

PHOTOVOLTAIC-TEST

FTV500



**Testeur multifonctions pour
systèmes photovoltaïques**

Mesurer pour mieux Agir

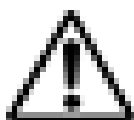


PRECAUTIONS D'EMPLOI

Cet instrument est conforme à la norme de sécurité IEC 61010-2-030 ou EN BS 61010-2-030, les câbles sont conformes à l'IEC 61010-031 ou EN BS 61010-031 et les capteurs de courant sont conformes à l'IEC 61010-2-032 ou EN BS 61010-2-032, pour des tensions allant jusqu'à 600 V dans la catégorie IV ou 1 000 V dans la catégorie III.

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des risques de choc électrique, d'incendie, d'explosion, de destruction de l'appareil et des installations.

- L'opérateur et/ou l'autorité responsable doit lire attentivement et avoir une bonne compréhension des précautions à prendre lors de son utilisation. Une bonne connaissance et une pleine conscience des risques des dangers électriques sont indispensables pour toute utilisation de cet appareil.
- Si vous utilisez cet appareil d'une manière autre que celles définies dans ce guide de l'utilisateur, la protection qu'il offre peut-être altérée, avec un risque potentiel de danger pour l'opérateur et l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil lorsque la tension ou la catégorie de mesure dépasse celles mentionnées dans ce guide de l'utilisateur.
- N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé, incomplet ou mal fermé.
- Avant chaque utilisation, vérifiez l'état des cordons de mesure, des pointes de touche et des pinces crocodiles : ils doivent être en bon état, propres et sans isolant cassé ou fissuré.
- Avant d'utiliser votre appareil, vérifiez qu'il est parfaitement sec. S'il est mouillé, il doit être soigneusement séché avant d'être connecté ou utilisé.
- Utilisez uniquement les câbles et accessoires fournis avec ce produit. L'utilisation de cordons (ou d'accessoires) d'une tension ou d'une catégorie de mesure inférieure réduit la catégorie de tension et de mesure de l'ensemble appareil + cordons.
- Utilisez systématiquement des protections individuelles de sécurité.
- Lorsque vous manipulez les cordons, les pointes de touche et les pinces crocodiles, gardez vos doigts derrière la garde physique.
- Tous les dépannages et contrôles métrologiques doivent être effectués par du personnel compétent et dûment formé.
- Utilisez uniquement le bloc d'alimentation et la batterie fournis avec ce produit. Ils intègrent des dispositifs de sécurité spécifiques.
- Le capteur de courant ne doit pas être posé ou retiré sur des conducteurs nus sous tensions dangereuses : se reporter à la notice du capteur et respecter les précautions d'emploi.
- Pour éviter tout risque d'endommagement de l'appareil, éteignez l'appareil avant d'effectuer les connexions de test.
- Il est recommandé de ne pas laisser la clé USB insérée dans le connecteur de l'instrument pendant les mesures d'isolement, de continuité et de courbe I-V, car cela pourrait compromettre la sécurité pendant l'utilisation de l'instrument.



- **La tension maximale entre les entrées est de 1000 VDC. Ne mesurez pas les tensions au-delà des limites indiquées dans ce manuel**
- **Le courant maximum acceptable est de 20 ADC. N'effectuez aucun test sur des chaînes connectées en parallèle**
- **N'effectuez aucun test sur les panneaux ou les chaînes connectés au convertisseur DC/AC**
- **N'effectuez aucun test d'isolement et de continuité sur les panneaux ou les chaînes connectés au convertisseur DC/AC**
- **N'effectuez jamais de tests de courbe I-V, d'isolement et de continuité avec l'instrument connecté à l'alimentation secteur**

ATTENTION : pour les connexions électriques, utilisez uniquement les câbles fournis ou, si nécessaire, des câbles aux caractéristiques et catégories adaptées.

