

TENMA®

Alimentation CC à contrôle numérique et programmable

Modèles : 72-2535, 72-2540, 72-2545, 72-2550, 72-2925,
72-2930, 72-2935, 72-2940 et 72-10480



Régulation de ligne					
Tension	≤ 0,01 % + 3 mV				
Courant	≤ 0,1 % + 3 mA				
Résolution de réglage					
Tension	10 mV				
Courant	1 mA				
Précision de réglage (25 °C à - 5 °C)					
Tension	≤ 0,5 % + 20 mV	≤ 0,5 % + 20 mV	≤ 0,5 % + 30 mV	≤ 0,5 % + 20 mV	≤ 0,5 % + 30 mV
Courant	≤ 0,5 % + 5 mA	≤ 0,5 % + 10 mA	≤ 0,5 % + 5 mA	≤ 0,5 % + 20 mA	≤ 0,5 % + 10 mA
Ondulation (20 - 20 m)					
Tension	≤ 1 mV RMS	≤ 2 mV RMS	≤ 1 mV RMS	≤ 2 mV RMS	≤ 1 mV RMS
Courant	≤ 3 mA RMS	≤ 3 mA RMS	≤ 3 mV RMS	≤ 5 mV RMS	≤ 3 mV RMS
Coefficient de température					
Tension	≤ 150 ppm				
Courant	≤ 150 ppm				
Précision de relecture					
Tension	10 mV				
Courant	1 mA				
Coefficient de température de relecture					
Tension	≤ 150 ppm				
Courant	≤ 150 ppm				
Délai de Réponse					
Montée de tension	≤ 100 mS				
Baisse de tension	≤ 100 mS (10 % de la charge nominale)	≤ 100 mS (10 % de la charge nominale)	≤ 100 mS (10 % de la charge nominale)	≤ 100 mS (10 % de la charge nominale)	≤ 100 mS (10 % de la charge nominale)
Interface : interfaces (pour les modèles programmables uniquement) : RS232, USB					
Accessoires : manuel d'utilisation et cordon d'alimentation					

Modèle	Dimensions	Poids
72-10480 / 72-2535	285 x 110 x 165 mm	3,6 kg
72-2540 / 72-2545	285 x 110 x 165 mm	4,3 kg
72-2550	285 x 110 x 165 mm	4,8 kg
72-2925 / 72-2930	305 x 110 x 165	8,3 kg
72-2935 / 72-2940	305 x 110 x 165	8 kg



INFORMATIONS SUR LE TRAITEMENT DES DÉCHETS POUR LES UTILISATEURS D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

Lorsque ce produit a atteint la fin de sa durée de vie, il doit être traité comme un déchet d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Les produits DEEE ne doivent pas être mélangés avec les déchets ménagers. Le traitement, la récupération et le recyclage des matériaux utilisés doivent être effectués séparément. Contactez les autorités locales pour obtenir plus d'informations sur les programmes de recyclage disponibles dans votre région.

Fabriquée en Chine. PR2 9PP

Contenu

Sections	Numéro de page
Informations importantes relatives à la sécurité	2
Entrée CA	2
Paramètres de fusible	2
Modèles de la série / Caractéristiques principales	3
Aperçu du panneau avant	3
Affichage	4
Voyants d'état	4
Indication d'enregistrement	4
Fonctionnement des boutons de panneau	4
Fonctionnement	5
Activation / désactivation de la sortie	5
Activation / désactivation du bip sonore	6
Verrouillage du panneau avant	6
Réglage de la sortie	6
Enregistrer un réglage	6
Rappeler un réglage	6
Télécommande	7
Caractéristiques	7

INFORMATIONS IMPORTANTES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Lisez attentivement ces instructions avant toute utilisation et conservez-les pour consultation ultérieure.

