

MANUEL DE PRISE EN MAIN RAPIDE QUICK START GUIDE



ALR3206T 2 x 0 - 32 V ; 2 x 0 - 6 A, 1 - 15 V ; 3 A ; 15 W

**TRIPLE ALIMENTATION COURANT CONTINU PROGRAMMABLE
TRIPLE PROGRAMMABLE DC POWER SUPPLY**

SOMMAIRE

1	RENSEIGNEMENTS PRELIMINAIRES.....	3
2	DESCRIPTION.....	3
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
3	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PRINCIPALES.....	5
3.1	VOIES 1 & 2 EN MODE DOUBLE OU TRACKING.....	5
3.2	VOIES 1 & 2 EN MODE SERIE.....	5
3.3	VOIES 1 & 2 EN MODE PARALLELE.....	5
3.4	VOIE3.....	6
3.5	DIVERS FONCTIONNALITES.....	6
3.6	AUTRES CARACTERISTIQUES.....	6
4	VUE D'ENSEMBLE.....	7
4.1	FACE AVANT.....	7
4.2	FACE ARRIERE.....	8
5	DESCRIPTION SUCCINTE DE LA FACE AVANT.....	9
5.1	AFFICHEUR.....	9
5.2	CLAVIER DOUBLE FONCTION.....	9
5.3	TOUCHES DE COMMANDE.....	9
5.4	TOUCHES DE SELECTION DES VOIES.....	9
5.5	ON/OFF GENERAL ET STANDBY.....	9
5.6	ON/OFF VOIE 1, VOIE 2 ET VOIE 3.....	9
5.7	TOUCHES DE REGLAGE ET DE NAVIGATION.....	9
5.8	SIGNAL SONORE.....	9
5.9	DOUILLES DE SORTIES VOIE 1, VOIE 2 ET VOIE 3.....	9
5.10	DOUILLE DE TERRE FONCTIONNELLE.....	9
6	DESCRIPTION DES COMMANDES.....	10
6.1	TOUCHE ABANDON :.....	10
6.2	SEQUENCE DE REGLAGE DE LA TENSION SUR LA VOIE 1 (EX 15.00V) :.....	10
6.3	SEQUENCE DE REGLAGE DU COURANT SUR LA VOIE 2 (EX 1.25A) :.....	10
6.4	SEQUENCE DE REGLAGE DE L'OVP SUR LA VOIE 3 (EX 5.25V) :.....	10
6.5	ISOLATION/CONNECTION DE LA SORTIE 1 :.....	10
6.6	ISOLATION/CONNECTION DE TOUTES LES SORTIES :.....	10
6.7	COUPLAGE DES SORTIES 1 ET 2 EN SERIE :.....	10
6.8	COUPLAGE DES SORTIES 1 ET 2 EN PARALLELE :.....	10
6.9	REVENIR AU MODE DOUBLE DES SORTIES 1 ET 2 :.....	10
6.10	COUPLAGE DES SORTIES 1 ET 2 EN MODE TRACKING ISOLE :.....	11
6.11	COUPLAGE DES SORTIES 1 ET 2 EN MODE TRACKING COUPLE :.....	11
6.12	MEMORISATION D'UNE CONFIGURATION (EX DANS MEMOIRE 4).....	11
6.13	RAPPEL D'UNE CONFIGURATION (EX DE LA MEMOIRE 0).....	11
6.14	MISE EN VEILLE DE L'ALIMENTATION :.....	11
6.15	VERROUILLAGE CONSIGNE TENSION VOIE 1 :.....	11
6.16	DEMARRAGE SEQUENCEUR :.....	11
6.17	AFFICHAGE SUR 2 COLONNES :.....	11
6.18	CHANGEMENT LANGUE D'AFFICHAGE (EX FRANCAIS) :.....	11
7	LIAISON USB.....	12
8	LIAISON RS485.....	12
9	CABLAGE DU BORNIER ARRIERE.....	13
10	COMMANDE ON/OFF EXTERNE.....	13
11	COMMANDE 0 – 10V.....	14
12	MAINTENANCE.....	14
12.1	PROBLEMES COURANTS.....	14
12.2	MESSAGES D'ERREURS.....	14
13	SERVICE APRES VENTE.....	15
14	DECLARATION DE CONFORMITE.....	15

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
Instrument : TRIPLE ALIMENTATION COURANT CONTINU PROGRAMMABLE
Marque : **elc**
Type : ALR3206T

2 DESCRIPTION

2.1 PRESENTATION

Vous venez d'acquérir l'ALIMENTATION STABILISEE PROGRAMMABLE type elc ALR3206T. 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 à l'arrière d'une poignée 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 isolée
- par l'interface RS485 isolée
- par l'interface analogique isolée (0 – 10V ou potentiomètre 10K)

Les deux voies principales de cette alimentation sont régulées en tension de 0 à 32V et en courant de 0 à 6A, la voie auxiliaire est régulée en tension de 1 à 15V, elle est limitée en puissance à 15W avec un courant de 3A max.

Les fonctions nommées "Parallèle" "Series" et "Tracking" vous permettent de coupler en interne, les deux voies principales de l'alimentation pour fournir :

En mode parallèle : 0 à 32V et 0 à 12A

En mode série : 0 à 64V et 0 à 6A

En mode suiveur : ± 0 à 32V et 0 à 6A (borne – CH1 reliée à la borne + de CH2) ou 2x 0 à 32V 0 à 6A (bornes CH1 isolées de CH2)

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 mono-coup ou périodique sur les voies 1 et 2.





Une sortie sur bornier avec télérégulation (4 fils) est disponible à l'arrière.

Les sorties peuvent être activées ou non séparément ou ensemble (par le clavier ou par un contact sec sur un bornier à l'arrière) et un mode "Standby" permet de mettre l'alimentation en économie d'énergie.

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 220-240V 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 ALR3206T 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 complet d'utilisation est téléchargeable sur notre site www.elc.fr

3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PRINCIPALES

3.1 VOIES 1 & 2 EN MODE SEPRE OU TRACKING

Réglage mini maxi (Voie1 et 2)	Tension	0 à 32,00 Volts (0 à ±10mV)
	Courant	0 à 6,000 Ampères
	OVP (butée de tension réglable)	0 à 32,20 Volts
	OCP (butée de courant réglable)	0 à 6,10 Ampères
Précision du réglage (Voie1 et 2) ± (% de sortie + décalage)	Tension	0.03% +10 mV
	Courant	0.03% + 2 mA
Régulation / Charge 10 – 90%	Tension constante	< 12 mV
	Courant constant	< 1 mA
Ondulation résiduelle (BP 20 MHz)	Tension constante	≤ 0,7 mV rms ; Bruit ≤ 4 mVpp ≤ 15 mVpp Pics de commutation
	Courant constant	< 1 mA rms ou 3 mA pp
Précision de mesure (25°C ±5°C) ± (% de sortie + décalage)	Tension	0.03% + 10 mV
	Courant	0.03% + 2 mA

