie. A -20 °C (-22 °F), la durata delle batterie può scendere fino al 10% della durata normale.

B	A	T	T	E	R	Y													
9	5	%																	

#### 4.7 SET range/data format/language/mains (IMPOSTA intervallo/formato data/lingua/reiezione di rete)

Permette di impostare il registratore modificando l'intervallo di temperature, il formato della data, la lingua del display e la frequenza di reiezione di rete.

Premere il pulsante  per passare all'opzione di menù desiderata e premere nuovamente  per modificarla.

S	E	T					r	a	n	g	e								
K			0	/		3	0	0		°	C								

S	E	T					f	o	r	m	a	t							
D	D	/	M	M	/	Y	Y												

S	E	T					l	a	n	g	u	a	g	e					
E	n	g	l	i	s	h													

S	E	T					m	a	i	n	s								
5	0	H	z																

#### 4.8 INTERVAL (INTERVALLO)

Indica la frequenza con cui il registratore effettua le registrazioni. L'intervallo è impostabile tra 0,125 s (8 letture al secondo) e 2 ore.

Per modificare, tenere premuto il tasto **Set** e utilizzare i tasti **Sel** e **Set** come richiesto.

I	N	T	E	R	V	A	L												
0	:	0	0	:	0	0	:	1	2	5									

#### 4.9 TIME (ORA) e date (data)

Indica l'ora effettiva e la data su due righe distinte. L'ora è in formato 24 ore (HH:MM:SS)

Per modificare, tenere premuto il tasto **Set** e utilizzare i tasti **Sel** e **Set** come richiesto.

T	I	M	E					1	5	:	4	3	:	1	7				
d	a	t	e					2	5	:	1	1	:	0	5				

Se si utilizza il software per impostare il registratore, il sistema automaticamente segnala se l'ora del registratore è diversa dall'ora del PC.

#### 4.10 TOOLS (STRUMENTI)

Il menù Tools (Strumenti) contiene funzioni di servizio come la visualizzazione della versione firmware del registratore, la cancellazione di tutti i cicli di misura dalla memoria o il ripristino del registratore alle impostazioni predefinite in stabilimento.

Si osservi che non è necessario cancellare la memoria, se non è specificamente richiesto, poiché il registratore esegue fino a 8 cicli di misura e quindi sovrascrive automaticamente il ciclo di misura più vecchio.

T	O	O	L	S				v	e	r	s	i	o	n					
				V	9	.	0												

T	O	O	L	S				c	l	e	a	r							

**Nota:** Si consiglia di utilizzare la funzione di ripristino solo dietro istruzioni di un tecnico dell'assistenza.

T	O	O	L	S				r	e	s	e	t							

# 5. Guida al primo utilizzo del software

## 5.1 Installazione del software

Installi il software dal USB drive quanto segue le istruzioni sullo schermo.



**Importante: verificare che sia installato il software prima di collegare il registratore di dati Squirrel.**

## 5.2 Collegamento del Registratore di dati Squirrel

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.

### Informazioni importanti

Utilizzare solo un cavo USB fino a 3 m di lunghezza per mantenere la conformità CE

**Win 7, 8, 10** - I driver dell'unità USB si installano automaticamente senza necessità di ulteriori operazioni.

## 5.1 Installazione del software

Installi il software dal CD delle risorse quanto segue le istruzioni sullo schermo.

## 5.3 Avvio di SquirrelView\PaintView e selezione del tipo di registratore

Per lanciare SquirrelView\PaintView, fare clic sull'icona di scelta rapida sul desktop o selezionare il software dal menù di avvio. Dopo il caricamento di SquirrelView\PaintView Assistant, occorre selezionare il tipo di registratore e il metodo di comunicazione appropriati. La selezione è visualizzabile nell'angolo superiore destro dello schermo. Se è necessario apportare modifiche, selezionare Logger Selection (Selezione del registratore) dalla barra strumenti di Assistant o eseguire la procedura guidata di comunicazione (Communication Wizard).

## 5.4 Sincronizzazione del registratore con il PC

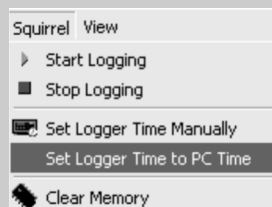
È consigliabile iniziare sincronizzando l'orologio del registratore con l'orologio del PC. Vedere i passi 1 e 2 sotto riportati:

### Sincronizzazione degli orologi:

❶ Da SquirrelView\PaintView Assistant, fare clic su Logger Setup (Configurazione del registratore).



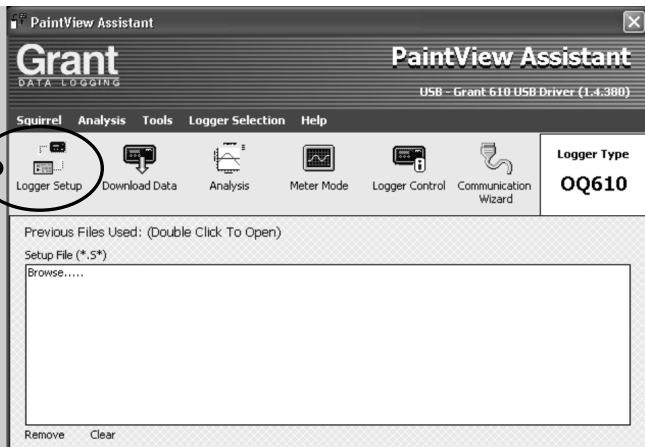
❷ Dalla schermata Logger Setup (Configurazione del registratore) selezionare la scheda Logger Control (Controllo del registratore). Fare clic su Set Logger Time to PC Time (Imposta l'ora del registratore sull'ora del PC) e fare clic su OK nella schermata di conferma.





