



# **Mesure**

*Initio® 2*

# **Measurement**

*Initio® 2*

Réf :  
292 087

Français – p 1

English – p 7

Version : 1205

**Joulemètre Initio® 2**

***Initio® 2 Joulemeter***

## 1. Description

Le joulemètre Initio® 2 est un instrument qui mesure la tension, l'intensité (continue ou efficace), la puissance consommée, l'énergie et le temps. Il apporte également une information sur le déphasage entre la tension et le courant.

Il permet d'enregistrer des données, de les stocker et de les restituer ultérieurement sur ordinateur.

Un module WIFI (réf 451 470) est également disponible afin de visualiser et d'enregistrer la mesure sur une tablette ou un PC équipé du WIFI.

Equipé de sortie analogique, le joulemètre Initio® 2 peut s'utiliser avec une interface d'ExAO disposant d'entrées directes via les fiches bananes ou avec une interface Groomy® via la fiche jack.

## 2. Utilisation

Lors de la première utilisation, il est conseillé de recharger totalement la batterie de l'Initio® 2. Utiliser pour cela le chargeur  $\mu$ USB (7) livré en emballage séparé. De façon générale, il est recommandé de réaliser des cycles de charge-décharge complets (attendre que l'appareil soit totalement déchargé avant de le recharger complètement).



## 2.1 Mise en service

- Appuyer sur le bouton de mise en marche (1) situé sur le côté gauche de l'appareil.

La mesure s'affiche directement sur l'écran de l'appareil.

- Pour éteindre l'Initio® 2, faire un appui court sur le bouton de mise en marche (1) tourner la molette pour sélectionner le choix oui et valider en appuyant sur la molette (3).

## 2.2 Navigation

L'Initio® 2 dispose de trois boutons pour la navigation :

- Sélection-validation (3):

La molette centrale (3) permet de se déplacer dans les menus de l'Initio® 2. La validation se fait par un appui bref sur le bouton OK au centre de la molette.

- Retour (2):

Le bouton « Retour » (2) permet de passer d'un type d'affichage à l'autre depuis l'écran principal suivant l'ordre suivant :

- Mesure
- Tableau
- Courbe

A l'intérieur d'un menu, il permet de revenir en arrière.

- Menu (4) :

Ce bouton affiche le menu principal de l'Initio® 2.

## 2.3 Changement de type de mesure

Le joulemètre mesure plusieurs grandeurs physiques

- L'intensité
- La tension
- La puissance consommée
- L'énergie consommée

### Changement de grandeur

Pour passer d'une mesure à l'autre :

- Se rendre sur l'écran **Mesure**
- A l'aide de la molette, encadrer le symbole de la mesure en haut à gauche
- Faire un appui bref sur la molette pour changer la grandeur

### Choix TRMS – Direct :

Pour la mesure de courant ou de tension, il est possible de mesurer la valeur directe ou la valeur TRMS.

Pour modifier le mode :

- Se rendre sur l'écran de mesure
- Encadrer TRMS ou Direct en haut à gauche de l'écran
- Faire un appui bref sur la molette pour modifier le mode

### Mesure de l'énergie :

En mode tableau ou courbe, sélectionner ce symbole  et appuyer sur la molette pour démarrer la mesure d'énergie. Une mesure du temps apparaît également en haut de l'écran.

La mesure de l'énergie se fait durant 60 secondes par défaut. Pour modifier ce temps :

- Appuyer sur la touche Menu
- Sélectionner Acquisition et temporelle
- Sélectionner la case durée et modifier le temps à l'aide de la molette.
- Sélectionner OK pour revenir à l'écran principal

## 2.4 Acquisition de données

L'Initio® 2 dispose d'une mémoire interne qui lui permet d'enregistrer des mesures. Deux modes sont disponibles :

- Acquisition manuelle

L'acquisition se fait point par point. Chaque mesure est enregistrée manuellement par l'utilisateur (voir ci-dessous)

- Acquisition temporelle

L'acquisition se fait en fonction du temps, suivant une durée saisie par l'utilisateur

### 2.4.1 Acquisition manuelle

- Appuyer sur le bouton Menu (4)
- A l'aide de la molette (3), choisir **Acquisition** et valider par un appui bref sur la molette (3)
- Sélectionner **Manuelle**
- Pour enregistrer une mesure, encadrer l'icône **Enregistrer** ( cercle blanc) et valider par un appui bref sur la molette (3)
- Pour arrêter l'acquisition encadrer l'icône **Stop** (carré noir) et valider par un appui sur la molette (3). Valider le choix dans la boîte de dialogue

Dès le premier appui sur l'icône Enregistrer, le compteur d'énergie se met en marche.

