

*NOTICE D'EMPLOI*

# DIATERMO

## MB122 – MB132 – MB160



**GIMA**

**PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS**

Via Monza, 102 - 20060 Gessate (MI) - ITALY  
Tel. ++39 02 953854209/221/225 - Fax ++39 02 95380056  
e-mail: [gima@gimaitaly.com](mailto:gima@gimaitaly.com) - [export@gimaitaly.com](mailto:export@gimaitaly.com)  
[www.gimaitaly.com](http://www.gimaitaly.com)

M30540 (MA036Fa)



---

**IMPORTANT**

---

Ces instructions opérationnelles constituent une partie fondamentale de l'appareillage pour chirurgie à haute fréquence, parce qu'elles décrivent le fonctionnement et l'usage, donc il doivent être lues attentivement avant de commencer l'installation et l'usage de l'appareillage.

Toutes les instructions de la sécurité ou notes d'avertissement doivent être observées. Soyez certains que ces instructions opérationnelles sont fournies ensemble à l'appareillage quand est transférée à l'autre personnel opératif. Aucune partie de ce document peut être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans l'approbation écrite par la LED SpA. Dans le cas de nécessité de l'Assistance Technique, contactez le revendeur.

*Produttore / Manufacturer*

**LED SpA**

*PROGETTAZIONI E PRODUZIONI ELETTRONICHE*  
Via Selciatella, 40 04010 APRILIA (LT) ITALIA



---

**INDICE / INDEX / INDICE**


---

IMPORTANT .....	3
INDICE / INDEX / INDICE .....	4
1. INTRODUCTION .....	5
1.1 DESTINEE UTILISATION/ SECTEURS D'APPLICATION.....	5
1.2 COMPOSITION STANDARD ET FACULTATIF.....	5
1.3 DESCRIZIONE.....	6
1.4 COUPE MONOPOLAIRE.....	7
1.5 COAGULATION MONOPOLAIRE.....	7
1.6 BIPOLAIRES COUPE ET COAGULATION.....	7
2. SECURITE .....	8
2.1 GENERALITES.....	8
2.2 INSTALLATION.....	9
3. INSTALLATION .....	10
4. Connecteurs et commandes.....	12
4.1 PLAQUE DU PANNEAU ARRIERE .....	12
4.1.1 Descriptons de Constructeur.....	12
4.1.2 Signification des Symboles Graphiques .....	12
4.2 Panneau Avant.....	13
4.3 MODALITE OPERATIONNELLE.....	14
4.3.1 Allumage.....	14
4.3.2 Circuit Electrode Neutre .....	14
4.4 DISPOSITION DE LES COURANTS D'EMISSION .....	14
4.4.1 Courant pour la Coupe (Cut).....	14
4.4.2 Courant pour la Coupe-Coagulation (BLEND).....	14
4.4.3 Courant pour Coagulation Superficiel (FORCED COAG).....	14
4.4.4 Courant pour Coagulation Profonde(SOFT COAG).....	15
4.4.5 Courant de Coagulation Bipolaire (BIPOLAR).....	15
4.5 SIGNALISATION DU TEMPS D'EMISSION EXCESSIF (OVT).....	15
4.6 SIGNALISATION D'EXCESSIVE IMPEDANCE DANS LE CIRCUIT NEUTRE (OC).....	15
4.7 REGLAGE DU NIVEAU ACOUSTIQUE DE SIGNAL D'EMISSION .....	15
4.8 CONTRÔLE AUTOMATIQUE INTERNES DES PARAMÈTRES .....	16
4.9 CONNECTEURS.....	16
4.10 FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES POUR MODELES MB132 .....	16
4.10.1 Sélection du Temps d'Emission.....	17
4.10.2 REPETICIÓN SINCRONIZADA DE LA SALIDA.....	17
4.10.3 Compteur du Temps de Traitement .....	17
4.10.4 Compteur du Nombre d'Emissions Temporisées .....	17
4.11 PANNEAU ARRIERE .....	18
4.11.1 Module d'Alimentation de l'Unité.....	18
4.11.2 Connecteur de la Pédale.....	18
4.11.3 Sélecteur de Tension Rotatif.....	18
5. CARATERISTIQUES TECHNIQUES .....	19
6. ENTRETIEN .....	21
6.1 GENERALITES.....	21
6.2 NETTOYAGE DU BOITIER .....	21
6.3 NETTOYAGE ET STERILISATION DES ACCESSOIRES .....	21
6.4 GUIDE DE LA SOLUTIONS DES PROBLEMES .....	21
6.5 REPARATIONS.....	21
GRAPHIQUES .....	23

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 DESTINEE UTILISATION/ SECTEURS D'APPLICATION

L' utilisation de l'unité électrochirurgicale d'à haute fréquence **DIATERMO MB122, MB160** ou de **MB132** est réservée au personnel médical spécialisé. Les unités ci-dessus sont destinées pour l'usage provisoire, pour les opérations chirurgicales dans le milieu ambulatoire. On l'utilise dans la façon monopolaire pour la coupe, coupe coagulée ou coagulation aussi dans la façon bipolaire pour coagulation. Les unités sont destinées dans les suivants secteurs:

description	DIATERMO		
	MB122	MB160	MB132
Unité électrochirurgicale code	30540	30541	30544
Chirurgie ambulatoirelle	GMA10100.20A	GMA10100.30A	GMA10300.10A
Chirurgie pédiatrique	●	●	●
Chirurgie plastique	-	○	-
Chirurgie vasculaire	-	○	-
Dermatologie	●	●	●
Endoscopie	●	●	●
Gastro-entérologie	-	○	-
Gynécologie	-	○	-
Neurochirurgie	○	●	○
Odontologie	-	○	-
Orthopédie	○	-	○
Oto-rhino-laryn-gologie	-	○	-
Pneumologie	○	●	○
Urologie	-	○	-
Médecine vétérinaire	-	○	-
Unité électrochirurgicale code	●	●	●

● = Recommandé / Conseillé

○ = Utilisable / Empoyable

- = Pas utilisable/Pas recommandé/ Pas conseillé

### 1.2 COMPOSITION STANDARD ET FACULTATIF

Code GIMA	Code LED	description	DIATERMO		
			MB122	MB160	MB132
-	-	Unité électrochirurgicale code	30540	30541	30544
-	-	Adaptateur pour fonctionnement bipolaire	GMA10100.20A	GMA10100.30A	GMA10300.10A
30644	00498.04	Aiguilles pour microchirurgie/épilation	○	○	○
30560	00500.L11	Câble alimentation 2MT 3* 1mm GB- IEC	○	○	●/10
-	00100.05	Câble alimentation 2MT 3* 1mm ITALIA -IEC	○	○	○
-	00100.00	Câble alimentation 2MT 3* 1mm SIEMENS -IEC	○	○	○
-	00100.03	Câble alimentation 2MT 3* 1mm USA -IEC	●/1	●/1	●/1
-	00100.04	Câble alimentation 5MT 3* 1,5mm SIEMENS IEC	○	○	○
-	00100.01	Câble pour connexion élect. neutre monousage/5365	○	○	○
30563	00404.06	Câble pour connexion électrode neutre acier 5046	●/1	●/1	●/1
30561	00404.01	Câble pour connexion équipotentiel	○	○	○
30508	00500.L8	Câble pour laparoscopie 3mt	○	○	○
30528	00500.L8/L	Câble pour pince bipolaire 3MT	○	○	○
30507	00500.L7	Câble pour pince bipolaire 5MT	○	○	○
30527	00500.L7/L	Électrode à nœud coulant (L8) (5pz) 5 cm	○	○	○
30671	0210	Électrode à nœud coulant (L87L) (5pz) 10 cm	○	○	○
30675	0210/L	Électrode à goutte (L7) (5pz) 5 cm	○	○	○
30672	0230	Électrode à goutte (L7/L) (pz) 10 cm	○	○	○

