

Méthode VTT[®]

VTT[®] method

**Ref :
472 050**

Français – p 1

English – p 5

Version : 6005

Capteur Charge VTT[®]

VTT[®] Charge Sensor

1 GENERALITES

Ce capteur permet de réaliser des mesures de charge électrostatique avec le système VTT®.

Le capteur est fourni avec un cordon blindé muni de 2 pinces crocodiles.

2 UTILISATION

2.1 Interfaces

Ce capteur fonctionne avec la console VTT® ou ESAO PRIMO

2.2 Connexion du capteur sur la console VTT®

Le capteur se connecte à l'aide du connecteur situé sur la face arrière du boîtier :

- présenter le capteur dans l'alignement de la voie de mesure choisie.
- engager le capteur sur le guidage de la console.
- suivre le système de guidage de la console VTT®.
- engager bien à fond.

2.3 Mise en service avec VTT

- connecter le capteur.
- allumer la console VTT®.

Si le capteur n'est pas reconnu, mettre à jour votre console VTT connectée au PC avec la disquette par l'intermédiaire du logiciel Espace-VTT.

- connecter la console à votre PC

- ouvrir l'espace VTT en cliquant sur l'icône  présent dans votre poste de travail

- cliquer sur Installer



- installer le logiciel Biosflash

2.4 Mise en service avec ESAO Primo

Le capteur est obligatoirement reconnu par l'interface.

- connecter la console à votre PC,
- connecter le capteur sur la console
- démarrer votre logiciel d'acquisition.

2.5 Echelle

L'utilisateur dispose d'une échelle de mesure de -100 nC / + 100 nC. (nano-coulomb)

3 EXEMPLES DE MANIPULATIONS

3.1 Electrification par contact :

1) Décharger le capteur en pressant le bouton Remise à zéro.
Frotter un bâton d'ébonite avec de la peau de chevrete. Le bâton se charge négativement. Approcher le bout du bâton de la pince rouge jusqu'au contact. Une partie des charges négatives est transférée. Le capteur se charge négativement. Le signe (-) et la valeur de la charge en nC restent affichés même lorsque l'on éloigne le bâton.

2) Décharger le capteur en pressant le bouton Remise à zéro.
Frotter un bâton d'ébonite avec de la peau de chevrete. Le bâton se charge négativement.
Mettre en contact le bout du bâton puis toute la longueur du bâton avec la pince rouge.
Comparer les 2 valeurs.
(Pour prévoir le signe de la charge, voir la liste de triboélectricité page suivante)

3.2 Electrification par influence :

1) Décharger le capteur en pressant le bouton Remise à zéro.
Frotter un bâton d'ébonite avec de la peau de chevrete. Approcher le bâton de la pince rouge sans contact. Le signe (-) et la valeur de la charge en nC s'affichent uniquement lorsque le bâton est proche de la pince.

2) Décharger le capteur en pressant le bouton Remise à zéro.
Frotter un bâton d'ébonite avec de la peau de chevrete. Approcher le bâton de la pince rouge et appuyer sur le bouton remise à zéro. Les électrons libres de la pince sont repoussés par les charges négatives du bâton et évacués par la masse. En retirant le bâton et le doigt du bouton Remise à zéro, le capteur reste chargé positivement puisqu'il a perdu des électrons. Le signe (+) et la valeur de la charge en nC s'affichent.

Série triboelectrique

	Acétate
	Fourrure de lapin
	Verre
	Cheveux humains secs
	Nylon
PLUS POSITIF (+)	Laine
	Fourrure de chat
	Fourrure de chevrete
	Plomb
	Soie
	Aluminium
	Papier
	Coton
	Bois
	Ambre
	Acier
	Ebonite
	Nickel - Cuivre
PLUS NEGATIF (-)	Laiton - Inox
	Caoutchouc
	La plupart des thermoplastiques (PVC,...)
	PTFE (polytétrafluoréthylène, téflon)

Lorsqu'on frotte une matière **A** avec une matière **B** placée après elle dans la liste, **A** se charge d'électricité positive et **B** se charge d'électricité négative.

Par exemple, le verre frotté avec la laine, la peau de chevrette, le coton ou le nylon sera toujours positif. S'il est frotté contre une peau de lapin, alors le verre sera négatif.

En tête de liste on trouve les matières qui ont plutôt tendance à perdre des électrons et en fin de liste les matières les plus "avides" d'électrons.

L'intensité d'une charge triboélectrique dépend des facteurs suivants :

- Eloignement des deux matériaux dans la table triboélectrique.
- Conditions expérimentales (température, humidité relative).
- Conditions de surface des matériaux (propreté, texture).
- Pression de contact au cours du frottement.
- Vitesse de séparation des matériaux après frottement.

4 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Gamme de mesure : de -100 nC à + 100 nC
- Résolution : 0,2 nC
- Tension maximale de service : 30 V

5 SERVICE APRES VENTE

La garantie est de 2 ans, le matériel doit être retourné dans nos ateliers.

Pour toutes réparations, réglages ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN - SUPPORT TECHNIQUE
Rue Jacques Monod
BP 1900
27 019 EVREUX CEDEX FRANCE
+33 (0)2 32 29 40 50

1 GENERAL INFORMATION

This sensor is used to measure the electrostatic charge with the VTT® system.

The sensor is supplied with a shielded cord equipped with 2 alligator clips.

2 USE

2.1 Interfaces

This sensor works with the VTT® console or ESAO Primo.

