

# MANUEL DE PRISE EN MAIN RAPIDE QUICK START GUIDE



**ALR3220**

**0 – 32 V ; 0 – 20 A**

**ALIMENTATION COURANT CONTINU STABILISEE PROGRAMMABLE  
DC PROGRAMMABLE STABILIZED POWER SUPPLY**

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>RENSEIGNEMENTS PRELIMINAIRES</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION</b> .....	<b>3</b>
2.1	PRESENTATION.....	3
2.2	DESIGNATION FONCTIONNELLE DE L'APPAREIL .....	3
2.3	PRESCRIPTIONS DE SECURITE .....	4
2.4	SYMBOLES ET DEFINITION.....	4
2.5	DEBALLAGE ET RECONDITIONNEMENT.....	4
<b>3</b>	<b>FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>5</b>
3.1	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	5
<b>4</b>	<b>VUE D'ENSEMBLE</b> .....	<b>6</b>
4.1	FACE AVANT .....	6
4.2	FACE ARRIERE .....	7
<b>5</b>	<b>DESCRIPTION SUCCINTE DE LA FACE AVANT</b> .....	<b>8</b>
5.1	AFFICHEUR.....	8
5.2	CLAVIER DOUBLE FONCTION.....	8
5.3	TOUCHES DE COMMANDE.....	8
5.4	ON/OFF GÉNÉRAL & MODE VEILLE .....	8
5.5	TOUCHES DE REGLAGE ET DE NAVIGATION .....	8
5.6	SIGNAL SONORE .....	8
5.7	DOUILLES DE SORTIE.....	8
5.8	DOUILLES DE TERRE FONCTIONNELLE.....	8
<b>6</b>	<b>DESCRIPTION DES COMMANDES ()</b> .....	<b>9</b>
6.1	TOUCHE ABANDON / FONCTION SECONDAIRE: .....	9
6.2	SEQUENCE DE REGLAGE DE LA TENSION (EX 15.00V) : .....	9
6.3	SEQUENCE DE REGLAGE DU COURANT (EX 12.5A) : .....	9
6.4	SEQUENCE DE REGLAGE DE OVP (EX 25.00V) : .....	9
6.5	SEQUENCE DE REGLAGE DE OCP (EX 3.00A) : .....	9
6.6	ISOLATION / CONNECTION DE LA SORTIE : .....	9
6.7	MEMORISATION D'UNE CONFIGURATION (EXEMPLE DANS MEMOIRE 4) .....	9
6.8	RAPPEL D'UNE CONFIGURATION (RAPPEL MEMOIRE 0).....	9
6.9	MISE EN VEILLE DE L'ALIMENTATION : .....	9
6.10	DEMARRAGE SEQUENCEUR : .....	10
6.11	CHANGEMENT LANGUE D'AFFICHAGE (EX FRANCAIS) : .....	10
<b>7</b>	<b>LIAISON USB</b> .....	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>LIAISON RS485</b> .....	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>LIAISON RS232</b> .....	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>COMMANDE 0 – 10V</b> .....	<b>12</b>
<b>11</b>	<b>CABLAGE DU BORNIER ARRIERE</b> .....	<b>12</b>
<b>12</b>	<b>COMMANDE ON/OFF EXTERNE</b> .....	<b>13</b>
<b>13</b>	<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>13</b>
13.1	PROBLEMES COURANTS.....	13
13.2	MESSAGES D'ERREURS .....	13
<b>14</b>	<b>SERVICE APRES VENTE</b> .....	<b>14</b>
<b>15</b>	<b>DECLARATION DE CONFORMITE</b> .....	<b>14</b>

# 1 RENSEIGNEMENTS PRELIMINAIRES

Constructeur : ELC 59, avenue des Romains 74000 ANNECY - FRANCE  
Téléphone : +33 (0)4 50 57 30 46 Fax : +33 (0)4 50 57 45 19  
Site Web : <http://www.elc.fr> courriel : [commercial@elc.fr](mailto:commercial@elc.fr)  
Instrument : ALIMENTATION COURANT CONTINU STABILISEE PROGRAMMABLE  
Marque : **elc**  
Type : ALR3220

## 2 DESCRIPTION

### 2.1 PRESENTATION

Vous venez d'acquérir l'ALIMENTATION STABILISEE PROGRAMMABLE type elc ALR3220. Nous vous en remercions et vous félicitons de votre choix.

**elc** est un fabricant spécialiste de toute une gamme d'Alimentations mais aussi de nombreux appareils électroniques : Générateurs de signaux, Boîtes à décades, Appareils numériques de tableaux,...

Ce produit a été construit conformément à la norme européenne EN 61010-1 et a été fourni en bon état. Cet appareil électrique est destiné aux usages professionnels, industriels et éducatifs. Le présent manuel d'instructions contient des textes d'informations et d'avertissements qui doivent être respectés par l'acheteur pour assurer un fonctionnement sûr et pour maintenir l'appareil dans son état initial.

### 2.2 DESIGNATION FONCTIONNELLE DE L'APPAREIL

Cet appareil pratique, utilisable en laboratoire est équipé d'un grand afficheur graphique et d'un clavier sensitif. Le coffret vertical compact dispose d'une poignée à l'arrière et d'un range cordon.

Cet appareil vous donnera satisfaction en vous offrant de nombreuses possibilités.

Entièrement programmable, cette alimentation est pilotable de plusieurs manières :

- par la face avant à l'aide du clavier tactile
- par l'interface USB.
- par les interfaces RS232 et RS485 isolée
- par l'interface analogique isolée (0 – 10V ou potentiomètre 10K)

Cette alimentation est régulée en tension de 0 à 32V et en courant de 0 à 20A.

Un séquenceur paramétrable en U et I est accessible directement par le clavier, il vous permettra de générer un signal carré périodique ou une rampe positive, négative, ou encore un signal arbitraire en mode multi-coups ou périodique.

Une fonction nommée "Liaison" vous permettra de coupler, via la RS485, deux alimentations en mode maître/esclave.





Une télérégulation automatique peut être activée sur les douilles de sortie en face avant ou un mode 4 fils sur les borniers de sortie à l'arrière.

La sortie peut être activée ou désactivée (par le clavier ou contact sec externe) et un mode "Standby" permet de mettre l'alimentation en veille.

Tous les paramètres sont affichés sur l'écran graphique.

## 2.3 PRESCRIPTIONS DE SECURITE

Avant toute opération, lire les consignes de sécurité suivantes pour éviter tout risque de blessure et empêcher des dommages sur ce produit ou d'autres connectés.