3.2 VOIES 1 & 2 EN MODE SERIE

Réglage mini maxi	Tension	0 à 64,00 Volts (0 à ±20mV)
	Courant	0 à 6,000 Ampères
	OVP (butée de tension réglable)	0 à 64,40 Volts
	OCP (butée de courant réglable)	0 à 6,10 Ampères
Précision du réglage ± (% de sortie + décalage)	Tension	0.03% + 20 mV
	Courant	0.03% + 2 mA
Régulation / Charge 10 – 90%	Tension constante	< 24 mV
	Courant constant	< 2 mA
Ondulation résiduelle (BP 20 MHz)	Tension constante	≤ 1,5 mV rms ; Bruit ≤ 10 mVpp ≤ 30 mVpp Pics de commutation
	Courant constant	< 1 mA rms ou 3mA pp
Précision de mesure (25°C ±5°C) ± (% de sortie + décalage)	Tension	0.03% + 20 mV
	Courant	0.03% + 2 mA

3.3 VOIES 1 & 2 EN MODE PARALLELE

Réglage mini maxi	Tension	0 à 32,00 Volts (0 à ±10mV)
	Courant	0 à 12,00 Ampères
	OVP (butée de tension réglable)	0 à 32,20 Volts
	OCP (butée de courant réglable)	0 à 12,20 Ampères
Précision du réglage ± (% de sortie + décalage)	Tension	0.03% +10 mV
	Courant	0.08% + 10 mA
Régulation / Charge 10 – 90%	Tension constante	< 40 mV
	Courant constant	< 2 mA
Ondulation résiduelle (BP 20 MHz)	Tension constante	≤ 0,7 mV rms ; Bruit ≤ 4 mVpp ≤ 15 mVpp Pics de commutation
	Courant constant	< 1 mA rms ou 3mA pp
Précision de mesure (25°C ±5°C) ± (% de sortie + décalage)	Tension	0.03% + 10 mV
	Courant	0.08% + 10 mA

3.4 VOIE3

Réglage mini maxi	Tension	1 à 15,00 Volts (0 à ±10mV)
	OVP (butée de tension réglable)	0 à 15,3 Volts
Précision du réglage ± (% de sortie + décalage)	Tension	0.07% +10 mV
Régulation / Charge 10 – 90%	Tension constante	< 20 mV
Ondulation résiduelle (BP 20 MHz)	Tension constante	≤ 1 mVrms ; Bruit ≤ 10 mVpp ≤ 15 mVpp Pics de commutation
Puissance / Courant	Puissance maxi = 15W	Courant maxi = 3A
Précision de mesure (25°C ±5°C) ± (% de sortie + décalage)	Courant	0.03% + 10 mA

3.5 DIVERS FONCTIONNALITES

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 (T4A ; 250V ; 5x20)	
Télérégulation	Mode 4 fils, sortie sur bornier à levier pour fils de 0,5mm ²	
Mémoire de configuration des 3 sorties	Sauvegarde	15 configurations
	Rappel	16 (1 non configurable)
Fonctions accessibles directement par le clavier	6 disponibles en Tension ou en Courant sur les voies 1 & 2	CARRE, ARBITRAIRE RAMPE positive et négative Périodique ou Multi-coups

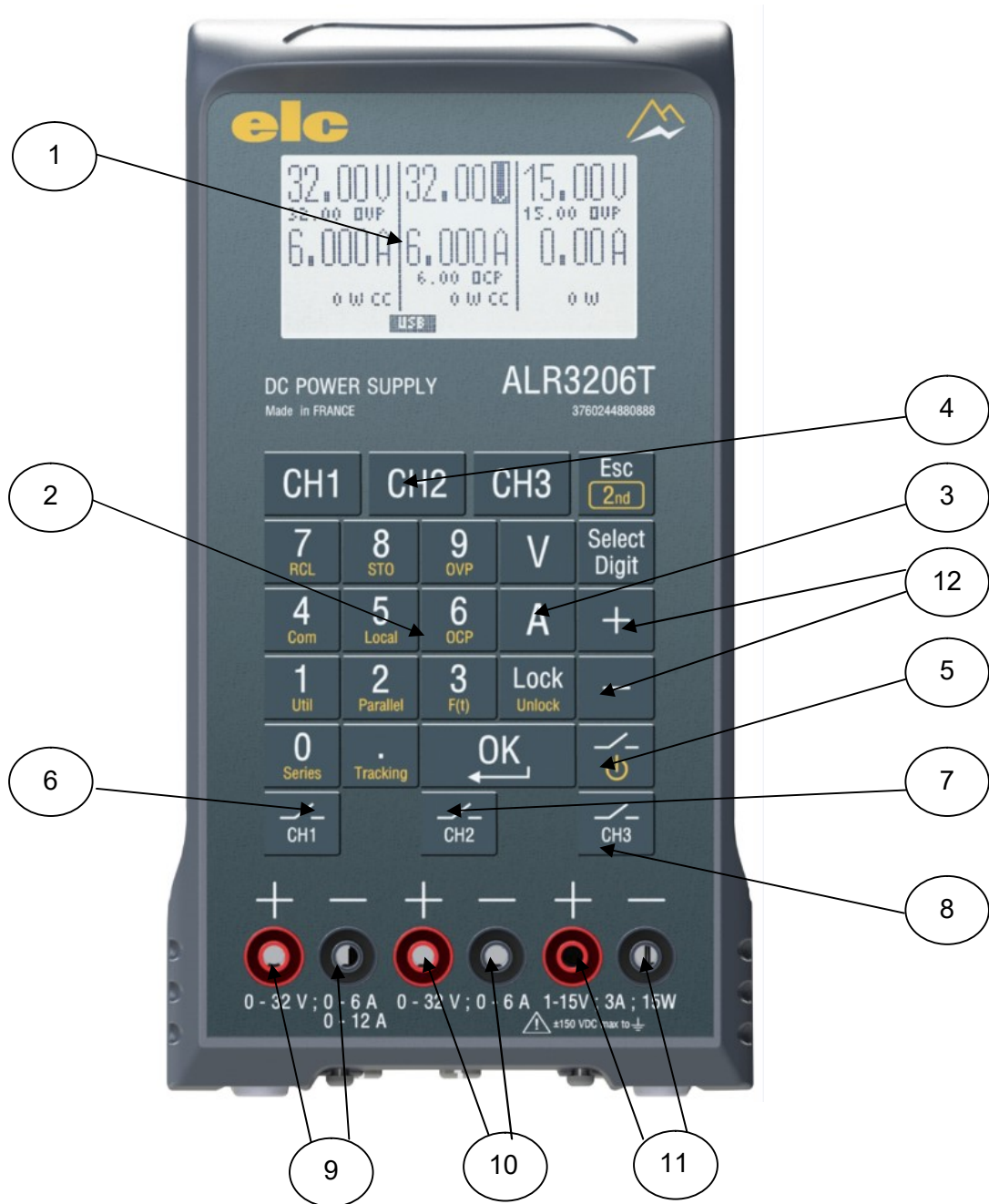
3.6 AUTRES CARACTERISTIQUES

Alimentation (Entrée secteur)	220 – 240 Volts ±10%, 50 – 60 Hz
Puissance d'entrée maximum	475W (5W en Standby)
Fusibles internes (x2) Entrée secteur	5 x 20 ; 250V T4A
Rendement	> 81% 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 kg