Code GIMA	Code LED	description	DIATERMO		
			MB122	MB160	MB132
30676	0230/L	Électrode à lame monousage 7cm	○	○	○
30670	0220	Électrode à lame monousage 15cm	○	○	○
30674	0220/L	Électrode à lletz 10mm – 10cm	○	○	○
30503	00500.L3	Électrode à lletz 20mm – 10cm	○	○	○
30523	00500.L3/L	Électrode à lletz 20*15mm – 10cm	○	○	○
30504	00500.L4	Électrode à sphère à monousage 7cm	○	○	○
30524	00500.L4/L	Électrode à sphère monousage 15cm	○	○	○
30502	00500.L2	Électrode à aiguille monousage 7cm	○	○	○
30522	00500.L2/L	Électrode à aiguille monousage 15cm	○	○	○
30506	00500.L6	Électrode à anse 4mm (L3) (5Pz) 5cm	○	○	○
30526	00500.L6/L	Électrode à anse 4mm (L3/L) (5pz) 10cm	○	○	○
30509	00500.L10	Électrode à anse 8mm (L4) (5pz) 5cm	○	○	○
30529	00500.L10/L	Électrode à anse 8mm (L4/L) (5pz) 10cm	○	○	○
30505	00500.L5	Électrode anguleux à fil fin (L2) (5pz) 5cm	○	○	○
30525	00500.L5/L	Électrode anguleux à fil fin (L2/L) (5pz) 10cm	○	○	○
30501	00500.L1	Électrode anguleux à fil épais (L6) (5pz) 5cm	○	○	○
30521	00500.L1/L	Électrode anguleux à fil épais (L6/L) (5pz) 10cm	○	○	○
30510	00500.L9	Électrode anguleux à sphère 3mm (L10)(5pz) 5cm	○	○	○
30530	00500.L9/L	Électrode angul. à sphère 3mm (L10/L) (5pz) 10cm	○	○	○
30564	2818C	Électrode anguleux à crochet (L5) (5pz) 5cm	○	○	○
30561	5046	Électrode anguleux à crochet (L5/L) (5pz) 10cm	○	○	○
5365	5365	Électrode droit à fil fin (L1) (5pz) 5cm	●/1	●/1	●/1
30562	0350	Électrode droit à fil fin (L1/L) (5pz) 10cm	○	○	○
30565	F7920	Électrode droit à sphère 3mm(L99 (5pz) 5cm	○	○	○
28323	00602.100	Électrode droit à sphère 3mm(L9/L) (5pz) 10cm	○	○	○
30531	00500.00/L	Électrode en caoutchouc conductible	○	○	○
30500	00500.00	Électrode neutre acier pour 00404.01	○	●/1	●/1
-	00500.03	Électrode neutre acier pour 00404.06	●/1	○	○
-	EQUIKIT1	Électrode neutre monousage	○	○	○
30551	-	Électrode neutre monousage bipartit	○	○	○
30518	-	Bande en vêlere 100cm	○	○	○
30552	00201.01	Bande en vêlere 40cm	○	○	●/1
30550	-	Bande en vêlere 60cm	●/1	●/1	○
30549	2835A	Kit électrodes assorties (10pz) 10cm	○	○	●/1
30519	BWA435-030	Kit électrodes assorties (10pz) 5cm	○	○	○
M30540	MA036IGBE	Kit pour prise équipotentiel	●/1	●/1	●/1
30568	00300.00	Traitement de support monousage avec poussoirs	●/1	●/1	●/1
30571	00302.00	Traitement de support monousage monopolaire	○	○	○
30570	00301.03	Traitement de support pour microchirurgie	○	○	○
-	F7520	Traitement de support plusieurs usages avec poussoirs	○	○	○

●/pz = série

○ = facultatif

### 1.3 DESCRIZIONE

**DIATERMO MB122, MB160** ou **MB132** sont des unités électrochirurgicales qui émettent courants pour la coup, coupe coagulée et coagulation monopolaire ou coagulation bipolaire. Les courants peuvent être émis pour tout le temps d'activation du circuit de la sortie, ou pour les modèles FLASH pour un intervalle préfixé. La destination peut être unique ou répétée de 2 au 9 fois. C'est possible d'utiliser les électrodes neutres de référence à plaque unique ou ceux-là avec air conductible subdivisé en deux zones. On commande l'appareil au moyen de poussoirs et d'indicateurs placés sur le panneau avant; l'entrée de l'alimentation électrique du secteur est sur le panneau arrière. Les unités ont des systèmes de contrôle automatique qui, surveillant les paramètres internes, signalent les dommages/errors possibles qui sont trouvés. Les paramètres opérationnels qui sont utilisés sont costumment enregistrés de sorte que, chaque fois que l'unité est alimentée ou la méthode effective est changée, les derniers paramètres utilisés soient rappelés. Le niveau de bruit d'émission peut changer; chaque opérateur peut choisir son propre niveau selon le bruit de son fonctionnement ambiant. Les unités peuvent fonctionner à travers support-manipule avec ou sans des boutons-poussoir ou par la commande simple ou double de commutateur de pied. D'ailleurs, appliquant un adaptateur facultatif spécial il est possible la connexion d'unité au forceps bipolaire.

## ***1.4 COUPE MONOPOLAIRE***

La coupe monopolaire est le sectionnement du tissu biologique obtenu par le passage de courant à haute fréquence et à haute densité concentré par la pointe de l'électrode active. Lorsque le courant à haute fréquence est appliqué au tissu par la pointe de l'électrode active, il génère dans ses cellules une chaleur moléculaire si intense qu'il les fait éclater. On obtient l'effet de coupe en déplaçant l'électrode dans le tissu et en détruisant les cellules l'une après l'autre. Le mouvement de l'électrode évite la propagation latérale de la chaleur dans le tissu, limitant ainsi la destruction à une seule ligne de cellules. Le meilleur courant pour couper est le courant sinusoïdal pur, sans aucune modulation, car il donne une incision très nette en produisant un minimum d'effet thermique et donc hémostatique. Cet effet pouvant être réglé avec beaucoup de précision, on peut s'en servir en toute sécurité sans endommager les os. Une bonne coagulation pendant la coupe étant un des principaux avantages de l'électrochirurgie, il est préférable d'utiliser un courant avec une certaine modulation.

Les indications suivantes aideront le chirurgien à obtenir une bonne incision:

- Maintenir le tissu humide mais pas mouillé
- Tenir l'électrode perpendiculaire au tissu
- Activer l'électrode avant de mettre l'instrument en contact avec le tissu
- Tenir l'électrode bien propre (on conseille d'utiliser l'éponge pour électrodes facultatif F7520)
- On doit refroidir le tissu avant d'une nouvelle coupe

Quand le niveau de puissance de sortie est juste on doit obtenir:

- Aucune résistance au mouvement de l'électrode à travers le tissu.
- Aucune variation dans la couleur des surfaces coupées.
- Aucune fibre du tissu restant sur l'électrode.

## ***1.5 COAGULATION MONOPOLAIRE***

La coagulation monopolaire est l'hémostase des petits vaisseaux sanguins du tissu corporel par le passage de courant à haute fréquence dans l'électrode active. Quand, pour dissiper l'énergie sur une surface plus étendue, on utilise un courant à densité réduite et une électrode à grande surface, on sèche les cellules superficielles sans pénétrer trop profondément dans le tissu.

Le courant généralement utilisé pour la coagulation est modulé. En fonction de la modulation on a une coupe plus précise, la qualité de l'hémostase et le degré de destruction du tissu. Une modulation plus marquée du courant donne une incision moins nette et une destruction plus profonde des tissus, mais une meilleure coagulation.

Voici quelques indications qui aideront le chirurgien à obtenir une bonne coagulation:

- Sélectionner une électrode à boule ou à gros fil
- Après avoir séché le sang localiser le vaisseau qui saigne
- Toucher légèrement le vaisseau avant d'activer l'électrode
- Arrêter l'activation de l'électrode dès que le tissu blanchit, afin de ne pas l'endommager
- Tenir l'électrode bien propre (on conseille d'utiliser l'éponge pour électrodes facultatif F7520)

## ***1.6 BIPOLAIRES COUPE ET COAGULATION***

La coupe bipolaire consiste en sectionnement du tissu biologique au passage du courant d'à haute fréquence concentré sur les extrémités du forceps bipolaire.

Quand le courant d'à haute fréquence est appliqué au tissu, entre les deux extrémités, une chaleur moléculaire intense dans la cellule est créée, de sorte que la cellule éclate.

La coagulation bipolaire est l'hémostase de petits vaisseaux sanguins du tissu de corps entre les deux extrémités du forceps. Quand la densité de courant est réduite l'effet est

celui de sécher la surface cellulaire, sans pénétration profonde, et sans conséquente coagulation. Ces cellules superficiellement coagulées agissent en tant que couche d'isolation, qui empêchent la chaleur due aux applications successives de pénétrer trop profondément.