## 5.5 Esecuzione della demo di avvio rapido (Quick Start Demo)\*

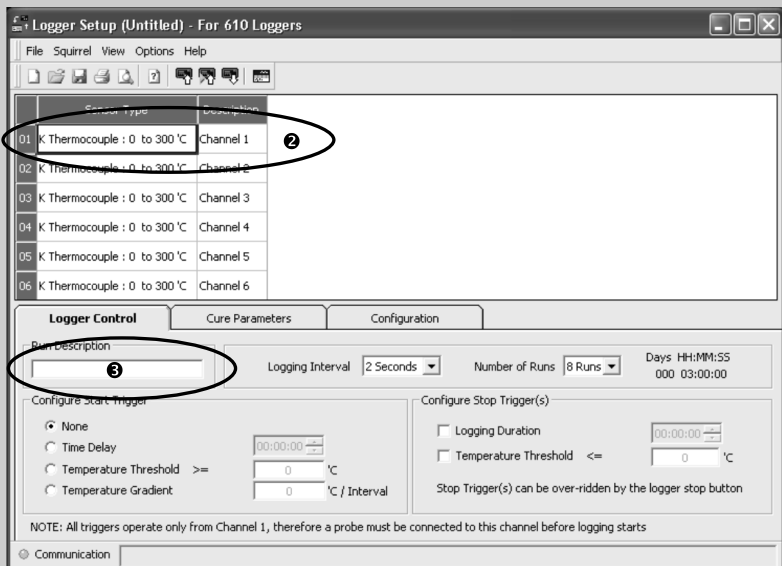
❶ In Assistant, fare clic su **Logger Setup** (Configurazione del registratore) come illustrato in figura.



❷ Ora è visibile la schermata **Logger Setup** (Configurazione del registratore). Da qui è possibile impostare il tipo di sensore e l'intervallo di misura richiesto.

Fare clic su 'Get Setup from Logger' (Visualizza configurazione dal registratore) per visualizzare un esempio di

❸ La funzione **Run/Job Description** (Descrizione del ciclo di misura/operazione) può servire per descrivere la



\* Gli screenshot sono riportati esclusivamente a scopo illustrativo e potrebbero non corrispondere alle schermate che appaiono effettivamente sul display.

**Nota: Deve esserci almeno una sonda collegata per poter avviare la registrazione.**

**4** Fare clic per inviare la configurazione al registratore e avviare la registrazione. Lasciare che l'unità



**5** Fare clic per accedere a **PaintView/SquirrelView Assistant.**



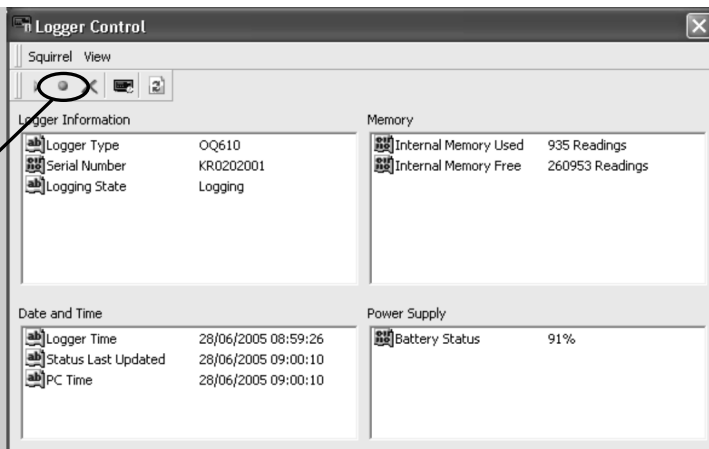
**6** Fare clic per misurare il segnale in ingresso in tempo reale.



**7** Fare clic sull'icona **Logger Control** (Controllo del registratore) per mettere in pausa o arrestare il processo di registrazione.

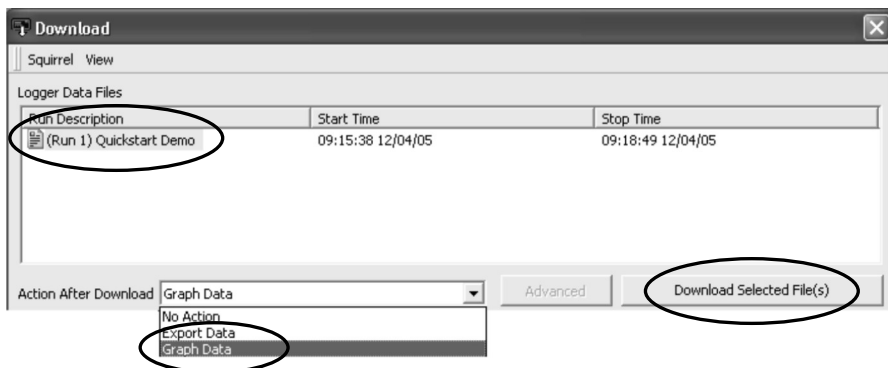


**8** Nella finestra **Logger Control** (Controllo del registratore) si possono visualizzare le informazioni sullo stato del registratore. Per arrestare la registrazione, fare clic sul pulsante di arresto.



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

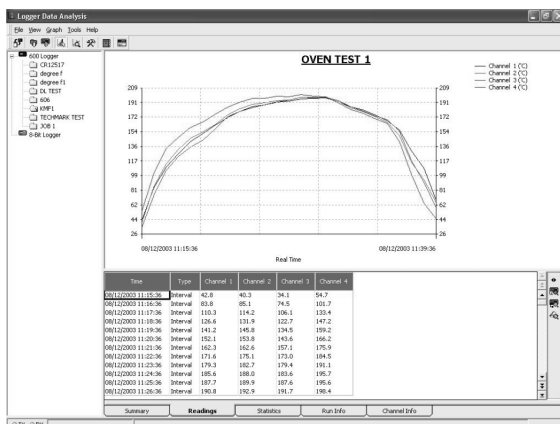




⑩ In questa schermata si può ora scaricare il file di dati e richiamare la procedura guidata di esportazione (Export Wizard) o scaricare il file di dati dalla finestra Analysis\* (Analisi)

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 convertirli 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.



## 6. Barriere termiche TB610/TB612

### 6.1 Barriere termiche

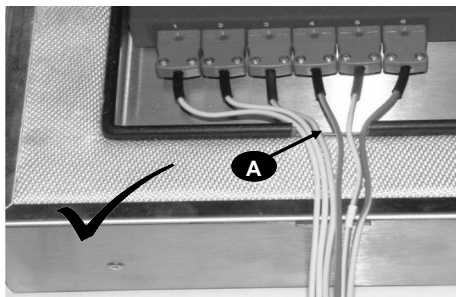
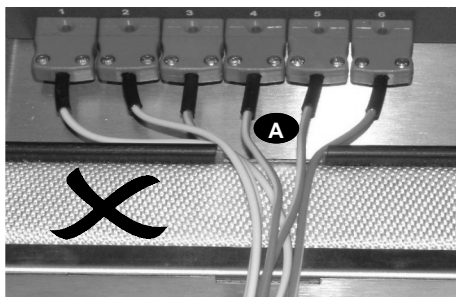
Le barriere termiche permettono di utilizzare il registratore OQ610 a temperature elevate.