4 VUE D'ENSEMBLE

4.1 FACE AVANT

1	Afficheur LCD	2	Clavier double fonction
3	Touches de commande	4	Touches de sélection voie
5	ON/OFF général et Standby	6	ON/OFF voie 1
7	ON/OFF voie 2	8	ON/OFF voie 3
9	Douilles de sortie voie 1	10	Douilles de sortie voie 2
11	Douilles de sortie voie 3	12	Touches + et - de réglage ou de navigation dans les menus



4.2 FACE ARRIERE

13	Poignée	14	Connecteur sense voie 2
15	Connecteur puissance voie 2	16	Connecteur sense voie 1
17	Connecteur puissance voie 1	18	Connecteur Port RS485
19	Connecteur commande analogique et commande On/Off externe.	20	Connecteur Port USB
21	Entrée secteur	22	Interrupteur de mise en fonctionnement
23	Douille de Terre Ø 4mm de sécurité	24	Range cordon



5 DESCRIPTION SUCCINTE DE LA FACE AVANT

5.1 AFFICHEUR

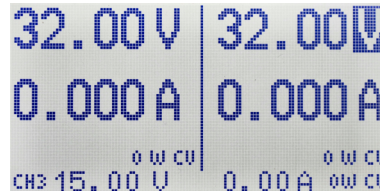
L'afficheur (1) indique pour les trois voies, la valeur des consignes de réglage tension et courant, la puissance de sortie, le mode de régulation en cours (CV ou CC) et l'état de la sortie (ON ou OFF).

Si les valeurs des butées OVP et OCP sont inférieures aux maximums des réglages (32.2 V et 6.1 A ou 15.1V pour la voie 3), elles seront affichées en mode 3 COLONNES. De base, l'affichage est en mode 3 COLONNES.

MODE 3 COLONNES



MODE 2 COLONNES



Dès que les sorties sont sur "ON" la mesure Tension et 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, la sélection de la double fonction du clavier, le verrouillage du clavier et la sélection du digit à modifier.

5.4 TOUCHES DE SELECTION DES VOIES

Les touches (4) permettent la sélection de la voie à régler. Le caractère affiché "V" ou "A" en vidéo inverse indique la voie qui est sélectionnée.

5.5 ON/OFF GENERAL ET STANDBY

La touche (5) permet d'activer ou de désactiver les 3 sorties simultanément. La double fonction de cette touche active le mode *Standby*.

5.6 ON/OFF VOIE 1, VOIE 2 ET VOIE 3

Les touches (6), (7) et (8) permettent d'activer ou de désactiver respectivement les sorties 1, 2 et 3.

5.7 TOUCHES DE REGLAGE ET DE NAVIGATION

Les touches + et - (12) permettent de modifier directement les valeurs de consignes U et I ou de naviguer dans les différents menus des fonctions secondaires.

5.8 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.

5.9 DOUILLES DE SORTIES VOIE 1, VOIE 2 ET VOIE 3


Les douilles (9, 10 et 11) (douilles de sécurité Ø4mm) permettent respectivement, la connexion des sorties + et - des voies 1, 2 et 3.

5.10 DOUILLE DE TERRE FONCTIONNELLE

La douille (23) (douille de sécurité inversée Ø4mm) permet une connexion à la terre.

6 DESCRIPTION DES COMMANDES

6.1 TOUCHE ABANDON :

Une action sur la touche  permet de sortir de la manipulation en cours, sans aucun changement d'état.

6.2 SEQUENCE DE REGLAGE DE LA TENSION SUR LA VOIE 1 (ex 15.00V) :



6.3 SEQUENCE DE REGLAGE DU COURANT SUR LA VOIE 2 (ex 1.25A) :



6.4 SEQUENCE DE REGLAGE DE L'OVP SUR LA VOIE 3 (ex 5.25V) :



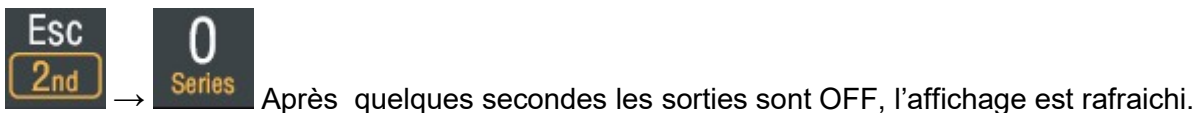
6.5 ISOLATION/CONNECTION DE LA SORTIE 1 :



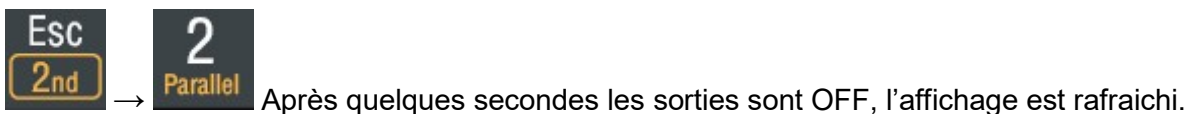
6.6 ISOLATION/CONNECTION DE TOUTES LES SORTIES :



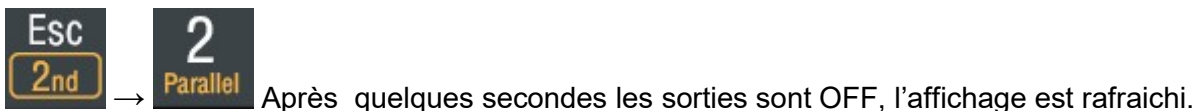
6.7 COUPLAGE DES SORTIES 1 et 2 EN SERIE :



6.8 COUPLAGE DES SORTIES 1 et 2 EN PARALLELE :



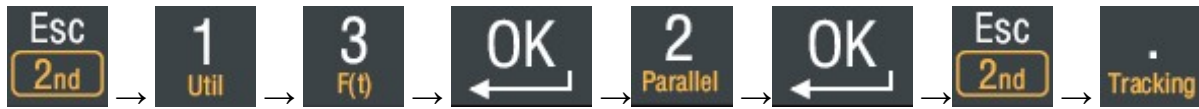
6.9 REVENIR AU MODE DOUBLE DES SORTIES 1 et 2 :