NOTICE DE FONCTIONNEMENT

Rendez-vous sur notre site Internet pour télécharger la notice de fonctionnement de votre appareil : www.chauvin-arnoux.com

Effectuez une recherche avec le nom de votre appareil. Une fois l'appareil trouvé, allez sur sa page. La notice de fonctionnement se trouve sur la droite. Téléchargez-la.

CHARGE DE LA BATTERIE

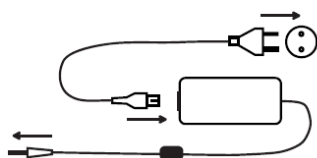
L'appareil est livré avec la batterie déjà installée.

En raison des règles de sécurité et des précautions à prendre lors de la préparation des piles au lithium pour le transport, l'instrument est équipé d'une pile qui doit être mise sous tension lors de la première et de la prochaine utilisation.

Pour mettre la batterie sous tension, vous devez tirer sur la cloison non conductrice qui dépasse du panneau avant de l'instrument (voir la figure suivante) :



Lors de la première utilisation, commencez par charger complètement la batterie.



Appareil FTV500

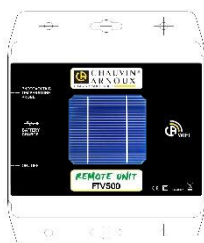
Connectez la prise de l'alimentation à l'appareil. Connectez l'alimentation au secteur.

LED rouge allumée : batterie en charge

LED rouge éteinte : batterie chargée

LED rouge clignotante : batterie chargée, répétez la procédure de recharge

ATTENTION: l'appareil ne charge pas la batterie lorsqu'il est allumé.



Remote unit

Connectez la prise USB du REMOTE UNIT à l'alimentation. Connectez l'alimentation au secteur.

LED Batterie Charge clignotante : batterie en charge

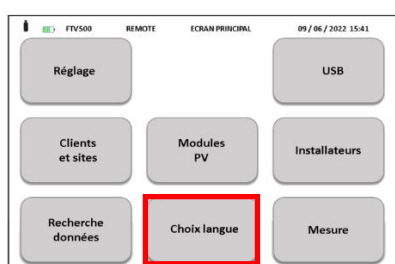


Lorsque la batterie est complètement déchargée, la charge dure environ :
APPAREIL FTV500 : 8 heures environ
REMOTE UNIT : 5 heures environ

SÉLECTION DE LA LANGUE

Avant d'utiliser le FTV500, vous devez choisir la langue dans laquelle vous souhaitez qu'il affiche les menus et les messages.

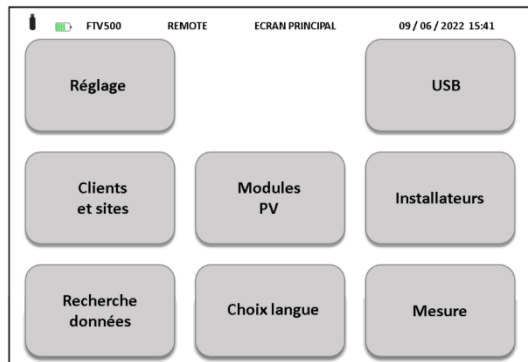
Appuyez sur le bouton vert PWR ON pour allumer l'appareil.



AFFICHEUR ET TOUCHES DE FONCTION

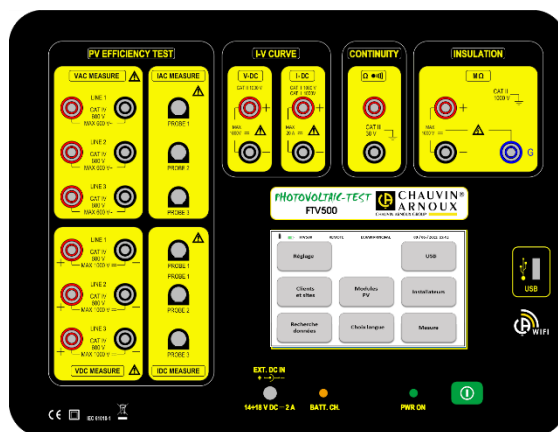
L'écran tactile graphique couleur affiche les valeurs de mesure, les paramètres, le type de mesure sélectionné, etc.