Les symboles de sécurité suivants peuvent apparaître dans ce manuel ou sur les modèles de la série :

Symbole	Signification
	Avertissement
	Danger - Tension
	Borne de mise à la terre

- Ne bloquez pas ou n'obstruez pas l'ouverture des fentes d'aération du ventilateur de refroidissement.
- Évitez les impacts sévères ou la manipulation brutale car cela pourrait entraîner des dommages.
- Ne déchargez pas l'électricité statique.
- Ne démontez pas l'appareil à moins d'être un professionnel qualifié pour l'entretien ou de la réparation.

ENTRÉE CA

- Tension d'entrée CA : 110 V / 120 V / 220 V / 230 V, 50 / 60 Hz.
- Connectez le conducteur de protection du cordon d'alimentation secteur à une prise de terre afin d'éviter tout choc électrique.

ENVIRONNEMENT D'EXPLOITATION

Lieu	À l'intérieur, sans exposition directe au soleil, sans poussières, pollution non conductrice quasi nulle
Humidité relative	< 80 %
Altitude	< 2000 m
Température	0 à 40 °C

ENVIRONNEMENT D'ENREGISTREMENT

Lieu	Intérieur
Humidité relative	< 70 %
Température	- 10 à 70 °C

FUSIBLE



Modèle	110 V / 120 V	220 V / 230 V
72-10480	T4A / 250 V (20 x 5 mm)	T2A / 250 V (20 x 5 mm)
72-2535	T5A / 250 V (20 x 5 mm)	T2A / 250 V (20 x 5 mm)
72-2540	T5A / 250 V (20 x 5 mm)	T3A / 250 V (20 x 5 mm)
72-2545	T5A / 250 V (20 x 5 mm)	T3A / 250 V (20 x 5 mm)
72-2550	T5A / 250 V (20 x 5 mm)	T3A / 250 V (20 x 5 mm)
72-2925	T10A / 250 V (20 x 5 mm)	T5A / 250 V (20 x 5 mm)
72-2930	T10A / 250 V (20 x 5 mm)	T5A / 250 V (20 x 5 mm)
72-2935	T10A / 250 V (20 x 5 mm)	T5A / 250 V (20 x 5 mm)
72-2940	T10A / 250 V (20 x 5 mm)	T5A / 250 V (20 x 5 mm)

- Pour éviter tout risque d'incendie, remplacez le fusible par un fusible dont le type et le calibre correspondent aux données spécifiées.
- Débranchez l'alimentation avant de remplacer le fusible.
- Assurez-vous d'avoir identifié la raison pour laquelle le fusible a grillé et résolu ce problème avant de remplacer le fusible.

TÉLÉCOMMANDE

Tous les modèles peuvent être connectés à un ordinateur via les interfaces USB / RS232 situés à l'arrière de la machine et contrôlés par la télécommande.

Réglage COM

Réglez le port COM via un ordinateur en respectant les paramètres suivants :

- Débit en bauds : 9600
- Bit de parité : aucun
- Bit de données : 8
- Bit d'arrêt : 1
- Contrôle du flux de données : aucun

Vérification de la fonctionnalité

- Exécutez cette commande de requête via l'application du terminal, telle que MTTTY (TTY multithread).
- Ceci doit renvoyer les informations d'identification : fabricant, nom du modèle, numéro de série, TENMA 72-2535 SN: xxxxxxxx Vx.xx

Activer le mode télécommande :

- Connectez le câble USB.
- L'alimentation se connecte automatiquement. Lors d'une connexion normale, un bip sonore sera émis par l'alimentation.
- Les touches du panneau sont verrouillées, de sorte que l'alimentation ne soit contrôlable que par la télécommande.

Quitter le mode télécommande :

- Fermez le logiciel de télécommande.
- Débranchez le câble USB à l'arrière.
- L'alimentation se déconnecte. Un bip sonore est émis, ce qui indique que le mode télécommande a été quitté.
- L'alimentation entre automatiquement en mode de contrôle par le panneau.