6.10 COUPLAGE DES SORTIES 1 et 2 EN MODE TRACKING ISOLE :



6.11 COUPLAGE DES SORTIES 1 et 2 EN MODE TRACKING COUPLE :



6.12 MEMORISATION D'UNE CONFIGURATION (ex dans mémoire 4)



6.13 RAPPEL D'UNE CONFIGURATION (ex de la mémoire 0)



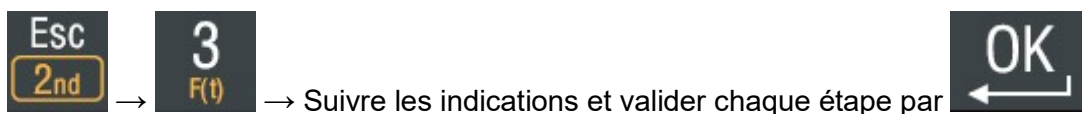
6.14 MISE EN VEILLE DE L'ALIMENTATION :



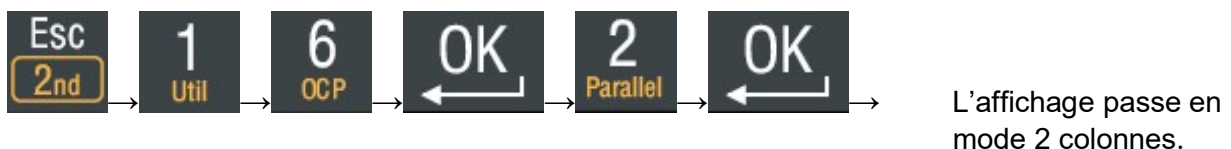
6.15 VERROUILLAGE CONSIGNE TENSION VOIE 1 :



6.16 DEMARRAGE SEQUENCEUR :



6.17 AFFICHAGE SUR 2 COLONNES :



6.18 CHANGEMENT LANGUE D'AFFICHAGE (ex francais) :



7 LIAISON USB



Préparation de la communication :

Télécharger sur notre site 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'ALR3206T 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 ALR3206T.

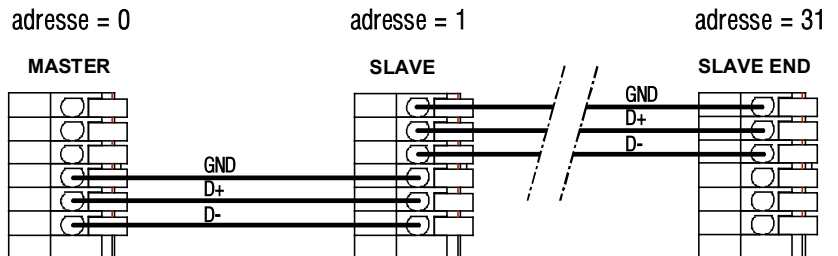
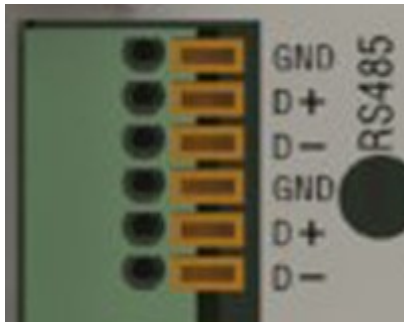
Si vous souhaitez la piloter par LabVIEW®, des programmes servant d'exemples («Palette LabView») sont également disponibles.

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

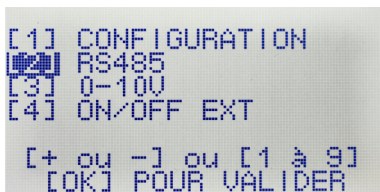
8 LIAISON RS485



→ Suivre les indications pour la configuration.



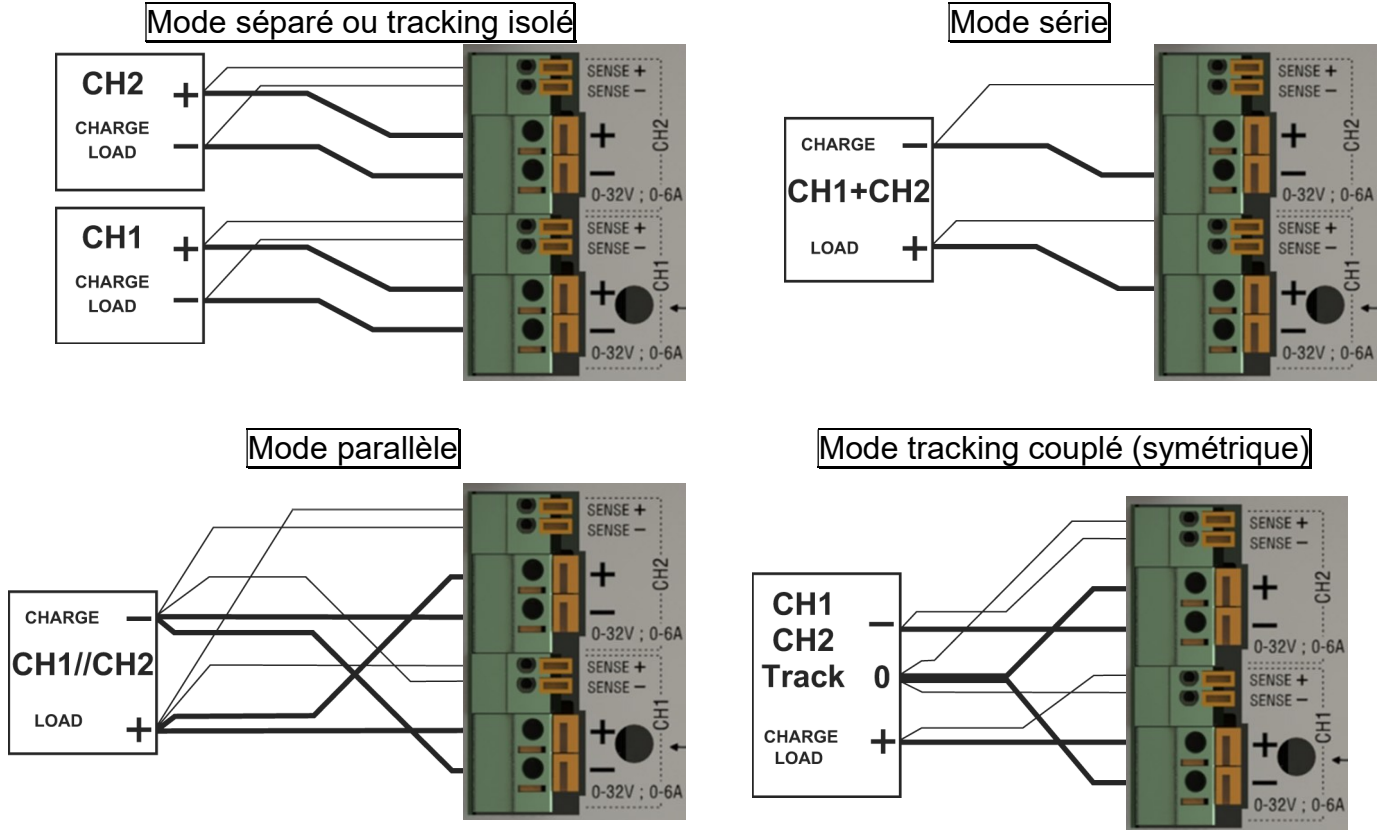
Configurer les adresses des alimentations.



