

# NOTICE D'INSTRUCTIONS DE L'ALIMENTATION ALE2902M

## 1. RENSEIGNEMENTS PRELIMINAIRES

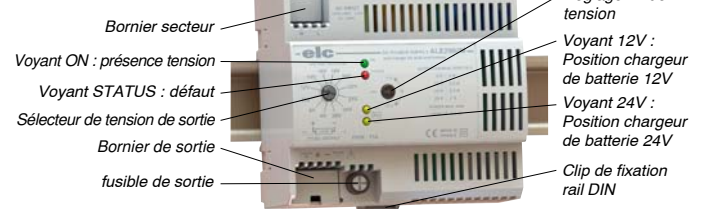
Constructeur : **elc** 59, avenue des Romains 74000 ANNECY  
 Téléphone : +33 (0)4 50 57 30 46 Télécopie : +33 (0)4 50 57 45 19  
 Site web : www.elc.fr Email : commercial@elc.fr  
 Instrument : ALIMENTATION STABILISEE D'EQUIPEMENT ; Marque : **elc** ; Type : **ALE2902M**

## 2. DESCRIPTION

### 2-1 Présentation

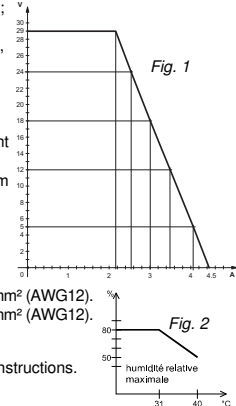
Vous venez d'acquérir l'alimentation type ALE2902M, nous vous remercions. Cet appareil électronique a été construit conformément aux normes européennes **EN 61010-1**, **EN IEC 61010-2-201** et **EN IEC 62368-1**. Il est destiné aux usages professionnels et industriels pour des périphériques associées aux équipements de commande en installations fixes et stationnaires.  
 Le présent manuel d'instruction contient des textes d'informations et d'avertissements qui doivent être respectés par l'utilisateur pour assurer un fonctionnement sûr et pour maintenir l'appareil en bon état.

### 2-2 Vue d'ensemble



### 2-3 Caractéristiques techniques

**Les caractéristiques de l'appareil sont données aux bornes de l'alimentation à 23°C.**  
 Tension de sortie : TBTS variable de 5V à 29V par commutateur à 12 positions et réglage fin. positions du commutateur : 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28. variation du réglage fin : ±1V  
 Ondul. résid. totale : < 3 mVrms ; Ondul. basse fréq. : < 4 mVpp  
 Ondul. fréq. découu. : < 3 mVpp ; Pics de commut. : < 10 mVpp (avec larg. bande 20MHz).  
 Régul. de charge : < 30 mV à 5 V et < 10 mV à 29 V pour une variation de charge de 0 à 100%  
 Régul. de source : < 1 mV à 29 V/2 A et < 4 mV à 5 V/4 A pour variation secteur de ±10%.  
 Régul. dynamique : < 1% à 29 V et < 5% à 5 V pour une variation de charge de 10 à 90%.  
 Temps de maintien : 25 ms à charge 50% et 12 ms à 100% secteur à 190 V.  
 Rendement : > 80% à puissance maxi (60 W en sortie).  
 Courant de sortie : 4 A à 5 V, 3,5 A à 12 V, 2,5 A à 24 V, 2 A à 29 V et 4,2 A en court-circuit .  
 Puissance (fig.1) : varie linéairement de 60 W à 20 W en fonction de la tension (29 à 5 V)  
 Protections : contre les courts-circuits par limitation de courant.  
 contre les surintensités sur la source par fusible **T3.15A** interne.  
 contre les surtensions sur la source par varistance.  
 contre les inversions de polarité batterie, par fusible en sortie **F1 = F5A**.  
 contre les échauffements excessifs par disjonction en température.  
 Alimentation : Nominal: 220-240 V (plage : 190-264 V), 50-60 Hz.; Courant entrée : 0.6 Arms max.  
 Classe d'isolation : II ; Catégorie d'instal. : OVC II ; degré de poll. 2 ; Rigid diélect. : 3000 V entrée/sortie.  
 Temp. fonction. : -25 °C à +60 °C, sans glace ni condensation ; dératé : 1 W/°C à partir de +40 °C.  
 Temp. de stock. : -25 °C à +85 °C, sans glace ni condensation, humidité : 50 à 85%. (Fig. 2)  
 Norme Sécurité : EN 61010-1 ; EN IEC 61010-2-201 ; EN IEC 62368-1.  
 Norme CEM : EN 61000-6-2, EN 61000-6-4  
 Présentation : Boîtier modulaire 6 unités de 17,5 mm (suivant norme DIN 43 880) en polycarbonate avec sérigraphie, encliquetable sur profilé de 35 mm (rail DIN EN 50022) ou montage murale (fixations incorporées).  
 Dimensions : h = 58 mm l = 106 mm p = 95 mm  
 entaxe fixation murale : 108 mm  
 Masse : 295 g ; Indice de protec. : IP 30  
 Raccordement entrée : Bornier 2 plots à ressort pour fils de 2.5 mm² (AWG12).  
 Raccordement sortie : Bornier 4 plots à ressort pour fils de 2.5 mm² (AWG12).