SPÉCIFICATIONS

Remarque : les spécifications du tableau ci-dessous ont toutes été testées à des températures comprises entre 25 °C et - 5 °C et après un réchauffement de 20 minutes.

Modèle	72-10480 72-2535	72-2540	72-2545 72-2550	72-2925 72-2930	72-2935 72-2940
Plage de tension	0 - 30 V	0 - 30 V	0 - 60 V	0 - 30 V	0 - 60 V
Plage de courant	0 - 3 A	0 - 5 A	0-2 A (72-2545) 0-3 A (72-2550)	0 - 10 A	0 - 5 A
Régulation de la charge					
Tension	≤ 0,01 % + 2 mV	≤ 0,01 % + 2 mV	≤ 0,01 % + 2 mV	≤ 0,01 % + 3 mV	≤ 0,01 % + 2 mV
Courant	≤ 0,1 % + 5 mA ≤ 0,1 % + 10 mA (72-2535)	≤ 0,1 % + 5 mA	≤ 0,1 % + 5 mA	≤ 0,1 % + 20 mA	≤ 0,1 % + 10 mA

BIP SONORE ACTIVÉ / DÉSACTIVÉ

- Par défaut, le bip sonore est activé.
- Pour désactiver le bip sonore, appuyez sur la touche OCP (BEEP) pendant deux secondes.
- Un bip sonore retentit. Cela signifie que le bip sonore va être désactivé.
- Pour activer le bip sonore, appuyez à nouveau sur la touche OCP (BEEP) pendant deux secondes.

VERROUILLAGE DU PANNEAU AVANT

Appuyez sur la touche LOCK pour verrouiller les touches du panneau avant. La LED de la touche s'allume.

Pour déverrouiller, appuyez sur la touche LOCK pendant deux secondes.

RÉGLAGE DE LA SORTIE

Fonctionnement du panneau

- Connectez la charge au port avant, CH1 +/-.
- Appuyez sur la touche Tension / Courant pour basculer entre le réglage de la tension et le réglage du courant. Réglez la tension et le courant avec la molette de réglage Tension / Courant.
- Par défaut, la molette de tension et de courant fonctionne en mode simple. Pour activer le mode avancé, appuyez sur la touche pour choisir entre le mode simple ou avancé.
- L'activation de la sortie et une pression sur la touche de sortie permettent d'allumer la LED de la touche et d'afficher le mode CV ou CC.

ENREGISTRER UN RÉGLAGE

Contexte	Les réglages du panneau avant peuvent être enregistrés dans l'une des quatre mémoires internes.
Contenus	Les contenus de réglages sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Mode d'édition de la molette avancé / simple • Activation / désactivation du bip sonore • Niveau de tension / courant de sortie Les réglages suivants sont toujours enregistrés comme étant "désactivés" : <ul style="list-style-type: none"> • Sortie activée / désactivée • Verrouillage du panneau avant activé / désactivé
Fonctionnement du panneau	Appuyez sur l'un des quatre boutons (M1, M2, M3, M4). La LED s'allume en conséquence. Quand la valeur est ajustée, elle est automatiquement enregistrée une fois que le voyant LED s'arrête de clignoter.

RAPPELER UN RÉGLAGE

Les réglages du panneau avant peuvent être rappelés à partir d'une des quatre mémoires internes.



Appuyez sur n'importe quel bouton de M1 à M4.

Par exemple, la mémoire du réglage du panneau est rappelée via M1. Après avoir rappelé M4, tournez la molette de réglage, M5 est alors rappelé.



Si le voyant de mémoire est allumé sur le panneau des voyants, alors la mémoire en cours est rappelée.

Remarque : Lorsqu'un réglage est rappelé, la sortie est automatiquement désactivée.