### 2.4.2 Acquisition temporelle

- Appuyer sur le bouton Menu (4)
- A l'aide de la molette (3), choisir **Acquisition** et valider par un appui bref sur la molette (3)
- Sélectionner **Temporelle**
- A l'aide de la molette (3), encadrer le chiffre définissant la durée et appuyer sur la molette (3)
- Modifier cette durée en tournant la molette (3) puis valider par un appui au centre de la molette
- Dans le cas d'une acquisition en boucle (reprise de l'acquisition à zéro au bout du temps défini), sélectionner **En boucle**
- Valider le choix final en sélectionnant **OK**

Les acquisitions en fonction du temps durent entre 8 secondes et 48 heures. L'intervalle entre deux mesures se règle automatiquement.

### 2.4.3 Enregistrement des données

Une fois l'acquisition terminée (temporelle ou manuelle), il est nécessaire de l'enregistrer afin de récupérer les points sur ordinateur :

- Appuyer sur le bouton Menu (4)
- Sélectionner **Fichier** et valider
- Sélectionner **Enregistrer**

Une seule acquisition peut être enregistrée. En sélectionnant **Ouvrir**, vous ouvrez la dernière acquisition enregistrée.

### 2.4.4 Transfert des données sur ordinateur

Une fois l'acquisition terminée, il est possible de transférer les données sur un ordinateur pour les traiter :

- Installer le logiciel Initio® 2 disponible sur notre site Internet dans Ressources/Téléchargements/Logiciels gratuits ou à l'adresse [www.jeulin.fr/Initio2](http://www.jeulin.fr/Initio2)
- Connecter l'Initio® 2 à l'ordinateur via le câble USB-μUSB
- Ouvrir le logiciel Initio® 2
- Charger l'acquisition enregistrée en cliquant sur l'icône :



Les données apparaissent alors à l'écran. Un clic-droit sur le graphique permet d'accéder à différents outils graphiques.

## 3. Visualisation des données

A tout moment, il est possible de visualiser les données sous forme d'un tableau ou d'une courbe. Pour cela, il suffit d'appuyer sur la touche Retour (2). On passe ainsi successivement de la mesure au tableau puis à la courbe. Quel que soit l'affichage, il est possible de poursuivre l'acquisition.

Après 5 secondes sans activité, le tableau ou la courbe s'affiche en plein écran. Pour obtenir à nouveau les fonctions associées, tourner la molette.

Dans le tableau, les flèches situées en bas à droite permettent de se déplacer dans les lignes du tableau.

## 4. Sorties analogiques

L'Initio® 2 est équipé de sorties analogiques sur fiches bananes et sur fiche jack 3.5 mm. Les sorties analogiques U et I délivrent une tension de -5V à +5V pour la pleine échelle des calibres que ce soit en mesure continue ou TRMS.

**Sortie 1** : douille du haut et milieu => la tension U basée sur une pleine échelle de 0-30V soit  $S1 = -5V$  pour  $U=0V$ ,  $S1=0V$  pour  $U=15V$  et  $S1=5V$  pour  $U=30V$

On peut assimiler la réponse de la sortie analogie à une fonction affine  $S1 = (10/30) \times U - 5$

**Sortie 2** : douille du bas et milieu => l'intensité I basée sur une pleine échelle de 0 à 5A soit  $S2 = -5V$  pour  $I=0A$ ,  $S2 = 0V$  pour  $I=2,5A$  et  $S2 = 5V$  pour  $I=5A$   
On peut assimiler la réponse de la sortie analogique S2 à une fonction affine  $S2 = (10/5) \times I - 5$

## 5. Mode multi-affichage

Sélectionner une grandeur en haut à gauche de l'écran du Joulemètre.  
Rester appuyé sur le bouton OK pour activer ce mode permettant d'afficher simultanément U, I, P et E (notée W).