**Contrôler la non présence de l'alimentation conformément aux indications avec un appareil de mesure de tension correctement réglé.**  
**Le raccordement à l'alimentation de cet équipement et des produits associés doit être uniquement dans la plage de tension spécifiée.**  
**Avant de remettre sous tension, vérifier que toutes les protections, fils, câbles ou autres sont correctement fixés.**  
**N'installez et n'utilisez ce produit que dans des zones non dangereuses.**  
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.**

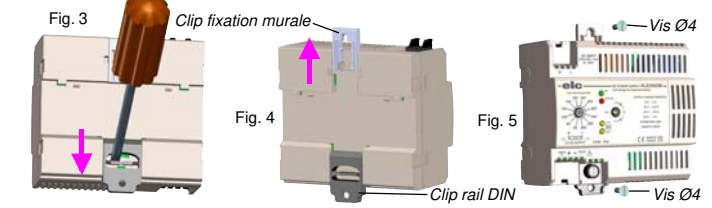
**AVERTISSEMENT**  
**Cette équipement ne doit pas être accessible en fonctionnement normal et doit être utilisé dans un endroit sûr, conformément aux spécifications de température et d'humidité figurant dans la notice d'instructions du produit.**  
**Installez et utilisez dans un emplacement à accès restreint comportant des verrouillages à clé ou à outil et ayant un fond en matière non combustible. (Armoire ou coffret fermé,...).**  
**La tension de mode commun entre la terre et les sorties ne doit pas dépasser 50Vac.**  
**Un disjoncteur de ligne conforme à l'EN 60947-2 doit être inclus dans le circuit d'alimentation électrique à proximité immédiate de l'appareil et doit être facilement accessible par l'opérateur: en monophasé, Unipolaire + Neutre 1A courbe C ; en biphasé, Bipolaire 1A, courbe C.**  
**Respecter les instructions de montage et de câblage de ce document ; le non-respect peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**  
**L'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée ou non autorisée, la protection fournie par l'équipement peut être compromise. Ne pas dépasser la puissance ou le courant maximum de sortie figurant dans la notice d'instructions du produit.**  
**Pour une bonne convection, ne pas masquer les ouvertures et installer l'appareil verticalement. Il est nécessaire de respecter un espace libre de 50 mm en haut et en bas de l'appareil.**

### 3-2 Montage

Le raccordement des conducteurs d'alimentation et de sortie doit être possible après fixation. Avant toutes connexions, vérifier qu'une tension dangereuse n'est pas présente sur vos fils. Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir pour conséquence un contact avec des parties sous tension dangereuse et conduire à la mort ou à des blessures graves.  
 Respecter les branchements du secteur et de la sortie indiqués sur les sérigraphies.  
 Les borniers d'entrée/sortie sont à ressorts. Basculer les leviers vers l'arrière pour ouvrir les cages, engagez les fils et ramenez les leviers vers l'avant pour verrouiller.  
 Pour la sécurité et après avoir connecté tous les fils, engager les caches borniers dans les fentes du boîtier.