MODÈLES DE LA SÉRIE / CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Modèle	Voltmètre	Ampèremètre	USB	Résolution
72-10480	4 chiffres	4 chiffres	Non	10 mV / 1 mA
72-2535	4 chiffres	4 chiffres	Oui	10 mV / 1 mA
72-2540	4 chiffres	4 chiffres	Oui	10 mV / 1 mA
72-2545	4 chiffres	4 chiffres	Oui	10 mV / 1 mA
72-2550	4 chiffres	4 chiffres	Oui	10 mV / 1 mA
72-2925	4 chiffres	4 chiffres	Non	10 mV / 1 mA
72-2930	4 chiffres	4 chiffres	Oui	10 mV / 1 mA
72-2935	4 chiffres	4 chiffres	Non	10 mV / 1 mA
72-2940	4 chiffres	4 chiffres	Oui	10 mV / 1 mA

Performance

- Faible bruit : ventilateur de refroidissement contrôlé par la température du radiateur.
- Format compact et léger.

Fonctionnement

- Fonctionnement à tension constante / courant constant.
- Contrôle d'activation / désactivation de la sortie.
- Contrôle du panneau numérique.
- 4 paires de sauvegarde / rappel de réglage du panneau.
- Contrôle de tension / courant simple et avancé.
- Étalonnage logiciel.
- Émission de bip sonore.
- Fonction de verrouillage des touches.

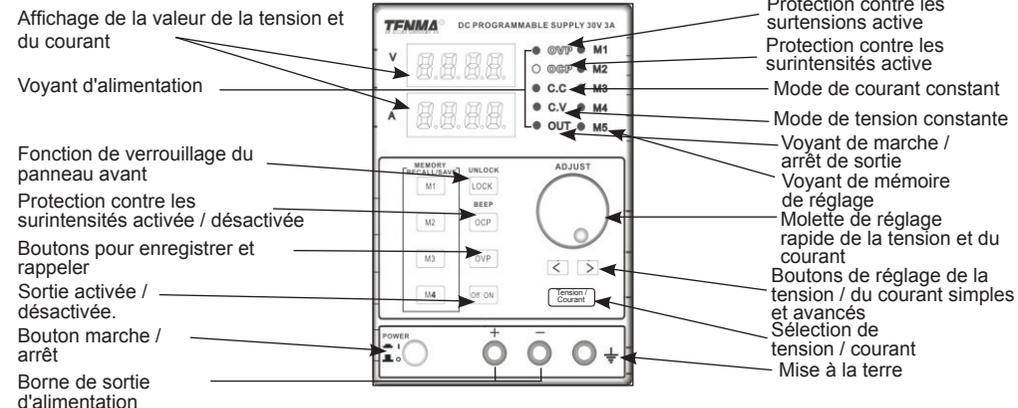
Protection

- Protection contre les surcharges.
- Protection contre l'inversion de polarité.
- Protection contre les courts-circuits.

Interface

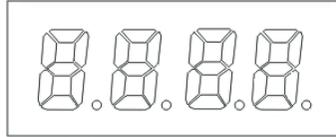
- USB / RS232 pour le mode télécommande (uniquement pour 72-2535, 72-2540, 72-2545, 72-2550, 72-2930 et 72-2940).

APERÇU DU PANNEAU AVANT



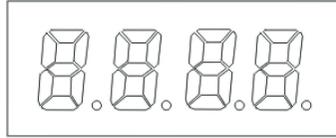
AFFICHAGE

Niveau de tension



Le voltmètre indique la valeur de réglage pour la tension de sortie.

Niveau de courant



Indique la valeur de réglage pour le courant de sortie.

VOYANTS D'ÉTAT

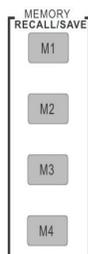
- OVP est le voyant de protection contre les surtensions.
- Lorsque la fonction de surtension est activée, le voyant « OVP » s'allume.
- Lorsque la tension de sortie est supérieure à la valeur de protection établie en raison de conditions inattendues, la sortie est coupée et le voyant OVP clignote.
- Appuyez à nouveau sur la touche OVP pour rétablir l'alimentation.