Icône	Description
Réglage	Menu de configuration générale de l'appareil
Clients et sites	Menu pour paramétrer et gérer les clients et les sites des installations
Recherche données	Menu de visualisation des enregistrements en mémoire
Modules PV	Menu gérant les caractéristiques des modules Photovoltaïques
Choix langues	Menu de sélection de la langue de l'appareil
USB	Menu de l'interface USB
Installateurs	Menu de gestion des sociétés autorisées à effectuer les mesures
Mesures	Menu de sélection de mesure



BRANCHEMENTS

PV EFFICIENCY TEST - TEST DE RENDEMENT	
VAC MEASURE	6 fiches banane tension AC
IAC MEASURE	3 prises entrée courant AC
VDC MEASURE	6 fiches banane tension DC
IDC MEASURE	3 prises entrée courant DC
I-V CURVE - COURBE IV	
V-DC	2 fiches banane tension DC
I-DC	2 fiches banane courant DC
CONTINUITY – CONTINUITÉ	
	2 fiches bananes
INSULATION – ISOLEMENT	
MΩ	3 fiches bananes



- Alimentation externe
- Voyant **BATT. CH.**, signal d'état de charge de la batterie (actif uniquement avec alimentation externe connectée). La LED est rouge lors de la charge de la batterie.
- **PWR ON**, LED allumée à la mise sous tension de l'appareil.
- Prise USB

696468A00 – Ed 1 – 04/2023 ©Chauvin-Arnoux – All rights reserved and reproduction prohibited



CHAUVIN ARNOUX
 12-16, rue Sarah Bernhardt
 92600 ASNIERES – France
 Tel : +33 1 44 85 44 85
 Fax : +33 1 46 27 73 89
export@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.com

PHOTOVOLTAIC-TEST

FTV500



**Controllore multifunzione
impianti fotovoltaici**

Mesurer pour mieux Agir



PRECAUZIONI D'USO

Le seguenti precauzioni d'impiego sono istruzioni obbligatorie per l'uso corretto dello strumento. Il mancato rispetto di queste istruzioni causa dei rischi quali la scarica elettrica, esplosione e incendio.

L'operatore è invitato ad osservare queste istruzioni ogni volta che troverà il simbolo



In caso di utilizzo improprio dello strumento viene compromessa l'azione protettiva rischiando così una condizione di pericolo.

Le batterie ricaricabili interne non devono essere sostituite dall'utilizzatore. Per la sostituzione delle batterie ricaricabili interne rivolgersi esclusivamente ad un centro di assistenza autorizzato.

La sicurezza di qualsiasi sistema che dovesse essere integrato su questo strumento è di responsabilità dell'assemblatore del sistema.

Per la vostra incolumità, utilizzate solamente i cavi e gli accessori adeguati forniti con lo strumento: sono conformi alla norma EN/IEC 61010-031. Quando i sensori o gli accessori sono di categorie inferiori a quelle dello strumento, il declassamento deve essere applicato all'insieme costituito.

Prima di ogni impiego, accertarsi che i cavi, le scatole e gli accessori siano in perfette condizioni. Ogni cavo, sensore o accessorio con un isolamento danneggiato (anche in modo parziale) deve essere consegnato per riparazione o eliminato.

Non utilizzare l'alimentatore di rete quando si effettuano le misure. L'alimentatore deve essere utilizzato esclusivamente per la ricarica delle batterie interne che avviene a strumento spento.

Rispettate le condizioni climatiche ambientali.

Si consiglia di utilizzare delle protezioni individuali di sicurezza secondo le condizioni climatiche ambientali di uso dello strumento.

Questo strumento può essere utilizzato su installazioni di categoria III 600V o categoria II 1000 V. Non utilizzare mai su impianti aventi tensione o categoria superiore a quelle indicate.