Collocare il registratore OQ610 nell'apposito contenitore isolante, verificando che i conduttori delle sonde non siano attorcigliati o intrappolati e siano fatti passare attraverso l'apertura di guida dei cavi delle barriere termiche **A** (vedere l'illustrazione qui sotto per la disposizione corretta dei cavi)

Numero di modello .....	TB612
Dimensioni .....	(l x l x a) 245 x 245 x 115 mm
Peso .....	6 kg
Caratteristiche termiche .....	250 °C (482 °F) per 100 minuti

Numero di modello .....	TB610
Dimensioni .....	(l x l x a) 245 x 245 x 115 mm
Peso .....	4 kg
Caratteristiche termiche .....	250 °C (482 °F) per 50 minuti

**A richiesta sono disponibili altre combinazioni di tempo/temperatura. Contattateci per segnalarci le vostre esigenze.**



**AVVERTENZA:** Per garantire che il registratore non superi la propria temperatura massima di esercizio, proteggerlo sempre con la barriera termica - quando opportuno - prima di introdurlo nel forno. Estrarre il registratore dalla barriera termica subito dopo il passaggio in forno.



Non toccare le superfici che si riscaldano molto durante il funzionamento a temperature elevate.

6.2     Prestazioni delle barriere termiche TB610/TB612

Tabella dei risultati:

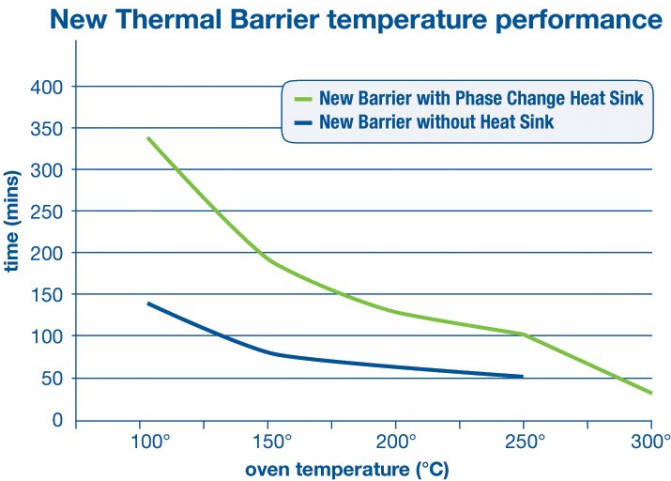
TB612     T iniziale inferiore a 25°C	
T forno (°C)	Tempo per raggiungere 60°C
100	340 minuti
150	195 minuti
200	130 minuti
250	100 minuti
300	30 minuti

TB610     T iniziale inferiore a 25°C	
T forno (°C)	Tempo per raggiungere 60°C
100	140 minuti
150	80 minuti
200	60 minuti
250	50 minuti
300	-

**Nota:** T iniziale è la temperatura iniziale della barriera termica prima dell'introduzione nel forno



Se la barriera viene posto in forno per una seconda volta deve essere lasciata raffreddare a 25°C prima dell'uso per ottenere le specifiche sopra. Se la barriera non si lascia raffreddare, non forniscono una protezione idonea e lo strumento può essere danneggiato in modo permanente.



## 6.3 Informazioni sull'uso del dissipatore termico TBHS-1

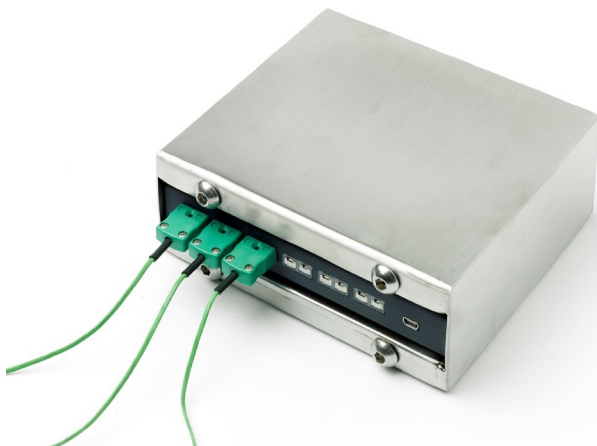
### Nota:

Il materiale del dissipatore di calore è concepito per assorbire grandi quantità di energia termica e presenta un punto di fusione relativamente basso.

È quindi essenziale non utilizzare il dissipatore termico se costituito da materiale in forma liquida. Il materiale cambia da fase solida a fase liquida quando la temperatura del dissipatore termico supera i 32 °C.

Per ottenere la massima protezione dal dissipatore termico, si consiglia quindi di mantenerlo al fresco prima dell'uso e preferibilmente a una temperatura compresa tra 20 e 22°C. In presenza di temperature ambiente elevate, ossia superiori a 25 °C, si consiglia di rinfrescare o raffreddare il dissipatore prima dell'uso (per esempio in frigorifero a 7 °C).

La ricristallizzazione (transizione da liquido a solido) inizia tra 24 e 26 °C; il processo può essere accelerato mediante raffreddamento in congelatore o in bagno di ghiaccio/bagno d'acqua fredda.