## 6. Communication WIFI

Grâce au module WIFI (451 470) il est possible de visualiser les données de l'Initio® 2 sur une tablette par exemple.

### 6.1 Mise en place du module WIFI

La mise en place du module WIFI se fait avec l'Initio® 2 éteint.

- Relever la béquille de l'Initio® 2
- Oter le dos en le faisant glisser vers le bas
- Placer le module WIFI à la place du dos
- Bien enfonce le module jusqu'au clic. La béquille doit pouvoir se rétracter sans forcer

### 6.2 Visualisation sur tablette

Une fois le module WIFI installé, il faut paramétriser la tablette :

- Appuyer sur le bouton **Menu**
- Sélectionner **Paramètres**
- Sélectionner **Réseau**

Les informations relatives au module s'affichent à l'écran.

- Sur la tablette, choisir le nom du réseau WIFI affiché sur l'Initio® 2
- Ouvrir un navigateur internet
- Dans la barre d'adresse du navigateur, entrer l'adresse affichée par l'Initio® 2

## 7. Paramètres

On accède à divers informations sur l'Initio® 2 en appuyant sur Menu et en sélectionnant Paramètres → Informations.

Cette page affiche le numéro de série de l'appareil et la version du logiciel, le niveau de charge de la batterie et la langue d'utilisation. Cette dernière peut être modifiée via la molette.

## 8. Mise à jour

Sur [www.jeulin.fr/ressources/telechargements/mises-a-jour-pilotes-drivers](http://www.jeulin.fr/ressources/telechargements/mises-a-jour-pilotes-drivers), retrouvez la dernière mise à jour pour votre Initio® 2. Sa version est indiquée dans sa désignation.

Exemple : Mise à jour des Initio® 2 v.1.0.6244

Pour connaître la version de votre Initio® 2, cliquer sur « Menu » puis « Paramètres » « Informations ». Si la version présente dans votre Initio® 2 est inférieure à celle indiquée sur notre site Internet, la mise à jour est à effectuer.

## 9. Caractéristiques techniques

| Fonction            | Gamme          | Résolution     | Précision                         |
|---------------------|----------------|----------------|-----------------------------------|
| Ampèremètre continu | ± 5A           | 1mA            | 2%                                |
| Ampèremètre TRMS    | 0/5A           | 1mA            | 3%                                |
| Voltmètre continu   | ±10V<br>±30V   | 1mV<br>10mV    | 2%                                |
| Voltmètre TRMS      | 0/10V<br>0/30V | 1mV<br>10mV    | 3%                                |
| Wattmètre           | ±100W<br>±150W | 10 mW<br>100mW | Somme des<br>précisions de U et I |
| Joulemètre          | 0/13MJ         | De 1J à10kJ    |                                   |

### Chronomètre (affichage h : m : s)

| Gamme        | Résolution | Précision |
|--------------|------------|-----------|
| 0,0 - 2 s    | 1 ms       | ± 1 UR    |
| 2,00 - 20 s  | 10 ms      | ± 1 UR    |
| 20,0 - 200 s | 100 ms     | ± 1 UR    |
| 200 - 2000 s | 1 s        | ± 1 UR    |

### Protection :

Ampèremètre protégé par fusible réarmable automatiquement (pouvoir de coupure : 40 A / 30 V)

Tension de service maxi : 30 V crête

Courant de service maxi : 5 A crête

### Alimentation :

Batterie Li-ion avec adaptateur secteur et câble micro-USB (fournis)

### Sortie analogique :

-5 V à +5 V sur douilles bananes de sécurité 4 mm

0 à +5 V sur Jack 3,5 mm

### Dimensions :

95 x 123 x 44 mm

## 10. Service après-vente

Pour tous réglages, contacter le **Support Technique au 0 825 563 563**.

