

**P47.3**

**INSTALLATION AND OPERATING  
MANUAL**

**PA100E-CE AMPLIFIER**

**Manual Number 936221**

**Edition 1, Amendment No. 2**

***CE MANUEL D'UTILISATION  
INCLUT  
UNE VERSION FRANÇAISE***

P 47.3

ENSPE 00/04

INSTALLATION AND OPERATING  
MANUAL

PA100E-CE AMPLIFIER

Manual Number 936221

Edition 1, Amendment No. 2

SYSTEM MANUAL  
LING DYNAMIC SYSTEMS

**MANUEL D'INSTRUCTION**

**AMPLIFICATEUR PA100E**

---

**MANUEL NUMERO 936221F1**

**EDITION 1**

**MANUEL D'UTILISATION**

**LING DYNAMIC SYSTEMS**

Ling Dynamic Systems (LDS) a apporté beaucoup de soin afin de rendre l'information contenue dans cette publication aussi exacte que possible. LDS ne saurait en aucun cas être rendue responsable des dommages ou préjudices qui résulteraient d'une mauvaise interprétation des informations fournies.

Toute question ou doute concernant l'utilisation du produit décrit doivent être soumis aux représentants de Ling Dynamic Systems avant même la mise en route de l'équipement.

Les spécifications, illustrations et dessins inclus dans cette publication n'ont aucun caractère de garantie. Les informations fournies sont considérées comme valables à la date de publication. Les modifications apportées à l'équipement sans l'accord de LDS annulent toute forme de garantie sur cet équipement.

Les publications LDS sont mises à jour en permanence pour s'adapter à différentes conditions d'application. Les informations complémentaires sur certains produits ou systèmes peuvent varier en fonction de la configuration utilisée et doivent être ignorées dans ce cas.

Les utilisateurs de ce manuel sont vivement encouragés à signaler les erreurs ou omissions constatées et à nous faire part de leurs suggestions pour améliorer notre publication. Dans ce cas, veuillez remplir un formulaire suivant le modèle ci-dessous et l'envoyer à l'adresse suivante :

Ling Dynamic Systems  
ZI L'EGLANTIER 17 Rue des Cerisiers  
CE1528 Lisses 91015 EVRY Cedex  
FRANCE

Merci de bien préciser les références nécessaires: référence du manuel, numéro de page, paragraphe.

Remarques :

Nom:

Société:

Téléphone :

\* Note sur la pagination du présent manuel : Les pages ii, iv laissées intentionnellement en blanc dans la version anglaise de ce manuel sont absentes de la version française.

LISTE DES AMENDEMENTS

---

**AMPLIFICATEUR PA100E-CE**

Manuel N° : 936221

Edition 1 de Février 1996

N° de série de votre équipement : \_\_\_\_\_

<i>Date</i>	<i>Amendement N°</i>	<i>N° de série concernés</i>	<i>Pages concernées</i>	<i>Résumé</i>	<i>LDS ECO</i>

**AVERTISSEMENTS RELATIFS A LA SECURITE - GENERALITES****CONFORMITE**

Cet équipement a été conçu spécifiquement pour effectuer des essais aux vibrations et ne doit pas être utilisé pour un autre type d'application sans une autorisation de **Ling Dynamic Systems (LDS)**.

L'équipement est conforme aux Directives de la Communauté Européenne suivantes:

CEM            89/336/EEC

La conformité n'est pas acquise en regard de la Directive de la Communauté Européenne suivante, pour laquelle il a été autorisé une période de transition :

Basse tension   73/23/EEC

Pour l'installation, l'utilisation et la maintenance de ce matériel, les responsabilités de l'employeur et du salarié sont spécifiées dans la Directive Européenne 89/655/EEC relative à l'Équipement utilisé au Travail. Cette directive est appliquée au Royaume-Uni par le règlement statutaire 'Provision and Use of Work Equipment Regulations 1992' relatif à la définition du matériel approprié, à la maintenance, aux risques spécifiques, à l'information, aux instructions et à la formation. Des règlements similaires existent dans tous les pays de la Communauté Européenne pour l'application de cette directive.

La conception des produits **LDS** prend en compte la protection individuelle des personnels conformément aux directives ci-dessus. Toutes les précautions nécessaires ont été prises pour minimiser les risques associés aux équipements qui constituent un système d'essais aux vibrations. Cependant, en raison du fait que le vibreur (ou le système Combiné vibreur / table auxiliaire) comporte des parties en mouvement et peut appliquer des forces très grandes aux fixations, outillages et objets testés, l'espace situé à proximité du vibreur (ou du système Combiné vibreur / table auxiliaire) doit être déclaré **ZONE DANGEREUSE** (voir définitions) et les précautions correspondantes doivent être prises par les opérateurs qui y travaillent.

**LDS NE PEUT ETRE TENU RESPONSABLE DES RISQUES CREEES PAR LES FIXATIONS, OUTILLAGES ET OBJETS TESTES.**

**SE REPORTER AU MANUEL CORRESPONDANT AUX FIXATIONS ET OUTILLAGES FOURNIS PAR LDS.**

L'équipement, tel qu'il est fourni par **EDS**, remplit les spécifications essentielles définies par toutes les Directives Européennes. Pour conserver cette conformité, l'équipement doit être entretenu et réparé par un personnel reconnu compétent par **LDS**. Un personnel reconnu compétent par **LDS** est celui qui a suivi avec succès les stages de formation approuvés par **LDS** et relatifs à l'équipement concerné. Seuls les composants et pièces détachées d'origine (référéncés **LDS**) ou, en cas d'urgence, ceux approuvés par **LDS**, doivent être employés pour la maintenance et la réparation de cet équipement.

## AVERTISSEMENTS RELATIFS A LA SECURITE

### DEFINITIONS

Dans le cadre de ce manuel:

**Zone dangereuse:** espace s'étendant jusqu'à deux mètres de la périphérie du vibrateur et des câbles.

*Note: Il peut subsister des dangers et des risques pour la santé en dehors de cette zone.*

**Personne exposée:** toute personne située totalement ou partiellement dans la zone dangereuse.

**Opérateur:** toute personne qui a une activité consistant à déplacer, régler, faire fonctionner, nettoyer, vérifier ou réparer le système d'essais aux vibrations.

**Poste de contrôle:** endroit situé près de l'unité de contrôle du système d'essais aux vibrations.

**Charge:** ensemble constitué de la pièce ou spécimen en essai et de tous les dispositifs de support et de fixation à l'équipage mobile du vibrateur, y compris accéléromètres, visserie etc.

**SELV :** Très basse tension de sécurité

### FORMATION

Les systèmes d'essais aux vibrations font appel à un grand nombre de domaines technologiques et il est impératif que le personnel amené à travailler sur ces systèmes soit suffisamment qualifié et formé. Le stage LDS de deux jours 'Introduction to Vibration' est une bonne initiation aux essais aux vibrations pour les personnes qui abordent ce domaine pour la première fois. L'accès au local dans lequel est placé le système d'essais doit être réservé au personnel autorisé exclusivement.