### Informazioni sui pericoli:

Identificazione dei pericoli del materiale di dissipazione termica: nessun pericolo

### Misure di pronto soccorso:

Informazioni generali: *non sono richieste misure particolari*

In caso di contatto con la cute: *lavare subito abbondantemente con acqua*

In caso di contatto con gli occhi: *sciacquare subito sotto l'acqua corrente per diversi minuti, mantenendo le palpebre sollevate, e richiedere l'assistenza di un medico*

In caso di ingestione: *richiedere l'assistenza di un medico*

## 8. Specifiche tecniche

### INGRESSI ANALOGICI

Precisione di base (5-500 °C): .....  $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  (0,9 °F)  
>500 °C .....  $\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  (1,8 °F)  
Reiezione in modo comune: ..... 100dB  
Impedenza di ingresso: ..... > 1 MOHM  
Linearità: ..... 0,015%  
Reiezione di linea in modo serie: ..... 50/60 Hz 100 dB  
Effetto di campi EM ed emissioni RF condotte: ..... < 1%

### CONVERSIONE ANALOGICO-DIGITALE

Tipo: ..... Sigma-Delta  
Risoluzione: ..... 24 bit  
Frequenza di campionamento: ..... Fino a 8 letture al secondo

SENSORI SUPPORTATI ..... Termocoppie K e T

*Nota: Il tipo predefinito di termocoppia è K. Il tipo T è disponibile unicamente con il software SquirrelView.*

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

MEMORIA ..... Interna: 260 k di dati di lettura

RISOLUZIONE ..... Fino a 6 cifre significative

PROGRAMMAZIONE/CONFIGURAZIONE DEL REGISTRATORE ..... Software PaintView/SquirrelView

### COMUNICAZIONE

Interna: ..... USB 1.1/2.0  
Opzioni esterne: ..... Stampa diretta su stampanti HP con supporto PCL3 e USB

### ALIMENTAZIONE

Interna: ..... 2 x batterie alcaline AA\*

### CONSUMO a 3V

Registrazione: ..... >08:45

### DIMENSIONI E PESO

Dimensioni: ..... L 153 x P 23 x A 101 mm  
Peso: ..... 0,415 kg  
Materiale del contenitore esterno: ..... Acciaio dolce con finitura smaltata a forno

### DISPLAY E TASTIERA

Display LCD a 2 linee x 16 caratteri

AMBIENTE OPERATIVO ..... da -20 °C a +65 °C

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



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

IT

*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.*

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



## This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.

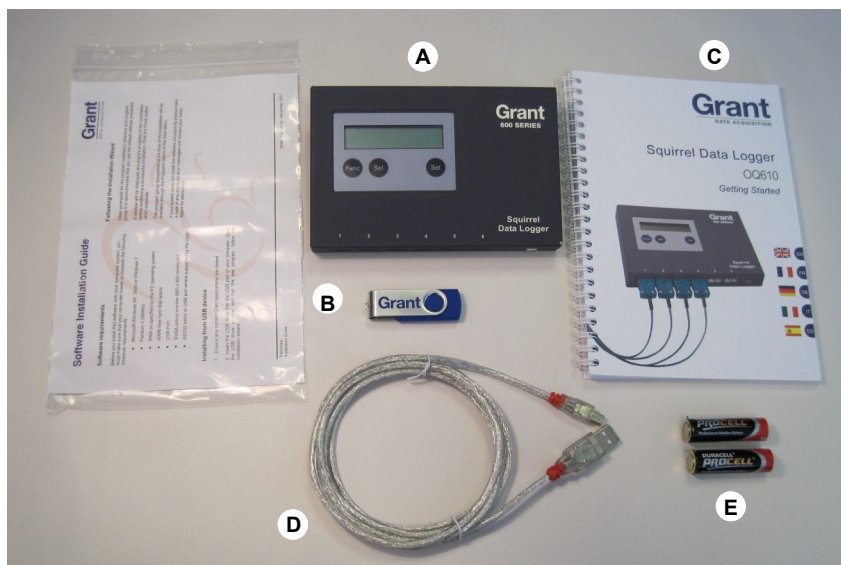
IT

1. Lista de comprobación de hardware .....	2
2. Información general .....	3
3. Conexión de sondas .....	4
4. Opciones y desplazamiento por el menú del registrador .....	5
5. Procedimientos iniciales con el software .....	9
6. Barreras térmicas TB610/TB612 .....	13
7. Especificaciones .....	16



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

# 1. Lista de comprobación de hardware



- A) Registrador OQ610
- B) Unidad USB con software (SquirrelView\PaintView)
- C) Manual de Puesta en Marcha (este folleto)
- D) Cable USB (LC80)
- E) 2 pilas AA

## ***Opciones disponibles***

Cable USB de impresora (LC81)

Sondas termopar tipo K/T

Barreras térmicas TB610

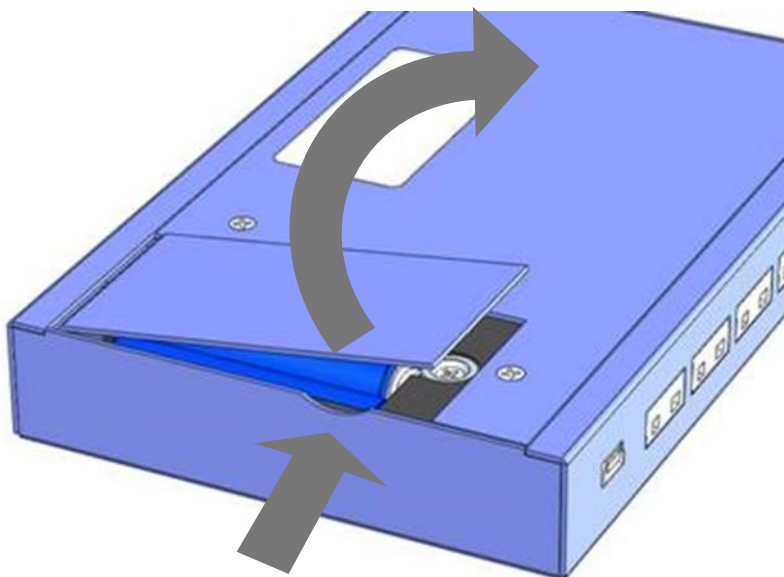
Barreras térmicas de larga duración TB612

## 2. Información general

---

El registrador usa 2 baterías AA localizadas bajo una tapa extraíble sujeta mediante un pestillo magnético. Para cambiar las pilas:

1. Retire la tapa de las pilas.
2. Coloque las pilas nuevas correctamente.
3. Coloque y fije de nuevo la tapa de las pilas.