## 2. SECURITE

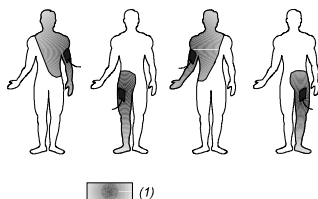
**AVERTISSEMENT** L'électrochirurgie peut être dangereuse: un mauvais usage de chacune des éléments du système électrochirurgical peut provoquer de graves brûlures au patient. Il est impératif de lire attentivement et de bien comprendre toutes les instructions avant d'essayer de se servir d'une électrode active. Ni le fabricant LED SpA, ni aucune des revendeurs ne peuvent être tenus pour responsables des pertes ou dommages occasionnés aux personnes et aux choses, directement ou non, à la suite d'un usage impropre de l'appareil et de ses accessoires.

Les accessoires fournis avec l'unité ont des caractéristiques compatibles avec cette unité fournie, ils pourraient être incompatibles avec d'autres les unités chirurgicales d'électro; l'utilisateur doit contrôler, avant de relier d'autres accessoires à cette unité, qu'ils ont des caractéristiques d'isolation compatibles avec ceux de cette unité (voir les caractéristiques techniques).

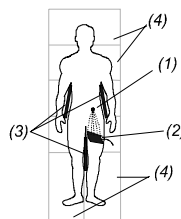
### 2.1 GENERALITES

Les précautions suivantes réduisent le risque de brûlures accidentelles.

- L'électrode neutre doit être placé sur toute l'aire au corps du patient, préférablement à l'extrémité, plus voisin possible à la zone d'application. Eviter de relier le plat patient aux saillies osseuses, à la prothèse, aux tissus cicatriciels, aux parties du corps soumis à l'accumulation liquide ou à ce tissu adipeux sous-cutané actuel. La partie du corps doit être sans cheveux, sec et propre. N'employez pas l'alcool pour nettoyer la peau. On conseille l'usage du gel pour électrodes.
- Le patient ne doit jamais être en contact avec des pièces de métal reliées à la terre ou ayant une grande capacité de couplage vers la terre (par exemple la table d'opération ou supports). On conseille l'utilisation de toiles antistatiques.
- On doit éviter le contact peau sur la peau (par exemple bras et corps du patient), appliquant une gaze chirurgicale sèche. En outre, les zones où il y a beaucoup de transpiration doivent être sèches.



(1) zone d'application



(1) électrode active - (2) électrode neutre  
(3) gaze sèche - (4) toile antistatique

- Si l'on utilise en même temps et sur le même patient des générateurs électrochirurgicaux de monitoring physiologique, toutes les électrodes doivent se trouver aussi loin que possible des électrodes du générateur électrochirurgical. Eviter d'utiliser des aiguilles de monitoring. On recommande des systèmes de monitoring qui incorporent des dispositifs limitation de courant à haute fréquence.
- La connexion aux électrodes devrait être positionnée de manière à éviter tout contact aussi bien avec le patient qu'avec d'autres câble. Des électrodes actives doivent rester isolées du patient.



- On recommande l'usage de la technique bipolaire pour les opérations chirurgicales sur des parties du corps de section relativement petite de manière à éviter toute coagulation indésirable.
- Le niveau de la puissance de sortie doit être aussi bas pour les buts prévus.
- Un niveau de puissance trop bas ou un mauvais fonctionnement de l'unité, alors que celle-ci est préparée pour une alimentation normale, peut indiquer une mauvaise application de l'électrode neutre ou un mauvais contact dans les connexions de la même. Pour cette raison l'application de l'électrode neutre et des connexions doivent être vérifiés avant de sélectionner une puissance plus haute.
- En cas d'opération à la tête ou au thorax, éviter l'emploi d'un anesthésique inflammable d'oxygène et de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), à moins qu'il ne soit possible d'aspirer ces gaz. Pour la propreté de la désinfection on ne doit pas utiliser substances inflammables. Avant d'utiliser l'unité électrochirurgicale, laisser évaporer toutes les gaz qui ont servi à nettoyer ou à désinfecter. Des solutions inflammables risquent de stagner sous le patient ou dans les parties creuses du corps comme le nombril ou le vagin. L'éventuel fluide qui se dépose dans ces zones doit être enlevé avant d'employer l'unité. On doit considérer aussi le danger des gaz endogènes. Lorsqu'ils sont imprégnés d'oxygène, certains matériels comme le coton hydrophile ou la gaze peuvent prendre feu au contact des étincelles que produit normalement l'appareil.
- Il existe un risque pour les patients porteurs de stimulateur cardiaque ou d'autres électrodes de stimulation, car s'il y a interférence avec le signal du stimulateur, celui-ci peut en être endommagé. En cas de doute, il est préférable de demander conseil au service de cardiologie.
- L'appareil électrochirurgical émet, sans préavis, des radiations électriques voisines, sur les systèmes de télécommunication et de navigation.
- On conseille à l'utilisateur d'examiner les accessoires. En particulier les câbles pour assurer les électrodes et les accessoires possibles l'endoscopie pour vérifier que l'isolation n'est pas endommagée.
- Au but de connecter des accessoires compatibles avec les caractéristiques de l'unité on conseille de comparer des caractéristiques d'isolation des accessoires (demander aux revendeurs) avec celles de l'unité fournie (voir les caractéristiques techniques).
- Attention: des dommages de l'unité pourrait provoquer une augmentation n/ne désiré de la puissance de sortie.
- La stimulation des muscles ou des nerfs du patient peut être provoquée par des courants à basse fréquence causées par une étincelle électrique entre les électrodes et le tissu du patient. Si cela se produit, arrêter immédiatement l'intervention chirurgicale et contrôler toutes les connexions du générateur. Si aucune n'est défectueuse, le faire examiner par un technicien spécialisé dans l'entretien.

## 2.2 INSTALLATION

- La sécurité électrique est garantie que s'il est correctement connecté à un réseau d'alimentation efficace relié à la terre conformément aux normes de sécurité en vigueur. Il est impératif de vérifier cette condition fondamentale. En cas de doute demander à un personnel qualifié de procéder à un contrôle méticuleux de tout l'appareillage électrique. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages causés par l'absence d'une mise à la terre efficace de l'installation. Il est du reste interdit de procéder à une opération avec un appareil qui n'est pas efficacement mis à la terre.
- Avant de brancher l'appareil, s'assurer que le voltage (indiqué sur le panneau arrière) correspond bien à celui du secteur.
- En cas d'incompatibilité entre la prise de courant dont on dispose et le câble d'alimentation, ne remplacer qu'avec des connecteurs et des accessoires légalement autorisés. Il est déconseillé de se servir d'adaptateurs, prises multiples ou prolongateurs. Si l'on ne peut faire autrement, s'assurer au moins qu'ils sont conformes aux normes de sécurité en vigueur.

- L'usage de tout appareil électrique impose le respect de quelques règles fondamentales:
  - ne jamais toucher l'appareil avec les mains ou les pieds mouillés ou humides;
  - ne pas utiliser l'appareil les pieds nus;
  - ne pas laisser l'appareil exposé aux agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.).
- Ne pas obstruer les ouvertures, les fentes de ventilation ou les radiateurs.
- L'utilisation de l'unité n'est pas convenue dans les chambres explosives
- Ne pas laisser l'appareil branché inutilement. L'éteindre une fois qu'on a fini de s'en servir.
- L'unité doit être destiné exclusivement à l'usage pour lequel il a été spécialement conçu. Tout autre étant impropre est dangereux. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages causés par un usage impropre, erroné ou incorrect.
- Il est dangereux de modifier, ou de tenter de modifier, les caractéristiques de l'appareil.
- Avant toute opération de nettoyage ou d'entretien, le déconnecter soit en retirant la fiche de la prise de courant, soit en actionnant l'interrupteur général.
- En cas d'endommagement ou de mauvais fonctionnement de l'unité l'éteindre. Pour une possible réparation faire appel à un centre d'assistance en exigeant des pièces de rechange d'origine. Toute autre solution risque de compromettre la sécurité de l'appareil et surtout celle de son utilisateur.
- Ne pas désactiver et ne pas réduire le niveau du signal acoustique de signalisation de l'activation du générateur. Un signal d'activation peut minimiser ou au moins éviter des dommages au patient ou au personnel en cas d'activation accidentelle.
- Le fonctionnement de l'unité ne doit être vérifié émettant la puissance entre l'électrode active et neutre ou entre l'électrode active et pièces métalliques.