### MAINTENANCE

La mise en place d'un programme de maintenance par un personnel compétent et formé est essentielle pour assurer un fonctionnement sûr de l'équipement. Le fonctionnement de toutes les sécurités doit être fréquemment vérifié. En aucun cas les mises à la terre ne doivent être déconnectées, et leur continuité doit être vérifiée périodiquement. La bonne isolation de la bobine mobile et des bobines de champ sera également testée selon les procédures décrites dans le chapitre Maintenance du manuel du vibrateur.

### RESPONSABILITES

L'utilisateur du système est responsable des opérations et points suivants:

1. Déchargement, déballage et mise en place de l'équipement à son emplacement définitif.
2. Vérification de l'aptitude du sol du local à supporter l'équipement.
3. Accès à l'équipement et dégagement autour de celui-ci.
4. Mise à disposition de toutes les servitudes requises par l'équipement: eau, air comprimé, alimentation électrique etc. et ce jusqu'au point de raccordement avec l'équipement, conformément aux recommandations de LDS.
5. Mise à disposition de l'instrumentation nécessaire à la recette finale du système.
6. Approvisionnement des consommables tels que eau distillée, huile, produits de nettoyage etc.
7. Mise à disposition des outils nécessaires pour la recette, tels que moyens de levage etc.
8. Etablissement préalable d'une liste des opérations à effectuer avant l'installation.
9. Après installation et recette finale, l'utilisateur doit signer le certificat d'acceptation définitive, afin de valider la garantie applicable à l'équipement.
10. LES CHARGES (voir DEFINITIONS) ET LEURS EFFETS SUR LE VIBRATEUR SONT ENTIEREMENT SOUS LA RESPONSABILITE DE L'UTILISATEUR.

### UTILISATION

Les vibrateurs et amplificateurs LDS sont conçus pour fournir un environnement de test fiable et performant pour les essais aux vibrations des composants et sous-ensembles dans les limites de leurs spécifications. Tout usage inhabituel mettant en jeu par exemple des ambiances explosibles ou corrosives, des charges inadéquates etc. peut remettre en cause les termes du contrat de vente de l'équipement. En cas de doute, consulter le Service Technique de LDS avant tout essai.

## AVERTISSEMENTS RELATIFS A LA SECURITE

### INSTALLATION

Depuis le poste de contrôle, il faut pouvoir s'assurer qu'il n'y a pas de personnes exposées dans la zone dangereuse. Dans le cas de systèmes où il n'y a pas de visibilité directe entre le poste de contrôle et le vibreur, il est recommandé d'installer un signal sonore qui avertit de la mise en opération du système. Ce signal permet au personnel situé dans la zone de danger d'évacuer celle-ci, ou bien d'actionner l'arrêt d'urgence pour désactiver le fonctionnement du vibreur.

### ARRET D'URGENCE

Dans la plupart des systèmes d'essais aux vibrations, le vibreur est équipé d'au moins un bouton d'arrêt d'urgence, et peut en recevoir d'autres placés à différents endroits de l'installation. Dans les gros systèmes, notamment si le vibreur est utilisé en position horizontale, ou avec les systèmes combinés possédant une table auxiliaire horizontale (Combos), il est recommandé de disposer un bouton d'arrêt d'urgence supplémentaire au voisinage immédiat de la charge, à portée de main de l'opérateur travaillant dans cette zone.

Tout bouton d'arrêt supplémentaire doit être conforme à la norme BS EN418-1992.

En cas d'incident, le bouton d'arrêt d'urgence doit être activé immédiatement.

### Contrôle à distance

Les systèmes d'essais aux vibrations qui comprennent une télécommande (Remote Control Unit, ou RCP) ne peuvent fonctionner que dans un mode à la fois, c'est-à-dire commande depuis l'amplificateur ou bien télécommande. Dans les systèmes commandés par un interrupteur à clé, et bien que LDS fournisse plusieurs clés, il est recommandé de ne mettre à disposition de l'opérateur autorisé qu'une seule clé si celle-ci peut être utilisée par plusieurs dispositifs de commande.

D'autres systèmes commandés par logiciel procurent des sécurités du même ordre.

### DANGERS

#### Bruit

L'exposition au bruit des personnels peut être dommageable pour leur santé. Les systèmes électrodynamiques d'essais aux vibrations génèrent des niveaux de bruit pouvant être très intenses (voir Spécifications) et devraient normalement être isolés dans une enceinte isolante (caisson acoustique). Le poste de contrôle et l'instrumentation de génération de signal et de mesure doivent être situés à l'extérieur de l'enceinte isolante. Les systèmes d'alimentation de puissance, d'amplification et de refroidissement susceptibles de produire des niveaux de bruit significatifs doivent être éloignés du poste de contrôle. En pratique, si cette configuration n'est pas réalisée, le personnel doit être averti des risques encourus, et un panneau demandant le

port de protections auditives doit être affiché en évidence.

#### Risques mécaniques

Il doit être rappelé que les vibrateurs peuvent être utilisés pour des essais destructifs et que les forces en action peuvent être considérablement amplifiées par des phénomènes de résonance. Toute précaution doit être prise afin d'éviter que des pièces se détachent des 'spécimens en essai' et puissent causer des blessures au personnel présent.

Les charges doivent être conçues et montées de telle sorte que les efforts de basculement statiques et dynamiques appliqués au vibreur soient réduits et n'atteignent en aucun cas les limites spécifiées.

Autant que possible, les charges ne doivent pas présenter de bords coupants, d'angles saillants ni de surfaces rugueuses susceptibles de causer des blessures. De même, les interstices pouvant emprisonner un doigt, par exemple, sont à proscrire.

Toutes les personnes pénétrant dans la zone dangereuse, que le vibreur soit en fonctionnement ou non, seront informées des risques existants (voir également Arrêt d'Urgence). Des tenues de protection adaptées sont requises. Les autres risques spécifiques sont décrits dans les chapitres correspondants du manuel.

#### Risques électriques

Tout l'équipement qui constitue un système d'essais aux vibrations contient des tensions électriques supérieures au SELV et donc potentiellement mortelles. Pendant le fonctionnement, il n'est pas nécessaire pour un opérateur d'accéder aux endroits qui présentent des tensions supérieures au SELV. L'accès aux parties sous tension ne s'effectue qu'en enlevant des carters ou panneaux à l'aide d'outils (ou d'une clé).

La politique de LDS est de fournir deux clés pour chaque serrure. Pour être certain que l'accès à l'intérieur de l'équipement est limité au personnel autorisé, il est fortement recommandé que toutes les clés soient détenues par une personne responsable, habilitée à remettre ces clés au personnel chargé de la maintenance et des réparations.

A l'exception des réglages et diagnostics faits par du personnel habilité sur l'équipement sous tension, l'ensemble du matériel doit être isolé des sources d'alimentation avant toute ouverture des protections d'accès.