La garantie est de 2 ans, le matériel doit être retourné dans nos ateliers et pour toutes les réparations ou pièces détachées, veuillez contacter :

**JEULIN – S.A.V.**  
468 rue Jacques Monod  
CS 21900  
27019 EVREUX CEDEX France

**0 825 563 563\***

\* 0,15 € TTC/min. à partir un téléphone fixe

## 1. Description

The Initio® 2 joulemeter is an instrument which measures voltage, intensity (direct or effective), power consumed, energy and time. It also provides information on the phase shift between voltage and current.

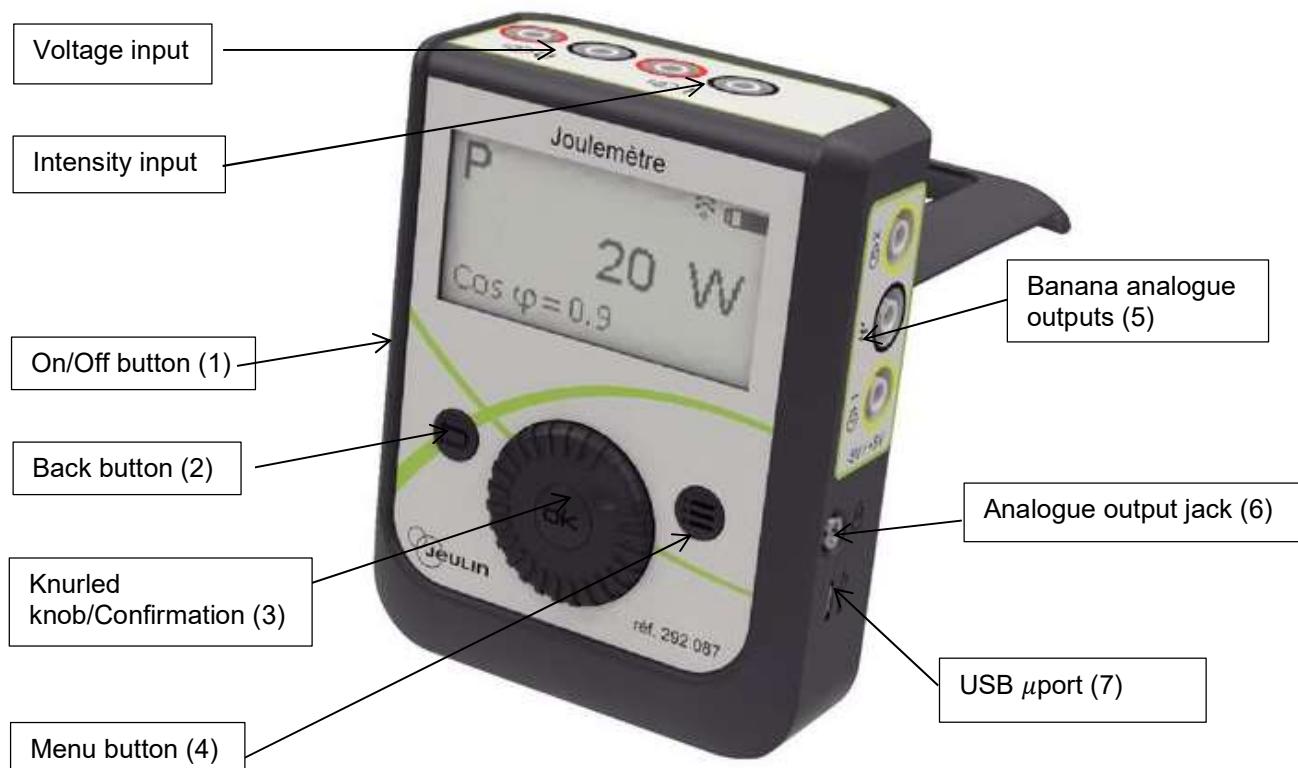
It can be used to record data, store it and then restore it later on a computer.

A WIFI module (ref 451 470) is also available for visualising and saving measurements on a tablet or a PC equipped with WIFI.

Equipped with an analogue output, the Initio® 2 joulemeter can be used with an ExAO interface with direct inputs via banana jacks or via a Gromy® interface and jack.

## 2. Use

Upon first use, we recommend that the battery of the Initio 2 be fully charged. For charging use the  $\mu$ USB (7) charger supplied in separate packaging. In general, we recommend using the instrument in complete charge-discharge cycles (wait until it is completely discharged before fully recharging).