AVERTISSEMENT: Quand l'unité electrosurgical est utilisée dans les chambres de fonctionnement il est nécessaire d'utiliser juste les interrupteurs à pied imperméables à l'eau (facultatif: Pédale imperméable à l'eau avec le commutateur simple **REF 00302.00** - pédale imperméable à l'eau avec de doubles commutateurs **REF 00301.03** )

---

### 3. INSTALLATION

---

- Inspecter l'appareil pour éventuels dommages au cours de l'expédition. Les réclamations pour des dommages seront reçus seulement au cas où elles seraient immédiatement communiquées au porteur, signalant une note des dommages comparés, pour la présenter à la LED SpA ou à votre propre détaillant. Si l'unité est retournée à la LED SpA ou au propre détaillant il est nécessaire utiliser la confection originale du produit ou un emballage pour garantir la sureté pendant le transport.
- Retirer l'appareil de son emballage et étudier scrupuleusement la documentation et les instructions opérationnelles fournis. La tension indiquée au-dessus de l'entrée de l'alimentation doit être la même que celle du secteur local (fréquence: 50-60 Hz). Les unités disposées pour la tension d'alimentation 115/230V~ sont fournies pour la tension d'alimentation à 230V~, en cas d'alimentation à 115V~ il est nécessaire, outre en tournant le sélecteur de tension, remplacer les fusibles dans le module se rapportant à la valeur écrite sur l'étiquette.
- Relier le câble d'alimentation à une prise du secteur ayant une bonne mise à la terre.

#### **IL EST INTERDIT DE FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL S'IL N'EST PAS MIS A LA TERRE.**

- L'unité doit être installée sur une surface de niveau, avec la dimension, au moins, correspondant à ceux de la base de l'unité elle-même. Autour de l'unité doit être laissé un espace de 25cm, au moins.

- Reliez le câble de forces au plot de forces sur le panneau arrière de l'unité.
- Reliez le point pour la connexion équipotentielle (facultatif) présente sur la partie postérieure gauche de l'unité à la prise de l'installation.
- Relier le commutateur simple de pied ou leur double commutateur de pied (facultatif) au connecteur sur le panneau arrière.
- Relier un maniple avec deux poussoirs, si on utilise le maniple sans poussoirs le même doit être relié sur la boucle noire.
- En cas d'utilisation de forceps bipolaire (voir fonctionnement BIPOLAR 4.4.5) il est nécessaire d'utiliser l'adaptateur facultatif spécial(REF 00498.04)
- On doit faire fonctionner l'appareil dans le local bien sec. Faire évaporer toute condensation avant de mettre l'appareil en marche. Ne pas faire monter la température ambiante ni l'humidité admise.
- Conditions ambiantes: *Température: de 10 à 40° C – Humidité relative: de 30 à 75% - Pression atmosphérique: de 70 kPa à 106 kPa.*
- Quand l'unité est alimentée par le commutateur sur le panneau frontal, ensuite ayant contrôlé les paramètres internes, cela fonctionnera avec la fonction et le niveau de puissance utilisés pendant la dernière commutation (quand l'unité est commutée pour la première fois le niveau sera 00).
- Avant d'utiliser l'unité, il est nécessaire relier le câble au plat patient. Électrodes neutres monopartits et bipartits peuvent être utilisés. Si la valeur lue de l'impédance est acceptable, la lumière d'OC cesse de s'allumer et l'alarme cesse de soner.
- Ayant:

**Traitement de support avec deux boutons- poussoir sans commutateur de pied:** appuyez le poussoir jaune sur support-manipulant pour fournir le courant de découpage(le choix entre la CUT et BLEND doit être fait appuyant le bouton-poussoir correspondant sur l'unité) ou le bouton-poussoir bleu sur le traitement de support pour fournir le courant de coagulation(le choix entre FORCED COAG, SOFT COAG, et BIPOLAR doivent être fait appuyant le bouton-poussoir correspondant sur l'unité).

**Traitement de support avec deux boutons- poussoir et un commutateur simple de pied:** Tracez avec les touches de sélection sur l'unité entre la coupe CUT ou BLEND et coagulation FORCED COAG, SOFT COAG ou BIPOLAR, pré-établir, avec la touche jaune du traitement de support, la fonction de la coupe sélectionnée sur l'unité ou pré-établir, avec la touche bleu du traitement de support, la fonction de coagulation sélectionnée sur l'unité. L'émission arrive avec la pédale.

**Traitement de support avec deux boutons- poussoir et double commutateur de pied:** appuyez sur le commutateur jaune de pied ou le bouton-poussoir jaune du traitement de support pour sélectionner et émettre le courant de découpage(le choix entre CUT et BLEND doit être fait appuyant le bouton-poussoir correspondant sur l'unité) ou le commutateur bleu de pied ou le bouton-poussoir bleu du traitement de support pour pré-établir le courant de coagulation (le choix entre FORCED COAG, SOFT COAG et BIPOLAR doivent être fait appuyant le bouton-poussoir correspondant sur l'unité).

**Traitement de support sans boutons-poussoir et un commutateur simple de pied:** relier le traitement de support sur la boucle noire et pré-établissez le courant pour la coupe CUT ou BLEND ou le courant de coagulation FORCED COAG, SOFT COAG ou BIPOLAR et pour pré-établir le courant désirée appuyez le commutateur de pied.

**Traitement de support sans boutons-poussoir et double commutateur de pied:** relier le traitement de support sur la boucle noire et appuyez l'interrupteur à pied jaune pour pré-établir et fournir le courant de découpage (le choix entre la CUT et BLEND doivent être fait appuyant le bouton-poussoir correspondant sur l'unité) ou appuyez le commutateur bleu de pied pour établir le courant de coagulation(le choix entre FORCED COAG, SOFT COAG et BIPOLAR doivent être fait appuyant le bouton-poussoir sur l'unité).

**Forceps bipolaire et commutateur simple de pied:** Relier l'adaptateur facultatif (REF 00498.04) (voir 4.4.5). L'unité se dispose sur la seule fonctionne BIPOLAR. Etablissez le courant appuyant le commutateur de pied. Pour ne pas endommager la forceps ne pas faire des court-circuits.

**Forceps bipolaire et double commutateur de pied:** Relier l'adaptateur facultatif (REF 00498.04) (voir 4.4.5). L'unité se dispose sur la seule fonctionne BIPOLAR. Etablissez le courant appuyant le commutateur de pied associé à la coagulation (bleu). Pour ne pas endommager la forceps ne pas faire des court-circuits.

---

## 4. CONNECTEURS ET COMMANDES

---

### 4.1 PLAQUE DU PANNEAU ARRIERE

Les conditions pour la sûreté du matériel chirurgical de H.F. demandent des données et des symboles de graphique doivent être imprimés sur le module ou sur au moins un des panneaux de l'unité de générateur pour définir ses dispositifs et pour surveiller son état de travail.

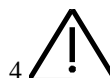
#### 4.1.1 DESCRIPTONS DE CONSTRUCTEUR

DIATERMO MB122, MB160 o MB132 unités électrochirurgicales à haute fréquence, sont conçus, construits et mis à l'essai dans les établissements de la Société LED SpA Aprilia(Lt) – italie.

#### 4.1.2 SIGNIFICATION DES SYMBOLES GRAPHIQUES

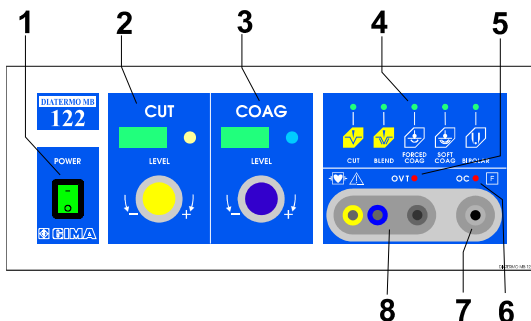
La signification des symboles graphiques imprimés sur la plaque posée sur le panneau arrière de l'appareil est la suivante:

- 1-Plaque patient flottante: elle n'est reliée ni à la terre, ni aux hautes ou basses fréquences.
- 2-L'appareil de classe CF est protegé contre la décharge causée par l'usage d'un défibrillateur.
- 3-Unité qui ne engendre pas radiation ionisante.
- 4-Lire attentivement les instructions avant d'essayer d'utiliser l'appareil.