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

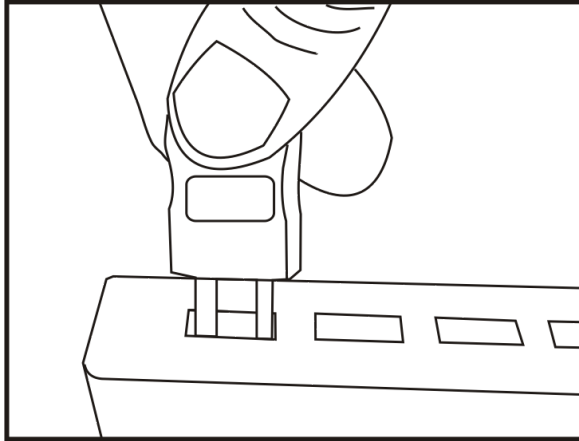


**\*La temperatura máxima de funcionamiento de las pilas alcalinas AA suministradas es de 50 °C**

### 3. Conexión de sondas

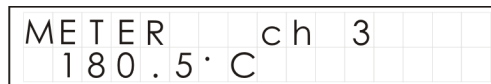
El modelo OQ610 dispone de seis enchufes para conectores de sondas termopar que admiten termopares tipo K y T. Conecte cada sonda a un enchufe como se muestra a continuación. El registrador reconoce los canales en uso. En caso de no haber sonda alguna conectada, el Squirrel no inicia el registro.

**Nota:** Los termopares tipo T se controlan mediante software y sólo están disponibles cuando se utilizan con el programa SquirrelView.



**Nota:** Cada clavija tiene un terminal ancho y otro estrecho. Asegúrese de que la clavija está bien orientada antes de realizar la conexión.

Para confirmar qué sondas están conectadas, pulse el botón **Func** del registrador hasta que la función METER aparezca en pantalla:



Pulse el botón **Sel** varias veces para ver cada una de las sondas.

## 4. Opciones y desplazamiento por el menú del registrador

---

### 4.1 Introducción

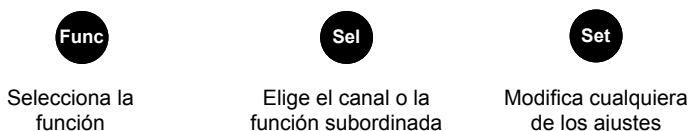
El modelo OQ610 se entrega con una configuración predeterminada básica que obvia la necesidad de disponer de un programa. Los ajustes predeterminados son los siguientes:

- Tipo K: desde -200 hasta 1300 °C
- Intervalo de registro cada dos segundos
- Registrar hasta ocho mediciones antes de sobrescribir la más antigua.

Los resultados del registro se pueden evaluar de inmediato con la conexión directa a una impresora (consulte el apartado 7). Además, el registrador se puede configurar con 'parámetros de tratamiento' para una lectura del porcentaje del tratamiento (para obtener más detalles, consulte el contenido de la Ayuda).

### 4.2 Descripción general de los botones de funcionamiento

Los botones de funcionamiento permiten configurar todas las funciones principales del registrador.



#### Notas importantes:

- Durante el registro no se permiten cambios de configuración.
- Cuando se utiliza el software, el botón de ajuste Set activa también el registrador para la comunicación cuando se le indique o se requiera.
- La memoria del registrador se divide en cierto número de mediciones. Una vez finalizada la grabación de todas las mediciones, el inicio del registro sobrescribe automáticamente la más antigua. No es necesario borrar todas las mediciones grabadas en la memoria a menos que se requiera de forma específica.
- Utilice únicamente la función de restablecimiento Reset por indicación del servicio técnico.

### 4.3 Iniciar registro

Pulse **Func** hasta que aparezca lo siguiente.

L	O	G																	
n	o		r	u	n	s													

Ahora pulse y mantenga presionado **Set** para comenzar el registro.

L	O	G																	
H	o	l	d		t	o		s	t	a	r	t							

**Nota:** El registrador mostrará "Logging" cuando en el software no se haya configurado activador alguno (para obtener más detalles sobre los activadores, consulte el contenido de la Ayuda del software).

### 4.4 Detener registro

La detención manual del registrador sobrescribirá cualquier orden de 'stop trigger' o detención de activador automática programada. Una vez finalizado el registro, la pantalla indicará si la última medición ha satisfecho las especificaciones del tratamiento correspondiente (cuando se haya programado). Para disponer de más análisis gráficos, imprima los resultados en una impresora portátil o bien descargue la medición en el software para un análisis detallado.

Pulse **Func** para activar el registrador.

L	O	G																	
l	o	g	g	i	n	g													

Mantenga presionado **Set** para parar el registrador.

L	O	G																	
H	o	l	d		t	o		s	t	o	p								

Al detenerse el registrador, "run complete" aparece en pantalla.

L	O	G																	
r	u	n		c	o	m	p	l	e	t	e								

### 4.5 METER

Nota: la lectura de "open" indica que la sonda no está conectada.

Pulse el botón **Sel** para ver cada una de las sondas.

M	E	T	E	R				c	h		3								
1	8	0	.	5				°	C										

#### 4.6 BATTERY

Se muestra el porcentaje aproximado de capacidad restante.

Las dos pilas AA deben durar 200 horas con los ajustes predeterminados del registrador. Sin embargo, el uso excesivo de comunicaciones a través del software reduce de forma considerable la vida útil de las pilas (por ejemplo, mediciones en línea). A -20 °C (-22 °F), la duración de las pilas puede reducirse hasta el 10% de lo normal.

B	A	T	T	E	R	Y													
							9	5	%										

#### 4.7 SET range/date format/language/mains rejection

Estas opciones permiten configurar el registrador modificando la configuración del margen de temperatura de los termopares, el formato de fecha, el idioma de la pantalla y la frecuencia de rechazo de alimentación de la red.

Pulse el botón **Set** para desplazarse hasta la opción de menú deseada y luego pulse **Set** para cambiarla.

S	E	T							r	a	n	g	e						
			K		0	/	3	0	0				°	C					

S	E	T											f	o	r	m	a	t	
			D	D	/	M	M	/	Y	Y									

S	E	T																	
			E	n	g	l	i	s	h										

S	E	T																	
			5	0			H	z											



4.8 INTERVAL

Muestra la frecuencia de registro del registrador. Puede variar entre 0,125 s (8 lecturas por segundo) y 2 horas.

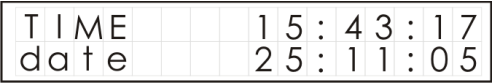
Para cambiar, pulse y mantenga presionado el botón **Set** y, a continuación, utilice **Set** y **Sel** como precise.