- L'appareil doit être utilisé conformément aux instructions de ce document.
-  Afin d'éviter tout danger éventuel, utilisez ce produit uniquement dans les limites spécifiées. Respecter les polarités et la bonne qualité des contacts.
-  Ne pas faire fonctionner ou utiliser l'appareil avec le capot enlevé.
- Toute intervention à l'intérieur de l'appareil et particulièrement le remplacement des fusibles doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Utilisez votre appareil dans un endroit bien ventilé. Les entrées d'aération et la sortie du ventilateur doivent être largement dégagées, ne pas les obstruer.
- Ne pas utiliser dans des conditions humides. Afin d'éviter des chocs électriques ou les courts-circuits à l'intérieur de l'appareil, ne pas faire fonctionner dans un environnement humide.
- Ne pas utiliser dans une atmosphère explosive. Afin d'éviter des dommages à l'appareil ou des blessures corporelles, il est important de ne pas faire fonctionner l'appareil proche d'une atmosphère explosive.
- La prise du cordon secteur étant utilisée comme le dispositif de sectionnement, l'appareil doit être raccordé sur un socle de prise 230V aisément accessible et comportant la terre.
- Lorsque cet appareil est alimenté par l'intermédiaire d'un autotransformateur séparé en vue d'une réduction de la tension secteur, veillez à ce que la borne commune soit raccordée au pôle mis à la terre du circuit d'alimentation.
-   La tension de mode commun entre la terre et les bornes de sortie ne doit pas dépasser 150VDC. Dans ce cas, une tension jugée dangereuse (> 70VDC) peut être atteinte entre l'une des bornes et la terre. Il est donc impératif d'utiliser des cordons de sécurité pour le raccordement aux sorties de l'appareil. De plus les appareils raccordés ne doivent pas présenter de parties conductrices accessibles.

## 2.4 SYMBOLES ET DEFINITION

Vous trouverez les symboles ci-après sur le matériel :

 ATTENTION SE REFERER AU MANUEL	 ATTENTION RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE	 BORNE DE TERRE FONCTIONNELLE
--	---	--

## 2.5 DEBALLAGE ET RECONDITIONNEMENT

Votre alimentation ALR3220 vous est livrée avec son manuel de prise en main rapide et son cordon secteur 2 pôles + terre de type "EUROPE" : CEE7/7 – IEC60320 C13.

Le manuel d'utilisation complet est téléchargeable sur notre site <http://www.elc.fr>

### 3 FONCTIONNEMENT

#### 3.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Les spécifications ci-dessous sont données après au moins 30 minutes de fonctionnement dans la plage de température spécifiée.

Réglage mini maxi	Tension	0 à 32,00 Volts (0 à ±10mV)
	Courant	0 à 20,000 Ampères
	OVP (butée de tension réglable)	0 à 32,20 Volts
	OCP (butée de courant réglable)	0 à 20.50 Ampères
Précision du réglage ± (% de sortie + décalage)	Tension	0.03% +10 mV
	Courant	0.05% +10 mA
Régulation / Charge 10 – 90%	Tension constante	< 50 mV
	Courant constant	< 10 mA
Ondulation résiduelle (BP 20 MHz)	Tension constante	≤ 1 mV rms ; Bruit ≤ 3 mVpp ≤ 15 mVpp Pics de commutation
	Courant constant	< 2 mA rms ou 6 mA pp
Précision de mesure (25°C ±5°C) ± (% de sortie + décalage)	Tension	0.03% +10 mV
	Courant	0.05% +10 mA
Protection contre les courts-circuits	par régulation de courant	
Protection contre les échauffements	par ventilateur contrôlé et disjonction thermique	
Protection contre les surintensités à l'entrée secteur	par fusibles internes (T5A ; 250V ; 5x20)	
Télérégulation	Automatique (par logiciel) Mode 4 fils, sortie sur bornier à levier pour fils de 0,5mm <sup>2</sup>	
Mémoire de configuration de la sortie	Sauvegarde	15 configurations
	Rappel	15 + 1 configuration usine
Fonctions accessibles directement par le clavier	7 disponibles en Tension ou en Courant de 10 ms à 50 min	CARRE périodique, RAMPE positive et négative périodique ou mono-coup ARBITRAIRE périodique ou multi-coups
Alimentation (Entrée secteur)	220 – 240 Volts ±10%, 50 – 60 Hz	
Puissance d'entrée maximum	770W (2,1W en Standby)	
Fusibles internes (x2) Entrée secteur	5 x 20 ; 250V T5A	
Rendement	> 84% à puissance maxi	
Sécurité	Classe I, CAT II, degré de pollution 2	
	Conforme à la norme EN 61010-1, CAT II	
Compatibilité Electromagnétique	Conforme aux normes EN 61326-1 et EN 55011	
Tension par rapport à la terre	± 150 Vdc	
Température fonctionnement/stockage	0°C à + 40°C / -20°C à + 60°C	
Condition d'humidité	< 85% à 30°C et décroissant vers 50% à 40°C	
Altitude	< 2000 mètres	
Niveau sonore du ventilateur	< 48dB	
Dimensions	111 mm x 210 mm x 260 mm	
Masse	3.15 kg	

## 4 VUE D'ENSEMBLE

### 4.1 FACE AVANT

1	Afficheur LCD	2	Clavier double fonction
3	Touches de commande	4	ON/OFF général
5	Touches de réglages	6	Mode veille
7	Bornes de sortie	8	Borne de terre fonctionnelle



## 4.2 FACE ARRIERE

9	Poignée	10	Connecteur port RS232
11	Connecteur Port RS485	12	Connecteur sense
13	Connecteur puissance	14	Connecteur commande analogique
15	Connecteur port USB	16	Entrée secteur
17	Interrupteur de mise en fonctionnement	18	Douille de Terre Ø 4mm de sécurité
19	Range cordon		

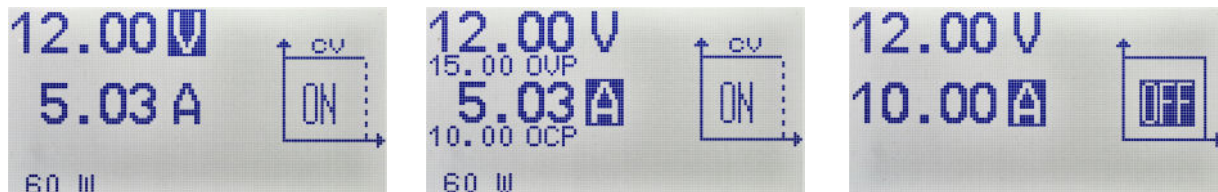


## 5 DESCRIPTION SUCCINCTE DE LA FACE AVANT

### 5.1 AFFICHEUR

L'afficheur (1) indique la valeur des consignes de réglage tension et courant, la puissance de sortie, le mode de régulation en cours (CV ou CC) et l'état de la sortie (ON ou OFF).

Si la valeur des butées OVP et OCP sont inférieures aux maximums des réglages (32.20 V et 20.5 A), elles seront affichées.



La mesure (Tension ou Courant) s'affiche à la place de la consigne si elle est différente. Un simple appui sur les boutons de sélection **V** ou **A** permet d'afficher momentanément les consignes.