**AVERTISSEMENTS RELATIFS A LA SECURITE****Circuit pneumatique**

Certains vibrateurs font appel à une alimentation d'air comprimé pour supporter la charge. Tout le soin nécessaire doit être apporté lors de la pose de la charge sur l'équipage mobile et lors du positionnement de la tête et du corps du vibrateur (voir les sections correspondantes du manuel de ce dernier).

Il est recommandé de disposer d'une vanne de coupure de l'air comprimé à proximité du vibrateur afin de couper l'alimentation d'air en cas de problème ou lorsque le système n'est pas utilisé (la nuit par exemple). Dans ces conditions, un dispositif auxiliaire sera utilisé pour supporter la charge, par exemple un plateau de délestage ou des élingues.

**Circuit hydraulique**

Certains vibrateurs et tous les modèles de Combos possèdent un circuit d'huile (Shell Tellus ou équivalent). Bien que cette huile ne pose pas de problèmes particuliers pour la santé ou la sécurité, toute quantité renversée lors des opérations de remplissage, purge ou pendant le fonctionnement du système devra être soigneusement nettoyée. Il est également recommandé de nettoyer immédiatement toute huile en contact avec la peau.

**Circuit de refroidissement (eau)**

Certains vibrateurs sont refroidis par un circuit d'eau allant du vibrateur à une unité de refroidissement. Bien qu'une fuite d'eau ne puisse se produire en fonctionnement normal, les opérateurs doivent être avertis des températures atteintes dans ces circuits (voir paragraphe ci-après).

**Température**

Il est nécessaire de prendre en considération la dissipation thermique du système. Toutes les mesures doivent être prises pour maintenir la température ambiante dans des limites raisonnables. Les opérateurs seront avertis que la température de surface de certains équipements, notamment des vibrateurs refroidis par eau, peut atteindre des valeurs élevées pendant le fonctionnement.

**Sortie d'air (vibrateurs refroidis par air)**

L'éjection d'air des turbines de refroidissement ne doit en aucun cas être dirigée vers les opérateurs. Cette précaution est nécessaire pour éviter tout risque de blessure si de petits objets, comme de la visserie, se détachaient de l'équipement et étaient projetés à l'extérieur par la turbine.

**Câbles et gaines**

Quand cela est possible, tous les câbles et conduits utilisés dans le système d'essais aux vibrations doivent circuler dans des chemins de câbles ou des gaines afin de dégager les accès au vibrateur, à l'amplificateur de puissance, à l'unité de refroidissement et à tous les équipements complémentaires.

**Produits chimiques**

Les risques liés aux produits chimiques et produits d'entretien dépendent à la fois de leur toxicité et du degré et de la nature de l'exposition. Les utilisateurs doivent mettre en application les procédures de la Directive Européenne 90/394/CEE relative à la protection des travailleurs sur l'exposition aux substances cancérigènes pendant le travail.

**Avant de faire fonctionner tout système d'essais aux vibrations, vérifier que:**

- la zone d'essai est bien dégagée et libre de toute obstruction
- tous les carters et protections de connexions sont en place
- toutes les portes et accès sont fermés
- l'alimentation en fluide de refroidissement est suffisante
- le circuit hydraulique (s'il y en a un) a un niveau de remplissage correct
- l'objet en test (la charge) est bien fixé sur son support
- que tout le personnel se tient en dehors de la ZONE DANGEREUSE

## SOMMAIRE

<b>PREFACE</b>	Manuels LDS.....	iii
	Liste des amendements.....	v
	<b>AVERTISSEMENTS RELATIFS A LA SECURITE.....</b>	vi
	Sommaire.....	xi
<b>CHAPITRE 1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	
	1.1 GENERALITES.....	1
<b>CHAPITRE 2</b>	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES</b>	
	2.1 Performances de l'amplificateur.....	2
	2.2 Caractéristiques environnementales.....	3
<b>CHAPITRE 3</b>	<b>DESCRIPTION</b>	
	3.1 Face avant et indicateurs.....	4
	3.2 Connexions du panneau arrière .....	5
<b>CHAPITRE 4</b>	<b>INSTALLATION</b>	
	4.1 Généralités.....	7
	4.2 Connexion de l'alimentation secteur.....	7
	4.3 Cavaliers d'entrée.....	7
	4.4 Calibre des fusibles d'entrée.....	9
	4.5 Connexions de l'amplificateur.....	9
	4.5.1 Entrée.....	9
	4.5.2 Sortie.....	9
	4.5.3 Fils du câble d'alimentation.....	9
	4.5.4 Installation.....	10
<b>CHAPITRE 5</b>	<b>FONCTIONNEMENT</b>	
	5.1 Généralités.....	10
	5.2 Procédure d'utilisation.....	10
<b>CHAPITRE 6</b>	<b>MAINTENANCE</b>	
	6.1 Généralités.....	12
	6.2 Diagnostic des pannes.....	12
	6.3 Fusibles.....	12
	6.4 Etiquettes de signalisation.....	13

## LISTE DES FIGURES :

Figure 1.1	AMPLIFICATEUR PA100E-CE - Système de connexion.....	1
Figure 3.1	Commandes et indicateurs du panneau avant.....	4
Figure 3.2	Connexions du panneau arrière.....	5
Figure 3.3	Disposition intérieure.....	6
Figure 4.1	Cavaliers du transformateur d'alimentation.....	8
Figure 4.2	Connexion de la prise d'alimentation CEL.....	9
Figure 5.1	Caractéristique de charge typique du PA100E.....	11
Figure 6.1	Etiquettes de signalisation.....	13

## DESSIN:

Dimensions externes du PA100E-CE..... Dessin N° 995400

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 Généralités

Le PA100E de Ling Dynamic Systems (LDS) est un amplificateur linéaire de classe B, utilisant la technologie FET et d'une puissance nominale de 147 VA. L'amplificateur est refroidi par ventilateur et son entrée comporte un couplage continu (DC). Il a été conçu principalement pour piloter les vibreurs de la série LDS 400.

*Note: Si un l'équipement est utilisé pour un autre but, les protections prévues peuvent être inadaptées.*

L'amplificateur est piloté par une source de signal extérieure par l'intermédiaire d'un connecteur tri-axial situé sur le panneau arrière de l'amplificateur.

La sortie est protégée en premier lieu par un circuit de surveillance de dépassement de courant, réglé pour fonctionner à partir de 7,5 ampères. Une seconde protection est également prévue grâce à un fusible de sortie en série sur le connecteur sortie « haute ».

L'amplificateur comprend un circuit de détection de saturation destiné à fonctionner à la mise en route ou dans des conditions de surcharge. Ceci permet d'éviter de transmettre les transitoires potentielles à la bobine mobile du vibreur. La remise à zéro du détecteur de saturation est faite par l'interrupteur RESET sur la face avant.

L'amplificateur est livré en standard pour montage sur une table ou en baie au standard 19".