4.9 TIME y date

Muestra la hora y fecha reales en dos líneas. La hora se muestra en formato de 24 horas

Para cambiar, pulse y mantenga presionado el botón **Set** y, a continuación, utilice **Set** y **Sel** como precise.

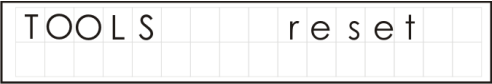
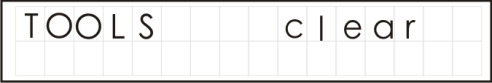
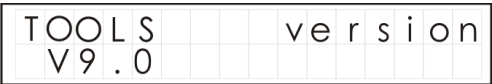


En caso de emplear el software para configurar el registrador, informará de forma automática si la hora no coincide con la del PC.

4.10 TOOLS

El menú de herramientas contiene funciones de mantenimiento como la presentación de la versión del firmware del registrador, el borrado de todas las mediciones de la memoria o el restablecimiento del registrador con la configuración predeterminada en fábrica.

Tenga presente que como el registrador registra 8 mediciones y luego sobrescribe la más antigua, no es necesario despejar la memoria a menos que se requiera de forma específica.



**Nota:** Se recomienda utilizar únicamente la función de restablecimiento por indicación expresa del servicio técnico.

## 5. Procedimientos iniciales con el software

### 5.1 Instalación del software

Instale el software del unidad USB siguiendo las instrucciones en pantalla.



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

### 5.2 Conexión del registrador de datos Squirrel

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

#### Información importante

Utilice únicamente un cable USB de hasta 3 m de longitud para mantener el cumplimiento de la normativa CE

**Win 7, 8, 10** - Los controladores del dispositivo USB se instalan automáticamente, sin necesidad de intervenir.

### 5.3 Inicio de SquirrelView\PaintView y selección de Logger Type

Haga clic en el icono de acceso directo del escritorio para abrir SquirrelView\PaintView o selecciónelo en el menú Inicio. Una vez cargado el Asistente de SquirrelView\PaintView, asegúrese de seleccionar el tipo de registrador y el método de comunicación correctos. Podrá comprobarlo en el ángulo superior derecho de la pantalla. Si necesita realizar cambios, seleccione Logger Selection en la barra de herramientas del Asistente o ejecute el Asistente de comunicación (Communication Wizard).

### 5.4 Sincronizar registrador y PC

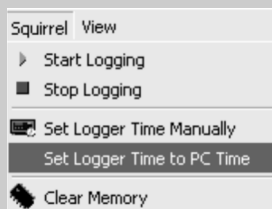
Se recomienda comenzar sincronizando el reloj del registrador con el reloj del PC. Vea el paso 1 y 2 siguientes:

#### Sincronizar relojes:

① En el Asistente de SquirrelView\PaintView (SquirrelView Assistant), haga clic en Logger Setup.

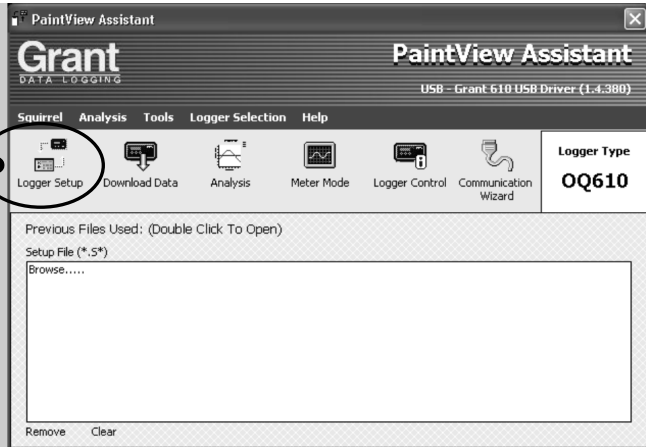


② En la pantalla de configuración del registrador, Logger Setup, seleccione la pestaña Logger Control. Haga clic en Set Logger Time to PC Time y, a continuación, en la pantalla de confirmación, haga clic en OK.



## 5.5 Ejecución del inicio rápido de muestra\*

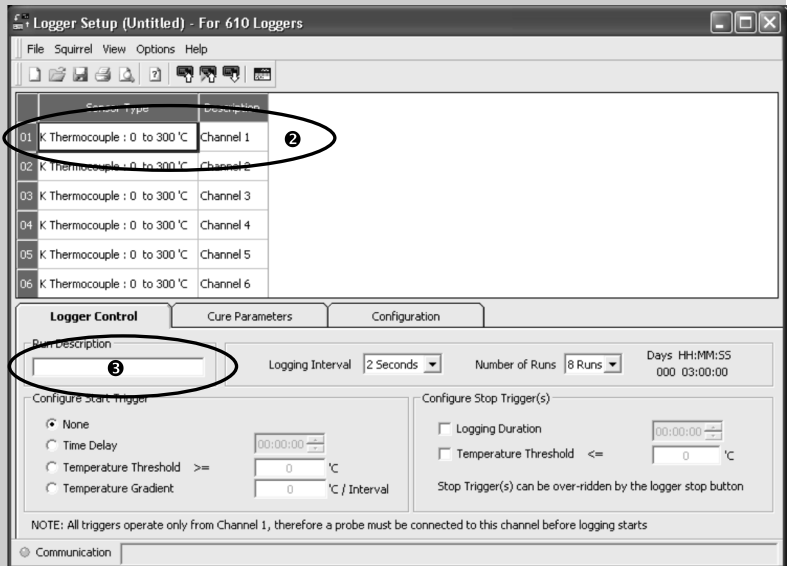
❶ En el Asistente, haga clic en **Logger Setup** como se muestra.



❷ La pantalla de configuración del registrador Logger Setup aparece ahora en pantalla. Permite configurar el tipo de sensor y el margen de temperatura necesarios.

Haga clic en 'Get Setup from Logger' si desea ver una configuración de ejemplo.

❸ Run/Job Description puede utilizarse para describir la configuración.



\* Las capturas de pantalla se incluyen sólo a efectos de ejemplo y pueden diferenciarse de las pantallas reales

**Nota:** Hay que tener al menos una sonda conectada para poder iniciar el registro.

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 iniciar **Paint-View/SquirrelView Assistant**.