## 2.1 Putting into use

- Press the start button (1) situated on the left side of the instrument.

The measurement displays directly on the instrument screen.

- To switch off the Initio®2, briefly press the start button (1), turn the knurled knob to make your selection and confirm by pressing the knurled knob (3).

## 2.2 Navigation

Initio®2 has three navigation buttons:

- Selection-confirmation (3):

The central knurled knob (3) is for moving between the menus of the Initio®2. Briefly pressing the OK button in the center of the knurled knob confirms the selection.

- Back (2):

The "Back" button (2) makes it possible to change from one type of display to another from the main screen in the following order:

- Measurement
- Table
- Chart

Within a menu it is used to go back a step.

- Menu (4):

This button displays the main menu of the Initio®2.

## 2.3 Changing measurement type

The joulemeter measures various physical values

- Intensity
- Voltage
- Power consumed
- Energy consumed

### Changing value

To switch from one measurement to the next:

- Go to the **Measurement** screen
- Using the knurled knob, select the measurement symbol in the top left
- Briefly press the knurled knob to change the value

### TRMS - Direct Selection:

For measurement of current or voltage, it is possible to measure the direct or TRMS value.

To modify the mode:

- Go to the Measurement screen
- Select TRMS or Direct in the top left of the screen
- Briefly press the knurled knob to modify the mode

### **Energy measurement:**

In Table or Chart mode, select this symbol  and press the knurled knob to start energy measurement. Time measurement will also appear at the top of the screen.

Energy measurement lasts for 60 seconds by default. To modify this time:

- Press the Menu button
- Select Acquisition and time
- Select the duration box and modify the time using the knurled knob.
- Select OK to return to the main screen

## **2.4 Data acquisition**

The Initio®2 has an internal memory which allows it to save measurements. Two modes are available:

- Manual acquisition

Acquisition takes place on a point by point basis. Each measurement is manually saved by the user (see below)

- Time acquisition

Data acquisition takes place as a function of time, according to a duration entered by the user

### **2.4.1 Manual acquisition**

- Press the Menu button (4)
- Using the knurled knob (3), select **Acquisition** and confirm by pressing on the knurled knob (3)
- Select **Manual**
- To save a measurement, select the **Save** icon (white circle) and confirm by briefly pressing the knurled knob (3).
- To stop the acquisition select the **Stop** icon (black square) and confirm by pressing the knurled knob (3). Confirm the choice in the dialogue box.

As soon as you press the Save icon, the energy meter starts up

### **2.4.2 Time acquisition**

- Press the Menu button (4)
- Using the knurled knob (3), select **Acquisition** and confirm by pressing on the knurled knob (3)
- Select **Time**
- Using the knurled knob (3), select the number defining the duration and press on the knurled knob (3).
- Modify this duration by turning the knurled knob (3) then confirm by pressing on the center of the knurled knob.
- If the data acquisition is to loop (return of the acquisition to zero at the end of a defined period) select **Loop**
- Confirm the final choice by selecting **OK**

Time data acquisitions last for a time between 8 seconds and 48 hours. The interval between two measurements adjusts automatically.

### 2.4.3 Recording the data

Once the acquisition is completed (time or manual) it must be saved to be able to retrieve the points on a computer.

- Press the Menu button (4)
- Select **File** and confirm
- Select **Save**

Only one data acquisition can be saved. By selecting **Open**, you open the last saved data acquisition.

### 2.4.4 Transfer of the data to the computer

Once the acquisition is completed, it is possible to transfer the data to a computer to process it:

- Install the Initio®2 software available under the address [www.jeulin.fr/Initio2](http://www.jeulin.fr/Initio2)
- Connect the Initio®2 to the computer via the USB-μUSB cable
- Open the Initio® 2 software
- Load the saved acquisition by clicking the icon:



The data then appears on the screen. Right-clicking the chart provides access to various chart tools.

## 3. Data visualisation

It is possible to view the data at any moment in tabular or chart format. To do so, simply press the Back button (2). The display then toggles between measurement, table and chart. Whatever the current display, the data acquisition can be monitored.