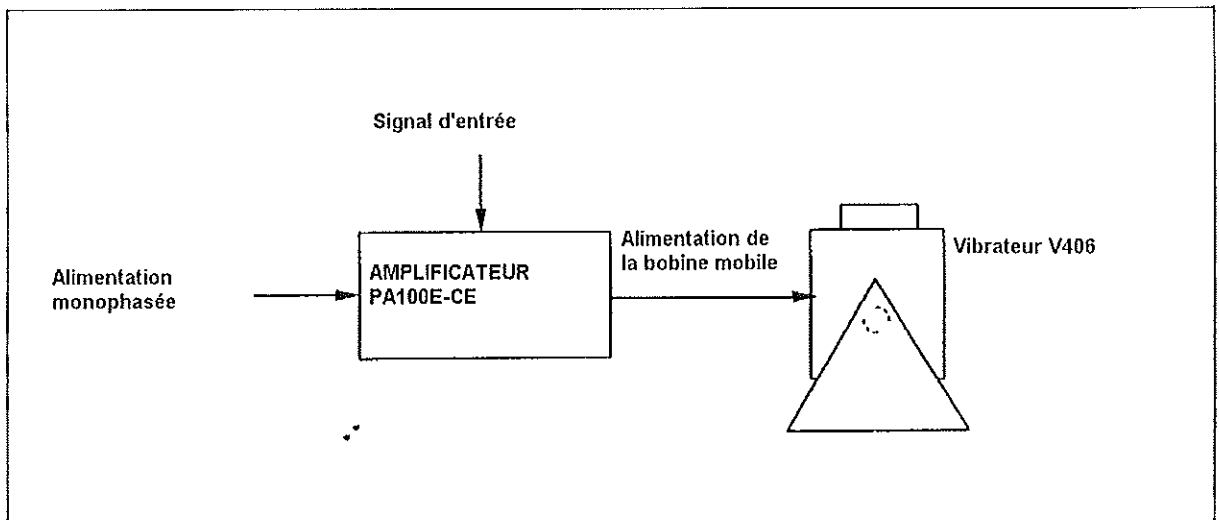


Figure 1.1 Amplificateur PA100E-CE - Connexions du système

## 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### 2. 1 Performances de l'amplificateur

	Unités métriques
<b>Amplificateur</b>	<b>PA100E-CE</b>
Classe	Amplificateur linéaire de classe B, refroidi par air
<b>Alimentation:</b> Monophasée, 50/60 Hz	100, 110, 120, 220, 240 V
<b>Performance de l'amplificateur:</b>	
- Puissance nominale de sortie sur une charge résistive de 2,9 ohms	147 W
- Puissance maximale en sinus permanent sur tout type de charge réactive, capacitive de 0,5 pF ou inductive à $t_{amb} = 25\text{ °C}$	147 VA
- Gamme de fréquence à la puissance de sortie nominale	10 Hz à 10 kHz
- Distorsion harmonique totale à la puissance de sortie nominale de 10 Hz à 10 kHz	Typiquement < 0,5 %
- Tension de sortie maximale	20 V efficaces
- Tension de sortie maximale sans charge, à tension d'alimentation nominale	32 V efficaces
- Régulation de tension pour une variation de courant de 0 à 3 ampères	97%
- Courant de sortie à la puissance de sortie maximale	7 A efficaces
- Courant maximal de sortie	7 A efficaces
- Sensibilité d'entrée pour une sortie maximale (à 400 Hz)	1,0 V efficace
- Rapport signal sur bruit à sortie sinusoïdale maximale, mesuré sur une charge résistive nominale avec entrée court-circuitée	> 75 dB
- Rendement de l'amplificateur (sortie maximale) à 400 Hz	58 %

## 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES (suite)

### 2.2 Caractéristiques environnementales

	Unités métriques
Amplificateur	PA100E-CE
Chaleur rejetée dans l'environnement à puissance de sortie maximale	150 W
Niveau de puissance acoustique généré à puissance maximale. Mesuré à 2 mètres avec un signal à 1000 Hz	n.c.
Gamme de température à puissance de sortie maximale	0 ° à 35 °C (au-dessus de 35 °C dérive de 2 % par °C)
Refroidissement de l'amplificateur	Refroidissement à air forcé par le dissipateur en aluminium haute densité sur le panneau arrière
Alimentation électrique	
Puissance maximale consommée	270 VA
fusible d'entrée (20 mm) 220-240 V 100-110-120 V	3,15 A 6,3 A
Tension d'alimentation (monophasée)	100, 110, 120, 220, 240 V - 50/60 Hz
Connecteur d'alimentation	Connecteur filtre CEI 3 broches avec fusible intégré, monté sur le panneau arrière
Dimensions et poids	
Hauteur	92 mm
Largeur	488 mm
Profondeur	337 mm
Poids (emballé)	15 kg

### 3. DESCRIPTION (suite)

#### 3.1 Commandes du panneau avant et indicateurs

Commande / Indicateur	Fonction
POWER ON (LED)	La LED allumée signifie que l'amplificateur est en fonctionnement (l'amplificateur s'allume en tournant le bouton de contrôle MASTER GAIN dans le sens des aiguilles d'une montre et il est coupé lorsque le bouton est à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).
SIGNAL CLAMP (LED)	La LED allumée signifie que le circuit de détection de saturation est actif, quelle que soit la position du bouton de commande MASTER GAIN.
RESET	En appuyant sur ce bouton le signal de saturation est remis à zéro.
MASTER GAIN	Bouton rotatif, avec contact de mise en route ON/OFF intégré. Ce bouton règle le niveau de sortie du signal de l'amplificateur.

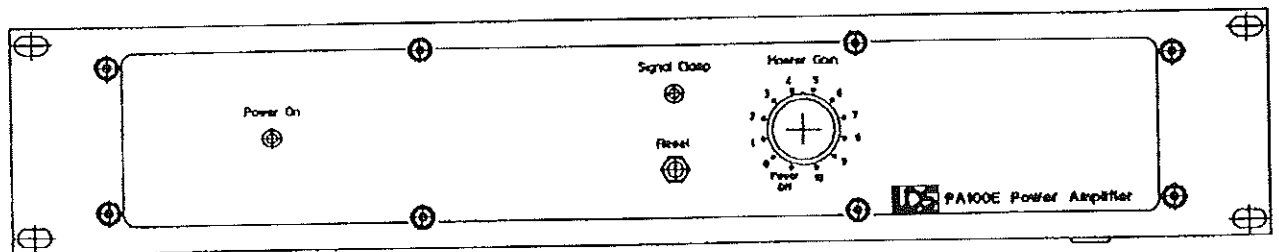



Figure 3.1 Commandes de la face avant et indicateurs



### 3. DESCRIPTION (suite)

#### 3.2 Connexions du panneau arrière

Connexion	Fonction
Signal d'entrée	Connecteur tri-axial pour l'entrée du signal. L'entrée nominale est de 1,0 V efficace pour une tension de sortie maximale.
Connecteur de sortie	Permet de connecter les deux conducteurs de la bobine mobile ainsi que la terre : 
Fusible de sortie	Fusible connecté en série avec la broche 1 du connecteur de sortie. Permet une protection complémentaire en cas de saturation.  Calibre du fusible: 5 ampères, 20 mm, rapide
Alimentation	Connecteur à 3 broches avec filtre CEI pour connexion à l'alimentation secteur monophasée. Contient un fusible intégré, pour le calibre du fusible, voir paragraphe 2.2