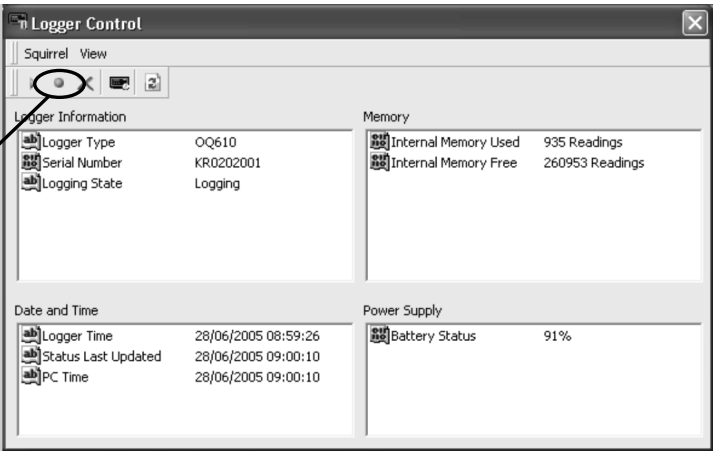
6 Haga clic si desea medir la entrada en tiempo real.



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

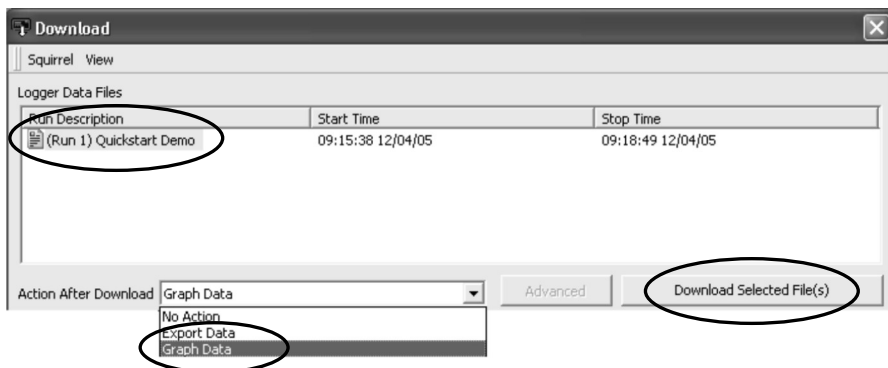


8 En la ventana **Logger Control** se incluye información relevante sobre el estado del registrador. Para detener el registro, haga clic en el botón de parada.



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

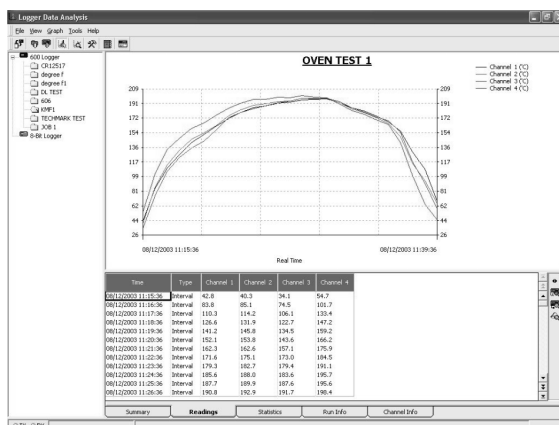




10 Esta pantalla permite descargar el archivo de datos y abrir el Asistente de exportación (Export Wizard) o descargar dicho archivo a través de Analysis\*.

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

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



\*Disponible sólo con SquirrelView Plus y PaintView.

## 6. Barreras térmicas TB610/TB612

### 6.1 Barrera térmica

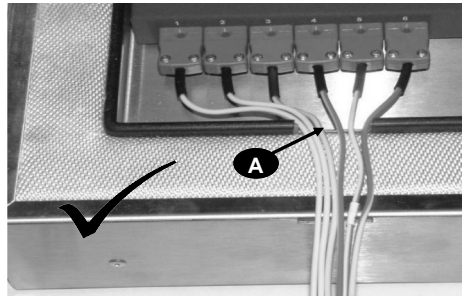
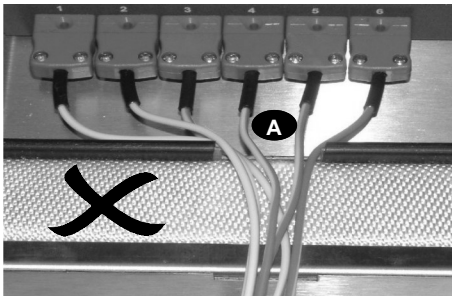
Las barreras térmicas permiten emplear el OQ610 a temperaturas elevadas.

Coloque el OQ610 en la caja aislante, asegurándose de que los cables de las sondas no están retorcidos ni atrapados y que pasan por la guía de cables de las barreras **A** (vea la figura que se incluye más abajo con la colocación correcta de los cables).

Nº de modelo ..... TB612  
Dimensiones ..... (fondo x ancho x altura) 245 x 245 x 115 mm  
Peso ..... 6 kg  
Características térmicas..... 250 °C (482 °F) durante 100 minutos

Nº de modelo ..... TB610  
Dimensiones ..... (fondo x ancho x altura) 245 x 245 x 115 mm  
Peso ..... 4 kg  
Características térmicas..... 250 °C (482 °F) durante 50 minutos

**Existen otras cajas con distintas combinaciones de tiempo y temperatura disponibles según petición. Para cualquier requisito basta con ponerse en contacto con nosotros.**



**ADVERTENCIA:** Para asegurar que el registrador no supera su temperatura máxima de funcionamiento cuando sea conveniente, debe colocarse siempre dentro de su barrera térmica protectora antes de introducirlo en el horno. Después de pasar por el horno, no olvide extraer siempre y de inmediato el registrador de la barrera térmica.



No toque las superficies recalentadas durante el funcionamiento a alta temperatura.