### 5.2 CLAVIER DOUBLE FONCTION

Le clavier (2) permet de modifier directement les valeurs de consignes U et I et d'accéder à des fonctions secondaires.

### 5.3 TOUCHES DE COMMANDE

Les touches (3) permettent la sélection de la consigne à modifier et la sélection de la double fonction du clavier.

### 5.4 ON/OFF GÉNÉRAL & MODE VEILLE

La touche (4) permet d'activer ou de désactiver la sortie. La touche (6) active le mode veille (consommation < 2.5W).

### 5.5 TOUCHES DE REGLAGE ET DE NAVIGATION

Les touches + et - (5) permettent de modifier directement les valeurs de consignes U et I ou de naviguer dans les différents menus des fonctions secondaires.

### 5.6 SIGNAL SONORE

**Signal bref de faible fréquence** : Détection de touches du clavier [0] à [9].

**Signal bref de moyenne fréquence** : Détection de touches de validation ou de fonction ([V], [A], [OK], ...)

**Signal long de grande fréquence** : Détection d'une erreur de saisie ou un défaut de sécurité de l'alimentation.

### 5.7 DOUILLES DE SORTIE

Les douilles de sécurité Ø4mm (7) permettent respectivement, la connexion des sorties + et - à une charge.


### 5.8 DOUILLES DE TERRE FONCTIONNELLE

La douille de sécurité (8) ainsi que la douille inversée (18) Ø4mm permettent une connexion à la terre.

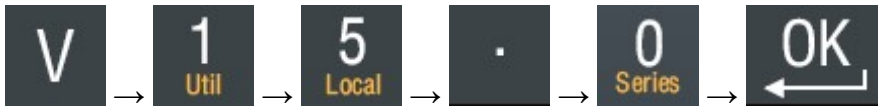


## 6 DESCRIPTION DES COMMANDES (1)

### 6.1 TOUCHE ABANDON / FONCTION SECONDAIRE:

Une action sur la touche  permet de sortir de la saisie en cours, sans aucun changement d'état.  
Elle permet aussi (si aucune action n'est en cours) d'accéder aux fonctions secondaires.

### 6.2 SEQUENCE DE REGLAGE DE LA TENSION (ex 15.00V) :



### 6.3 SEQUENCE DE REGLAGE DU COURANT (ex 12.5A) :



### 6.4 SEQUENCE DE REGLAGE DE OVP (ex 25.00V) :



### 6.5 SEQUENCE DE REGLAGE DE OCP (ex 3.00A) :



### 6.6 ISOLATION / CONNECTION DE LA SORTIE :



### 6.7 MEMORISATION D'UNE CONFIGURATION (exemple dans mémoire 4)



### 6.8 RAPPEL D'UNE CONFIGURATION (rappel mémoire 0)

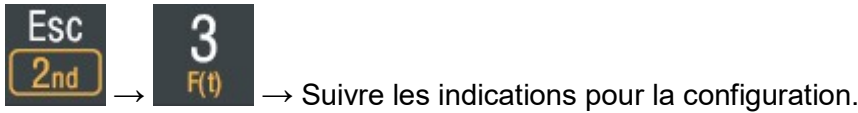


### 6.9 MISE EN VEILLE DE L'ALIMENTATION :



<sup>1</sup> Pour plus de détails, télécharger le manuel d'utilisation disponible sur notre site [www.elc.fr](http://www.elc.fr)

## 6.10 DEMARRAGE SEQUENCEUR :



## 6.11 CHANGEMENT LANGUE D’AFFICHAGE (ex francais) :



L’affichage passe en langue française.

## 7 LIAISON USB



Préparation de la communication :

Télécharger sur notre site [www.elc.fr/logiciels/](http://www.elc.fr/logiciels/) les Drivers :

« USBRS232 »

Munissez-vous d’un câble USB type A / B (sa longueur ne devra pas excéder 5 mètres).

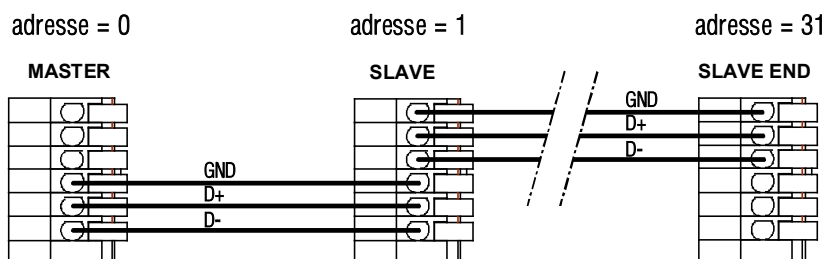
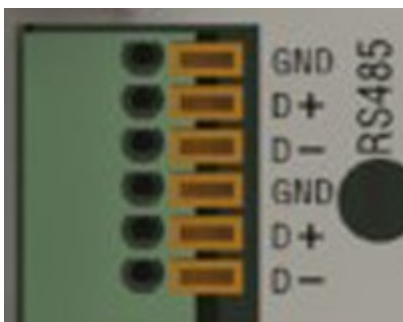
Installer le driver suivant la documentation jointe.

Votre PC est prêt à communiquer avec l’ALR3220 en utilisant par exemple "Hyper Terminal " (Windows 95®, 98®, XP®) ou grâce à un langage de programmation permettant la communication série et en respectant le protocole décrit en annexe A.

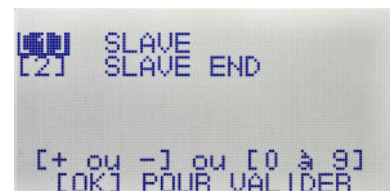
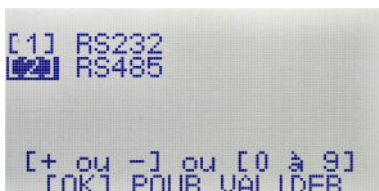
Vous pouvez télécharger sur notre site une IHM permettant de piloter votre ALR3220. Si vous souhaitez la piloter par LabVIEW®, des programmes servant d’exemples («Palette LabView») sont également disponibles.

Cette liaison USB vous permet aussi de mettre à jour le "Firmware" par l’intermédiaire d’un utilitaire (voir procédure de téléchargement).

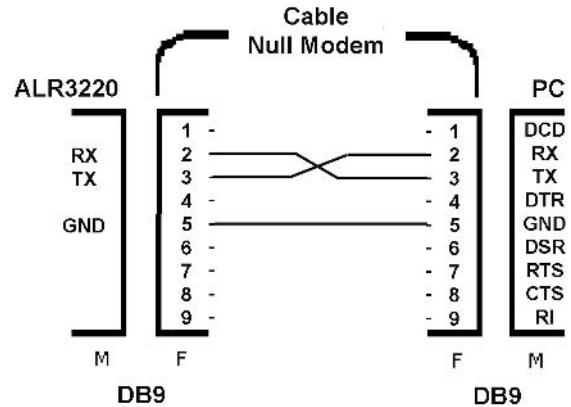
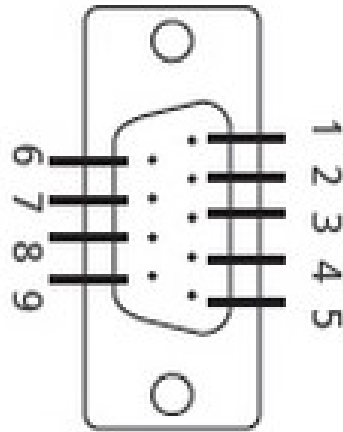
## 8 LIAISON RS485



Configurer les adresses des alimentations.