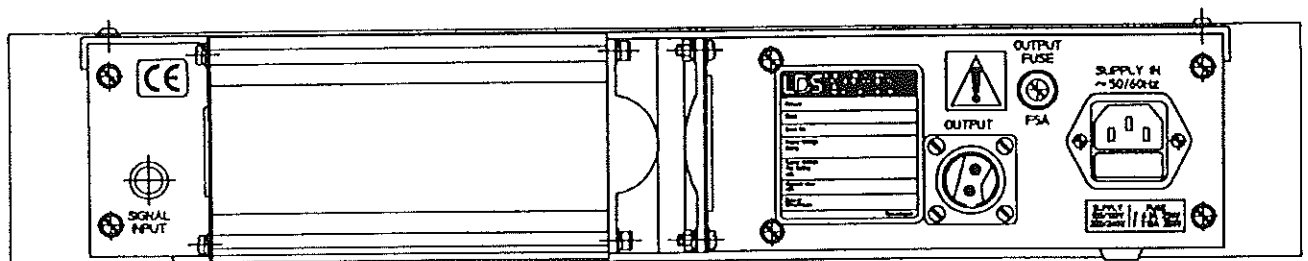


Figure 3.2 Connexions du panneau arrière

### 3. DESCRIPTION (suite)

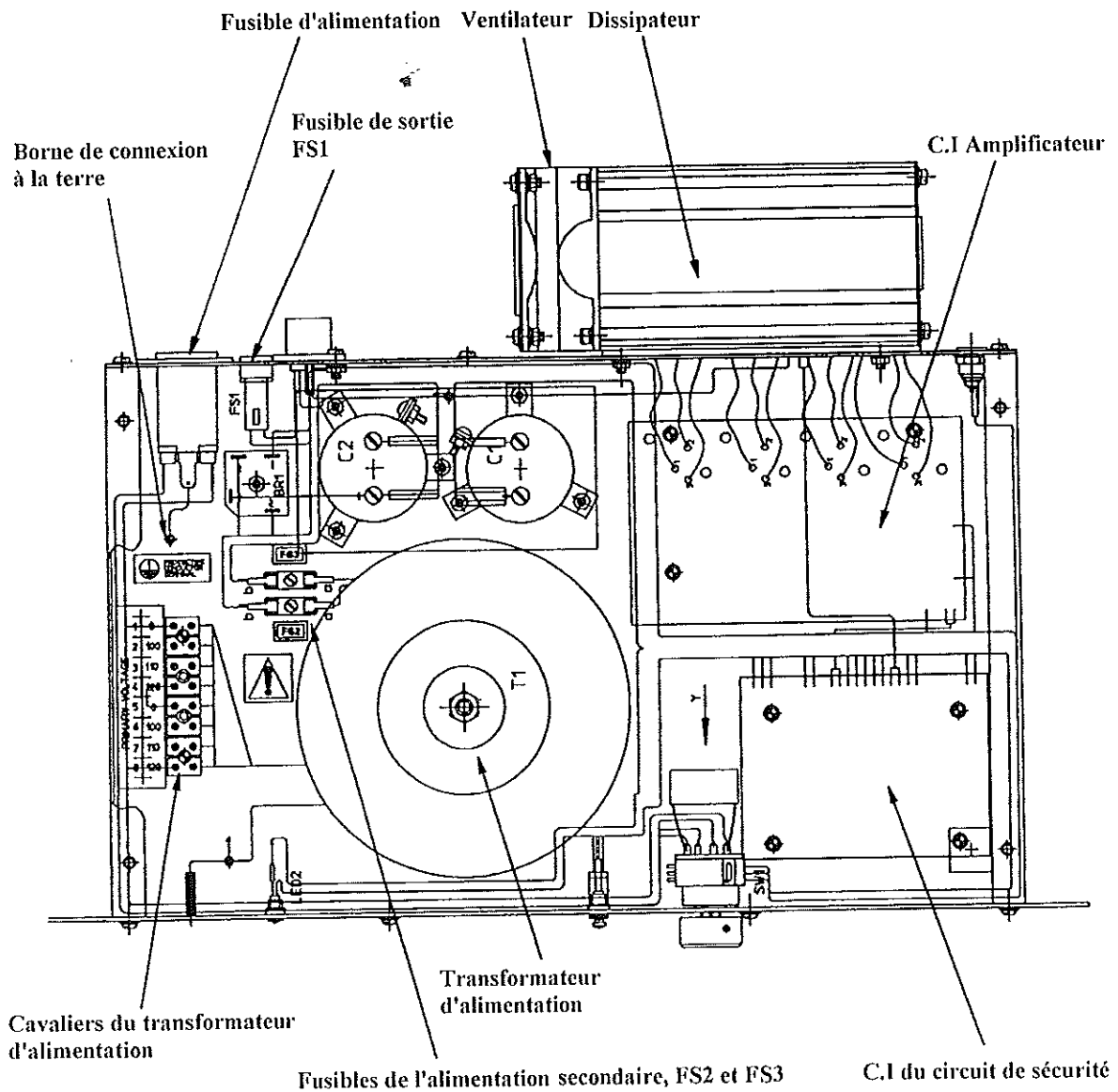


Figure 3.3 Disposition intérieure

## 4. INSTALLATION

### 4.1 Généralités

A la réception de l'amplificateur l'utilisateur doit effectuer un contrôle visuel afin de vérifier qu'aucun dommage n'est survenu pendant le transport. Il est important que l'utilisateur lise les présentes instructions d'installation concernant la mise en place de l'amplificateur et l'alimentation avant la mise sous tension.

Il est également recommandé de conserver les cartons d'emballage au cas où il serait nécessaire de renvoyer l'amplificateur à Ling Dynamic Systems.

Le PA100E a été originellement conçu pour montage en baie, mais il est fourni avec des pieds pour une utilisation sur table. Les amplificateurs fournis pour le montage en baie par LDS doivent être supportés par des glissières de maintien ou par d'autres systèmes offrant les mêmes qualités de maintien mécanique. En aucun cas, le poids de l'amplificateur ne doit être supporté par sa face avant ou par les perçages situés sur les cotés de celle-ci. Ces perçages reçoivent les vis de fixation et permettent d'ajuster la position définitive de l'amplificateur dans la baie.

La classe d'installation de ce matériel est de type II, référence EN61010-1:1993.

### 4.2 Connexion à l'alimentation secteur

La connexion à l'alimentation secteur est faite par un câble flexible à trois conducteurs. Si la prise électrique utilisée comporte des fusibles, ceux-ci doivent être de calibre 5 ampères.