Per la sostituzione delle batterie interne rivolgetevi esclusivamente ad un centro di assistenza autorizzato. Questi elementi hanno dispositivi specifici di sicurezza, l'impiego di ricambi non originali può provocare seri danni a persone e cose.

Rispettate i limiti delle protezioni fisiche degli accessori e dei sensori. Non avvicinare le mani su morsetti non utilizzati.

Per la pulizia delle parti esterne utilizzare esclusivamente un panno umido, evitare sostanze a base di idrocarburi o detergenti aggressivi, evitare la penetrazione di liquidi all'interno dello strumento.



- **La massima tensione tra gli ingressi è 1000VDC. Non misurare tensioni che eccedano i limiti espressi in questo manuale**
- **La corrente massima tollerabile dallo strumento è 20A DC. Non effettuare prove su stringhe di moduli FV collegati in parallelo**
- **Non eseguire mai prove su moduli o stringhe FV connessi al convertitore DC/AC**
- **Non eseguire mai prove di isolamento e continuità su moduli o stringhe connessi al convertitore DC/AC**
- **Non eseguire mai prove di curva I-V, Isolamento e Continuità con lo strumento collegato all'alimentazione di rete**

ATTENZIONE: per i collegamenti elettrici utilizzare esclusivamente i cavi in dotazione o, eventualmente, cavi con caratteristiche e certificazioni adeguate.

Nel caso il collegamento per la misura venga effettuato con cavi diversi da quelli in dotazione, utilizzare cavi aventi la minore lunghezza possibile per non pregiudicare la precisione del risultato.

MANUALE ISTRUZIONI

Visita il nostro sito web per scaricare le istruzioni operative del tuo strumento:
www.chauvin-arnoux.com

Cerca il nome del tuo dispositivo. Una volta trovato il dispositivo, vai alla sua pagina. Il manuale di istruzioni si trova sulla destra. Scaricalo.

CARICA DELLA BATTERIA

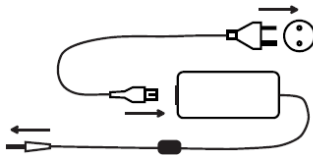
Il dispositivo viene fornito con la batteria già installata.

A causa delle regole di sicurezza e delle precauzioni da prendere durante la preparazione delle batterie al litio per il trasporto, lo strumento è dotato di una batteria che deve essere alimentata durante il primo e il successivo utilizzo.

Per accendere la batteria, tirare la linguetta non conduttiva che sporge dal pannello anteriore dello strumento (vedi figura seguente):



Al primo utilizzo, inizia caricando completamente la batteria..

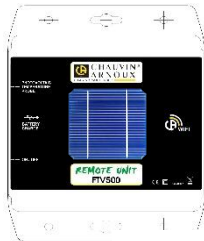


Apparecchio FT500

Collegare la presa di alimentazione al dispositivo. Collegare l'alimentazione alla rete.

- **LED rosso acceso:** batteria in carica
- **LED rosso spento:** batteria carica
- **LED rosso lampeggiante:** batteria carica, ripetere la procedura di ricarica

ATTENZIONE: il dispositivo non carica la batteria quando è acceso.



Remote unit

Collegare la presa USB della REMOTE UNIT all'alimentazione. Collegare l'alimentazione alla rete.

LED Batteria Carica lampeggiante: batteria in carica



Quando la batteria è completamente scarica, la carica dura circa:

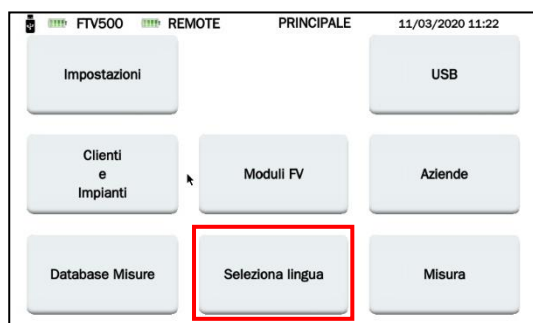
FT500: 8 ore circa

REMOTE UNIT: circa 5 ore

SELEZIONE DELLA LINGUA

Prima di utilizzare lo strumento dovrete scegliere la lingua in cui volete che lo strumento visualizzi i menù e messaggi.