## 9 LIAISON RS232



Préparation de la communication : Relier l'alimentation au port série du PC à l'aide d'un câble RS232 «null modem», (connexions croisées). Il est recommandé d'utiliser un câble blindé afin de minimiser les interférences provoquées par les données circulant entre l'appareil et le PC et sa longueur ne devra pas excéder 3 mètres.

Utiliser «Hyper Terminal ®», utilitaire simple pour communiquer via le port série, présent sur tous les PC équipés de Windows 95®, 98 ®, XP ® .

«Démarrer\Programmes\Accessoires\Communications \HyperTerminal»

A partir de Windows 7 ®, vous pouvez trouver une version d'HyperTerminal compatible sur Internet.

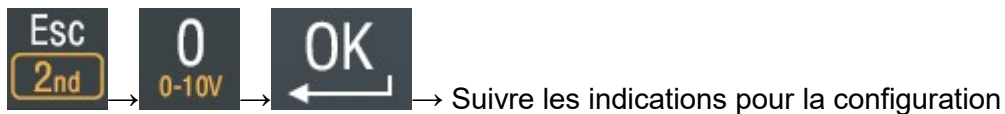


## 10 COMMANDE 0 – 10V

Cette fonction permet de contrôler l'alimentation en tension et en courant par une tension analogique ou un potentiomètre ou une résistance.

**La valeur de consigne maximale est celle affichée avant d'activer la fonction.**

La séquence suivante permet d'accéder à la configuration :

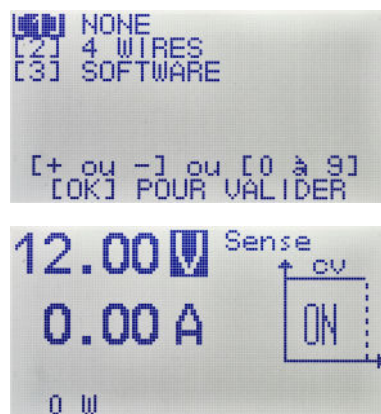
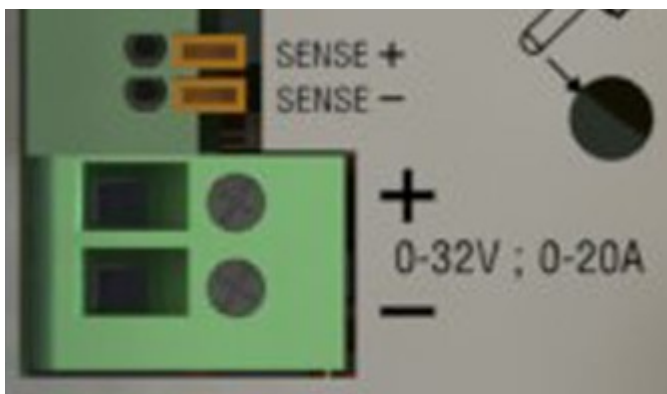


Mode résistance variable (Configuration <b>POTENTIOMETRE</b> )	Mode potentiomètre (Configuration <b>POTENTIOMETRE</b> )	Mode commande en tension (Configuration <b>TENSION</b> )

## 11 CABLAGE DU BORNIER ARRIERE

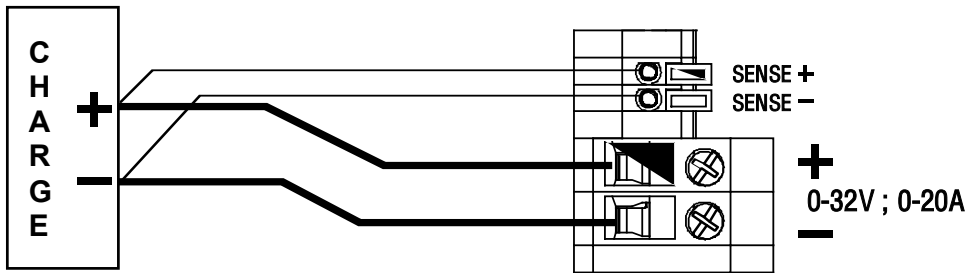


Configuration **sense 4 FILS** pour la sortie sur les borniers à l'arrière de l'alimentation.



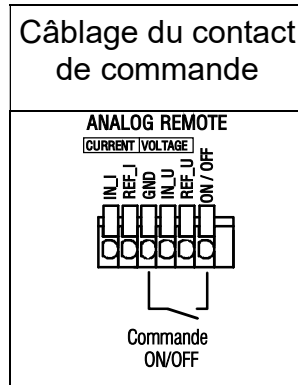
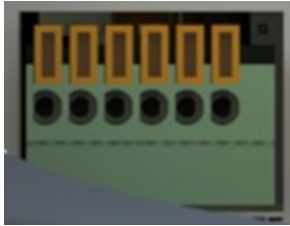
Les borniers "sense+" et "sense-" doivent être impérativement connectés sur les sorties + et -, au plus près de la charge.

La section recommandée des conducteurs pour la puissance est de 2.5 à 4mm<sup>2</sup>, celle des "SENSE" est de 0,22 mm<sup>2</sup> minimum.



## 12 COMMANDE ON/OFF EXTERNE

Un contact sec (d'un relais, d'un interrupteur, d'un capteur, ..) permet de commander la sortie (contact Ouvert => ON, Fermé => OFF).



## 13 MAINTENANCE

Aucun entretien particulier n'est à envisager pour cet appareil.

Eviter la poussière, l'humidité, les chocs, votre appareil sera opérationnel longtemps. Pour le nettoyage, utiliser un chiffon doux à poussière légèrement imbibé d'alcool isopropylique.

### 13.1 PROBLEMES COURANTS

Si l'affichage ne s'éclaire pas à la mise sous tension, vérifier :

- Le raccordement au réseau
- Le remplacement du cordon secteur pourra se réaliser uniquement par un modèle ayant les caractéristiques suivantes : 3G 0.75mm<sup>2</sup> ; H05VV-F ; CEE7/7 - IEC60320 C13
- La présence de la tension secteur
- L'interrupteur sur la position ON

### 13.2 MESSAGES D'ERREURS

Si l'affichage indique un des messages ci-dessous, votre produit n'est plus fonctionnel, veuillez contacter le service après-vente.