**Fixation par CLIP** sur profilé 35x15 mm ou 35x7,5 mm (rails DIN EN 50022) : Engager les crochets sur le haut du rail et pousser l'alimentation contre le rail, le clip se verrouille (le repousser si nécessaire).  
 Pour retirer l'alimentation, introduire un tournevis dans le clip qui dépasse dessous, exercer une pression vers le bas et décrocher l'alimentation en la basculant vers le haut.

**Fixation Murale en applique :**  
 - Modifier la position du clip Rail DIN en le poussant vers le bas ; pour cela, soulever les deux pions sur le haut du rail et pousser l'alimentation contre le logement. (Fig. 3)  
 - Pousser le clip de fixation mural pour le verrouiller en position haute. (Fig. 4)  
 - Fixer l'alimentation avec deux vis de Ø4 mm dans les trous prévus sur les clips. (Fig. 5)



### 3-3 Mise en fonctionnement standard

L'ALE2902M est livrée ajustée à 6 V ±5%. Choisir la tension de sortie à l'aide du sélecteur et du réglage fin de tension. Raccordez les fils de la charge sur les sorties "+" et "-" ainsi que le secteur sur les entrées "N" et "L", fermer le disjoncteur, l'alimentation démarre dans la seconde. La led verte s'éclaira, la tension est présente en sortie.  
 Avant de mettre en service, si vous devez ajuster précisément la tension, connectez un voltmètre sur les sorties à la place de la charge afin de régler la tension désirée puis, ouvrir le disjoncteur pour déconnecter le voltmètre et connecter la charge.

### 3-4 Mise en fonctionnement avec télérégulation

L'utilisation d'une section faible ou d'une longueur de fil importante conduit à une dégradation des caractéristiques. Trois mètres de 1 mm² (utilisation à 1,5m de l'alimentation) avec un courant de 2 ampères faire chuter la tension d'environ 100 mV. Pour compenser la perte dans les câbles et conserver une excellente régulation de tension aux bornes de la charge, connecter les deux fils supplémentaires "+sense" et "-sense" respectivement au "+" et "-" de la charge. Les deux fils de télérégulation seront d'une section de 0,4 mm² minimum et devront être très proche l'un de l'autre (cable 2 fils ou fils torsadés de préférence). La télérégulation accepte jusqu'à 1,5 Volts de chute de tension sur le câble du + - ainsi que sur le câble du - (soit 3 Volts au total).  
 Le courant maximum suivra la courbe en puissance, celle-ci ne pouvant dépasser 60 W.

