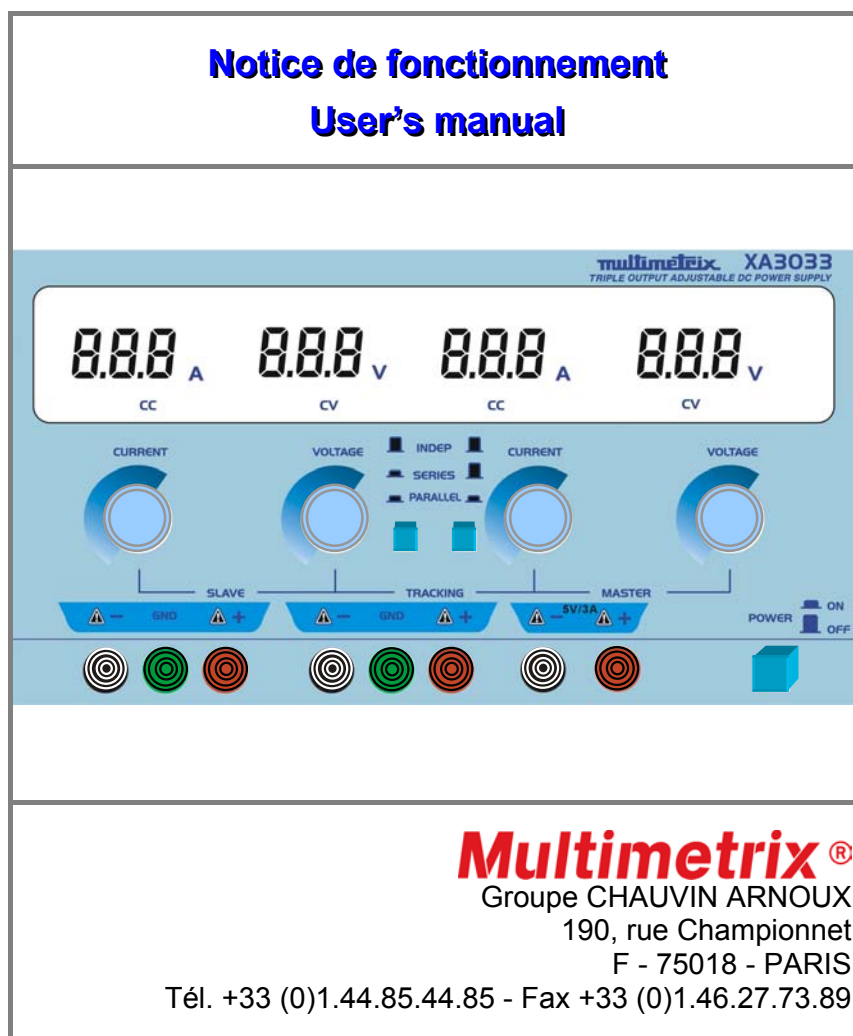


XA 3033

Alimentation triple Série et parallèle

Triple Output Adjustable DC Power Supply



Instructions générales

Introduction

Vous venez d'acquérir une alimentation stabilisée ; nous vous remercions de votre confiance.

Cet appareil est conforme à la norme de sécurité EN 61010-1, 2001, relative aux instruments de mesures électroniques. Vous devez respecter, pour votre propre sécurité et celle de l'appareil, les consignes décrites dans cette notice, dont le contenu ne peut être reproduit sous quelque forme que ce soit sans notre accord.

Sécurité

Cette alimentation respecte la norme de sécurité EN 61010-1, classe 1, degré de pollution 2. Elle a été conçue pour une utilisation en intérieur, en altitude inférieure à 2000 m, à une température comprise entre 0°C et 50°C avec une humidité relative < 80 % jusqu'à 40°C.

Sorties alimentation

Catégorie de surtension	100 V CAT I par rapport à la terre
Tension maximale de sortie	30,5 VDC en mode normal 61,0 VDC en mode série

Alimentation secteur

Catégorie de surtension	300 V CAT II
Tension d'alimentation	110 V ou 230 V $\pm$ 10 %; 50-60 Hz
Consommation	< 500 W

Définition des catégories d'installation (cf. CEI 664-1)

CAT I : Les circuits de CAT I sont des circuits protégés par des dispositifs limitant les surtensions transitoires à un faible niveau.