Message	Cause
« DEFAULT : ECHEC DEMARRAGE TENSION »	Alimentation interne auxiliaire hors service
« CAPTEUR DE TEMPERATURE HS »	Le capteur de température interne est hors service.
« PERTE DE REGULATION PROTECTION »	Défaut de l'alimentation interne de puissance.

## 14 SERVICE APRES VENTE

Le service après-vente est assuré par la Société **elc**

La période de garantie est de 2 ans pièces et main d'œuvre. Ne sont toutefois pas garanties les pannes ou défauts provenant d'une mauvaise utilisation de l'appareil (tension secteur non conforme, chocs,...) ou ayant été dépanné hors de nos services ou des ateliers de nos agences autorisées.

## 15 DECLARATION DE CONFORMITE

Fabricant : **elc**

Adresse : 59 avenue des Romains 74000 Annecy France

déclare que le produit

Nom : DC POWER SUPPLY

Type : ALR3220

est conforme aux exigences des Directives :

Basse Tension 2014/35/UE, Compatibilité Electromagnétique 2014/30/UE et RoHS 2017/2102/UE.

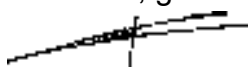
Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

Sécurité : EN 61010-1:2010 + A1:2019

CEM : EN 61326-1:2021

Annecy Avril 2023

Henri Curri, gérant



**ecosystem**

**Adhérent**

de l'éco-organisme **ecosystem**  
pour la collecte, la dépollution  
et le recyclage des équipements  
électriques professionnels.

**elc** offre à 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 pour les déchets électriques professionnels (DEEE 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, module de

secours, générateurs de fonctions et sondes oscilloscopes.

Ainsi, les clients de notre société peuvent se défaire gratuitement de leurs matériels EEE professionnels (désignés précédemment) usagés. Ils obtiennent, certificat à la clé, l'assurance 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](http://www.ecosystem.eco)

## SYNOPSIS

<b>1</b>	<b>PREFACE</b> .....	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION</b> .....	<b>16</b>
2.1	PRESENTATION .....	16
2.2	FUNCTIONAL DESCRIPTION OF THE UNIT .....	16
2.3	SAFETY INSTRUCTIONS .....	17
2.4	SAFETY TERMS AND SYMBOLS .....	17
2.5	PACKAGING AND REPACKAGING .....	17
<b>3</b>	<b>OPERATING</b> .....	<b>18</b>
3.1	TECHNICAL FEATURES .....	18
<b>4</b>	<b>OVERVIEW</b> .....	<b>19</b>
4.1	FRONT PANEL .....	19
4.2	REAR PANEL .....	20
<b>5</b>	<b>SHORT DESCRIPTION OF THE FRONT PANEL</b> .....	<b>21</b>
5.1	DISPLAY .....	21
5.2	KEYPAD AND SHIFT .....	21
5.3	KEYS CONTROL .....	21
5.4	ON/OFF : GENERAL & STANDBY .....	21
5.5	KEYS SETTING .....	21
5.6	SOUND SIGNAL .....	21
5.7	SAFETY SOCKETS CHANNEL .....	21
5.8	EARTH FUNCTIONAL SOCKETS .....	21
<b>6</b>	<b>DESCRIPTION OF CONTROL COMMANDS ()</b> .....	<b>22</b>
6.1	ESCAPE KEY / SECONDARY FUNCTION: .....	22
6.2	SETTING VOLTAGE VALUE (15.00V) : .....	22
6.3	SETTING CURRENT VALUE (12.5A) : .....	22
6.4	SETTING OVP VALUE (25.00V) : .....	22
6.5	SETTING OCP VALUE (3.00A) : .....	22
6.6	ISOLATION OUTPUT 1 : .....	22
6.7	STORAGE SETTING (MEMORY 4) .....	22
6.8	RECALL SETTING (MEMORY 0) .....	22
6.9	SLEEP POWER MODE : .....	22
6.10	START PROGRAMMED FUNCTIONS: .....	23
6.11	CHANGE DISPLAY LANGUAGE (ENGLISH) : .....	23
<b>7</b>	<b>USB CONNECTION</b> .....	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>RS485 CONNECTION</b> .....	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>RS232 CONNECTION</b> .....	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>EXTERNAL REMOTE [0 – 10V] CONNECTION</b> .....	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>SENSE CONNECTION</b> .....	<b>26</b>
<b>12</b>	<b>ON/OFF EXTERNAL CONTROL</b> .....	<b>27</b>
<b>13</b>	<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>27</b>
13.1	TROUBLESHOOTING .....	27
13.2	ERROR MESSAGE .....	27
<b>14</b>	<b>AFTER SALES SERVICE</b> .....	<b>27</b>
<b>15</b>	<b>DECLARATION OF CONFORMITY</b> .....	<b>28</b>

# 1 PREFACE

Manufacture : ELC 59 avenue des Romains 74000 ANNECY - FRANCE

Phone : +33 (0)4 50 57 30 46 Fax : +33 (0)4 50 57 45 19

Website : <http://www.elc.fr> - [commercial@elc.fr](mailto:commercial@elc.fr)

Item : DC STABILIZED PROGRAMMABLE POWER SUPPLY

Brand : **elc**

Type : ALR3220

## 2 DESCRIPTION

### 2.1 PRESENTATION

You just bought a DC STABILIZED PROGRAMMABLE POWER SUPPLY type elc ALR3220. We thank you and congratulate you for your good choice.

elc's company is a specialist manufacturer proposes a wide range of POWER SUPPLIES and many other electronic test instruments : FUNCTION GENERATORS, DECADE BOXES, DIGITAL PANEL METERS...

This item has been conceived according to the European standard EN61010-1 and supplied in good condition. This electrical instrument is intended to professionals, industrials and school users. This instructions manual contains information and notes, which must be respected by the purchaser, in order to ensure a safe working and to maintain the instrument in good condition.

### 2.2 FUNCTIONAL DESCRIPTION OF THE UNIT

This item is used in laboratories. It is designed with :

a large graphic display, a sensitiv keypad and a compact vertical box with an handle and a cord storage integrated in the rear panel. This item will give you satisfaction by offering many possibilities.

Fully programmable, this power supply can be controlled in several ways :

- via the front panel using the sensitive keypad
- via the isolated USB interface
- via the isolated RS232 and RS485 interface
- via the isolated analogical interface (0 - 10V or the 10K potentiometer)

This DC power supply is regulated in voltage of 0 to 32V and current of 0 to 20A.

Several programmable functions U and I are accessible directly from the keypad and you will make positive or negative ramp, up or down time, or a square, or arbitrary wave.

An automatic remote sensing can be enabled in the front panel output sockets mode 4 wires on the rear panel outputs.

The output can be turned "ON" or "OFF" (keypad or external contact) and there is a sleep mode by a "standby" touch.





Another feature called "link" allow you to pair via the RS485, two power supplies in master / slave mode.

All parameters are displayed on the graphic display.