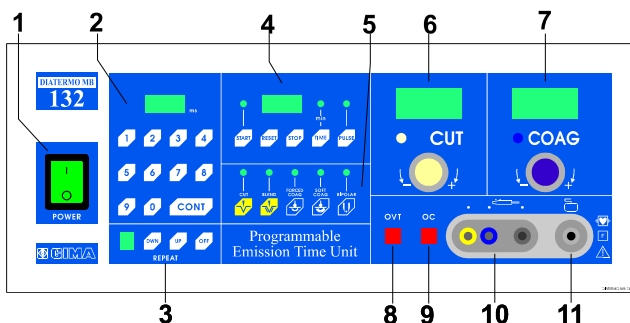
## 4.2 PANNEAU AVANT

### MB122 – MB160



- 1 Interrupteur general power
- 2 Section pour le contrôle et pour l'indication niveau de la coupe
- 3 Section pour le contrôle et pour l'indication niveau de coagulation
- 4 Clavier des fonctions
- 5 Signal pour l'excèsif temps d'émission
- 6 Signal pour l'excessive impédance
- 7 Connecteur pour l'électrode neutre
- 8 Connecteur pour le traitement de support avec des boutons-poussoirs porte-électrodes active

### MB132



- 1 Interrupteur general
- 2 Clavier de temporisation
- 3 Clavier répétition des impulsions
- 4 Compteur de temps d'impulsions
- 5 Clavier des fonctions
- 6 Section pour le contrôle et pour l'indication niveau de la coupe
- 7 Section pour le contrôle et pour l'indic. niveau de coagulation
- 8 Signal pour l'excèsif temps d'émission
- 9 Sign. pour l'excessive résistance dans le circuit électr.neutre
- 10 Conn. pour le traitement de support avec des boutons-poussoirs porte-électrodes active
- 11 Connecteur pour électrode neutre

### 4.3 MODALITE OPERATIONNELLE

#### 4.3.1 ALLUMAGE

Dans l'allumage l'unité exécute automatiquement un test de correct fonctionnement compréhensif aussi des accessoires connectés. Si on relève des anomalies est montré un message alphanumérique en code. Le test a la durée de 10 seconds au moins. Au limite du contrôle l'unité rétablit les dernières conditions opérationnelles utilisées.

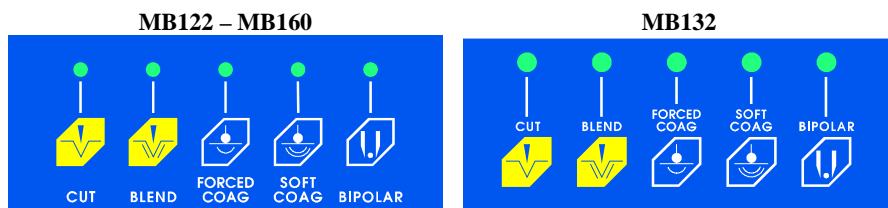
#### 4.3.2 CIRCUIT ELECTRODE NEUTRE

Si on utilise un électrode bipartit, le circuit de l'électrode neutre est surveillé par un circuit spécial qui prévient le danger des brûlures au patient à cause de la perte de contact entre la plaque patient et le peau. Si on utilise des électrodes monopartits le circuit contrôle la connexion de la plaque avec l'unité.

Si la valeur d'Impédance est supérieure à 200 ohm l'alarme OC ne intervient pas, en cas des impédances plus grandes l'alarme intervient et l'émission de puissance est interdite.

### 4.4 DISPOSITION DE LES COURANTS D'EMISSION

Les courants d'émission pour les opérations chirurgicales peuvent être disposés grâce aux boutons-poussoir pour:



#### 4.4.1 COURANT POUR LA COUPE (CUT)

Le meilleur courant pour la coupe c'est la sinusoïdal sans modulation, avec duty-cycle 100%. Ce courant est indiqué pour la coupe sans coagulation.

#### 4.4.2 COURANT POUR LA COUPE-COAGULATION (BLEND)

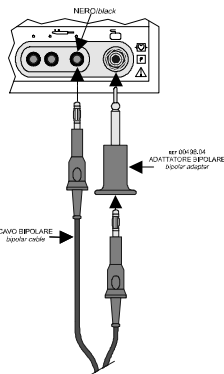
Le courant (BLEND) est indiqué pour la coupe coagulée quand on désire une coagulation profonde associée à la coupe. Ce courant est constitué par le courant sinusoïdal indiqué à la coupe associée à la coagulation à basse tension (soft coag). Avec ça on obtient un courant indiqué à la coupe coagulée.

#### 4.4.3 COURANT POUR COAGULATION SUPERFICIEL (FORCED COAG)

Le courant modulé FORCED COAG est caractérisé par bonnes propriétés coagulatives superficielles entraînant au même temps une production d'escarre et partielle carbonisation du tissu. L'avantage de cette coagulation réside dans la rapidité avec laquelle on a l'effet.

#### 4.4.4 COURANT POUR COAGULATION PROFONDE(SOFT COAG)

Le courant à basse tension et basse modulation SOFT COAG est indiqué à coagulation des couches profondes du tissu dans lesquelles on a la coagulation de l'albumine cellulaire en absence de carbonisation et sans production d'escarre. Le procès de coagulation est dans ce cas plus lent que dans la coagulation de type FORCED.



#### 4.4.5 COURANT DE COAGULATION BIPOLAIRE (BIPOLAR)

Le courant affecté dans cette modalité est sinusoïdal pure à basse tension et indiquée à la coagulation sans carbonisation monopolaire et bipolaire. L'usage de la pince bipolaire est admise seulement avec ce courant. Pour permettre la connexion du câble pour pince il est nécessaire l'usage de l'adaptateur facultatif (REF 00498.04) qui empêche chaque type de courant.

Particulièrement intéressant est la terminaison automatique de la coagulation bipolaire grâce à la disposition du temps d'émission (seulement pour modèles FLASH).

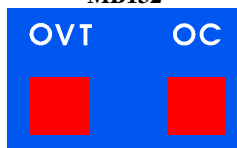
#### 4.5 SIGNALISATION DU TEMPS D'EMISSION EXCESSIF (OVT)

Dans le cas où l'opérateur dépasse le temps limite d'émission de 10 seconds, l'unité provoque un signal d'avertissement consistant dans le signal lumineux intermittent OVT. Si l'opérateur insiste dans l'émission continue, après un temps variable, dépendant du type d'affectation et de niveau de la même, le signal d'avertissement se transforme en empêchement à l'émission qui viens signalé grâce au signal OVT costamment illuminé. L'interdiction à l'émission se prolonge pour un temps dépendant des conditions progressives d'affectation.

MB122 – MB160

OVT ●      OC ●

MB132



#### 4.6 SIGNALISATION D'EXCESSIVE IMPEDANCE DANS LE CIRCUIT NEUTRE (OC)

Pour la signification de cette signilisation voir la précédent description du circuit électrode neutre.

#### 4.7 REGLAGE DU NIVEAU ACOUSTIQUE DE SIGNAL D'EMISSION

Pour modifier le signal acoustique d'émission il est nécessaire de suivre ces indications:

Alimenté l'unité par le generateur maintenant appuyé le bouton CUT.

Quand l'unité a terminé pour contrôler des paramètres internes, sur la CUT d'affichage apparait le message SOU., alors que sur le COAG un, la valeur du pré-établisait de niveau. Maintenant, le bouton-poussoir CUT peut être libéré.

Par la molette de COAG il est possible changeant le niveau acoustique d'émission, pendant la variation le bruit émis par l'unité correspond au niveau pré-établit.

Pour confirmer le niveau appuyez le bouton CUT.

Niveau	Signal acoustique à 1mm du panneau avant
1	55 dBA
2	60 dBA
3	65 dBA
4	70 dBA
5	75 dBA

#### 4.8 CONTRÔLE AUTOMATIQUE INTERNES DES PARAMÈTRES

L'unité a un système de contrôle automatique de certains des paramètres internes. Une fois alimentée, la commande est indiquée sur l'affichage par le message **SEL FCh**, ou avec **PPS S<sub>2</sub>D** s'il n'y a pas des erreurs ou au contraire par signalisation en code des erreurs dans la forme **Err xxx**. Voir le guide de la solution des problèmes pour de plus amples informations.

