

CLOVERT S60D+ S60DAT+

Bi ^Mpulstronic®
Technologie

Notice d'utilisation

ELECTRIFICATEURS DE CLÔTURE NUMERIQUES PROFESSIONNELS



LACME

Les pelouses Route du Lude F-72 200 La Flèche
Tél. +33.(0)2.43. 94.13.45 Fax. +33.(0)2.43.45.24.25 www.lacme.com

N-ClovertS60DAT+-D+-CE-FR-22-06-09-KB.cdr

Nous vous remercions d'avoir acheté un électrificateur de clôture numérique de la gamme **CLOVERT** développé et fabriqué en France par **LACME**, le **N°1 en Europe de l'électronique pour animaux**. Fruits des dernières innovations technologiques LACME, ces appareils offrent ce qui se fait de mieux en terme de sécurité de garde : Technologie **BI-PULSTRONIC**, **alarme intégrée**, **prise Transfert**, **affichage digitale intuitif**, etc... En lisant attentivement ces instructions, il vous assurera de longues années de bons et loyaux services.

Avant toute utilisation, prenez connaissance des recommandations afin de retirer le maximum de satisfaction de votre investissement.

Conservez-cette notice pour toute référence ultérieure.

Introduction

Le **CLOVERT S60D+ / S60DAT+** est un électrificateur de clôture fonctionnant sur le secteur 230 Volt. Puissant, il sera utilisé pour vaches, moutons, chèvres, sangliers, animaux difficiles à garder à cause de leur toison, de leur cuir ou de leur tempérament.

Le mécanisme électronique est entièrement modulaire. La technologie utilisée dite "**basse impédance**" permet à la clôture de rester efficace, même en cas de pertes (herbes qui touchent le fil, isolateurs claqués,...).

Pour une sécurité de garde accrue, sa conception originale brevetée "**BIPULSTRONIC**", délivre l'énergie sous forme d'une **double impulsion** (à la façon d'un enchaînement "droite-gauche" en boxe) qui augmente le ressenti du choc... !

Une sortie "**puissance réduite**" permet d'utiliser l'électrificateur :

- soit comme un électrificateur de moyenne puissance (clôture courte, par exemple),
- soit pour alimenter plus faiblement le câble inférieur que le câble supérieur en cas de besoin (brebis avec agneaux, par exemple). Noter que, dans ce cas, même si le câble inférieur est à la masse, le câble supérieur est toujours électrisé.

Un **affichage numérique** rétro-éclairé intuitif permet de vérifier l'efficacité de la clôture à tout moment. En complément, une série de voyants de contrôles permet de vérifier le bon fonctionnement, la qualité suffisante de la prise de terre, le niveau de pertes, et, si l'enclos est bouclé en retour, la présence de l'impulsion en fin de ligne.

Le **CLOVERT S60DAT+** contrairement au **CLOVERT S60D+** possède une alarme intégrée ainsi qu'une prise "**Transfert**" autorisant la connexion d'accessoires tels qu'une sirène, un gyrophare, un transmetteur téléphonique etc...

Le **CLOVERT S60D+ / S60DAT+** est compatible avec les nouvelles générations de *Répondeurs* qui peuvent être raccordés en option (quatre au maximum) sur l'enclos.

Cet électrificateur respecte les Normes Internationales de Sécurité et est homologué par le Ministère de l'Agriculture.

I - Caractéristiques

CLOVERT S60D+ / CLOVERT S60DAT+

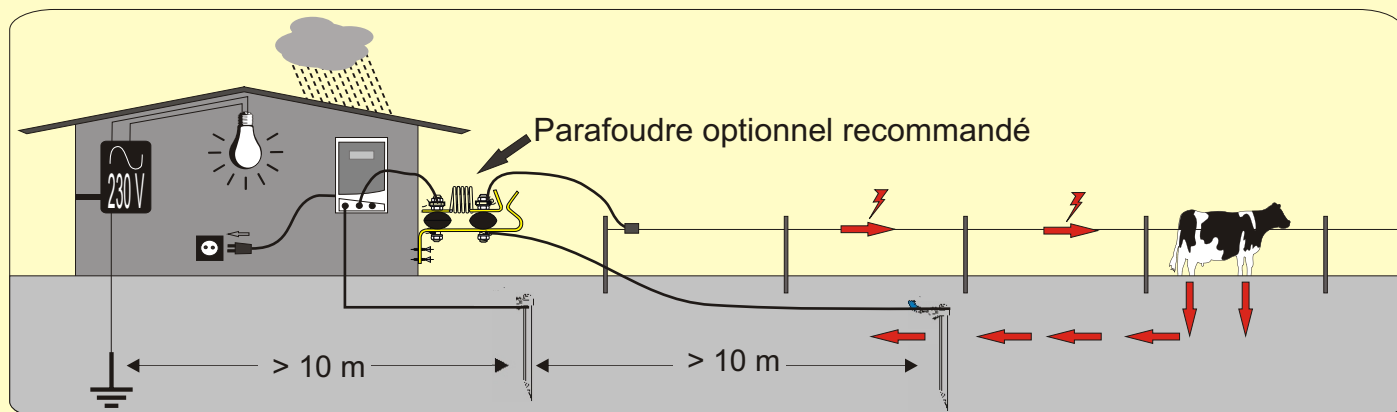
Alimentation :	230 Volt - 50 Hertz
Tension crête de l'impulsion :	12 000 Volt
Puissance consommée :	15 Watt
Energie maximum par impulsion :	6 Joule (sous 1000 Ohm)
Energie normalisée :	5 Joule sur 500 Ohm
Nombre d'impulsions par minute :	50 environ
Durée d'une impulsion :	de l'ordre de 4/1000 s
L x l x h :	26 x 19 x 13 cm
Poids :	2 kg
Coffre protégé contre les projections d'eau à installer sous abri.	