Exemple : circuits électroniques protégés

CAT II : Les circuits de CAT II sont des circuits d'alimentation d'appareils domestiques ou analogues, pouvant comporter des surtensions transitoires de valeur moyenne.

Exemple : alimentation d'appareils ménagers et d'outillage portable

CAT III : Les circuits de CAT III sont des circuits d'alimentation d'appareils de puissance pouvant comporter des surtensions transitoires importantes.

Exemple : alimentation de machines ou appareils industriels

CAT IV : Les circuits de CAT IV sont des circuits pouvant comporter des surtensions transitoires très importantes.

Exemple : arrivées d'énergie

Précautions

Avant l'utilisation

L'utilisation de cette alimentation implique de la part de l'utilisateur, le respect des règles de sécurité habituelles permettant :

- de se protéger contre les dangers du courant électrique,
- de préserver l'alimentation contre toute fausse manœuvre.

Pour votre sécurité, n'utilisez que le cordon livré avec l'appareil. Avant chaque utilisation, veillez à ce qu'il soit en parfait état. Il doit être branché sur le réseau avant de connecter les sorties.

Instructions générales (suite)

- * Toute interruption du conducteur de protection, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'instrument, ou débranchement de la borne de terre de protection, risque de rendre l'instrument dangereux. L'interruption intentionnelle est interdite.
- * Lorsque cet instrument doit être alimenté par l'intermédiaire d'un autotransformateur extérieur en vue d'une réduction de la tension, s'assurer que la borne commune est raccordée au neutre (pôle mis à la terre) du circuit d'alimentation.
- * La fiche ne doit être introduite que dans une prise munie d'une pièce de contact de mise à la terre. La connexion de sécurité ne doit pas être interrompue par l'utilisation d'une rallonge sans conducteur de protection.

Pendant l'utilisation

- * Lorsque l'ordre de grandeur des paramètres tension et courant souhaités n'est pas connu, commencez par utiliser les valeurs les plus faibles.
- * Avant de débrancher les cordons de liaison du circuit en essai, assurez-vous que l'alimentation est hors tension. Cela évite de créer des extra-courants de rupture ou de fermeture qui, pour de fortes intensités, risquent de faire fondre inutilement le fusible.
- * Ne dépassez jamais une tension totale de sortie de plus de 60 V crête par rapport à la terre (mode commun).
- * L'appareil doit être installé dans un endroit ventilé. Veillez à ne pas obstruer les trous d'aération.

Symboles sur l'instrument



Attention : Référez-vous à la notice. Une utilisation incorrecte peut endommager l'appareil et mettre en jeu votre sécurité.



Terre fonctionnelle



Surface chaude

Consignes

- * Avant toute ouverture de l'appareil, déconnectez-le impérativement de toute source de courant électrique et des circuits de mesure et assurez-vous de ne pas être chargé d'électricité statique, ce qui pourrait entraîner la destruction d'éléments internes.
- * Le fusible doit être remplacé par un modèle identique à celui d'origine. Il se situe dans un porte fusible, à l'arrière de l'appareil.
- * Avant d'ouvrir l'alimentation, débranchez impérativement les cordons et le câble d'alimentation réseau.
- * **Lorsque l'appareil est ouvert, certains condensateurs internes peuvent conserver un potentiel dangereux même après avoir mis l'appareil hors tension.**
- * En cas de défauts ou contraintes anormales, mettez l'appareil hors service et empêchez son utilisation jusqu'à ce qu'il soit procédé à sa vérification.
- * Tout réglage, entretien ou réparation de l'instrument ne doit être effectué que par un personnel qualifié.

Instructions générales (suite)