### 2.3 SAFETY INSTRUCTIONS

Before any operation, read the following safety precautions to avoid injury and prevent damage to this product or another connected.

-  To avoid all potential hazards, use this product only in the specified limits.
-  Do not use the device without its cover. Do not use the item with its housing or any panels removed.
- Any intervention inside the casing, and particularly the fuses replacement, must imperatively be effected by a skilled staff.
- The instrument must be used according to the instructions of this manual.
- Use it in a well ventilated area. The air inlets and the fan outlet must be widely free, do not block them.
- Do not use in wet conditions. Do not use in wet environment to avoid electric shocks or short-circuit inside the product.
- Do not use in an explosive atmosphere. It is very important do not operate the item near an explosive atmosphere, to prevent damage to the device or any personal injuries.
- The power cable is used as a cut system, the product must be connected to a 230V main source, easily accessible, with earth.
- When this unit must be powered via a separate autotransformer for a reduction of voltage, ensure that the common socket is connected to the grounding pole of the circuit of the supply.
-   The common mode voltage between ground and the output terminals must not exceed 150VDC. In this case a deemed dangerous voltage (> 60VDC) can be reached between one of the terminals and earth. Therefore, it is imperative to use safety cables to connect the outputs of the device. Also, all connected devices must not have conductive parts accessible.

### 2.4 SAFETY TERMS AND SYMBOLS

You will find the following symbols on this equipment :

 CAUTION REFER TO MANUEL	 CAUTION HIGH VOLTAGE RISK	 PROTECTIVE GROUND (EARTH) TERMINAL
---	---	--

### 2.5 PACKAGING AND REPACKAGING

Your power supply ALR3220 comes with an quick start guide and its power cable 2 poles + earth type "EUROPE" : CEE7 / 7 - IEC60320 C13.

User manual is available in our website : [www.elc.fr](http://www.elc.fr)

### 3 OPERATING

#### 3.1 TECHNICAL FEATURES

The specifications below are given at least 30 minutes use within the specified operating temperature range.

Mini maxi adjustment	Voltage	0 to 32.00 Volts (0 to $\pm 10$ mV)
	Current	0 to 20.00 Amps
	OVP (over voltage programming)	0 to 32.20 Volts
	OCP (over current programming)	0 to 20.50 Amps
Adjustment accuracy $\pm$ ( % output + offset)	Voltage	0.03% + 10 mV
	Current	0.05% + 10 mA
Regulation / Load 10 – 90%	Constant voltage	< 50 mV
	Constant current	< 10 mA
Ripple (BP 20 MHz)	Constant voltage	$\leq 1$ mV <sub>RMS</sub> ; $\leq 3$ mVp-p noise $\leq 15$ mVp-p of commutation
	Constant current	< 2 mA rms or 6 mA pp
Accuracy measurement (25°C $\pm$ 5°C) $\pm$ ( % output + offset)	Voltage	0.03% + 10 mV
	Current	0.05% + 10 mA
Against short-circuits	By current regulation	
Against over-temperature	By fan and thermal circuit-braker	
Against over-current on main source	By internal fuse	
Remote sensing	4 wire mode, Disconnect scribe terminal blocks for 0,5mm <sup>2</sup> wires	
Memory	Storage	15 configurations
	Recall	15 + 1 (factory configuration)
Functions accessible by keypad	7 available in Voltage or Current from 10 ms to 50 min	Periodique SQUARE Periodique or single shot RAMPE positive and negative ARBITRARY signal Periodic or Multi shot
Alimentation (Entrée secteur)	220 – 240 Volts $\pm 10\%$ , 50 – 60 Hz	
	EEC socket C14 for cable 2 poles + earth C13 (2P + E)	
Maximum power consumption	770W (2.1W in Standby mode)	
Internal fuses (x2) AC input	5 x 20 ; 250V T5A	
Efficiency	> 84% of the maxi powerful	
Safety	Class I, CAT II, degree of pollution 2	
	Complies with EN 61010-1, CAT II	
CEM	Complies with EN 61326-1 & EN 55011	
Voltage on the earth	$\pm 150$ Vdc	
Operating/Storage temperature	0°C to + 40°C / -20°C to + 60°C	
Humidity condition	< 85% to 30°C and decrease to 50% at 40°C	
Altitude	< 2000 m	
Db level of fan	< 48dB	
Dimensions	111 mm x 210 mm x 260 mm	
Weight	3.15 kg	

## 4 OVERVIEW

### 4.1 FRONT PANEL

1	LCD display	2	Keypad double function
3	Functions key	4	ON/OFF general
5	Keys setting	6	Standby
7	Safety socket output	8	Earth socket



## 4.2 REAR PANEL

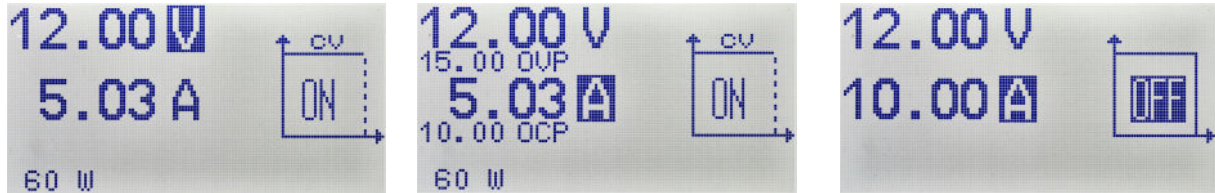
9	Handel	10	RS232 connector
11	RS485 connector	12	Sense connector
13	Powerful connector	14	Analogical control connector
15	USB Connector	16	AC power inlet socket
17	Power AC switch	18	Earth safety socket Ø4mm
19	Cord storage		



## 5 SHORT DESCRIPTION OF THE FRONT PANEL

### 5.1 DISPLAY

The basic mode on the LCD display (1) shows the value of the voltage and current setting, the output's powerful, the currently regulation mode (CV or CC) and the output's state (ON or OFF). If the OVP and OCP stopped are less than the maximum setting (32V and 20A) they will be displayed.



The measurement (voltage or current) is displayed instead of the set, if different. Simply touch on V or A selection keys, displays the operator instructions.

### 5.2 KEYPAD AND SHIFT

The keypad (2) allows directly modifying the set values U and I getting access to secondary functions.

### 5.3 KEYS CONTROL

The keys (3) allows the selection of the set to change and the selection of the dual function keyboard with shift.

### 5.4 ON/OFF : GENERAL & STANDBY

The keypad (4) allows to enable/disable the output. The keypad (6) combined with the function "2nd" this is the Standby, which is enabled or disabled (consumption < 2.5W).

### 5.5 KEYS SETTING

The keys (5) allows a direct change to the set value U and I or navigate through the secondary functions menu.