After 5 seconds without activity, table or chart is output as a full screen display. To again obtain the associated functions, turn the knurled knob.

In the table, the arrows situated at the bottom right are used to move between the rows of the table.

## 4. Analogue outputs

The Initio2 has analogue outputs in the form of banana jacks and a 3.5 mm jack. The U and I analogue outputs deliver a voltage of -5V to +5V for full-scale grades, whether direct or TRMS measurement.

**Output 1** : top and middle socket => voltage U based on a full scale of 0-30V i.e.  $S1 = -5V$  for  $U = 0V$ ,  $S1 = 0V$  for  $U = 15V$  and  $S1 = 5V$  for  $U = 30V$

We can assimilate the response of the analog output to an affine function  $S1 = (10/30) \times U - 5$

**Output 2** : bottom and middle socket => current I based on a full scale from 0 to 5A i.e.  $S2 = -5V$  for  $I = 0A$ ,  $S2 = 0V$  for  $I = 2.5A$  and  $S2 = 5V$  for  $I = 5A$

We can assimilate the response of the analog output S2 to an affine function  $S2 = (10/5) \times I - 5$

## 5. Multi display mode

Select a quantity at the top left of the Joulemeter screen.

Press and hold the OK button to activate this mode allowing to simultaneously display U, I, P and E (denoted W).

## 6. WIFI communication

Using the WIFI (451 470) module, it is possible to visualise the Initio2 data on a tablet or similar.

## 6.1 Installation of the WIFI module

The WIFI module is fitted with the Initio®2 switched off.

- Lift the Initio® 2 handle
- Remove the back by sliding it down
- Position the WIFI module instead of the back
- Push the module firmly into place until it clicks. It must be possible to retract the handle without forcing it.

## 6.2 Visualisation on a tablet

Once the WIFI module is installed, the tablet must be configured:

- Press the Menu button
- Select Parameters
- Select Network

Information concerning the module is output to the screen.

- On the tablet, chose the name of the WIFI network displayed on the Initio®2.
- Open a web browser
- Enter the address displayed by the Initio®2 in the address bar of the browser.

## 7. Parameters

Various information concerning the Initio®2 can be obtained by pressing on Menu and selecting Parameter → Information

This page displays the serial number of the instrument and the software version, the battery charge level and the operating language. The latter is changed by turning the knurled knob.

## 8. Update

On our website at the address <http://en.jeulin.fr/en-resources/english-resources/software/free-software.html>, the last update for your Initio® 2 is available. Its version is indicated in the designation.

In order to know the version of your Initio® 2, press the “Menu” button and then “Setup” “Informations”.

## 9. Technical characteristics

| Function         | Range          | Resolution      | Detail                 |
|------------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Direct ammeter   | ± 5A           | 1mA             | 2%                     |
| TRMS ammeter     | 0/5A           | 1mA             | 3%                     |
| Direct voltmeter | ±10V<br>±30V   | 1mV<br>10mV     | 2%                     |
| TRMS voltmeter   | 0/10V<br>0/30V | 1mV<br>10mV     | 3%                     |
| Wattmeter        | ±100W<br>±150W | 10 mW<br>100mW  | Sum of U and I details |
| Joulemeter       | 0/13MJ         | From 1J to 10kJ |                        |

### Clock (display h:m:s)

| Range        | Resolution | Detail |
|--------------|------------|--------|
| 0.0 - 2 s    | 1 ms       | ± 1 UR |
| 2.00 - 20 s  | 10 ms      | ± 1 UR |
| 20.0 - 200 s | 100 ms     | ± 1 UR |
| 200 - 2000 s | 1 s        | ± 1 UR |

### Protection:

Ammeter protected by an automatic resettable fuse (cut-off power: 40 A / 30 V)  
Max. operating voltage: 30 V peak  
Max. operating current: 5 A peak

### Supply:

Li-ion battery with sector adapter and micro-USB cable (supplied)

### Analogue output:

-5 V to +5 V via 4 mm safe banana jacks  
0 to +5 V via 3.5 mm jack

### Sizes:

95 x 123 x 44 mm

## 10. 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**  
468 rue Jacques Monod  
CS 21900  
27019 EVREUX CEDEX FRANCE

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