2.2 Connecting the sensor to the VTT® console

The sensor is connected using the connector located at the back of the box of the VTT console or the front face of the ESAO Primo:

- Place the sensor in line with the selected measurement channel.
- Engage the sensor on the console guide.
- Follow the guidance system of the VTT® console.
- Engage it fully.

2.3 Commissioning with the VTT console

- Connect the sensor.
- Switch on the VTT® console.

If the sensor is not detected, update your VTT console connected to the PC using the floppy disc via the Espace VTT software.

- Connect the console to the PC,
- Open the Espace VTT by clicking on the icon  present in "My computer",
- Click on Install ,
- Install the Biosflash software.

2.4 Commissioning with the ESAO Primo

The sensor is automatically detected by the sensor.

- Connect the console to your PC,
- Connect the sensor to the console,
- Start your acquisition software.

2.5 Scale

The user has a measurement scale of -100 nC / + 100 nC. (nano-coulomb)

3 EXAMPLES OF EXPERIMENTS

3.1 Electrification by contact:

1) Discharge the sensor by pressing the Reset button.

Rub an ebonite rod with cabrettas. The rod gets negatively charged. Bring the end of the rod close to the red clip until contact. A part of the negative charges is transferred. The sensor gets negatively charged. The (-) sign and the value of the charge in nC remain displayed even when the rod is taken away.

2) Discharge the sensor by pressing the Reset button.

Rub an ebonite rod with cabrettas. The rod gets negatively charged. Place the end of the rod, then the entire length of the rod in contact with the red clip.

Compare the 2 values.

(To predict the sign of the charge, refer to the triboelectricity list on the next page)

3.2 Electrostatic induction:

1) Discharge the sensor by pressing the Reset button.

Rub an ebonite rod with cabrettas. Bring the rod close to the red clip without touching it. The (-) sign and the value of the charge in nC are displayed only when the rod is close to the clip.

2) Discharge the sensor by pressing the Reset button.

Rub an ebonite rod with cabrettas. Bring the rod close to the red clip and press the reset button. The free electrons of the clip are repelled by the negative charges of the rod and discharged through the ground. By removing the rod and releasing the Reset button, the sensor remains charged positively because it has lost electrons. The (+) sign and the value of the charge in nC are displayed.

Triboelectric series

	Acetate
	Rabbit fur
	Glass
	Dry human hair
	Nylon
MORE POSITIVE (+)	Wool
	Cat fur
	Cabrettas
	Lead
	Silk
	Aluminium
	Paper
	Cotton
	Wood
	Amber
	Steel
	Ebonite
	Nickel - Copper
MORE NEGATIVE (-)	Brass – Stainless steel
	Rubber
	Most thermoplastics (PVC, etc.)
	PTFE (polytetrafluoroethylene, Teflon)

When we rub a material **A** with material **B** placed below it in the list, **A** gets charged with positive electricity and **B** gets charged with negative electricity.

For example, glass rubbed with wool, cabrettas, cotton or nylon will always be positive. If it is rubbed on rabbit fur, then the glass will be negative.

At the top of the list we find materials that have a greater tendency to shed electrons and at the bottom, materials that are most "avid" for electrons. The intensity of a triboelectric charge depends on the following factors:

- Separation between the two materials in the triboelectric table.
- Experimental conditions (temperature, relative humidity).
- Conditions of the material surfaces (cleanliness, texture).
- Contact pressure during rubbing.
- Speed of separation of materials after rubbing.

4 TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Measuring range: from -100 nC to + 100 nC
- Resolution: 0.2 nC
- Maximum operating voltage: 30 V

5 AFTER-SALES SERVICE

The device is under a 2-year guarantee, it must be sent back to our workshops.

For any repairs, adjustments or spare parts, please contact:

JEULIN – TECHNICAL SUPPORT
Rue Jacques Monod
BP 1900
27 019 EVREUX CEDEX FRANCE
+33 (0)2 32 29 40 50

Assistance technique en direct

Une équipe d'experts à votre disposition du Lundi au Vendredi (8h30 à 17h30)

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge immédiatement votre appel pour vous apporter une réponse adaptée à votre domaine d'expérimentation : Sciences de la Vie et de la Terre, Physique, Chimie, Technologie .

Service gratuit *

0825 563 563 choix n° 3. **

* Hors coût d'appel : 0,15 € ttc / min. à partir d'un poste fixe.

** Numéro valable uniquement pour la France métropolitaine et la Corse.

Pour les Dom-Tom et les EFE, utilisez le + 33 (0)2 32 29 40 50

Aide en ligne : www.jeulin.fr

Rubrique FAQ



Rue Jacques-Monod,
Z.I. n° 1, Netreville,
BP 1900, 27019 Evreux cedex,
France

Tél. : + 33 (0) 2 32 29 40 00
Fax : + 33 (0) 2 32 29 43 99
Internet : www.jeulin.fr - support@jeulin.fr

Phone : + 33 (0) 2 32 29 40 49
Fax : + 33 (0) 2 32 29 43 05
Internet : www.jeulin.com - export@jeulin.fr

SA capital 3 233 762 € - Siren R.C.S. B 387 901 044 - Siret 387 901 04400017

Direct connection for technical support

A team of experts at your disposal from Monday to Friday (opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request immediately to provide you with the right answers regarding your activity field : Biology, Physics, Chemistry, Technology .

Free service *

+ 33 (0)2 32 29 40 50**

* Call cost not included

** Only for call from foreign countries