9 CABLAGE DU BORNIER ARRIERE

Pour la configuration télé régulation **4 FILS** pour la sortie sur le bornier à l'arrière de l'alimentation.

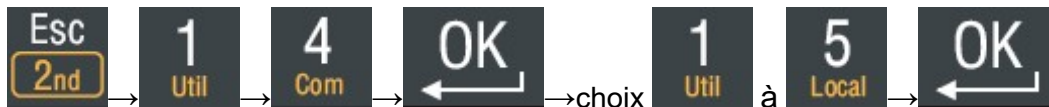
Les conducteurs recommandés pour la puissance sont de 1 à 2 mm² ; ceux des "SENSE" sont de 0,22 mm² minimum.



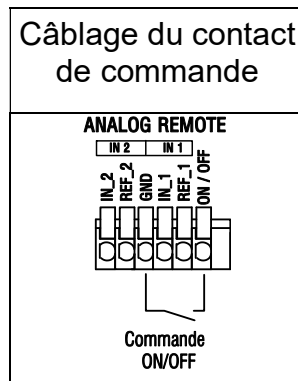
10 COMMANDE ON/OFF EXTERNE

Un contact sec (d'un relais, d'un interrupteur, d'un capteur, ..) permet de commander une ou plusieurs sorties en fonction de la configuration accessible par la touche communication.

La séquence suivante permet d'accéder à la configuration :



La commande externe (contact Ouvert => ON, Fermé => OFF) agit suivant le choix validé.

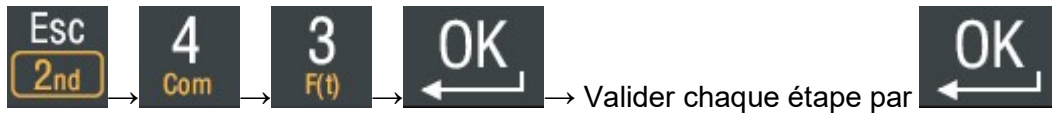


11 COMMANDE 0 – 10V

Cette fonction permet de modifier les valeurs de consigne en tension des voies 1 et 2 ou en tension/courant de la voie 1 par une tension analogique ou un potentiomètre ou une résistance.

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

La séquence suivante permet d'accéder à la configuration :



Mode résistance variable (Configuration POTENTIOMETRE)	Mode potentiomètre (Configuration POTENTIOMETRE)	Mode commande en tension (Configuration TENSION)
<p>ANALOG REMOTE</p> <p>Commande CH2 (V) ou CH1 (A)</p> <p>Commande CH1(V/A)</p>	<p>ANALOG REMOTE</p> <p>Commande CH2 (V) ou CH1 (A)</p> <p>Commande CH1(V/A)</p>	<p>ANALOG REMOTE</p> <p>Commande CH2 (V) ou CH1 (A)</p> <p>Commande CH1(V/A)</p>

12 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.

12.1 PROBLEMES COURANTS

Si l'afficheur 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 assignées suivantes : 3G 0.75mm² ; H05VV-F ; CEE7/7 – IEC60320 C13)
- La présence de la tension secteur
- L'interrupteur sur la position ON

12.2 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.
« VENTILATEUR HS »	Le ventilateur ne fonctionne plus.

13 SERVICE APRES VENTE

Le Service après-vente est assuré par la Société **elc**.

La période de garantie est de deux ans pièces et main d'œuvre. Ne sont toutefois pas garantis 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.

14 DECLARATION DE CONFORMITE

Fabricant : **elc**
Adresse : 59 avenue des Romains 74000 Annecy France

déclare que le produit

Nom : DC POWER SUPPLY
Type : ALR3206T

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 le 21 septembre 2022

Henri Curri, gérant



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

SYNOPSIS

1	PREFACE	17
2	DESCRIPTION	17
2.1	PRESENTATION	17
2.2	FUNCTIONAL DESCRIPTION OF THE UNIT	17
2.3	SAFETY INSTRUCTIONS	18
2.4	SAFETY TERMS AND SYMBOLS	18
2.5	PACKAGING AND REPACKAGING	18
3	TECHNICAL FEATURES	19
3.1	CHANNEL 1 & 2 WITH SEPARATED OR TRACKING MODE	19
3.2	CHANNEL 1 & 2 WITH SERIAL MODE	19
3.3	CHANNEL 1 & 2 WITH PARALLEL MODE	19
3.4	CHANNEL 3	20
3.5	FUNCTIONS	20
3.6	OTHER CHARACTERISTICS	20
4	OVERVIEW	21
4.1	FRONT PANEL	21
4.2	REAR PANEL	22
5	SHORT DESCRIPTION OF THE FRONT PANEL	23
5.1	DISPLAY	23
5.2	KEYPAD AND SHIFT	23
5.3	KEY CONTROL	23
5.4	CHANNEL SELECTION	23
5.5	ON/OFF: GENERAL 1 STANDBY	23
5.6	ON/OFF: CHANNEL 1 TO CHANNEL 3	23
5.7	KEY SETTING AND NAVIGATE	23
5.8	SOUND SIGNAL	23
5.9	SAFETY SOCKETS CHANNEL 1 TO CHANNEL 3	23
5.10	EARTH FONCTIONAL SOCKET	23
6	DESCRIPTION OF CONTROL COMMANDS	24
6.1	ESCAPE KEY :	24
6.2	SETTING VOLTAGE VALUE ON CHANNEL 1 (15.00V) :	24
6.3	SETTING CURRENT VALUE ON CHANNEL 2 (1.25A) :	24
6.4	SETTING OVP VALUE ON CHANNEL 3 (5.25V) :	24
6.5	ISOLATION OUTPUT 1 :	24
6.6	ISOLATION ALL OUTPUTS :	24
6.7	SERIAL MODE (CHANNEL 1 & 2) :	24
6.8	PARALLEL MODE (CHANNEL 1 & 2) :	24
6.9	RETURN TO SEPARATED MODE (CHANNEL 1 & 2) :	25
6.10	ISOLATED TRACKING MODE :	25
6.11	COUPLING TRACKING MODE :	25
6.12	STORAGE SETTING (MEMORY 4)	25
6.13	RECALL SETTING (MEMORY 0)	25
6.14	SLEEP POWER MODE :	25
6.15	LOCK SETTING VOLTAGE CHANNEL 1 :	25
6.16	START PROGRAMMED FUNCTIONS ¹⁾ :	25
6.17	TWO COLUMNS MODE :	25
6.18	CHANGE DISPLAY LANGUAGE (ENGLISH) :	25
7	USB CONNECTION	26
8	RS485 CONNECTION	26
9	SENSE CONNECTION	27
10	EXTERNAL REMOTE ON/OFF	27
11	EXTERNAL REMOTE [0 – 10V] CONNECTION	28
12	MAINTENANCE	28
12.1	TROUBLESHOOTING	28
12.2	ERROR MESSAGE	28
13	AFTER SALES SERVICE	28
14	DECLARATION OF CONFORMITY	29