#### 4.9 CONNECTEURS

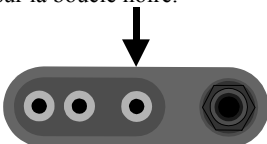
##### Connecteur pour électrode neutre

Ce c'est le point de connexion de l'électrode neutre ou de l'adaptateur facultatif (**REF 00498.04**) en cas d'usage de la fonction **BIPOLAR**.



##### Connecteur porte-électrodes

Ce c'est le point de connexion du porte-électrodes. En cas d'usage des porte-électrodes sans boutons les mêmes doivent être connectés sur la boucle noire.



#### 4.10 FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES POUR MODELES MB132

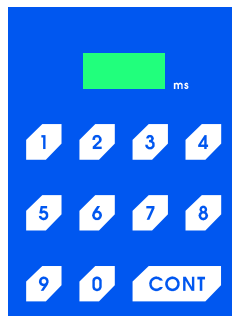
Ce contrôle se applique seulement à l'unité électrochirurgicale modèle **MB132** qui a les suivantes caractéristiques:

Temps d'émission	de 1/1000 sec à 999/1000 sec
Répétition d'émission	de 2 à 9 fois
Temps de séance	jusqu'à 999 minutes
Numéro d'émission de puissance	jusqu'à 999 minutes



#### 4.10.1 SELECTION DU TEMPS D'EMISSION

Si l'on utilise le modèle **MB132**, on peut régler le temps d'émission du courant avec une très haute précision. Quand on a besoin d'une émission temporisée, on règle le temps d'action sur le panneau frontal par la doigté de la valeur choisie sur le clavier de temporisation. L'émission du courant à haute fréquence durera pendant le temps sélectionné chaque fois qu'on pressera un poussoir du porte-électrodes ou la pédale. Si, après avoir effectué un travail temporisé, on veut revenir à un travail normal, il suffit de presser CONT.



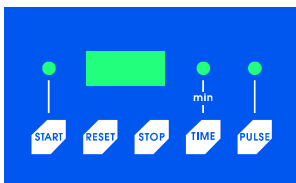
#### 4.10.2 REPETICIÓN SINCRONIZADA DE LA SALIDA

L'émission temporisée de courant au haute fréquence peut être répétée automatiquement de 2 à 9 fois. Le numéro de les répétitions choisies est indiqué sur le display correspondant. On doit pousser les touches UP et DOWN pour augmenter et diminuer le numéro de répétitions. Pour annuler le commandement de répétition et revenir au fonctionnement normal il est nécessaire de pousser la touche OFF dans cette condition le display n'est pas allumé.



#### 4.10.3 COMPTEUR DU TEMPS DE TRAITEMENT

Avec le modèle MB132, on peut obtenir automatiquement le temps de traitement écoulé en pressant le poussoir TIME et en commandant le comptage au moyen du poussoir START. Pour arrêter le comptage il est nécessaire de presser STOP. On doit presser le poussoir RESET pour remettre le compteur à zéro.

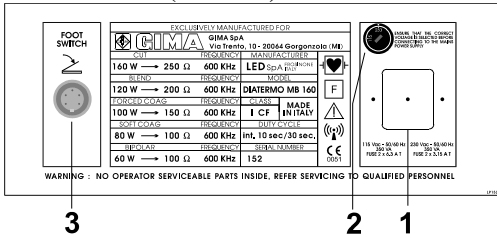


#### 4.10.4 COMPTEUR DU NOMBRE D'EMISSIONS TEMPORISEES

Avec le modèle **MB132**, on peut avoir automatiquement le nombre des émissions de courant à haute fréquence en pressant PULSE et en commandant le comptage au moyen du poussoir START. Pour arrêter le comptage il est nécessaire de presser le poussoir STOP. On doit presser le bouton RESET pour remettre le compteur à zéro.

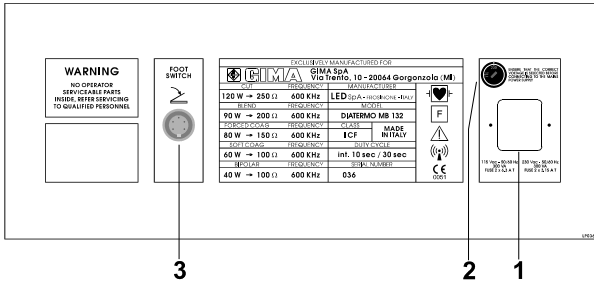
## 4.11 PANNEAU ARRIERE

### MB122-MB160 (mod. 160)



- 1 Prise de courant
- 2 Sélecteur de tension de l'alimentation
- 3 Connecteur commande à pédale

### MB132



### 4.11.1 MODULE D'ALIMENTATION DE L'UNITE

La module d'alimentation de l'unité est le point de connexion de l'alimentation pour l'électronique interne de l'unité. La module d'alimentation incorpore le connecteur d'alimentation et des fusibles de ligne.

**AVERTISSEMENT:** avant de mettre en marche l'unité, l'opérateur doit vérifier que la tension demandée de forces correspond à la tension fournie par le fil électrique.

### 4.11.2 CONNECTEUR DE LA PEDALE

Sur la partie gauche du panneau arrière il y a le point de connexion de la pédale.



### 4.11.3 SELECTEUR DE TENSION ROTATIF

Au-dessus de la module d'alimentation il y a le sélecteur de tension rotatif 115/230V~. Avant d'actionner l'unité, il est nécessaire de pré-établir la correcte tension d'alimentation en tournant avec un tournevis le sélecteur de tension. L'unité est fournie à 230V~.



## 5. CARATERISTIQUES TECHNIQUES

Tol.	Description	DIATERMO		
		MB122	MB160	MB132
-	Unité électrochirurgicale code GIMA	30540	30541	30544
-	Unité électrochirurgicale code LED	GMA10100.20A	GMA10100.30A	GMA10300.10A
± 0%	Puissance minimale sélectionable	0	0	0
-	Puissance Step	1	1	1
-	Visualisation puissance digitale	●	●	●
± 20%	Puissance maximum coupe-CUT (W)	120 → 250Ω	160 → 250Ω	120 → 250Ω
± 20%	Puissance maximum coupe-coagulée BLEND (W)	90 → 200Ω	120 → 200Ω	90 → 200Ω
± 20%	Puissance maximum coagulation COAG FORCED (W)	80 → 150Ω	100 → 150Ω	80 → 150Ω
± 20%	Puissance maximum coagulation COAG SOFT (W)	60 → 100Ω	80 → 100Ω	60 → 100Ω
± 20%	Puissance maximum BIPOLAR (W)	40 → 100Ω	60 → 100Ω	40 → 100Ω
± 5%	Degré de modulation CUT	Puro 100%	Pur 100%	Pur 100%
± 5%	Degré de modulation BLEND	Puro 100%	Pur 100%	Pur 100%
± 5%	Degré de modulation COAG FORCED	Mod. 60%	Mod. 60%	Mod. 60%
± 5%	Degré de modulation COAG SOFT	Mod. 90%	Mod. 90%	Mod. 90%
± 5%	Degré de modulation BIPOLAR	Pur 100%	Pur 100%	Pur 100%
± 0.2	Facteur de crête CUT	1.5	1.5	1.5
± 0.3	Facteur de crête BLEND	2.1	2.1	2.1
± 0.3	Facteur de crête COAG FORCED	2.0	2.0	2.0
± 0.3	Facteur de crête COAG SOFT	1.7	1.7	1.7
± 0.2	Facteur de crête BIPOLAR	1.5	1.5	1.5
± 10%	Fréquence de sortie	600 kHz	600 kHz	600 kHz
± 15%	Tension maximum CUT (Vpp su 5.2kΩ)	1050	1050	1050
± 15%	Tension maximum BLEND (Vpp su 5.2kΩ)	1050	1050	1050
± 15%	Tension maximum COAG FORCED (Vpp su 5.2kΩ)	1050	1050	1050
± 15%	Tension maximum COAG SOFT (Vpp su 5.2kΩ)	540	540	540
± 15%	Tension maximum BIPOLAR (Vpp su 5.2kΩ)	540	540	540
± 0.5	Poids Kg	7	7	8
± 10	Dimensions LxHxP mm	260x110x265	260x110x265	360x150x265
± 5%	Alimentation sélectionable (V~)	115 -230	115 -230	115 -230
± 1%	Fréquence de modulation (Hz)	50-60	50-60	50-60
± 0	Fusibles pour alimentation 230V~(5x20) retardés	2x 3.15A	2x 3.15A	2x 3.15A
± 0	Fusibles pour alimentation 115V~ (5x20) retardés	2x 6.3A	2x 6.3A	2x 6.3A
± 10%	Puissance maximum absorbée (VA)	300	350	300
± 10%	Courant maximum absorbée (A) à 230V~	1.3	1.5	1.3
± 10%	Courant maximum absorbée (A) à 115V~	2.6	3	2.6
± 5	Signal acoustique réglable en 5 step (55 - 75dBA)	●	●	●
-	Autodiagnostic erronés	●	●	●
-	Contrôle de la puissance émise	●	●	●
-	Possibilité de connexion électrodes units et bipartits	●	●	●
-	Répétition impulsions	-	-	De 2 à 9
-	Emission temporizzata	-	-	1 - 999 ms
-	Mémorisation derniers établissement utilisés	●	●	●
-	Classification électrique (EN60601-1)	I CF	I CF	ICF
-	Classification MDD 93/42/CEE	II b	II b	II b
-	Classification EN55011 (CISPR 11) (Classe/Gruppo)	2 / B	2 / B	2 / B
-	Électrode neutre	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>