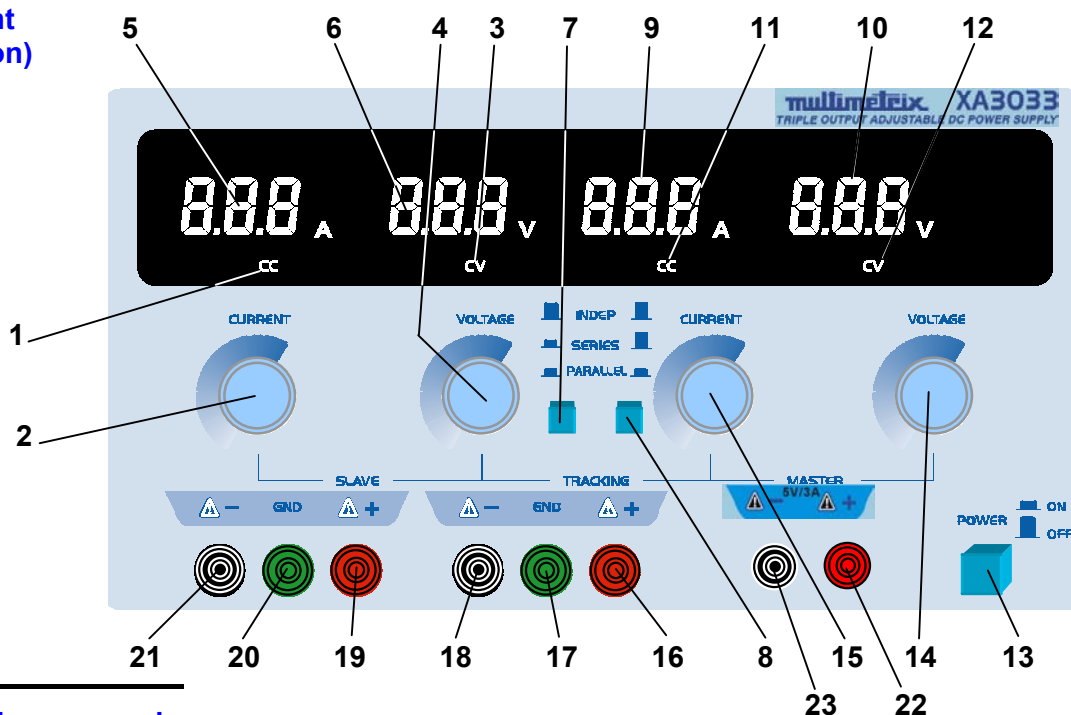
	* Une « personne qualifiée » est une personne familière avec l'installation, la construction, l'utilisation et les dangers présentés. Elle est autorisée à mettre en service et hors service l'installation et les équipements, conformément aux règles de sécurité.
Dispositif de sécurité	Le fusible protège le primaire du transformateur d'alimentation contre les erreurs de tension réseau. Utiliser uniquement un fusible de type : T, 3.2 A / 250 V.
Garantie	Ce matériel est garanti contre tout défaut de matière ou vice de fabrication, conformément aux conditions générales de vente. Durant la période de garantie, l'appareil ne peut être réparé que par le constructeur, celui-ci se réservant la décision de procéder soit à la réparation, soit à l'échange de tout ou partie de l'appareil. En cas de retour du matériel au constructeur, le transport aller est à la charge du client. La garantie ne s'applique pas suite à : <i>1. une utilisation impropre du matériel ou par association de celui-ci avec un équipement incompatible</i> <i>2. une modification du matériel sans autorisation explicite des services techniques du constructeur</i> <i>3. l'intervention effectuée par une personne non agréée par le constructeur</i> <i>4. l'adaptation à une application particulière, non prévue par la définition du matériel ou par la notice de fonctionnement</i> <i>5. un choc, une chute ou une inondation.</i>
Vérification métrologique	Comme tous les appareils de mesure ou d'essais, une vérification périodique est nécessaire. Renseignements et coordonnées sur demande : Tél. 02.31.64.51.55 - Fax 02.31.64.51.09.
Entretien	Débranchez l'instrument, puis nettoyez-le avec un chiffon légèrement imbibé d'eau savonneuse ; laissez sécher avant utilisation. N'utilisez jamais de produits abrasifs, ni de solvants.
Stockage	Afin de garantir les caractéristiques de l'alimentation, après une durée de stockage dans des conditions d'environnement extrêmes, attendez le temps nécessaire pour que l'appareil revienne dans les conditions normales de mesures (voir spécifications d'environnement). En particulier, un changement violent de température ambiante (froid à chaud) peut entraîner une condensation à l'intérieur de l'appareil et provoquer des court-circuits.
Déballage et emballage	ré- L'ensemble du matériel a été vérifié mécaniquement et électriquement avant l'expédition. Toutefois, il est conseillé de procéder à une vérification rapide pour détecter toute détérioration éventuelle lors du transport. Si tel était le cas, faites alors immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur. En cas de réexpédition, utilisez l'emballage d'origine et indiquez, par une note jointe à l'appareil, les motifs du renvoi.