### 3-5 Mise en fonctionnement, chargeur de batterie au plomb 12V ou 24V.

Par rapport au courant de sortie de l'alimentation, pour un temps de charge de 14 heures, la capacité nominale des batteries à électrolyte libre est de 35Ah pour 12V et 20Ah pour 24V. Pour les batteries au plomb scellées, les fabricants préconisent de ne pas dépasser un courant de charge égal au tiers du courant nominal. C'est pourquoi nous recommandons de ne pas descendre en dessous des capacités suivantes : 10Ah pour une batterie 12V et 7Ah pour une batterie 24V.  
 Dans tous les cas se reporter à la notice d'instruction de la batterie pour son utilisation.  
**Avant de connecter une batterie, l'alimentation doit être ajustée en procédant comme suit :**  
 Connecter l'alimentation sur le secteur et fermer le disjoncteur. La led verte s'allume.  
 - Charge Batterie 12V : Mettre le sélecteur de tension sur 14V. Tourner l'ajustage de tension pour que la led jaune "12V" s'éclaira (plage de tension : 13,2 à 14,1V).  
 - Charge Batterie 24V : Mettre le sélecteur de tension sur 28V. Tourner l'ajustage de tension pour que la led jaune "24V" s'éclaira (plage de tension : 26,4 à 28,2V).  
 Connecter la batterie en respectant la polarité. Si la led rouge s'allume, la batterie a été connectée à l'envers. Dans ce cas, remplacer le fusible F1 (5x20 F5A) après avoir ouvert le disjoncteur et déconnecté la batterie. Après remplacement, refermer le disjoncteur (led verte + une led jaune éclairées, led rouge éteinte) puis reconnecter la batterie en respectant les polarités.  
 Si la batterie est complètement déchargée, en début de charge la led jaune s'éteint car l'alimentation se met en limitation de courant. Au fur et à mesure de la charge, la tension va remonter et la led va s'éclairer. L'alimentation fonctionne alors en régulation de tension.

### 3-6 Mise en fonctionnement, alimentation avec batterie de secours en tampon.

Effectuer les opérations du paragraphe 3-5 ; si la tension désirée est précise, l'ajuster avec un voltmètre. Connecter la charge sur l'ensemble alimentation-batterie.  
 Dans cette configuration la puissance n'est pas entièrement disponible pour la charge car le courant fourni par l'alimentation se partage entre la batterie et la charge.  
 Lorsque qu'il y a une interruption du secteur, la batterie prend le relais. Dans ce cas la led verte est éteinte est une led jaune (12V ou 24V suivant batterie) est éclairée. L'intensité lumineuse de la led jaune diminue avec la décharge de la batterie.

## 4. FONCTIONNEMENT

L'ALE2902M est une alimentation stabilisée, protégée et ajustable de 5 à 29V.  
 La led verte "ON" éclairée signale une présence tension en sortie.  
 La led rouge "STATUS" éclairée signale un des deux défauts suivant :  
 - le fusible de sortie F1 (5x20 F5A) est coupé ; plus de tension en sortie.  
 - la température interne de l'alimentation est trop importante et une protection en température s'est activée ; La tension de sortie chute.  
 Le retour en fonctionnement normal de l'alimentation se fera dès que la température interne sera dans la plage spécifiée.

### 4-1 Tableau résumant le fonctionnement des LEDS

ON	STATUS	12V/24V	FONCTIONNEMENT
O			Alimentation en fonctionnement.
	O		Fusible de sortie défectueux ou disjonction en température.
		O	Sortie compatible avec charge batterie 12 ou 24 V.
			Absence de secteur, la charge est alimentée par la batterie.
O	O	O	Alimentation sous-tension, fusible coupé, batterie en sortie.
			Alimentation hors-tension ou en court-circuit (I out = 4,2 A)

## 5. MAINTENANCE

Aucun entretien n'est à envisager pour cet appareil. Eviter les chocs, la poussière et l'humidité.  
 Si le témoin vert ne s'allume pas à la mise sous tension, vérifier :  
 - la présence de tension secteur  
 - le raccordement au réseau  
 - le fusible de sortie «F1» 5x20 F5A (LED rouge éclairée).

## 6. SERVICE APRES VENTE

Cet appareil est garanti **DEUX ANS** pièces et main-d'oeuvre contre tous vices de fabrication, les frais de retour sont à la charge du client. Seuls les appareils retournés avec une facture d'achat datée pourront être couverts par la garantie. Toute intervention sur l'appareil par des personnes ou organismes non agréés, fait perdre le bénéfice de la garantie.