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> - mail : commercial@elc.fr
Item : TRIPLE DC STABILIZED PROGRAMMABLE POWER SUPPLY
Brand : **elc**
Type : ALR3206T

2 DESCRIPTION

2.1 PRESENTATION

You just bought a TRIPLE DC STABILIZED PROGRAMMABLE POWER SUPPLY type elc ALR3206T. 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,
- 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 RS485 interface
- via the isolated analogical interface (0 - 10V or the 10K potentiometer)

Two outputs of this DC power supply are regulated in voltage of 0 to 32V and current of 0 to 6A.

The third channel is regulated in voltage of 1 to 15V with 15W max power and current 3A max.

"Parallel" "Series" and "Tracking" modes allowing you to pair inside, the 1 & 2 channels of the power supply to obtain :

Parallel : 0 to 32V and 0 to 12A

Serial : 0 to 64V and 0 to 6A

Tracking : ± 0 to 32V and 0 to 6A (mode coupled) or 2x 0 to 32V 0 to 6A (mode isolated with common adjustment)

Several programmable functions U and I on channels 1 & 2 are accessible directly from the keypad and you will make positive or negative ramp, up or down time, or a square wave.





An output on terminal block of channels 1 & 2 with automatic remote sensing can be enabled in mode 4 wires on the rear panel.

The outputs can be activated or not separately or together (by the keyboard or by a dry contact on a terminal block at the rear panel) and a "Standby" mode allows to put the power supply in energy saving.

All parameters are displayed on the graphic screen.

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 220-240V 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 (> 70VDC) 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 :

 <p>CAUTION REFER TO MANUAL</p>	 <p>CAUTION HIGH VOLTAGE RISK</p>	 <p>PROTECTIVE GROUND (EARTH) TERMINAL</p>
--	--	---

Your power supply ALR3206T comes with an instruction manual and its power cable 2 poles + earth type "EUROPE" : CEE7 / 7 - IEC60320 C13.

All manuals is available in our website : www.elc.fr

3 TECHNICAL FEATURES

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

3.1 Channel 1 & 2 with separated or tracking mode

Mini maxi adjustment (Channel 1 & 2)	Voltage	0 à 32,00 Volts (0 à ±10mV)
	Current	0 à 6,000 Amps
	OVP (over voltage programming)	0 à 32,20 Volts
	OCP (over current programming)	0 à 6,10 Amps
Adjustment accuracy (Channel 1 & 2) ± (% output + offset)	Voltage	0.03% + 10 mV
	Current	0.03% + 2 mA
Regulation / Load 10 – 90%	Constant voltage	< 12 mV
	Constant current	< 1 mA
Ripple (BP 20 MHz)	Constant voltage	≤ 0,7 mV _{RMS} ; ≤ 4 mVp-p noise ≤ 15 mVp-p of commutation
	Constant current	< 1 mA rms ou 3 mA pp
Accuracy measurement (25°C ±5°C) ± (% output + offset)	Voltage	0.03% .+ 10 mV
	Current	0.03% + 2 mA

3.2 Channel 1 & 2 with serial mode

Mini maxi adjustment	Voltage	0 à 64,00 Volts (0 à ±20mV)
	Current	0 à 6,000 Amps
	OVP (over voltage programming)	0 à 64,40 Volts
	OCP (over current programming)	0 à 6,10 Amps
Adjustment accuracy ± (% output + offset)	Voltage	0.03% + 20 mV
	Current	0.03% + 2 mA
Regulation / Load 10 – 90%	Constant voltage	< 24 mV
	Constant current	< 2 mA
Ripple (BP 20 MHz)	Constant voltage	≤ 1.5 mV _{RMS} ; ≤ 10 mVp-p noise ≤ 30 mVp-p of commutation
	Constant current	< 1 mA rms ou 3mA pp
Accuracy measurement (25°C ±5°C) ± (% output + offset)	Voltage	0.03% .+ 20 mV
	Current	0.03% + 2 mA

3.3 Channel 1 & 2 with parallel mode

Mini maxi adjustment	Voltage	0 à 32,00 Volts (0 à ±10mV)
	Current	0 à 12,00 Amps
	OVP (over voltage programming)	0 à 32,20 Volts
	OCP (over current programming)	0 à 12,20 Amps
Adjustment accuracy ± (% output + offset)	Voltage	0.03% + 10 mV
	Current	0.08% + 10 mA
Regulation / Load 10 – 90%	Constant voltage	< 40 mV
	Constant current	< 2 mA
Ripple (BP 20 MHz)	Constant voltage	≤ 0,7 mV _{RMS} ; ≤ 4 mVp-p noise ≤ 15 mVp-p of commutation
	Constant current	< 1 mA rms ou 3mA pp
Accuracy measurement (25°C ±5°C) ± (% output + offset)	Voltage	0.03% .+ 10 mV
	Current	0.08% + 10 mA

3.4 Channel 3

Mini maxi adjustment	Tension	1 à 15,00 Volts (0 à ±10mV)
	OVP (over voltage programming)	0 à 15,3 Volts
Adjustment accuracy ± (% output + offset)	Voltage	0.07% + 10 mV
Regulation / Load 10 – 90%	Constant voltage	< 20 mV
Ripple (BP 20 MHz)	Constant voltage	≤ 1 mVrms ; Bruit ≤ 10 mVpp ≤ 15 mVpp Pics de commutation
Power / Current	Max power = 15W	Max current = 3A
Accuracy measurement (25°C ±5°C) ± (% output + offset)	Current	0.03% + 10 mA

3.5 *Functions*

Against short-circuits	By current regulation	
Against over-temperature	By fan and thermal circuit-braker	
Against over-current on main source	By internal fuse (T4A ; 250V ; 5x20)	
Remote sensing	4 wire mode, Disconnect scribe terminal blocks for 0,5mm ² wires	
Memory	Storage	15 configurations
	Recall	16 (1 no configurable)
Functions accessible by keypad	6 available In Voltage or Current (channel 1 & 2)	SQUARE, ARBITRARY RAMPE positive and negative Periodic or Multi shot