Description de l'appareil

Présentation

Cette alimentation triple de haute précision est conçue pour répondre aux besoins de l'enseignement, des laboratoires et des services de maintenance.

Face avant (illustration)



Organes de commande

Alimentation "SLAVE" (gauche)

1. Indicateur de courant constant (CC) ou de mise en parallèle des 2 alimentations
2. Potentiomètre de réglage du courant
3. Indicateur de tension constante (CV)
4. Potentiomètre de réglage de la tension
5. Affichage du courant
6. Affichage de la tension
19. Borne de sortie « + »
20. Borne de terre
21. Borne de sortie « - »

Alimentation "MASTER" (droite)

9. Affichage du courant
10. Affichage de la tension
11. Indicateur de courant constant (CC)
12. Indicateur de tension constante (CV)
14. Potentiomètre de réglage de la tension
15. Potentiomètre de réglage du courant
16. Borne de sortie « + »
17. Borne de terre
18. Borne de sortie « - »

Commandes communes

13. Interrupteur Marche/Arrêt
7. & 8. Commutateurs poussoirs de mise en série ou en parallèle

Alimentation fixe 5 V

22. Borne de sortie « + »
23. Borne de sortie « - »

Description fonctionnelle

Utilisation en sorties indépendantes

Réglage tension

- Mettre les commutateurs (7) & (8) en position « relâchée ».
- Tournez les potentiomètres (2) & (15) en butée droite (courant max.).
- Tournez les potentiomètres (4) & (14) en butée gauche (tension min.).
- Puis, mettez l'appareil sous tension (13).
- Réglez les potentiomètres (4) & (14) jusqu'à ce que la tension atteigne la valeur désirée.
- La valeur de la tension s'affiche en temps réel.
- Les voyants « tension » (CV) sont allumés.
- Les voyants « courant » (CC) sont éteints.

Réglage courant

- Mettez l'appareil sous tension (13).
- Tournez les potentiomètres de tension (4) & (14) en butée droite (tension max.).
- Tournez les potentiomètres de réglage de courant (2) & (15) en butée gauche (courant min.).
- Connectez la charge désirée.
- Réglez les potentiomètres (2) & (15) jusqu'à ce que le courant atteigne la valeur désirée.
- La valeur du courant affichée est celle du courant sortant.
- Les voyants « courant » (CC) sont allumés.
- Les voyants « tension » (CV) sont éteints.

Limitation du courant

Lorsque l'appareil est utilisé en tension constante, la valeur du courant peut être limitée à un niveau désiré de la manière suivante :

1. Tournez les potentiomètres (2) & (15) en butée gauche (courant min.).
2. Court-circuitez les sorties « + » & « - » des alimentations.
3. Mettez l'appareil sous tension.
4. Amenez la valeur du courant au niveau désiré à l'aide des réglages (2) & (15).
5. Mettez l'appareil hors tension.
6. Enlevez les court-circuits et branchez les charges aux sorties.
7. Branchez l'appareil à nouveau et réglez les tensions aux valeurs désirées.

Les voyants « tension » restent allumés tant que la valeur du courant n'atteint pas le niveau fixé.

S'il est atteint, les voyants « tension » (CV) s'éteignent et les voyants « courant » (CC) s'allument.

Description fonctionnelle (suite)

Utilisation des 2 alimentations en série

- Mettre le commutateur (8) en position « relâchée » (8) et le commutateur (7) en position « enfoncée ».
- Ajustez la tension « master » (14) ; la tension « slave » s'aligne sur la tension « master ».
- La tension de sortie entre les bornes (16) & (21) est le double de la tension affichée pour chaque alimentation indépendante.

Avant la commutation en série



- Veillez à déconnecter de la terre les bornes négatives des sorties « master » et « slave », sinon cela pourrait générer un court-circuit de la sortie « slave ».

Quand les 2 sorties sont en série

 Exemple

- La tension est commandée par l'alimentation « master », mais le réglage du courant des deux sorties est toujours indépendant.
- Attention à la position du potentiomètre courant (2).
- *Si le potentiomètre (2) est en butée gauche ou si le courant de la sortie « slave » dépasse la valeur limite fixée, la tension de sortie « slave » ne s'alignera pas sur la tension « master ».*
- Tournez le potentiomètre (2) vers la droite jusqu'à ce que les 2 sorties soient en série.