## 7. DECLARATION UE DE CONFORMITE

Fabricant : ELC, 59 avenue des Romains 74000 Annecy  
 Nom : Alimentation stabilisée d'équipement (DC power supply)  
 Type : **ALE2902M**  
 est conforme aux exigences des Directives :  
 - Basse Tension 2014/35/UE,  
 - Compatibilité Electromagnétique 2014/30/UE  
 - RoHS 2011/65/UE.  
 Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :  
 Sécurité : EN 61010-1:2010 + A1:2019 ; EN IEC 61010-2-201:2018  
 EN IEC 62368-1:2020  
 CEM : EN IEC 61000-6-2:2019, EN IEC 61000-6-4:2019

Annecy, le 02 juin 2022 H. CURRI Gérant

**3. MISE EN SERVICE**  
**3-1 Prescriptions de sécurité**  
**DANGER : RISQUE D'ELECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ELECTRIQUE**  
**Seules des personnes qualifiées doivent assurer l'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques.**  
**Avant l'installation ou une intervention de maintenance nécessitant l'ouverture des portes d'accès, couper toutes les alimentations des équipements et des équipements connectés. Le disjoncteur principal doit être ouvert et condamné pour interdire sa fermeture intempestive.**

4000 X 314 - 0622

**ELC OFFRE A SES CLIENTS DES SOLUTIONS DE RECYCLAGE**  
 Afin de remplir ses obligations, ELC adhère à Ecosystem et finance la filière de collecte et de recyclage agréée par les déchets électriques professionnels (DEEP Pro). Cet engagement volontaire de ELC permet à ses clients de bénéficier de solutions simples et gratuites pour assurer le recyclage de leurs alimentations électriques, modules de secours, générateurs de fonctions et sources d'EEG.  
 Ainsi, les équipements ELC sont conçus pour être facilement recyclés. Ils sont dotés d'un traitement rigoureux conforme à la réglementation. Il leur suffit de faire appel à Ecosystem qui leur indiquera la solution de collecte la plus adaptée à leur besoin.  
 Pour connaître toutes les solutions de collecte : www.ecosystem.eco  
**Adhérent**  
 des éco-organismes agréés pour la collecte, la séparation et le recyclage des équipements électriques professionnels.

**1. PRELIMINARY INFORMATIONS**

Manufacturer : elc 59, avenue des Romains 74000 ANNECY - FRANCE  
 Phone : +33 (0)4 50 57 30 46 Fax : +33 (0)4 50 57 45 19  
 Web Site : www.elc.fr Email : commercial@elc.fr  
 Instrument : OEM POWER SUPPLY ; Brand : elc ; Type : ALE2902M

**2. DESCRIPTION**

**2-1 Overview**

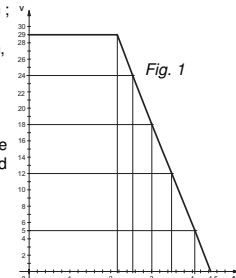
You have just purchased the ALE2902M elc power supply. We thank you and congratulate you for your choice.  
 This device was manufactured in accordance with European standard EN 61010-1, EN IEC 61010-2-201 and EN IEC 62368-1. It is intended for professional and industrial use for peripherals associated with control equipment in fixed and stationary installations. This instructions manual contains informations and warnings the buyer must comply with in order to ensure safe and sustained operation.