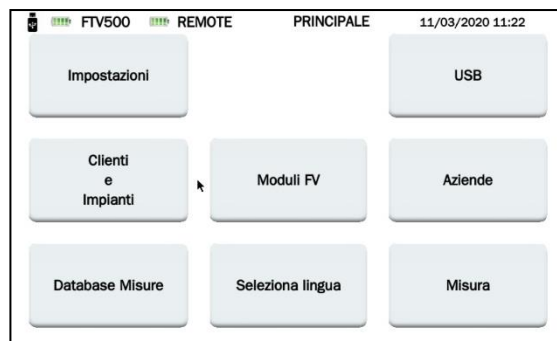
Premere il bottone verde PWR ON per accendere lo strumento



DISPLAY E TASTI FUNZIONE

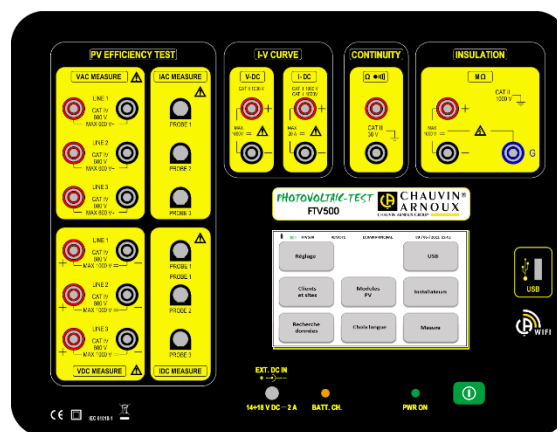
Il touchscreen grafico a colori mostra i valori di misurazione, i parametri, il tipo di misura selezionato, ecc.

Icona	Descrizione
Impostazioni	Menu di configurazione generale dello strumento
Clienti e Impianti	Menu di gestione dei clienti ed impianti
Database Misure	Menu di visualizzazione delle misure registrate nella memoria
Moduli PV	Menu delle caratteristiche dei moduli fotovoltaici
Selezione lingua	Menu di selezione della lingua dello strumento
USB	Menu interfaccia USB
Aziende	Menu di gestione delle aziende che eseguono le misure
Misura	Menu di selezione della misura



COLLEGAMENTI

PV EFFICIENCY TEST - TEST DE RENDEMENT	
VAC MEASURE	6 bocche per tensione AC
IAC MEASURE	3 bocche per corrente AC
VDC MEASURE	6 bocche per tensione DC
IDC MEASURE	3 bocche per corrente DC
I-V CURVE - COURBE IV	
V-DC	2 bocche per tensione DC
I-DC	2 bocche per corrente DC
CONTINUITY – CONTINUITÉ	
Ω ●)	2 bocche
INSULATION – ISOLEMENT	
M Ω	3 bocche



- Alimentazione esterna
- Led **BATT. CH.**, segnale dello stato della carica della batteria (attivo solo con alimentazione esterna collegata). Il Led è rosso durante la carica della batterie.
- **PWR ON**, Led acceso all'avvio dello strumento.
- Presa USB



A.M.R.A. SpA - CHAUVIN ARNOUX GROUP
 Via Sant'Ambrogio 23
 20846 Macherio (MB)
 Tel : +39 039 2457545

info@amra-chauvin-arnoux.it
www.chauvin-arnoux.com

PHOTOVOLTAIC-TEST

FTV500



**Multifunction tester for
photovoltaic systems**

SAFETY WARNINGS

This instrument complies with the safety standard IEC 61010-2-030 or EN BS 61010-2-030, the cables comply with the IEC 61010-031 or EN BS 61010-031 and the current sensors comply with the IEC 61010-2-032 or EN BS 61010-2-032, for voltages up to 600 V in category IV or 1 000 V in category III.