3.6 *Other characteristics*

Alimentation (Entrée secteur)	220 – 240 Volts ±10%, 50 – 60 Hz
	EEC socket C14 for cable 2 poles + earth C13 (2P + E)
Maximum power consumption	475W (5W in Standby mode)
Internal fuses (x2) AC input	5 x 20 ; 250V T4A
Efficiency	> 81% 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	± 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 kg

4 OVERVIEW

4.1 FRONT PANEL

1	LCD display	2	Keypad double function
3	Functions key	4	Channel selection
5	ON/OFF general and Standby	6	ON/OFF channel 1
7	ON/OFF channel 2	8	ON/OFF channel 3
9	Safety socket output channel 1	10	Safety socket output channel 2
11	Safety socket output channel 3	12	Keys + & - for adjustment



4.2 REAR PANEL

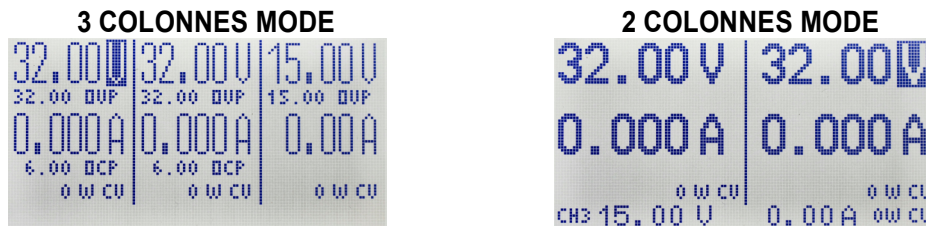
13	Handel	14	Sense connector channel 2
15	Powerful connector channel 2	16	Sense connector channel 1
17	Powerful connector channel 1	18	RS485 connector
19	Analogical control connector	20	USB Connector
21	Power connector	22	ON / OFF
23	Earth safety socket Ø4mm	24	Cord storage



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 about three channels ; 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 6A) they will be displayed in 3 columns mode.



Since the outputs are on that " ON " measurement Voltage and 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 KEY CONTROL

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

5.4 CHANNEL SELECTION

The keypad (4) allows choosing the channel to set. "V" or "A" selected indicates the channel you choose and you can set.

5.5 ON/OFF: GENERAL 1 STANDBY

The keypad (5) allows to enable disable the 3 outputs simultaneously. Combined with the function "2nd" this is the Standby, which is enabled or disabled.

5.6 ON/OFF: CHANNEL 1 TO CHANNEL 3

The keypad (6), (7) and (8) allow to enable or disable channels 1, 2 and 3.

5.7 KEY SETTING AND NAVIGATE

The keypad + and - (12) allow a direct change to the set value U and I or navigate throught the secondary functions menu.

5.8 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.

5.9 SAFETY SOCKETS CHANNEL 1 TO CHANNEL 3


The sockets (9, 10 and 11) (safety sockets Ø4mm) allow the connection to the outputs + and – of the channel 1 to the channel 3 to the load.

5.10 EARTH FONCTIONAL SOCKET

The socket (23) (safety and inversed socket Ø4mm) allow a functional connection to the earth.

6 DESCRIPTION OF CONTROL COMMANDS

6.1 ESCAPE Key :

Press  allow go out without taking the value.

6.2 SETTING VOLTAGE VALUE ON CHANNEL 1 (15.00V) :



6.3 SETTING CURRENT VALUE ON CHANNEL 2 (1.25A) :



6.4 SETTING OVP VALUE ON CHANNEL 3 (5.25V) :



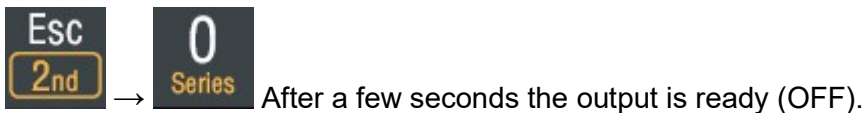
6.5 ISOLATION OUTPUT 1 :



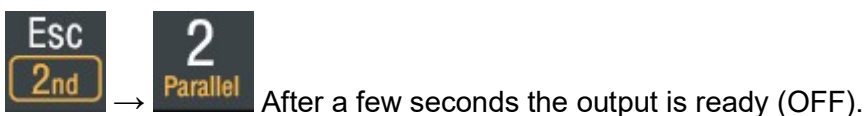
6.6 ISOLATION ALL OUTPUTS :



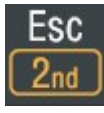

6.7 SERIAL MODE (Channel 1 & 2) :



6.8 PARALLEL MODE (Channel 1 & 2) :



6.9 RETURN TO SEPARATED MODE (Channel 1 & 2) :

 →  After a few seconds the outputs are ready (OFF). (OFF).

6.10 ISOLATED TRACKING MODE :

Socket (-) of channel 1 is isolated of socket (+) of channel 2.

 →  →  →  →  →  →  → 

6.11 COUPLING TRACKING MODE :

Socket (-) of channel 1 is connected of socket (+) of channel 2.

 →  →  →  →  →  →  → 




6.12 STORAGE SETTING (memory 4)

 →  →  → 




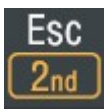

6.13 RECALL SETTING (MEMORY 0)

 →  →  → 

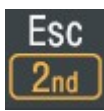


6.14 SLEEP POWER MODE :

 →  → standby on -  → exit standby

6.15 LOCK SETTING VOLTAGE CHANNEL 1 :

 →  →  → Lock.  →  → Unlock

6.16 START PROGRAMMED FUNCTIONS ⁽¹⁾:

 →  → Follow and valid choices with key 

6.17 TWO COLUMNS MODE :

 →  →  →  →  →  → 2 columns mode.

6.18 CHANGE DISPLAY LANGUAGE (english) :

 →  →  →  →  →  → English language selected.

¹ For more details download user manual on website elc.fr

7 USB CONNECTION

Preparation for Communication:



Download the drivers "USBRS232" from our website at 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.

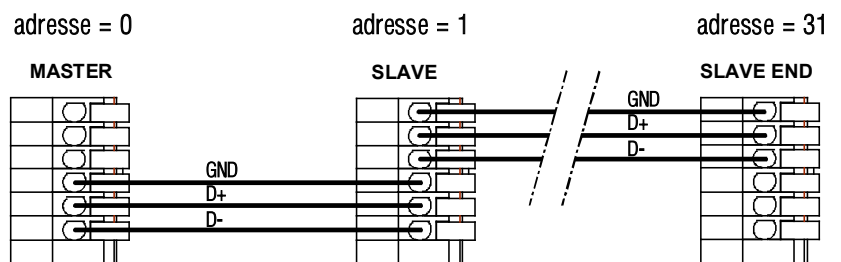
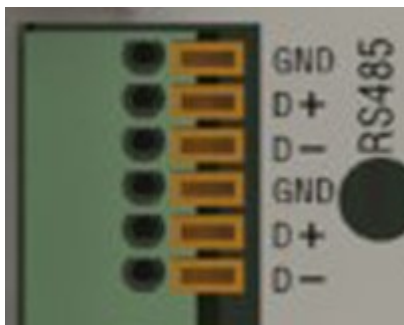
Your PC is now ready to communicate with the ALR3206T using, for example, "Hyper Terminal" (Windows 95®, 98®, XP®) or by using a programming language that supports serial communication, following the protocol described in Appendix A.