*Note: Afin de garantir la sécurité d'utilisation du PA100E-CE, celui-ci ne doit jamais être déconnecté de la terre.*

### 4.3 Cavaliers d'entrée (voir figure 4.1)

#### AVERTISSEMENT

**AVANT D'ALIMENTER L'AMPLIFICATEUR EN COURANT ELECTRIQUE, IL EST ESSENTIEL QUE CELUI-CI SOIT CONFIGURE A LA TENSION D'ALIMENTATION CORRECTE, ET QUE LE FUSIBLE D'ENTREE SOIT EGALEMENT DU CALIBRE CORRECT.**

Si il est nécessaire de changer les connexions d'entrée sur les bornes d'alimentation pour adapter l'amplificateur à la tension du secteur, la procédure à suivre est la suivante:

- (1) Assurez-vous que l'amplificateur est bien déconnecté du secteur, ou de sa source d'alimentation extérieure.
- (2) Enlevez le panneau supérieur.
- (3) Vérifier les connexions des bornes d'alimentation du transformateur toroïdal, sur les bornes montées sur le châssis près du transformateur. Les connexions doivent être faites en fonction de la tension d'alimentation requise (voir figure 4.1).

#### 4. INSTALLATION (Suite)

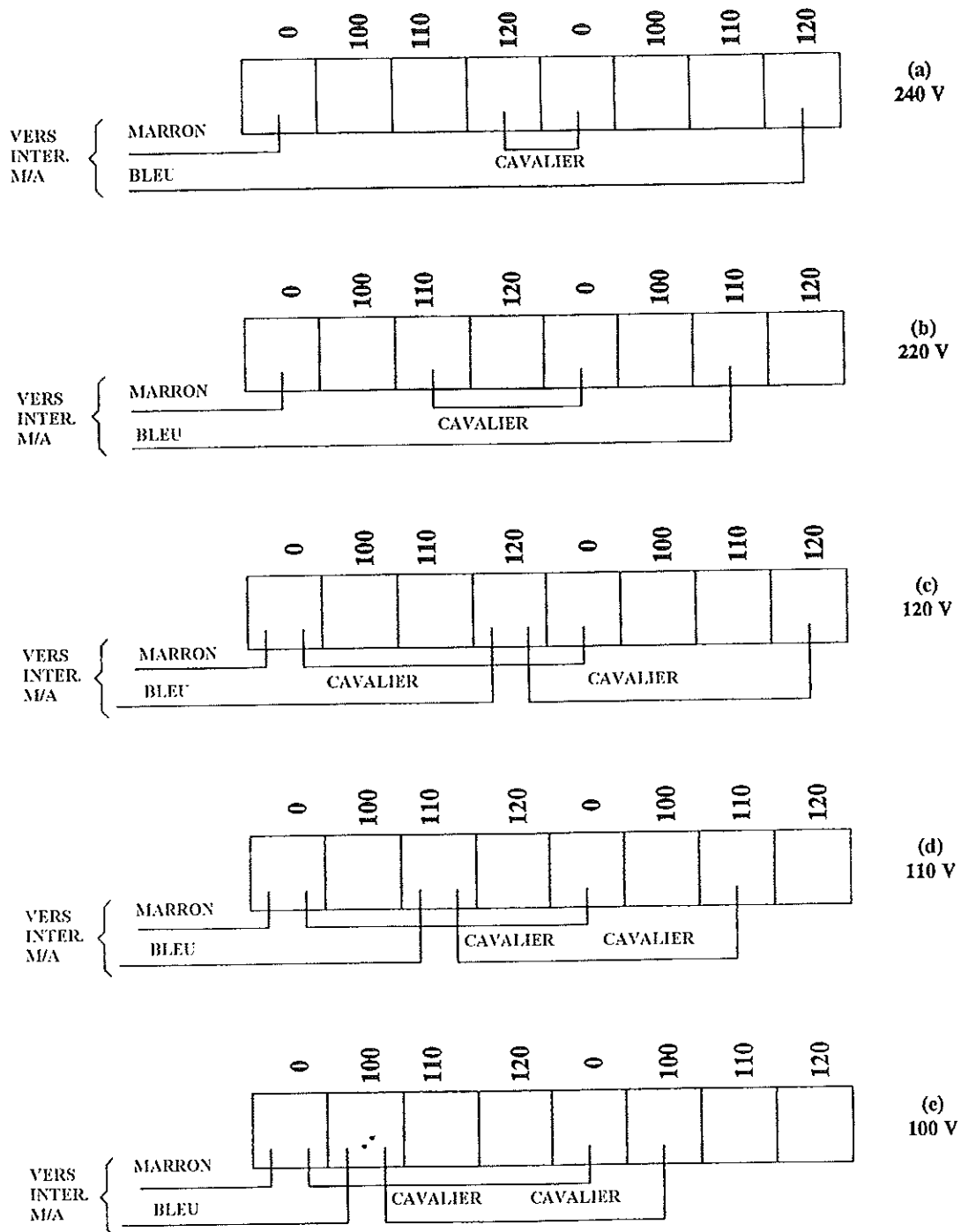


Figure 4.1 Cavaliers du transformateur d'alimentation

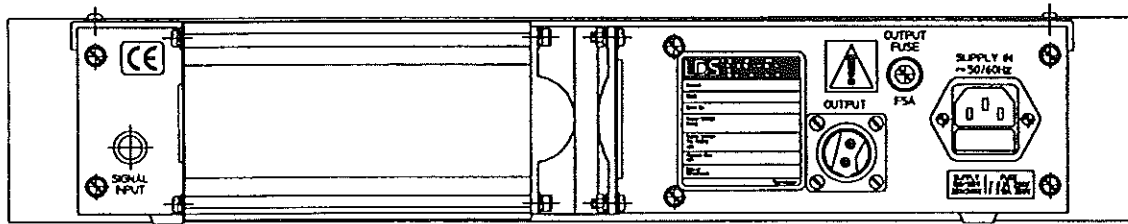
## 4. INSTALLATION (Suite)

### 4.4 Calibre des fusibles d'entrée (voir figure 3.3)

Secteur 220/240 V: 3,15 ampères.  
Secteur 100/110/120 V: 6,3 ampères.

### 4.5 Connexions de l'amplificateur

La figure 1.1 montre le principe de configuration du PA100E avec un vibreur Ling Dynamic Systems de la série V400. La figure 3.2 est répétée ici pour en faciliter la connexion.



*Connexions du panneau arrière*

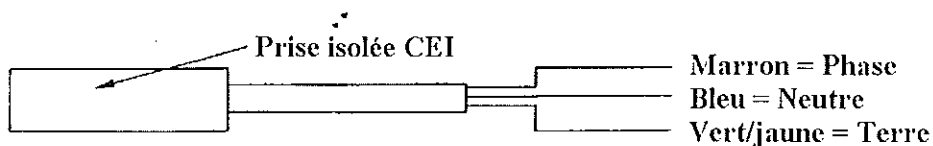
#### 4.5.1 Entrée (SIGNAL INPUT)

Connecteur tri-axial. Afin de maintenir la conformité aux directives CEM, le signal de pilotage de l'amplificateur doit être fourni par un câble tri-axial. LDS fournit une gamme de câbles tri-axiaux de longueurs standard de 3,6 et 9 mètres et comportant les options tri-axial/tri-axial ou tri-axial/BNC. En cas d'utilisation d'un câble tri-axial/BNC, il est fortement recommandé que la cosse du brin sortant du câble avant la BNC soit connectée au châssis (terre) du contrôleur de vibrations.