Failure to comply with the safety instructions can cause a risk of electric shock, fire, explosion, destruction of the instrument and of the installations.

- The operator and/or the authority must carefully read and fully understand the precautions to be taken during its use. Sound knowledge and awareness of electrical hazards are essential when using this instrument.
- If you use this product in a different way, other than the way described in this user guide, the protection it provides may be impaired, with potential risk to the operator and the instrument.
- Do not use the product when the voltage or measurement category exceeds those mentioned in this user guide.
- Do not use the product if any part appears damaged, incomplete or badly closed.
- Before each use, check the condition of the test leads, probes and crocodile clips: they must be in good order, clean and with no broken or cracked insulation
- Before using your product, check that it is perfectly dry. In case of presence of moisture inside or outside the case, it must be thoroughly dried before it is connected or used.
- Use only the leads and accessories supplied with this product. The use of test leads (or accessories) of a lower voltage or measurement category impairs the voltage and measurement category of the product.
- Wear systematically personal protective equipment.
- Do not put your hands near the terminals of the instrument.
- When handling the leads, test probes, and crocodile clips, keep your fingers behind the guards.
- Use only with power supplies and battery packs supplied by the manufacturer: these elements have specific safety devices.
- All troubleshooting and metrological checks must be performed by competent and suitably trained personnel.
- The current sensors must not be placed on or removed from bare conductors at hazardous voltages: refer to the sensor manual and comply with the handling instructions.
- To avoid the risk of damage to the instrument, turn off the instrument before the connections are made.
- It is recommended not to keep the USB key inserted in the instrument connector during Isolation, Continuity and I-V Curve measurements as it could compromise the safety during the use of the instrument.



- **The max. voltage between inputs is 1000 VDC. Do not measure voltages over the limits listed in this manual**
- **The max. acceptable current is 20 ADC. Do not perform any test on strings connected in parallel**
- **Do not perform any test on panels or strings connected to DC/AC converter**
- **Do not perform any Insulation and Continuity tests on panels or strings connected to DC/AC converter**
- **Never perform I-V curve, Insulation and Continuity tests with the instrument connected to the mains power supply**

ATTENTION: for the electrical connections, use only the cables supplied or, if necessary, cables with suitable characteristics and certifications.

INSTRUCTION MANUAL

Go to our web site to download the user manual for your **PHOTOVOLTAIC TEST FTV500**:

www.chauvin-arnoux.com

Search on the name of your instrument. Once you have found it, go to its page. The user manual is on the right side. Download it.

CHARGING THE BATTERY

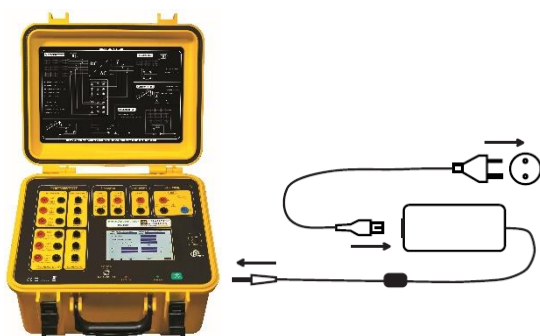
The instrument is delivered with the battery already installed.

Because of the safety regulations and appropriate precautions when preparing lithium batteries for transportation, the instrument is equipped with a battery which has to be turned on for the first and next use.

In order to turn on the battery you have to pull the non-conductive divider sticking out from the instrument front panel



As this is a first time use, start by fully charging the battery.



FTV500 INSTRUMENT

Connect the jack of the power supply to the instrument. Connect the power supply to the mains.

Red LED on: charging the battery
 Red LED off or blinking: battery charged

WARNING: the instrument does not charge the battery while it is turned on.