○ OCP	OCP est le voyant de surintensité. Lorsque la fonction de surintensité est activée, le voyant de surintensité s'allume.
● C.C	C.C est le voyant de courant constant. Lorsque l'alimentation est en mode de courant constant, le voyant est allumé.
● C.V	C.V est le voyant de tension constante. Lorsque l'alimentation est en mode de tension constants, le voyant est allumé.
● OUT	OUT est le voyant de sortie. Le voyant allumé signifie qu'il y a une tension de sortie dans la borne de sortie.

INDICATION D'ENREGISTREMENT

- M1
 - M2
 - M3
 - M4
 - M5
- Indication relative aux cinq réglages d'enregistrement et de rappel stockés sur la mémoire interne.

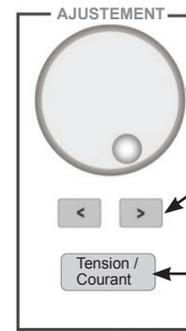
FONCTIONNEMENT DES BOUTONS DU PANNEAU



- Enregistre ou rappelle les réglages du panneau. 1 à 4 réglages sont disponibles.



- UNLOCK → Fonction de verrouillage du panneau avant.
- LOCK → Protection contre les surintensités activée / désactivée.
- BEEP → Appuyer sur cette touche pendant plus de 2 secondes permet d'allumer ou d'éteindre le bip sonore.
- OCP → Protection contre les surtensions activée / désactivée.
- OVP → Protection contre les surtensions activée / désactivée.
- Off/ON → Sortie activée / désactivée.



Ajustement du réglage de tension-courant.

Boutons de sélection de chiffres.

Sélectionnez la tension / le courant pour le réglage en appuyant sur cette touche. Le voyant volt se met à clignoter. Lorsque vous appuyez à nouveau, le voyant ampère se met à clignoter.

Tournez la molette pour la positionner sur ADJUST pour ajuster les réglages de la tension ou du courant.



Mise en marche / arrêt de l'alimentation principale.



Sorties tension et courant.



Connexion à la borne de terre.



Ventilateur

Étiquette tension et fusible

Prise d'alimentation

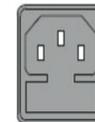


La prise du cordon d'alimentation accepte Valeurs CA : 115 V / 230 V, 50 / 60 Hz
Pour remplacer le fusible par un fusible approprié, consultez les paramètres du fusible spécifiés à l'arrière sur l'étiquette du fusible.



Assurez-vous qu'un fusible approprié est installé avant de mettre sous tension.

FONCTIONNEMENT



Branchez le cordon d'alimentation secteur et sélectionnez la tension alternative correspondante en fonction de l'étiquette à l'arrière, puis branchez le cordon d'alimentation secteur sur la prise située sur le panneau arrière.

Mise en marche



Appuyez sur l'interrupteur de mise en marche pour allumer l'appareil. L'affichage s'initialise et indique le modèle de l'appareil, puis le niveau de réglage, qui est un rappel de la dernière utilisation.

Mise hors tension



Appuyez sur l'interrupteur de mise en marche une nouvelle fois pour éteindre l'appareil.

ACTIVATION / DÉSACTIVATION DE LA SORTIE

Fonctionnement du panneau

- La LED de la touche s'allume une fois que vous avez appuyé sur la touche « output » pour activer la sortie.
- La LED de la touche s'éteindra une fois que vous aurez appuyé à nouveau sur la touche « output » pour désactiver la sortie.

Remarque : si l'une des conditions suivantes se présente, la sortie sera automatiquement désactivée :

- OVP signifie qu'il y a une sortie ou une entrée de tension anormalement élevée sur la borne de sortie.
- Lorsque qu'OCP est activé, le courant de sortie atteint la valeur de courant de réglage.
- Rappel d'autres réglages de la mémoire.