### 5.6 SOUND SIGNAL

**Short signal low frequency** : keypad detect [0] to [9].

**Short signal medium frequency**: keypad detect function ([V], [A], [OK], ...)

**Long signal high frequency** : Input value error or safety detect.

### 5.7 SAFETY SOCKETS CHANNEL


The sockets (7) (safety sockets Ø4mm) allow the connection to the output + and – to the load

### 5.8 EARTH FUNCTIONAL SOCKETS

The sockets (8) (safety socket Ø4mm) & socket (18) (safety and inverted socket Ø4mm) allow a functional connection to the earth.

## 6 DESCRIPTION OF CONTROL COMMANDS (1)

### 6.1 ESCAPE KEY / SECONDARY FUNCTION:

Press  allow go out without taking the value. Allow access to secondary function.

### 6.2 SETTING VOLTAGE VALUE (15.00V) :



### 6.3 SETTING CURRENT VALUE (12.5A) :



### 6.4 SETTING OVP VALUE (25.00V) :



### 6.5 SETTING OCP VALUE (3.00A) :



### 6.6 ISOLATION OUTPUT 1 :



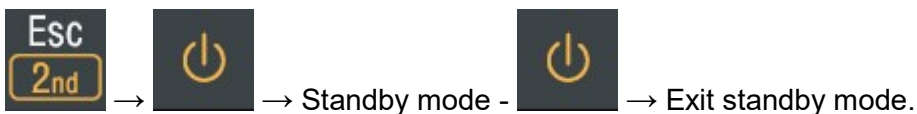
### 6.7 STORAGE SETTING (memory 4)



### 6.8 RECALL SETTING (memory 0)

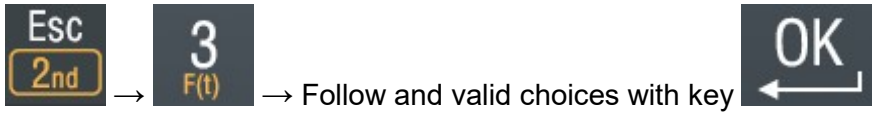


### 6.9 SLEEP POWER MODE :



<sup>1</sup> For more details download user manual on website [www.elc.fr](http://www.elc.fr)

## 6.10 START PROGRAMMED FUNCTIONS:



## 6.11 CHANGE DISPLAY LANGUAGE (english) :



## 7 USB CONNECTION

Preparation of communication :



Download the drivers "USBRS232" from our website at [www.elc.fr/logiciels/](http://www.elc.fr/logiciels/).

Make sure you have a USB Type A/B cable (its length should not exceed 5 meters).

Install the driver according to the accompanying documentation.

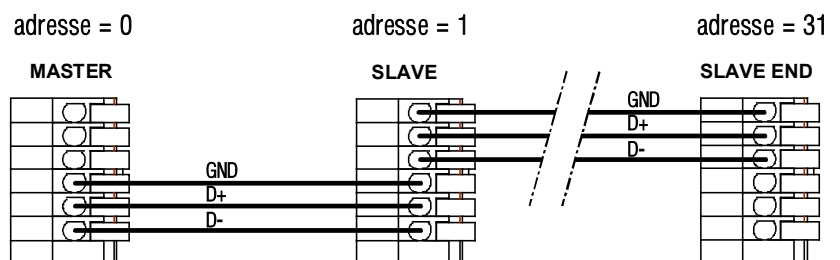
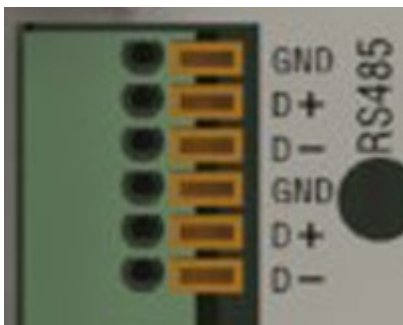
Your PC is now ready to communicate with the ALR3220 using, for example, "Hyper Terminal" (Windows 95®, 98®, XP®) or by using a programming language that supports serial communication, following the protocol described in Appendix A.

You can download an HMI (Human-Machine Interface) from our website to control your ALR3220.

If you want to control it using LabVIEW®, example programs ("LabVIEW Palette") are also available.

This USB connection also allows you to update the "Firmware" through a utility (see download procedure).

## 8 RS485 CONNECTION



Configure addresses of the power supplies.

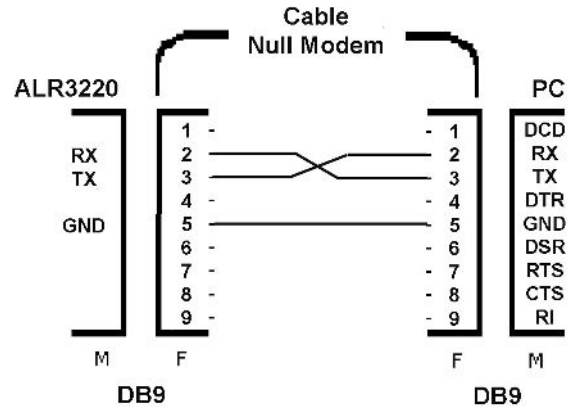
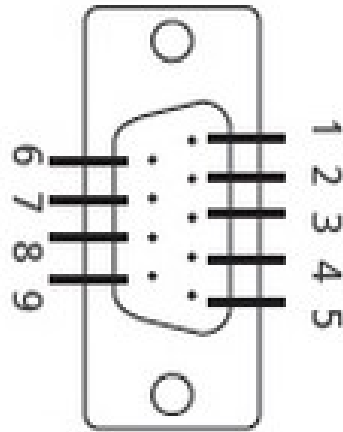
 RS232  
[2] RS485  
  
[+ or -] or [0 to 9]  
[OK] FOR VALID

ADDRESS  MASTER  
  
9600 BAUDS  
8 BITS & 1 STOP BIT  
  
[+ or -] or [0 to 9]  
[OK] FOR VALID

 SLAVE  
[2] SLAVE END  
  
[+ or -] or [0 to 9]  
[OK] FOR VALID



## 9 RS232 CONNECTION



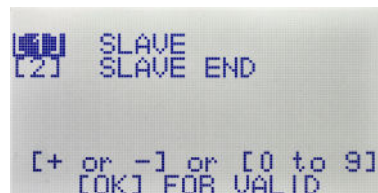
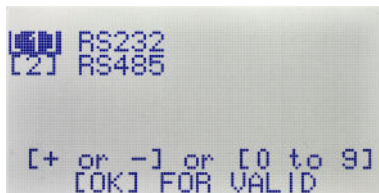
Connect power supply to the serial port of the PC using an RS232 cable "null modem" (cross-connections).

It is recommended to use a shielded cable to minimize the interference caused by the data flowing between the device and the PC and its length must not exceed 3 meters.

Use "Hyper Terminal®" simple utility to communicate via the serial port, present on all PCs with Windows 95®, 98®, XP®.

"Start \ Programs \ Accessories \ Communications \ HyperTerminal".

Up Windows 7®, you can find a HyperTerminal compatible version on the Internet.