REMOTE UNIT

Connect the USB jack of the remote unit to the power supply. Connect the power supply to the mains.

Charging: BATTERY CHARGE button LED flashing if it is pressed



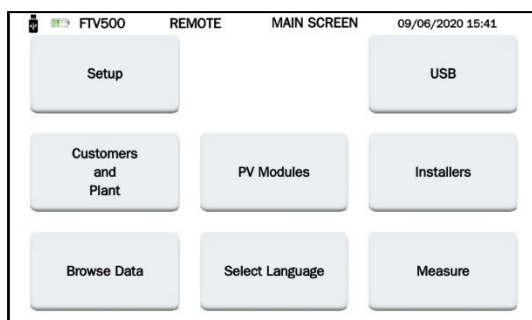
When the battery is fully discharged, charging takes, with switched off device:

FTV500 INSTRUMENT: 8 hours approximately
REMOTE UNIT: 5 hours approximately

SELECTING THE LANGUAGE

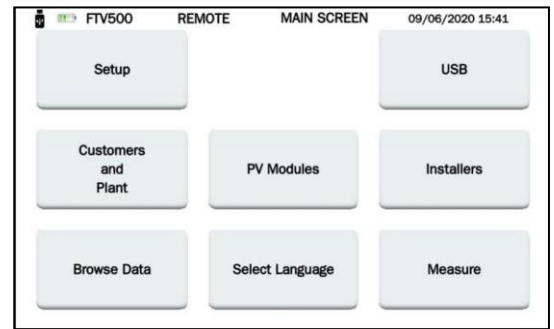
Before using the FTV500, you must choose the language in which you want it to display menus and messages.

Press the green PWR ON button to switch on the instrument



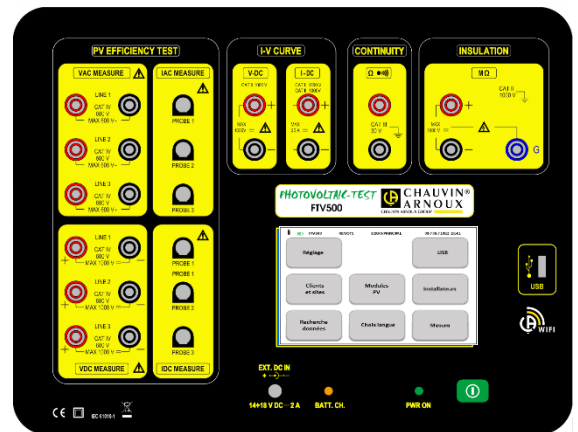
DISPLAY

Functions keys	Description
Setup	General configuration menu of the instrument
Customer en plant	Menu for entering and managing customers and systems
Browse data	Menu for viewing the recordings in memory
PV modules	Menu managing the characteristics of the PV modules
Select language	Menu for the selection of the system language
USB	USB interface menu
Installers	Menu for managing the companies authorized to carry out the measurements
Measure	Menu for the selection of measurement




CONNECTIONS

PV EFFICIENCY TEST	
VAC MEASURE	6 AC voltage input terminals
IAC MEASURE	3 AC current input terminals
VDC MEASURE	6 DC voltage input terminals
IDC MEASURE	3 DC current input terminals
I-V CURVE	
V-DC	2 DC voltage input terminals
I-DC	2 DC current input terminals
CONTINUITY	
Ω ●)	2 test continuity input terminals
INSULATION	
M.Ω	3 test insulation input terminals



696468A00 – Ed 1 – 04/2023 ©Chauvin-Arnoux – All rights reserved and reproduction prohibited

- External power supply 
- BATT. CH.** led, battery charging status signal (active only with external power supply connected). The LED is red during battery charging.
- PWR ON**, LED turned on when the instrument is switched on
- USB port



CHAUVIN ARNOUX
 12-16, rue Sarah Bernhardt
 92600 ASNIERES – France
 Tel : +33 1 44 85 44 85
 Fax : +33 1 46 27 73 89
export@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.com