Lors de la connexion en série



La connexion en série est assurée en interne par les commutateurs (7) & (8).

Si une utilisation met en jeu une puissance importante, des cordons appropriés doivent être utilisés pour relier entre elles la borne (-) de la sortie « master » avec la borne (+) de la sortie « slave ».

Faute de quoi, le courant traversant les commutateurs internes série/parallèle risque de les endommager et la fiabilité de l'instrument en sera affectée.

Utilisation des 2 alimentations en parallèle

- Mettez les 2 commutateurs (7) & (8) en position « enfoncée ».
- Ajustez la tension de la sortie « master » par le potentiomètre (14).
- La tension des 2 sorties reste identique.
- L'indicateur de courant « slave » (1) s'allume.

Quand les 2 sorties sont en parallèle

- Le potentiomètre courant (2) de la sortie « slave » n'a pas d'action.
- Le réglage du courant s'effectue par le potentiomètre courant (15) de la sortie « master ». Les sorties courant « master » & « slave » sont alors contrôlées par lui et sont identiques.
- Le courant de sortie est le double du courant affiché pour chaque alimentation indépendante.

Lors de la connexion en parallèle



1. Relier entre elles les bornes de sortie « + » des 2 alimentations.
 2. Relier entre elles les bornes de sortie « - » des 2 alimentations.
 3. Connecter la charge entre ces sorties à l'aide de cordons appropriés.
- Si la charge n'était branchée qu'à une alimentation, un déséquilibre de courant entre les 2 sorties pourrait se produire et endommager les commutateurs série/parallèle internes.

Caractéristiques

Caractéristiques techniques

Nombre de sorties	3	
Affichages	Tension	$\pm 1 \% + 2$ digits
	Courant	$\pm 2 \% + 2$ digits
Régulation de tension	Sortie « master »	0 à 30 VDC $\pm 0,05\% + 5$ mV
	Sortie « slave »	0 à 30 VDC $\pm 0,05\% + 5$ mV
Régulation de courant	Sortie « master »	0 à 3 A $\pm 0,5\% + 5$ mA
	Sortie « slave »	0 à 3 A $\pm 0,5\% + 5$ mA
Stabilité	Ondulation	< 1 mVrms

Sorties alimentation 5V fixe

Tension	+ 5 V $\pm 2,5 \%$
Courant	+ 3 A max.
Stabilité	Ondulation < 5 mVrms

Compatibilité électromagnétique

Immunité	EN 55024
Emission	EN 55022 – EN 61000-3-2 – EN 61000-3-3

Caractéristiques générales

Affichage	Numérique à LED - 3 digits - Tension et Courant simultané
Réglage	Sorties « slave » et « master » : par potentiomètre
Couplage	Série ou parallèle
Tension secteur	110 VAC / 230 VAC $\pm 10 \%$ 50 - 60 Hz
Consommation	< 500 W max.
Sécurité	EN 61010-1 (2001) – CAT II 300 V - Pollution 2
Dimensions	L x H x P : 260 x 160 x 340 mm
Masse	10 kg

Accessoires

- Notice de fonctionnement
- 2 fusibles T, 3.2 A, 250 V
- Cordon secteur

General Instructions

Introduction

You have just acquired a dual power supply. This instrument belongs to the MULTIMETRIX range of products. Thank you for your confidence in our products.

This instrument is compliant with safety standard NF EN 61010-1 (2001), single insulation, concerning electronic measuring instruments. For optimal service, read this manual carefully and observe the operating precautions.

Non-compliance with the warnings and/or operating instructions might damage the unit and/or its components and might be dangerous for the user.

Safety

This instrument complies with the EN 61010-1 safety standard, class 1. It is designed for indoor use, in a level 2 pollution environment, at an altitude below 2,000 m, at a temperature between 0°C and 50°C with a relative humidity < 80 % up to 40°C.

Power supply outputs

Overvoltage category	100 V CAT I in relation to earth
Max. output voltage	30,5 VDC in normal mode 61,0 VDC in series mode

Mains power supply

Overvoltage category	300 V CAT II
Supply current	110 V or 230 V $\pm$ 10 %; 50-60 Hz
Consumption	< 500 W

definition of installation categories (cf. IEC 664-1)

CAT I : CAT I circuits are protected by devices designed to minimize transient overvoltages at a low level.
E.g.: protected electronic circuits

CAT II : CAT II circuits are domestic or similar equipment power supply circuits that can include average value transient overvoltages.
E.g.: power supply to domestic appliances and portable tools.