#### 4.5.2 Sortie (OUTPUT)

Broche 1:	Sortie haute
Broche 2:	Sortie basse
Masse du connecteur 	Terre du châssis

#### 4.5.3 Fils du câble d'alimentation (SUPPLY IN)



*Figure 4.2 Connexions de la prise CEI*

## 5. FONCTIONNEMENT

---

### AVERTISSEMENT

**LE PA100E-CE DOIT ETRE MIS A LA TERRE. TOUTE INTERRUPTION DE LA MISE A LA TERRE EST SUSCEPTIBLE DE RENDRE L'APPAREIL DANGEREUX.**

#### 4.6 Installation

Lors de l'utilisation de l'amplificateur, soit sur table ou en baie, des précautions adéquates doivent être prises pour assurer la libre circulation du flux d'air.

**La restriction du flux d'air entraînera une réduction des performances maximales.**

#### 5.1 Généralités

Avant d'appliquer la tension d'alimentation à l'amplificateur, soit directement sur par le secteur, soit par une alimentation auxiliaire, il est essentiel que toutes les précautions préliminaires soient prises auparavant.

#### 5.2 Procédure d'utilisation

La procédure suivante de mise sous tension doit être suivie, indépendamment du type de charge, de l'équipement associé et autre:

(1) Assurez-vous que le niveau de la source de signal connectée à la prise SIGNAL INPUT est bien réglé à zéro.

(2) Tournez le bouton de commande MASTER GAIN de sa position minimale (sens inverse des aiguilles d'une montre, à fond) à sa position maximale (sens des aiguilles d'une montre, à fond). Notez que la LED 'POWER ON' s'allume.

**En aucun cas, les panneaux du coffret de l'amplificateur ne doivent être retirés, et l'accès à l'intérieur de l'amplificateur autorisé à d'autres personnes que les ingénieurs de service après-vente qualifiés.**

Si la LED 'RESET' s'allume, pressez le bouton RESET et notez que la LED RESET s'éteint.

(3) En utilisant la commande de niveau sur la source de signal externe en conjonction avec la commande MASTER GAIN, réglez le niveau requis sur l'amplificateur.

(4) Pour éteindre l'amplificateur tournez le bouton de commande MASTER GAIN à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, et notez que la LED 'POWER ON' s'éteint.

(5) Si à un moment quelconque le courant de sortie de l'amplificateur dépasse 7,5 ampères, le circuit de dépassement de courant s'active et le signal de saturation est appliqué (La LED 'SIGNAL CLAMP' s'allume). Pour libérer le signal de saturation, appuyez sur le bouton RESET. Il est conseillé néanmoins de réduire le niveau du signal, soit sur la source externe, soit par le moyen de la commande MASTER GAIN, avant d'agir sur la remise à zéro du signal de saturation. La caractéristique de charge typique est donnée sur la figure 5.1.

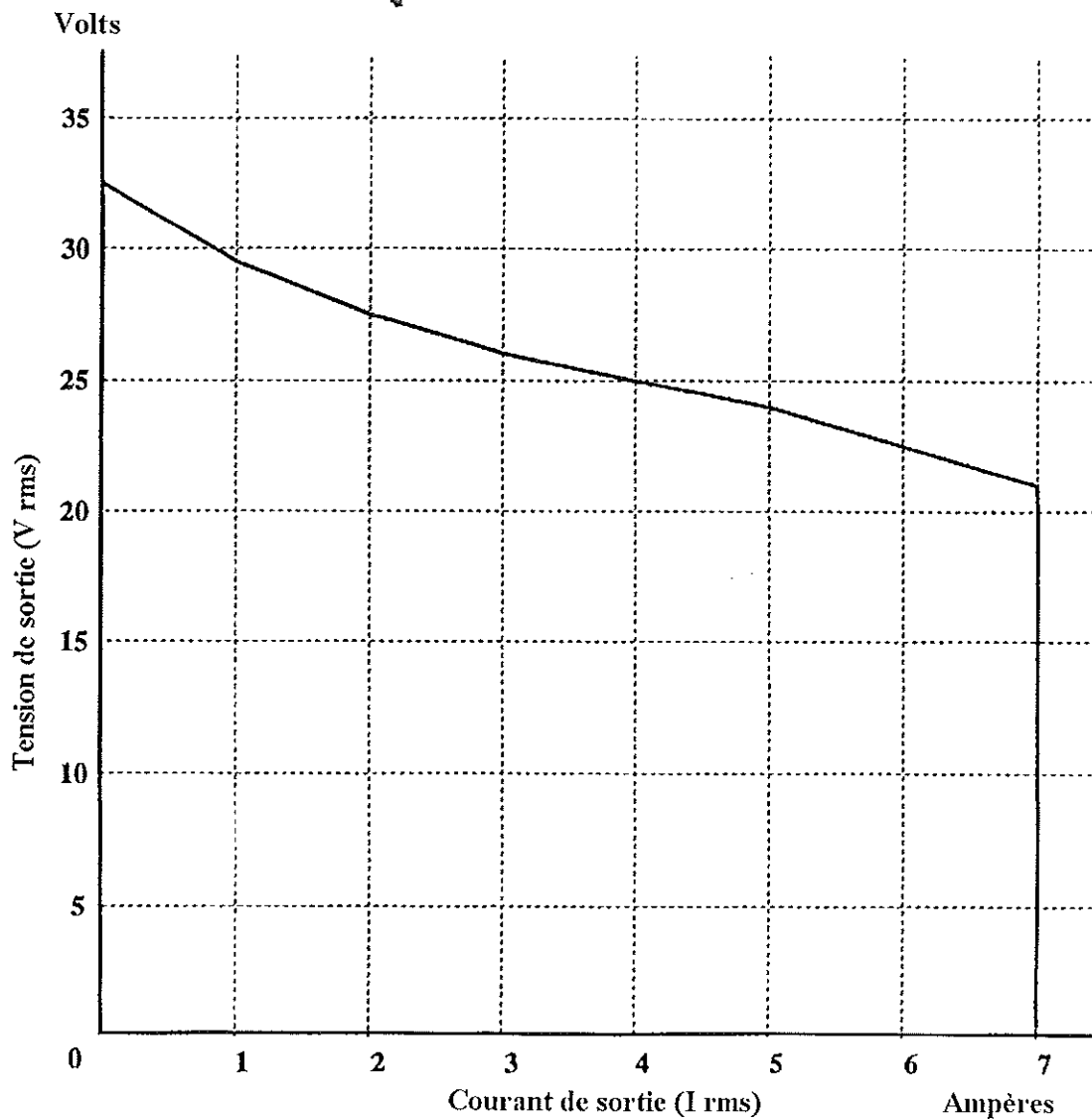


Figure 5.1 Caractéristique de charge typique (signal sinusoïdal à 100 Hz)

## 6. MAINTENANCE

---

### 6.1 Généralités

Bien que le PA100E-CE soit conçu pour un entretien facile, il est vivement conseillé que celui-ci ne soit fait que par un ingénieur qualifié du SAV LDS. Une maintenance régulière ne devrait pas être nécessaire, mais une inspection visuelle occasionnelle est recommandée à titre de mesure préventive.