You can download an HMI (Human-Machine Interface) from our website to control your ALR3206T.

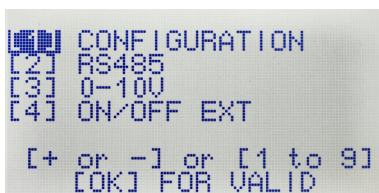
If you want to control it using LabVIEW®, example programs ("LabVIEW Palette") are also available.

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.

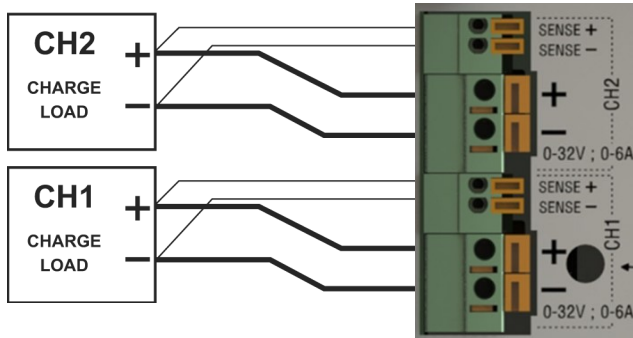


9 SENSE CONNECTION

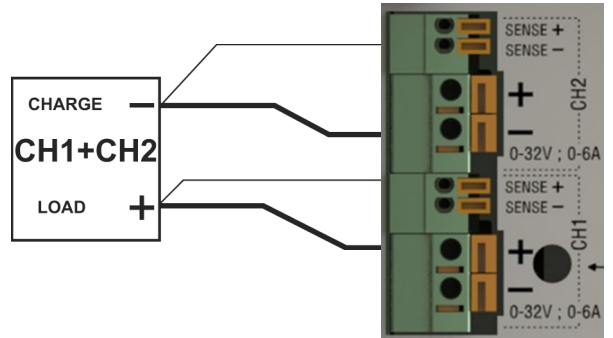
Configuration "sense" 4 wires for output to terminals on the rear panel of the power supply.

Recommended conductors for the power are of 1 to 2 mm² ; those of the "sense" are minimum 0,22mm².

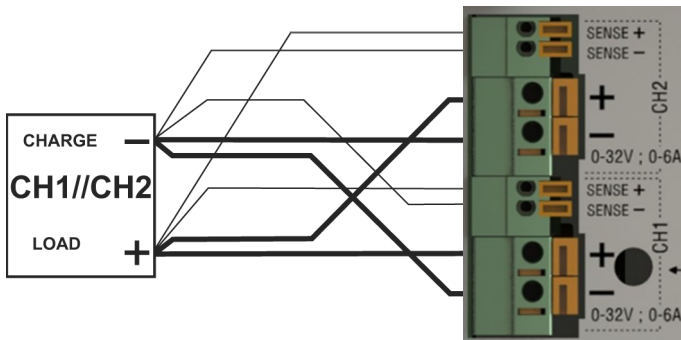
Separated mode or tracking isolated



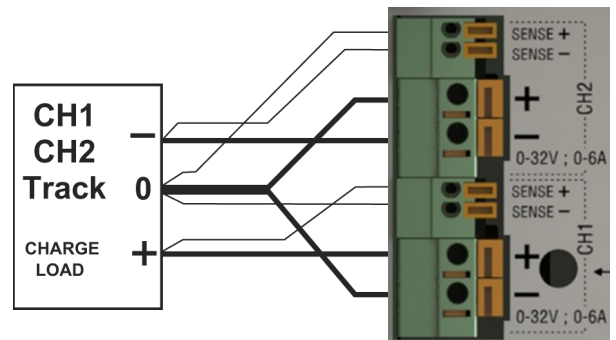
Serial mode



Parallel mode



Tracking mode coupling (symetric)



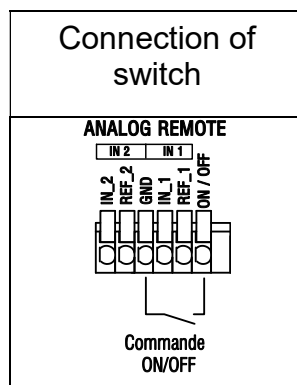
10 EXTERNAL REMOTE ON/OFF

Connect GND and ON/OFF (relay contact, switch, sensor, ..) allow control isolated outputs with external signal.

Follow step for modifying configuration :



open switch => ON output(s) ; connect switch => OFF output (s)

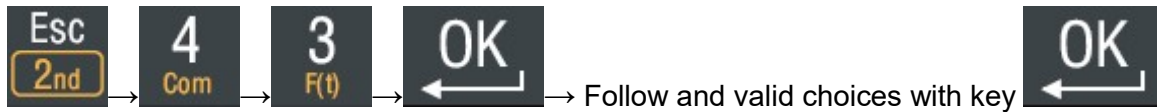


11 EXTERNAL REMOTE [0 – 10V] CONNECTION

This function changes the voltage setpoints for channels 1 and 2 or voltage / current for channel 1 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 POTENTIOMETER)	Potentiometer mode (Configuration POTENTIOMETER)	Voltage control mode (Configuration VOLTAGE)
<p>ANALOG REMOTE</p> <p>Commande CH2 (V) ou CH1 (A) Commande CH1(V/A)</p>	<p>ANALOG REMOTE</p> <p>Commande CH2 (V) ou CH1 (A) Commande CH1(V/A)</p>	<p>ANALOG REMOTE</p> <p>Commande CH2 (V) ou CH1 (A) Commande CH1(V/A)</p>

12 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.

12.1 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 0.75mm² ; H05VV-F; CEE7/7 - IEC60320 C13
- The mains voltage
- That the ON/OFF switch is pressed

12.2 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

13 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.

14 DECLARATION OF CONFORMITY

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

Declares the product

Name : DC POWER SUPPLY
Type : ALR3206T

conformable to the requirements of the directives:

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

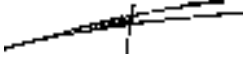
The following harmonized standards have been applied :

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

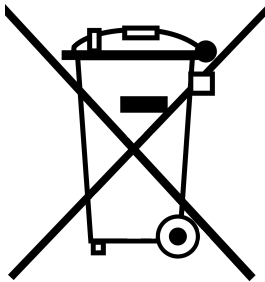
EMC : EN 61326-1:2021

Annecy on September 21, 2022

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.