CAT III : CAT III circuits are circuits for power equipment power supplies which may include high transient overvoltages.
E.g.: machine or industrial apparatus power supply.

CAT IV : CAT IV circuits are circuits that can include very high transient overvoltages.
E.g.: energy inputs

Precautions

Before use

To use this power supply safely, users must comply with the customary safety rules in order to:

- protect them from the dangers of the electric current,
- to protect the power supply against incorrect use.

For your safety, only use the lead delivered with the instrument. Before using it, always check that it is in perfect condition. It must be connected to the mains before connecting measurement or control circuits.

General Instructions (cont'd)

When using the instrument

- * Any break in the protective conductor, inside or outside the instrument, or disconnection of the protective earth terminal may make the instrument dangerous. Intentional breaking is prohibited.
- * When this instrument is supplied via an autotransformer in order to reduce the external voltage, make sure that the common terminal is connected to the neutral (earthed pole) of the supply circuit.
- * The plug should only be inserted into a socket equipped with an earthing contact. The safety connection must not be broken by use of an extension lead without a protective conductor.
- * When the required voltage and current parameter values are not known, start by using the lowest values.
- * Before disconnecting the connection leads of the circuit being tested, make sure that the power supply is switched off. This prevents the creation of break or closure extra-currents which may melt the fuse at high currents.
- * Never exceed a total output of 60 V peak in relation to the earth (common mode).
- * The instrument must be placed in a ventilated room. Take care not to obstruct the ventilation holes.

Symbols on the instrument



Caution : refer to the manual. Incorrect use may damage the instrument and endanger the user.



Functional earth



Hot surface

Instructions

- * Before opening the instrument, disconnect it from all sources of electric current and from the measuring circuits; make sure that you are not charged with static electricity, which could irreparably damage the instrument's internal components.
- * Before opening the power supply to change the fuse, you must disconnect the leads and mains power supply cable. The fuse must be replaced by a model identical to that delivered with the instrument.
- * ***When the instrument is open, some of the internal capacitors may conserve a dangerous potential, even once the instrument has been powered down.*** In the event of faults or abnormal constraints, power down the instrument and do not allow anyone to use it until it has been checked.
- * Adjustments, maintenance or repair work on the instrument must only be carried out by qualified personnel.
- * A ***"qualified person"*** is someone who is familiar with the installation, the construction, the application and the dangers at hand. This person is authorised to power up and power down the installation and equipment, in compliance with safety regulations.

General Instructions (cont'd)

Safety features

The fuse protects the primary coil of the power supply transformer against mains voltage errors.
Only use fuse of following type : T, 3.2 A / 250 V.

Guarantee

This equipment is guaranteed against any material or manufacturing defects, in accordance with the general conditions of sale.

During the warranty period (3 years), the instrument can only be repaired by the manufacturer, who reserves the right to repair the instrument or to exchange all or part of it. If the equipment is returned to the manufacturer, the outgoing transport costs are borne by the customer.

The warranty is not applicable in the following cases:

1. *improper use of the equipment or use of it in conjunction with incompatible equipment*
2. *modifications to the equipment without the explicit authorisation of the manufacturer's technical department;*
3. *work carried out on the instrument by a person not approved by the manufacturer;*
4. *adaptation for a specific application not included in the definition of the equipment or the user's manual;*
5. *knocks, falls or flooding.*

Metrological verification

Like all measuring or testing devices, a regular check is necessary.
Return your instrument to your distributor for any work to be done within or outside the guarantee.

Cleaning

Disconnect the instrument and then clean it with a cloth slightly moistened with soapy water; leave to dry before using. Never use abrasive products or solvents.

Storage

To guarantee correct operation of the power supply, after a period of storage in extreme environmental conditions, wait for the instrument to return to normal measuring conditions (see environmental specifications). In particular, an abrupt change in the ambient temperature (cold to hot) may lead to condensation inside the instrument and cause short circuits.