6.2 Rendimiento de barrera térmica TB610/TB612

Tabla de resultados:

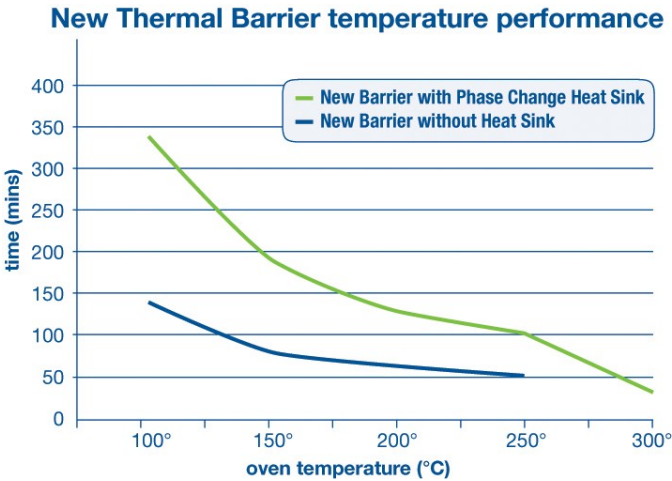
TB612	T inicial inferior a 25°C
T de horno (°C)	Tiempo para alcanzar 60°C
100	340 minutos
150	195 minutos
200	130 minutos
250	100 minutos
300	30 minutos

TB610	T inicial inferior a 25°C
T de horno (°C)	Tiempo para alcanzar 60°C
100	140 minutos
150	80 minutos
200	60 minutos
250	50 minutos
300	-

**Nota:** T inicial es la temperatura inicial de la barrera térmica antes de colocarla en el horno



Si la barrera térmica se coloca en el horno durante un tiempo de segundos que debe dejarse enfriar por debajo de 25 ° C antes de su uso para lograr la especificación anterior. Si la barrera térmica no se deja enfriar no proporcionará la protección adecuada y el registrador se puede dañar de forma permanente



## 6.3 Información para el usuario de disipadores térmicos TBHS-1

### A tener en cuenta:

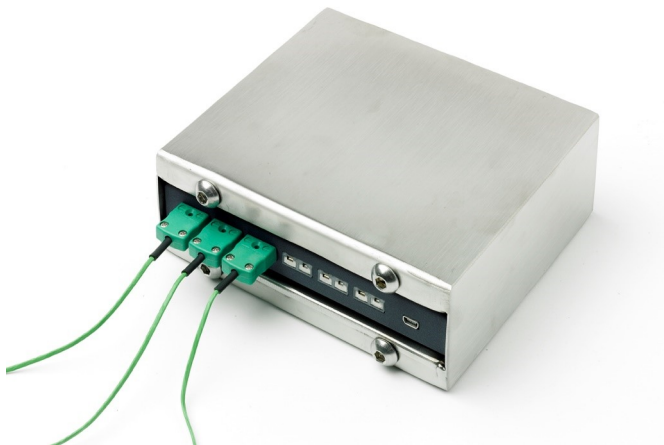
El material del disipador térmico está ideado para absorber mucha energía térmica (calor), por lo que tiene una temperatura de fusión relativamente baja.

Resulta así esencial que el disipador de calor no se utilice si su material se encuentra en forma líquida.

El material cambia de fase de sólido a líquido cuando la temperatura del disipador supera los 32 °C.

En consecuencia, es necesario que los disipadores térmicos se mantengan fríos para asegurar que ofrecen una protección máxima antes de utilizarse. Lo idóneo es que su temperatura se mantenga entre 20 y 22 °C. Con temperaturas ambientales calurosas (por encima de 25 °C) se recomienda refrigerar/enfriar el disipador antes de utilizarlo. Como posible solución se recomienda un frigorífico a 7 °C.

La recristalización (cambio de líquido a sólido) comenzará entre 24 y 26 °C; enfriarlo en un congelador o baño de hielo/baño de agua fría acelerará este proceso.



### Información sobre riesgos:

Identificación de peligro en material de disipadores térmicos: ninguna

### Medidas de primeros auxilios:

Información general: *No se requieren medidas particulares*

Después de contacto con la piel: *Lavar de inmediato con agua abundante*

Después de contacto con los ojos: *Lavar de inmediato con agua corriente manteniendo los párpados abiertos durante varios minutos y acudir al médico*

En caso de ingestión: *Acudir al médico*



# 8. Especificaciones

## ENTRADAS ANALÓGICAS

Precisión básica (5-500 °C): .....  $\pm 0,5\text{ °C}$  (0,9 °F)  
>500 °C .....  $\pm 1,0\text{ °C}$  (1,8 °F)  
Rechazo en modo común: ..... 100 dB  
Impedancia de entrada: ..... > 1 Mohm  
Linealidad: ..... 0,015%  
Rechazo de línea en modo serie: ..... 50/60 Hz 100 dB  
Campo electromagnético y efecto de RF conducida: ..... < 1%

## CONVERSIÓN ANALÓGICA DIGITAL

Tipo: ..... Sigma-Delta  
Resolución: ..... 24 bits  
Velocidad de muestreo: ..... Hasta 8 lecturas por segundo

## SENSORES ADMITIDOS..... Termopares de tipo K y T

**Nota:** De forma predeterminada, los termopares son de tipo K. El tipo T sólo está disponible con el software SquirrelView.

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

**MEMORIA**..... Interna: 260000 lecturas

**RESOLUCIÓN** ..... Hasta 6 dígitos

**CONFIGURACIÓN Y PROGRAMACIÓN REGISTRADOR** ..... Software PaintView/SquirrelView

## COMUNICACIÓN

Interna: ..... USB 1.1/2.0  
Opciones externas: ..... Impresión directa en impresoras HP que admitan PCL3 y USB

## FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Interna ..... 2 pilas AA alcalinas\*

## CONSUMO DE POTENCIA @ 3V

Registro: ..... >200 horas

## DIMENSIONES Y PESO

Dimensiones: ..... An. 153 x F 23 x Al. 101 mm  
Peso: ..... 0,415 kg  
Material de carcasa: ..... Acero dulce con acabado en esmalte al horno

## PANTALLA Y TECLADO

LCD de 2 líneas x 16 caracteres

**ENTORNO OPERATIVO** ..... Desde -20 °C hasta +65 °C

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



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

*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.*

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

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



**Grant Instruments (Cambridge) Ltd**

29 Station Road  
Shepreth  
Cambridgeshire  
SG8 6GB

**t.** +44 (0)1763 260811

**f.** +44 (0)1763 262410

**e.** [salesdesk@grantinstruments.com](mailto:salesdesk@grantinstruments.com)

**w.** [www.grantinstruments.com](http://www.grantinstruments.com)