**2-2 Overall view**



**2-3 Technical features at 23°C at the terminals of the power supply**

- Output voltage : SELV adjustable from 5 V to 29 V by 12 positions switch, and fine adjustment. Switch positions : 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28. Fine adjustment range : ±1 V
- Total ripple : < 3 mV rms
- Low freq. ripple : < 4 mV peak to peak
- Switch. freq. ripple : < 3 mV peak to peak (with bandwidth 20MHz).
- Switching peak : < 10 mV peak to peak (with bandwidth 20MHz).
- Charge regulation : < 30 mV at 5 V and < 10 mV at 29 V for a load change from 0 to 100%
- Main regulation : < 1 mV at 29 V / 2 A and < 4 mV at 5 V / 4 A for ±10% line change.
- Dynamic regul. : < 1% to 29V and < 5% to 5 V for a load change from 10 to 90%.
- Hold-up time : 25 ms for charge 50% and 12 ms for 100% mains at 190 V
- Efficiency : > 80% for maximum power (60 W on output).
- Output current : 4 A to 5 V, 3.5 A to 12 V, 2.5 A to 24 V, 2 A to 29 V and 4.2A in short circuit
- Power (Fig. 1) : linearly changes from 60 W to 20 W depending on the voltage (29 to 5 V)
- Protections : against short circuit by current limiting, against overcurrent by internal fuse T3.15A, against overload by varistor, against battery reverse polarity by output fuse F1=F5A, against overheating by a thermal protection
- Input voltage : nominal : 220-240 V (Range 198-264 V), 50-60 Hz ; Input current : 0,6A rms max.
- Insulation class : II ; Overvoltage Cat : OVC II ; Pol. degree : 2 ; Electric strength : 3000 V input/output.
- Operating Temp : -25 °C to +60 °C, without ice or condensation ; derating : 1 W/°C over 40 °C.
- Cond. storage : -25 °C to +85 °C, without ice or condensation, humidity : 50 to 85% (Fig. 2).
- Safety : EN 61010-1 ; EN IEC 61010-2-201 ; EN IEC 62368-1.
- EMC : EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 standards.
- Presentation : Modular polycarbonate with silkscreen case  
 6 units of 17,5 mm (according DIN standard 43880) clipable on profiled of 35 mm (DIN rail EN 50022) or wall mounting (fixings included).
- Dimensions : L = 58 mm H = 106 mm D = 95 mm ; (wall mount spacing : 108 mm)
- Weight : 285 g ; Protection level : IP 30
- Mains input : 2 pin spring terminal blocks for 2,5 mm<sup>2</sup> wires (AWG12).
- DC output : 4 pin spring terminal block for 2.5 mm<sup>2</sup> wires (AWG12).



**2.4 Accessories of the instrument**

The ALE2902M is delivered with terminal block covers and its instructions manual.

**3. INSTRUCTIONS FOR USE**

**3.1 Safety instructions**

- ⚠ DANGER: HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH**  
 Only qualified persons should ensure the installation, use, repair and maintenance of electrical equipment.
- ⚠ Before installation or maintenance work requiring the opening of access doors, disconnect all power supplies to the equipment and connected equipment. The main circuit breaker must be**

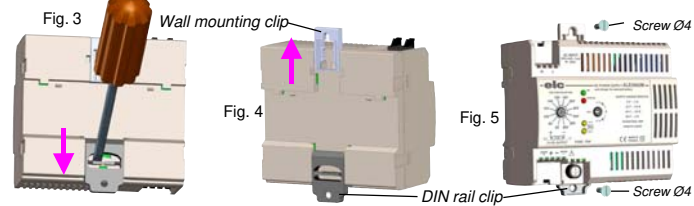
- ⚠ opened and locked to prevent it from closing unintentionally.**  
 Check that the power supply is not present according to the indications with a correctly set voltage measuring device.
- ⚠ This equipment and associated products must only be connected to the power supply within the specified voltage range.**  
 Before switching the power back on, check that all protections, wires, cables or other are correctly fixed.
- ⚠ Install and use this product only in non-hazardous areas.**  
 Failure to follow these instructions may result in death or serious injury.
- ⚠ WARNING**  
 This equipment must not be accessible during normal operation and must be used in a safe place, in accordance with the temperature and humidity specifications in the product instructions.
- ⚠ Install and use in a restricted access location with key or tool locks. (electrical equipment box or in closed box, ...) with a background in non-combustible material.**  
 The common mode voltage between the earth and the outputs must not exceed 50Vac.  
 A line circuit breaker according to EN 60947-2 must be included in the power supply circuit in the immediate vicinity of the device and must be easily accessible by the operator.  
 Single-phase : Single-pole + Neutral 1A, curve C ; two-phase : two-pole 1A, curve C.
- ⚠ Follow the installation and wiring instructions in this document; failure to do so may result in death, serious injury or property damage.**
- ⚠ If the equipment is used in an unspecified or unauthorized manner, the protection provided by the equipment may be compromised.**
- ⚠ Do not exceed the maximum output power or current listed in the product's instruction manual.**  
 For good convection, this appliance must be installed vertically. It is necessary to maintain a 50 mm clearance on top and bottom sides and not to obstruct the openings.