Unpacking Repacking

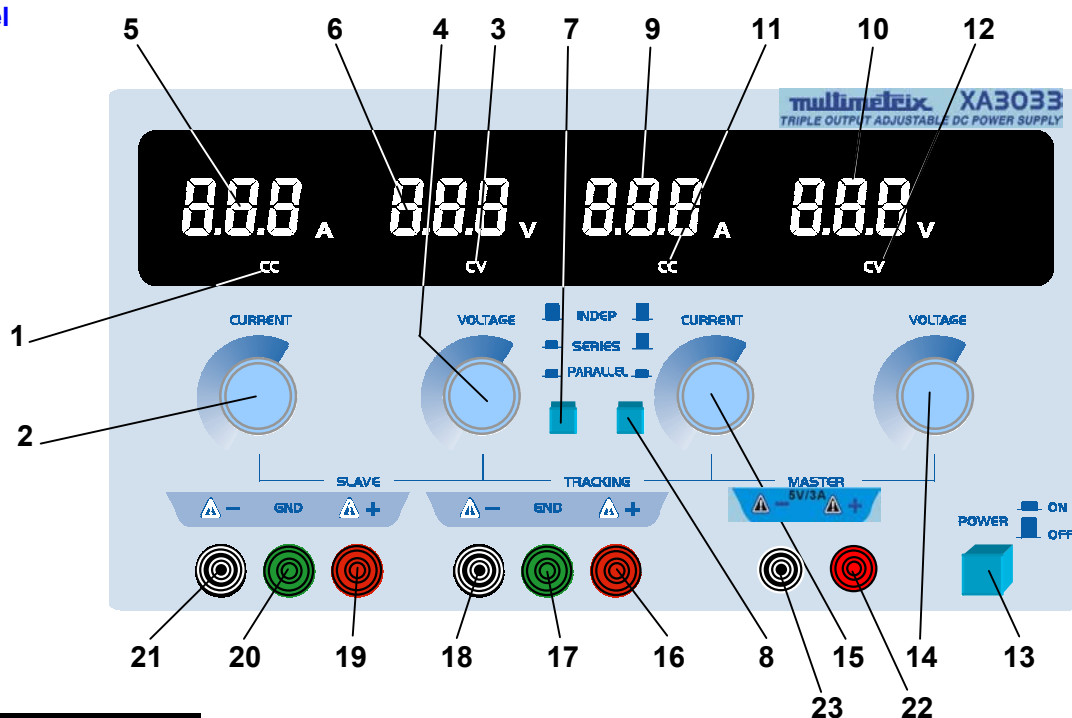
All the equipment has been checked both mechanically and electronically before shipment.
Every precaution has been taken to ensure that you receive the instrument undamaged.
However, it is a good idea to check quickly to detect any damage that may have occurred during transport.
If there is any damage, immediately notify the transporter of the customary reservations.
If you ship this instrument on elsewhere, use preferably the original packaging and indicate the reasons for reshipment as clearly as possible in a note enclosed with the equipment.

Instrument Description

Presentation

This comprehensive power supply with digital displays is designed to meet the requirements of educational establishments, laboratories and maintenance departments.

Front panel



Controls

"SLAVE" output (left)

1. Slave constant current indicator (CC) or 2-ways parallel state indicator
2. Slave constant current adjustment
3. Slave constant voltage indicator (CV)
4. Slave constant voltage adjustment
5. Current display
6. Voltage display
19. « + » output terminal
20. Earth terminal
21. « - » output terminal

"MASTER" output (right)

9. Current display
10. Voltage display
11. Constant current indicator (CC)
12. Constant voltage indicator (CV)
14. Voltage adjustment potentiometer
15. Current adjustment potentiometer
16. « + » output terminal
17. Earth terminal
18. « - » output terminal

Common controls

13. ON/OFF switch
7. & 8. Parallel or series output selecting switch

5 V constant output

22. « + » output terminal
23. « - » output terminal

Functional Description

Independence use of two adjustable outputs

Voltage adjustment

- Set (7) & (8) switch to spring out position.
- Rotate the (2) & (15) potentiometers to right end stop (max. voltage).
- Rotate the (4) & (14) potentiometers to left end stop (min. voltage).
- Turn on power switch (13).
- Adjust the (4) & (14) potentiometers until output voltage reach required voltage value.
- At that time the voltage indicator lights on.
- The voltage indicators (CV) light on.
- The current indicators (CC) light off.