## 10 EXTERNAL REMOTE [0 – 10V] CONNECTION

This function allow control the voltage or current via an analogical voltage, a potentiometer or resistance.

The maximum setpoint value is the one displayed before activating the function

Follow sequence configuration :

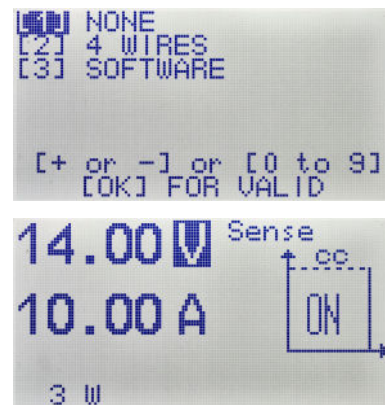
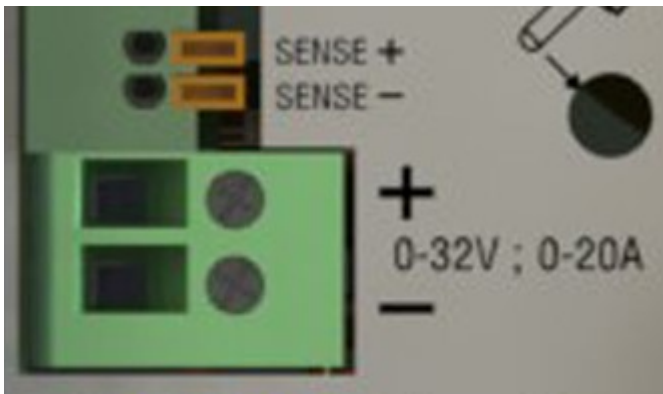


Resistor mode (Configuration <b>POTENTIOMETER</b> )	Potentiometer mode (Configuration <b>POTENTIOMETER</b> )	Voltage control mode (Configuration <b>VOLTAGE</b> )
<p><b>ANALOG REMOTE</b> [CURRENT] [VOLTAGE]</p> <p>I Command    U Command</p>	<p><b>ANALOG REMOTE</b> [CURRENT] [VOLTAGE]</p> <p>I Command    U Command</p>	<p><b>ANALOG REMOTE</b> [CURRENT] [VOLTAGE]</p> <p>I Command    U Command</p>

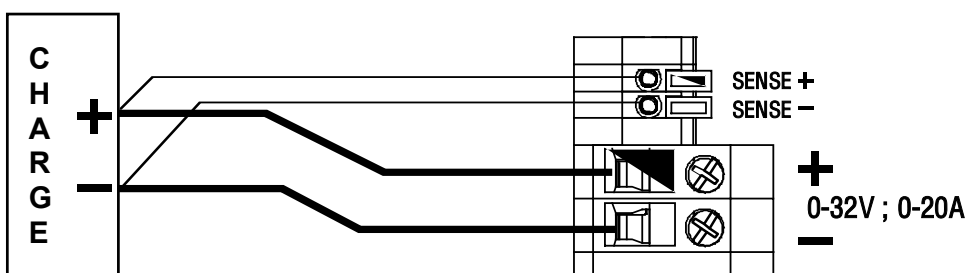
## 11 SENSE CONNECTION



4-wire sense configuration for output on rear terminal blocks of the power supply.



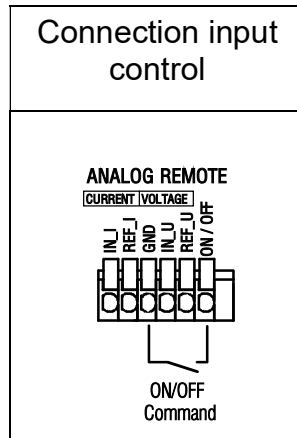
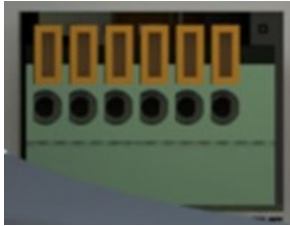
The "sense +" and "sense-" terminals must be connected to the + and - outputs as close as possible to the load. The recommended section of the conductors for power is 2.5 to 4mm<sup>2</sup> and 0.22 mm<sup>2</sup> minimum for the "SENSE"



## 12 ON/OFF EXTERNAL CONTROL

Use pin ON/OFF to GND (relay contact, manual switch, sensor, ..) allow control isolation of output .

Open contact => ON output, Closed contact => OFF output.



## 13 MAINTENANCE

No particular maintenance is required for this instrument.

Avoid : dust, humidity, shocks ; your instrument will appreciate it.

For the cleaning, please use a smooth duster.

### 13.1 TROUBLESHOOTING

If indicators do not light up on switching on, check :

- The connection to mains
- The replacement of the cord can be realized only with the model :  
3G 0.75mm<sup>2</sup> ; H05VV-F; CEE7/7 - IEC60320 C13
- The mains voltage
- That the ON/OFF switch is pressed

### 13.2 ERROR MESSAGE

If following messages appear on the display, please contact the after sales service.

Message	Possible cause
“FAULT : FAILURE START-UP VOLTAGE”	Internal auxiliary power doesn't work
“TEMPERATURE SENSOR ERROR”	Internal temperature sensor doesn't work
“UNREGULATED CURRENT/VOLTAGE PROTECTION”	Internal stage power doesn't work
“FAN OUT OFF ORDER”	Fan doesn't work

## 14 AFTER SALES SERVICE

The after sales service is ensured by the elc company.

During two years, spare parts and workmanship are guaranteed. This guarantee does not apply to instruments presenting defects or faults caused by an improper use (wrong mains voltage, shocks ...) or which have been repaired outside our factory or the repair shops of our authorized agencies.

## 15 DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer : **elc**  
Address : 59 avenue des Romains 74000 Annecy France

Declares the product

Name : DC POWER SUPPLY  
Type : ALR3220

conformable to the requirements of the directives:

Low voltage 2014/35/UE, Electromagnetic Compatibility 2014/30/UE and  
RoHs 2017/2102/UE.

The following harmonized standards have been applied :

Safety : EN 61010-1:2010 + A1:2019

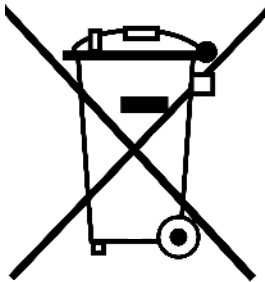
EMC : EN 61326-1:2021

Annecy, April 2023

H.CURRI, Manager



### ELIMINATION OF MANUFACTURING WASTES BY THE PRIVATE USERS IN THE EU



This symbol written in the product or in its packaging indicates that this product must not be throw in the garbage with your other waste.

Its your responsibility to rid of your manufacturing wastes bringing it to a specialized sorting office for the recycling of electrical and electronic instruments.

Collection and recycling separated of your wastes will contribute to preserve natural 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.