### 6.2 Diagnostic des pannes

Si une panne se déclare, il est recommandé de contrôler que les connexions de l'amplificateur ne soient pas en court-circuit ou en circuit ouvert et de vérifier l'ensemble des fusibles. Si la panne persiste, l'amplificateur doit être renvoyé à Ling Dynamic Systems pour réparation.

### 6.3 Fusibles

Fusible de l'alimentation secteur (situé sur la prise d'entrée sur le panneau arrière)

220 - 240 V	T3,15A (20 mm)	Pièce N° 708940
100 - 110 - 120 V	T6,3A (20 mm)	Pièce N° 711450

Fusible de sortie, FS1, (situé sur le panneau arrière, adjacent à la prise d'entrée principale)

F5A (20 mm, rapide) Pièce N° 708190

Fusible des alimentations secondaires, FS2 et FS3, (situés dans l'unité d'alimentation sur le châssis)

220 - 240 V	FS2, T8A (20 mm)	Pièce N° 629310
100 - 110 - 120 V	FS3, T8A (20 mm)	Pièce N° 629310

### 6.4 Étiquettes de signalisation

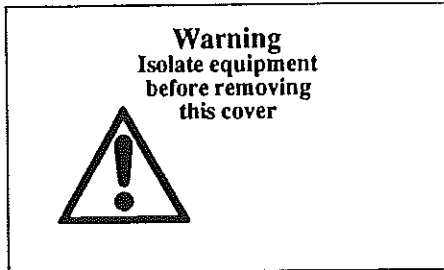
Les étiquettes de signalisation collées à l'instrument sont montrées en figure 6.1. Ces étiquettes constituent des informations essentielles pour l'utilisation de l'appareil en toute sécurité.



6. MAINTENANCE (Suite)

<b>LDS</b> LTD. SYSTEMS (UK) MILKCOCK RD. ROYSTON Herts SG8 5JQ TEL: UK 01763 212274 FAX 212215	
Product	
Model	
Serial No.	
Supply Voltage Rating	
Supply Voltage Tap Setting %	
Maximum Input kVA	
Date of Manufacture	
Made in England	

(a)  
*Fixée sur le panneau  
arrière*



(b)  
*Fixée sur le capot  
supérieur*



(c)  
*Référence au manuel d'instruction  
Une étiquette sur le panneau arrière  
Une étiquette à l'intérieur du coffret*



(d)  
*Fixée à l'intérieur du  
chassis, sur le connecteur  
de protection de terre*

3  
A

0075666

Rev 3900

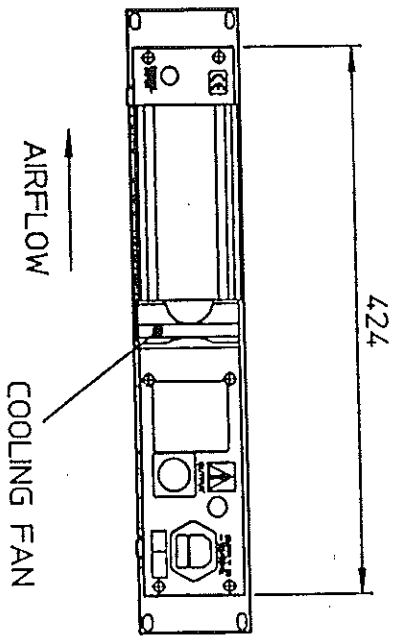
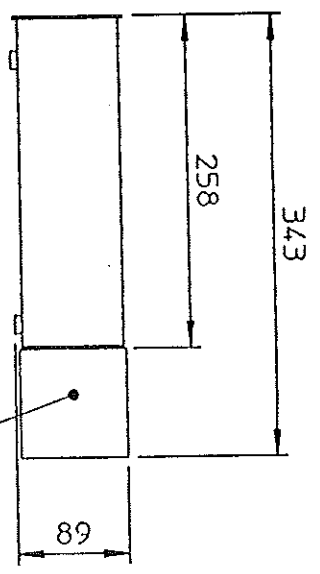
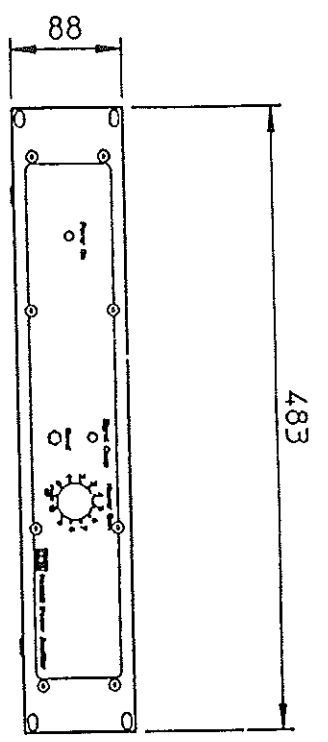


LING DYNAMIC SYSTEMS LTD.  
ROYSTON, HERTS, ENGLAND.

OWNS THE COPYRIGHT FOR THIS DRAWING WHICH IS SUPPLIED IN CONFIDENCE AND MUST NOT BE  
NOT BE USED FOR ANY PURPOSE OTHER THAN FOR WHICH IT IS SUPPLIED AND MUST NOT BE  
REPRODUCED WITHOUT PERMISSION, IN WRITING, FROM THE OWNERS.

ISSUE

A	24/01/96
1	25/01/96

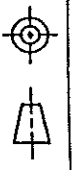


HEATSINK

COOLING FAN

AIRFLOW

THIRD ANGLE  
PROJECTION



REMOVE ALL BURRS & SHARP EDGES.  
MARK PART NUMBER AND ISSUE NUMBER WHERE SHOWN THIS



DO NOT SCALE



DRAWN	CHECKED	SCALE	DRG. No.
NJC	RM	NTS	995400

SHT 1 OF 1 SHTS

TITLE  
OUTLINE DRAWING,  
PA100E

MATERIAL: \_\_\_\_\_  
FINISH: \_\_\_\_\_  
Tolerances unless otherwise stated ±1  
Where one decimal place is shown  
i.e. 15 = 15.5  
Where two decimal places are shown  
i.e. 150 = 150.25  
Tolerances on thread holes  
±0.08 or 20:25 whichever is greater  
Angles tolerances ±1

ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES

FOR EXPLANATION OF DIMENSIONS & NOTES ETC  
SEE BS 308

DATE 24/01/96  
USED ON \_\_\_\_\_

A  
3