Current adjustment

- Switch off the instrument (13).
- Rotate the (4) & (14) voltage potentiometers to right end stop (max. voltage).
- Rotate the (2) & (15) current potentiometers to left end stop (min. current).
- Connect the required load.
- Adjust the (2) & (15) potentiometers until output voltage reach required value.
- The output current value is displayed.
- The current indicators (CC) light on.
- The voltage indicators (CV) light off.

Current limitation

Using the instrument in constant voltage, the current value can be limited to a required level, as follows :

1. Rotate the (2) & (15) potentiometers to the left end stop (min. current).
2. Short-circuit the « + » & « - » outputs of the power supplies.
3. Turn on the instrument.
4. Bring the current value to the desired level with the (2) & (15) adjustments.
5. Turn off the instrument
6. Disconnect the short-circuits and load the outputs.
7. Turn on the instrument again. Adjust the voltages to the required values.

The « voltage » indicators light on as long as the current value does not reach the required level.

When it is reached, the « voltage » (CV) indicators light off and the « current » (CC) indicators light on.

Functional Description

Series using the two adjustable outputs

- Switch (8) is set to spring out and press in switch (7).
- Turn the master voltage adjustment (14) ; the slave output voltage tracks strictly the master output voltage.
- The output voltage (16) & (21) can be up to double of independent's maximum voltage.

Before the series connecting



- It must be examined if the negative terminal of both master and slave output are connected to case grounded terminal, if they are, must be disconnected, otherwise, short-circuit will be caused in the slave output when the two outputs are connected in series.

When the two outputs are in series



Example

- The voltage is controlled by master output, but current adjustment of two outputs is still independent..
- Attention should be paid to the position of the CC adjustment (2).
- *Kob (2) is at the left end stop position or current of slave output exceeds current-limiting protection point, at that time, the voltage of slave output will not track the voltage of master.*
- Kob (2) should be rotated to right end stop until the two outputs are in series.

Series connection



It is ensured inside the unit by the switches (7) & (8).

If there is power output, proper leads corresponding to output power should be used to short connect the negative terminal of master output with positive terminal of slave output reliably.

Since it is shorted by a switch inside the unit, current will pass on the shorted switch when there is power output. This will affect the reliability of the unit.

Parallel using of the two adjustable outputs

- Press in switches (7) & (8).
- Adjust voltage of the « master » output with the switch (14).
- The voltage of both outputs remains the same.
- The « slave » output indicator (1) lights on.

when both outputs are in parallel

- The current potentiometer (2) of the « slave » output has no effect.
- The current potentiometer 15) of the « master » output adjusts the current. This potentiometer controls the « master » & « slave » current outputs. Those outputs are identical.
- The current output is twice as much as the displayed current for each independant supply.

when connecting in parallel



1. Connect together the « + » output terminals of both supplies.
2. Connect together the « - » output terminals of both supplies.
3. Connect the load between those outputs with the appropriate cables.

If the load is connected to one supply only, an imbalance of current between the 2 outputs could occur and damage the internal serial/parallel switches.

Specifications

Technical

Outputs	3	
Values	Voltage	$\pm 1 \% + 2$ digits
	Current	$\pm 2 \% + 2$ digits
Voltage	« Master » output	0 to 30 VDC $\pm 0,05 \% + 5$ mV
	« Slave » output	0 to 30 VDC $\pm 0,05 \% + 5$ mV
Current	« Master » output	0 to 3 A $\pm 0,5\% + 5$ mA
	« Slave » output	0 to 3 A $\pm 0,5\% + 5$ mA
Accuracy	< 1 mVrms	

5V constant supply outputs

Voltage	+ 5 V $\pm 2,5 \%$
Current	3 A max.
Stability	< 5 mVrms

EMC

Immunity	EN 55024
Emission	EN 55022 – EN 61000-3-2 – EN 61000-3-3

General

Display	Digital - 3 digits - Voltage and Current simultaneous		
Adjustment	« Slave » and « Master » outputs : with potentiometer		
Coupling	Serial or parallel		
Input voltage	110 VAC / 230 VAC	$\pm 10 \%$	50 - 60 Hz
Consumption	< 500 W max.		
Safety	EN 61010-1 (2001) – CAT II 300 V – Pollution 2		
Dimensions	W x H x D : 260 x 160 x 340 mm		
Weight	10 kg		

Accessories

- User' manual
- 2 fuses T, 3.2 A, 250 V
- Mains cord