**3-2 Mounting**

The connection of supply lines and output should be possible after fixation.  
 Before any connections, check that any hazardous voltage is not in your wires. The non-observance of the safety instructions can have as a consequence a contact with dangerous parts under voltage and can lead to death or serious wounds.  
 Respect the connections on the main and on the output indicated on screenprint.  
 The input/output terminals are spring system. Switch levers backward to open the cages, engage the wires and bring back levers forward to lock. After connecting all the wires, it is imperative that the terminal block covers be inserted into the slots in the housing for safety.

**Mounting by CLIP** on the profiled 35x15mm or 35x7,5mm (DIN rail EN 50022) :  
 - Engage the hooks on the top of the rail and push the power supply against the rail in order to lock the hook (push it back if necessary).  
 To take it off, introduce a screwdriver into the part of the hook located under the power supply and push it toward the bottom and take it off, rocking it toward the top.

**Wall mounting :**  
 - Change the clip position DIN rail by pushing down, for this, lift the two pins with a screwdriver to change the housing.(fig 3)  
 - Push strongly the mounting clip to lock it in a high position (fig 4)  
 - Fix the power supply with two screws of Ø4mm in the clip holes. (fig 5)



**3-3-1 Standard operation**

The ALE2902M is delivered adjusted at 6 V ±5%.  
 Choose the output voltage thanks to the selector and the fine voltage adjustment.  
 After having plugged the wires of the load in the outputs "+" and "-", thus the main in the inputs "N" and "L", close the circuit breaker, the power supply starts immediately. the green LED lights up, the voltage is on the output.  
 Before start, if you have to adjust exactly voltage, connect a voltmeter on the outputs instead of the load then adjust wanted voltage with the adjustment and open the circuit breaker in order to disconnect the voltmeter and connect the load.

**3-3-2 Operation with teleregulation**

The use of weak section or important length wire leads to a degradation of the characteristics. Three meters of 1 mm<sup>2</sup> wire (the distance is 1.5 M between use and power supply) with a 2 amps current make the voltage fall to approximately 100 mV. To compensate for waste in wires and keep an excellent voltage regulation in load terminals, connect the two additional wires "+sense" and "-sense" respectively at the "+" and "-" of the load. The two teleregulation wires will be of a 0.4mm<sup>2</sup> section at least and must be very closed (wire of 2 leads or better twisted leads). Teleregulation accepts a voltage fall until 1.5 Volts in the "-" wire, as well as the "+" wire (so be it a total of 3 volts). The maximum current will follow the power curve, this one should not exceed 60W.

**3-5 Lead-acid battery charger 12V or 24V**

Compared to the output current of the ALE2902M, for a time of charge of 14 hours, the nominal capacity of the free electrolyte battery is of 35 Ah for 12 V and 20 Ah for 24 V.  
 For sealed lead-acid batteries, manufacturer recommend not to exceed a load current equal to one third of the nominal current. This is why we recommend not to go under the following capacities : 10 Ah for a 12 V battery and 7 Ah for a 24 V battery.  
 In any cases, see the instructions manual of the battery's manufacturer.  
**Before connecting a battery, the power supply must be adjusted, proceeding like this :**  
 Connect the power supply on main (230V) and close the circuit breaker. Green LED lights up.  
 - 12V Battery : Place the voltage selector on 14V.  
 Turn the adjustment in order to light up the yellow LED 12V (voltage range : 13,2 to 14,1V).  
 - 24V Battery : Place the voltage selector on 28V.  
 Turn the adjustment in order to light up the yellow LED 24V (voltage range : 26,4 to 28,2V).