Tol.	Description	DIATERMO		
		MB122	MB160	MB132
-	Duty Cycle (action/pause) en seconds	10 / 30	10 / 30	10 / 30
-	Activation de la pédale/ manuel	●	●	●
-	Protection défibrillateur	●	●	●
-	Contrôle temps d'émission >10 seconds (OVT)	●	●	●
-	Prise équipotentielle	○	○	○
-	Récipient métallique RAL5028	●	●	●
-	Panneau en polycarbonate	●	●	●
-	Conforme à norme EN60601-1 (1997)	●	●	●
-	Conforme à norme EN60601-1-2 (1995)	●	●	●
-	Conforme à norme IEC60601-2-2 (1998)	●	●	●
-	Conforme à norme EN60601-1-4 (1998)	●	●	●

○ = OPZIONALE

● = SERIE

- = NON PRESENTE

## 6. ENTRETIEN

### 6.1 GENERALITES

L'appareil ne contient aucune partie ni pièce à régler pour le service ou la calibration. Le boîtier ne doit pas être ouvert: la garantie vient à déchoir si l'appareil est manipulé sans autorisation. En cas de besoin de réparation ou de réglage, il doit être renvoyé au centre d'assistance technique de la société LED S.p.A. APRILIA (LT), ITALIE, accompagné de la description de l'inconvénient constaté. L'entretien qui doit assurer l'utilisateur consiste surtout à nettoyer et à stériliser les accessoires et à contrôler l'appareil avant l'usage. Le contrôle du fonctionnement et de la sécurité ainsi que la vérification des paramètres doivent être confiés à des techniciens spécialisés.

### 6.2 NETTOYAGE DU BOITIER

Eteindre l'appareil et le débrancher avant de procéder au nettoyage. Passer un linge humide sur l'extérieur du boîtier. On ne doit pas utiliser de solvants chimiques; on peut utiliser un léger liquide vaisselle non abrasif.

### 6.3 NETTOYAGE ET STERILISATION DES ACCESSOIRES

On conseille d'utiliser seulement accessoires monusage et de les jeter comme déchets hospitaliers spéciaux. Puisque certains accessoires doivent servir plusieurs fois, il est impératif nettoyer avec soin et les stériliser avant d'un nouveau usage. La meilleure façon de nettoyer et stériliser les accessoires est de suivre les instructions fournies par leur fabricant de chaque élément.

Ne pas nettoyer les câbles à haute fréquence, adaptateurs ou porte-électrodes dans une salle à ultrasons. Ne pas stériliser câbles à haute fréquence, adaptateurs ou porte-électrodes dans stérilisatrices à air chaude. Après l'usage, nettoyez les câbles à haute fréquence avec un désinfectant alcoolique superficial. Le câble à haute fréquence ou le traitement de support peut être plongé dans une solution désinfectant, naturellement, la vie de service dans ce cas peut être courte à cause de l'oxydation des contacts et cristallisation dans les prises de courant. Observer les instructions du fabricant des produits de nettoyage observant que les éléments utilisés sont compatibles.

Stériliser à la vapeur 121° C les câbles à haute fréquence, les adaptateurs et les électrodes.

### 6.4 GUIDE DE LA SOLUTIONS DES PROBLEMES

S'il y a quelques problèmes, tout d'abord on conseille de contrôler la connexion et pré-établir corrects des commandes.

Problème	Possible cause	Solution
L'unité n'a limenté pas	Interruption ou absence de L'alimentation d'énergie	Contrôler le contrôle de jonction de câble de forces. Vérifier les fusibles et au besoin le produit de remplacement il avec appropriée une sorte.
Signal d'OC qui toujours travaille	Rupture ou connexion courte sur le circuit de l'électrode de référence.	Vérifier la connexion de câble à l'électrode neutre. Substituez le câble de la connexion de l'électrode.
L'unité ne fonctionne pas au signal de réalisation	Erreur à la connexion du traitement de support ou à la pédale. Signal d'alarme d'OVT	Substituez le traitement de support de la pédale. Vérifier la connexion du traitement de support ou de la pédale.

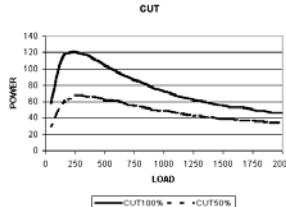
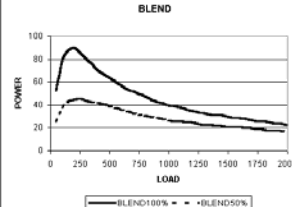
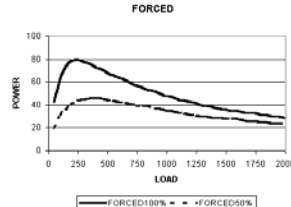
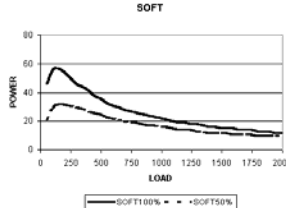
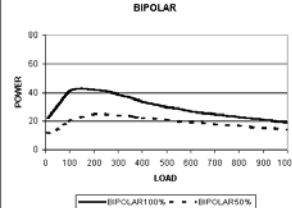
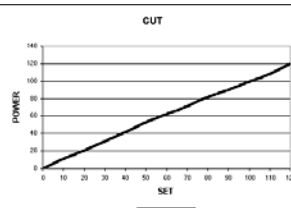
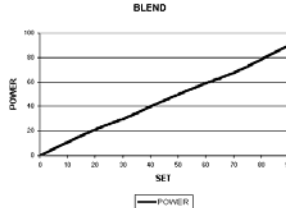

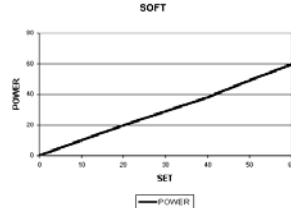
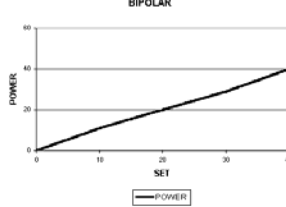
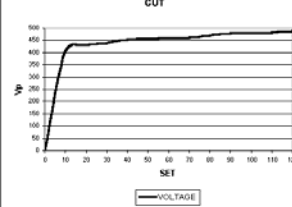
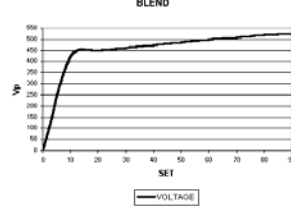
Problème	Possible cause	Solution
		Il faut attendre que le signal OVT s'éteind.
Code ERR 001	Commutateur de puissance de sortie actionné pendant la mise sous tension de forces.	Débranchez le traitement de support et/ou la pédale et mettre en marche l'unité
Code ERR 002	Erreur dans la module de gestion	Contacteur le service d'Assistance Technique
Code ERR 003	Erreur dans la module de gestion	Contacteur le service d'Assistance Technique
Code ERR 004	Erreur dans le circuit de conversion	Contacteur le service d'Assistance Technique
Code ERR 005	Erreur dans la tension de référence	Vérifier la tension d'alimentation Contacteur le service d'Assistance Technique
Code ERR 009	Erreur dans le circuit de commande de la puissance	Contacteur le service d'Assistance Technique
Code ERR 010	Erreur dans le circuit de contrôle de la puissance	Contacteur le service d'Assistance Technique

## 6.5 REPARATIONS

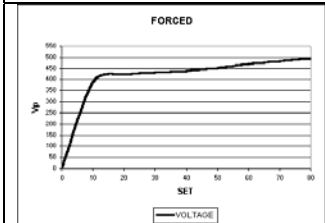
Des câbles traitement à haute fréquence de support d'électrode ne peuvent pas être réparés. Substituez toujours une partie endommagée avec un neuf.