Connect the battery respecting the polarity. If red LED lights up, the battery is connected upside down. In this case, replace the fuse F1 (5x20 F5A) after opening the circuit breaker and disconnect the battery. After replace, close the circuit breaker ( the green and yellow LEDs are lighted, the red LED is off), then plug the battery respecting the polarity.  
 At the beginning of load, if the battery is completely discharged, the yellow LED switch off because the power supply is put in current limitation. Progressively, the voltage is going to increase and the LED is going to enlighten. The power supply works in voltage regulation.

**3-6 Power supply uninterruptible switch mode with battery**

Do the same as in 3-5. If desired voltage is precise, adjuste it with a voltmeter.  
 Connect the load on the unit power supply-battery.  
 In this configuration, the power is not totally available for the load because the current supplied by the ALE2902M is shared between the battery and the load. When there is an interruption of the main, the battery takes over. In this case, the green LED is switched off and the yellow LED (12 or 24V) is lighted up. The intensity of the light of the yellow LED decreases as the battery discharges.

**4. OPERATION**

ALE2902M is a stabilized, protected and adjustable power supply from 5 to 29 V.  
 The green LED "ON" enlightened indicates a voltage output presence.  
 The red LED "STATUS" enlightened indicates one of two following faults :  
 - The output fuse F1 (5x20 F5A) is off, no output voltage.  
 - The internal temperature of the power supply is too large and temperature protection is activated, the output voltage drops.  
 The power supply returned to normal operation when the internal temperature will be within the specified range.

**4-4 Summary of the LEDS operation**

ON	STATUS	12V/24V	OPERATION
O			Power supply operating
	O		Defective output fuse or disjunction temperature
O		O	Compatible output with battery charge 12 or 24V
		O	Absence of mains, charge is supplied by the battery
O	O	O	Power supply under voltage, cut fuse, battery in output
			Power supply, out of voltage or in short circuit (Iout = 4,2A)

**5. MAINTENANCE**

No particular maintenance is required for this instrument.  
 Avoid dust, moisture and shocks.  
 If the green indicator does not light up when switching on, check :  
 - The mains voltage  
 - The connection to mains.  
 - The output fuse «F1» 5x20 F5A if red LED is lighted up.

**6. AFTER SALES SERVICE**

During **TWO YEARS**, spare parts and workmanship are guaranteed.  
 This guarantee does not apply to instrument presenting defects or failures caused by an improper use. Return expenses are borne by the client. Only devices returned with a dated purchasing invoice can be recovered by the guarantee. Any intervention carried out by unauthorized persons or organizations, shall void the guarantee.

**7. EU DECLARATION OF CONFORMITY**

Manufacturer : ELC, 59 avenue des Romains 74000 Anney France declares the product  
 Name : OEM stabilized power supply (DC power supply)  
 Type : ALE2902M  
 conformable to the requirements of the directives :  
 - Low voltage 2014/35/UE  
 - Electromagnetic Compatibility 2014/30/UE  
 - RoHS 2011/65/UE.

The following harmonized standards have been applied :  
 Safety : EN 61010-1:2010 + A1:2019 ; EN IEC 61010-2-201:2018  
 EN IEC 62368-1:2020  
 EMC : EN IEC 61000-6-2:2019, EN IEC 61000-6-4:2019

**ELIMINATION OF MANUFACTURING WASTES BY THE PRIVATE USERS IN THE EU**  
 This symbol written in the product or in its packaging, indicates that the product must not be thrown in the garbage with your other wastes.  
 It is your responsibility to rid of your manufacturing wastes bringing it to a specialized sorting office for the recycling of electrical and electronic instruments.  
 Please do not forget to inform you about the recycling of your wastes, using the resources and guarantee a recycling respectful of the Environment and human health.  
 For further information concerning the recycling center near your place of residence, contact your town hall, the elimination service of garbage heap or the store where you bought the instrument.