GRAPHIQUES

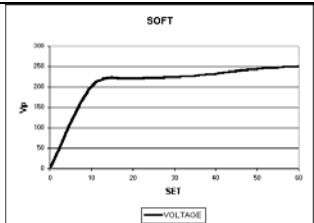
DIATERMO MB122 – MB132

 <p><i>Diagrams of half and maximum output power versus impedance load 100-2000Ω CUT</i></p>	 <p><i>Diagrams of half and maximum output power versus impedance load 100-2000Ω BLEND</i></p>	 <p><i>Diagrams of half and maximum output power versus impedance load 100-2000Ω FORCED</i></p>
 <p><i>Diagrams of half and maximum output power versus impedance load 100-2000Ω SOFT</i></p>	 <p><i>Diagrams of half and maximum output power versus impedance load 10-1000Ω BIPOLAR</i></p>	 <p><i>Diagrams of output power CUT versus nominal value</i></p>
 <p><i>Diagrams of output power BLEND versus nominal value</i></p>	 <p><i>Diagrams of output power FORCED versus nominal value</i></p>	 <p><i>Diagrams of output power SOFT versus nominal value</i></p>
 <p><i>Diagrams of output power BIPOLAR versus nominal value</i></p>	 <p><i>Diagrams of CUT maximum mains voltage output versus Vp</i></p>	 <p><i>Diagrams of BLEND maximum mains voltage output versus Vp</i></p>

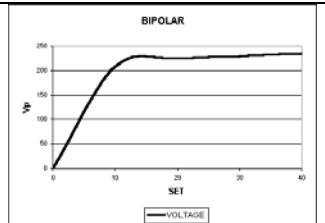
**DIATERMO MB122 – MB132**



Diagrams of **FORCED** maximum mains voltage output versus Vp

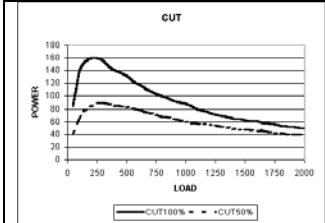


Diagrams of **SOFT** maximum mains voltage output versus Vp

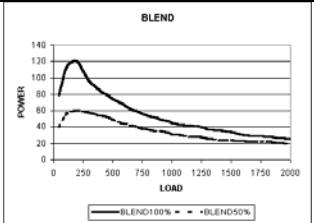


Diagrams of **BIPOLAR** maximum mains voltage output versus Vp

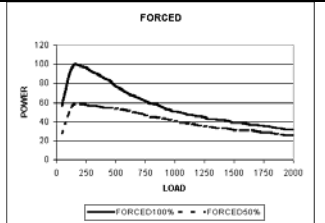
**DIATERMO MB160**



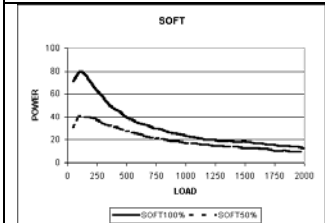
Diagrams of half and maximum output power versus impedance load 100-2000Ω **CUT**



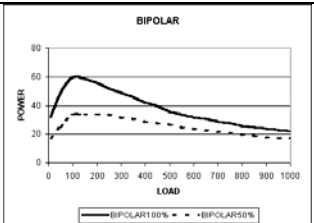
Diagrams of half and maximum output power versus impedance load 100-2000Ω **BLEND**



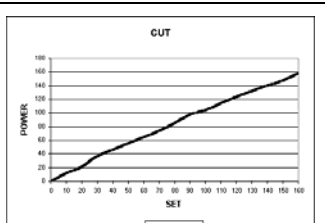
Diagrams of half and maximum output power versus impedance load 100-2000Ω **FORCED**



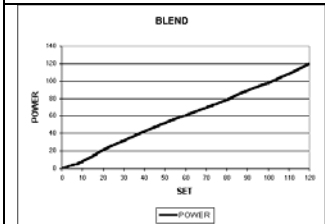
Diagrams of half and maximum output power versus impedance load 100-2000Ω **SOFT**



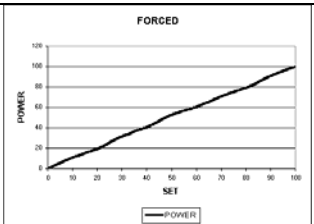
Diagrams of half and maximum output power versus impedance load 10-1000Ω **BIPOLAR**



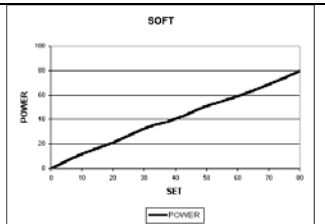
Diagrams of output power **CUT** versus nominal value



Diagrams of output power **BLEND** versus nominal value

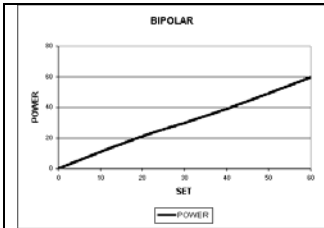


Diagrams of output power **FORCED** versus nominal value

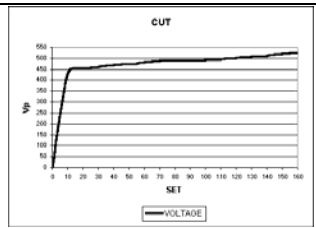


Diagrams of output power **SOFT** versus nominal value

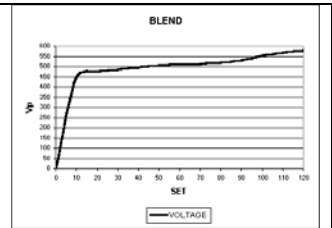




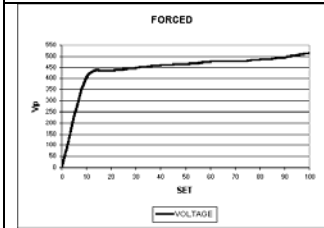
*Diagrams of output power BIPOLAR versus nominal value*



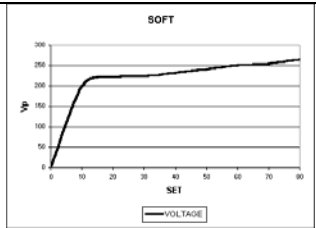
*Diagrams of CUT maximum mains voltage output versus Vp*



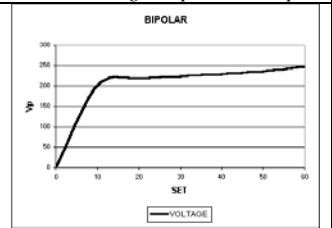
*Diagrams of BLEND maximum mains voltage output versus Vp*



*Diagrams of FORCED maximum mains voltage output versus Vp*

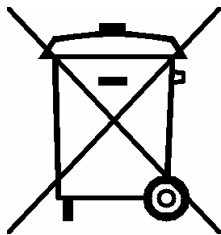


*Diagrams of SOFT maximum mains voltage output versus Vp*



*Diagrams of BIPOLAR maximum mains voltage output versus Vp*

**Informations sur l'élimination de ce produit  
(Applicable dans les pays de l'Union Européenne et aux autres  
pays européens disposant de systèmes de collecte sélective)**



Sur la fin de la vie, on ne doit pas éliminer le produit actuel en tant que refus urbain, mais il doit être éliminé dans une collection séparée.

Si on élimine le produit de la manière peu convenable, il est possible que quelques parties du produit (par exemple quelques accumulateurs) pourraient être négatives pour l'environnement et pour la santé humaine.

Ce symbole (poubelle barrée sur la roue) indique que ce produit ne doit pas être traité avec les déchets ménagers. Il doit être remis à un point de collecte approprié pour le recyclage des équipements électriques et électroniques.

En cas d'élimination abusive de ce produit, ont pu être les sanctions prévues.