Energie maximum disponible (douleur) : 6000 mJ		
Pertes	Ohm	Volt
Faibles	5000	8800
Moyennes	1000	5200
Fortes	500	3800

II- Installation

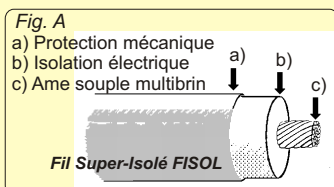
Pour avoir une bonne clôture électrique, il faut bien sûr un bon électrificateur. Mais il faut également installer soigneusement les isolateurs, les piquets, le fil et la prise de terre.

L'électrificateur : Accrochez-le à un mur à l'abri de la pluie et près d'une prise secteur 230 V.



Pour relier l'électrificateur à la clôture utilisez un fil hautement isolé.

IMPORTANT : N'utilisez pas du fil électrique traditionnel ; celui-ci est insuffisamment isolé.



Isolateurs : que les piquets soient fixes ou mobiles, on les équipera de vrais isolateurs prévus pour cet usage (pas de morceaux de plastique de récupération). Pour les appareils à "haute énergie", choisir un isolateur adapté (IRUBLOC, IRULON, IRUVIS, ISOBLOC etc...).

Piquets : les piquets peuvent être espacés jusqu'à 10 ou 12 mètres suivant qu'ils sont fixes ou mobiles, que le terrain est plat ou irrégulier. Dans les angles, les piquets seront renforcés pour résister aux tensions du câble. Pour une clôture mobile, investir dans un piquet isolant (fibre de verre ou plastique) plutôt que dans un piquet économique en métal. Tout risque de perte importante en cas de défaut d'un isolateur sera ainsi éliminé.

Fil : souvent, un seul fil est suffisant pour garder des bovins (80 cm du sol environ). Pour garder des ovins, il est nécessaire d'installer deux fils (40 et 70 cm du sol environ). Pour les animaux difficiles à garder, on alternera 2 fils électrifiés et 2 fils neutres avec un espacement de 20 cm environ. (Relier les fils neutres entre eux et au sol tous les 50 m environ). Pour les clôtures fixes, on préférera le FORCEFLEX qui est très bon conducteur, très léger et donc très facile à installer, et qui est garanti à vie contre la rouille. Pour les clôtures mobiles, on utilisera du câble "plastique" souple (BLANFOR, BLEUFOR, SUPERBLEU ou EXTRABLEU) qui peut s'enrouler facilement lorsqu'on déplace la clôture.

Prise de terre : son rôle est tellement fondamental pour l'efficacité de la clôture que vous trouverez une notice complète à son sujet avec chaque appareil.

Remarque : en cas de contact de l'animal avec la clôture le retour se fait par le sol :

* il est inutile que le câble de la clôture se referme sur lui-même, une clôture électrique peut être linéaire, sur un seul côté du pâturage.

* dans les terrains très secs pour améliorer l'effet de la terre, on peut tendre un fil neutre à 20 cm du sol en bon contact avec la terre sur quelques mètres (ou relié au sol tous les 50 m par exemple).

Parafoudre : bien que tout électrificateur LACME soit étudié pour résister aux effets de l'orage, on diminuera les conséquences d'un gros coup de foudre en installant un parafoudre externe, disponible chez votre revendeur.

III - Signalisation

Fig. D



Une clôture électrique ou une de ses parties, disposée en bordure d'une voie ou d'un sentier public doit être repérée au moyen d'écriteaux d'avertissement fixés de façon sûre aux poteaux ou solidement attachés au fil de clôture, à des intervalles fréquents Cf le paragraphe "Précautions - Instructions pour l'installation et le raccordement des clôtures électriques page 7".

IV - Repérage et connexion à la clôture

Repère pour aimant permettant d'activer le mode "Apprentissage" des éventuels répondeurs.

BARRE GRAPH dynamique indiquant, d'un seul coup d'oeil, l'état d'isolation de la clôture en fonction de la longueur du barre graph.

Prise "TRANSFERT" permettant la connexion d'un accessoire tel qu'une sirène, un gyrophare, un transmetteur téléphonique etc...(voir ci-dessous).

Câble d'alimentation secteur 230 V

Affichage précis de l'isolation en %.

Interrupteur ON / OFF de l'alarme. L'alarme est coupée si le rouge est visible.

Voyant vert de test retour clôture. S'éteint si le fil est coupé.

Voyant vert de bon fonctionnement.

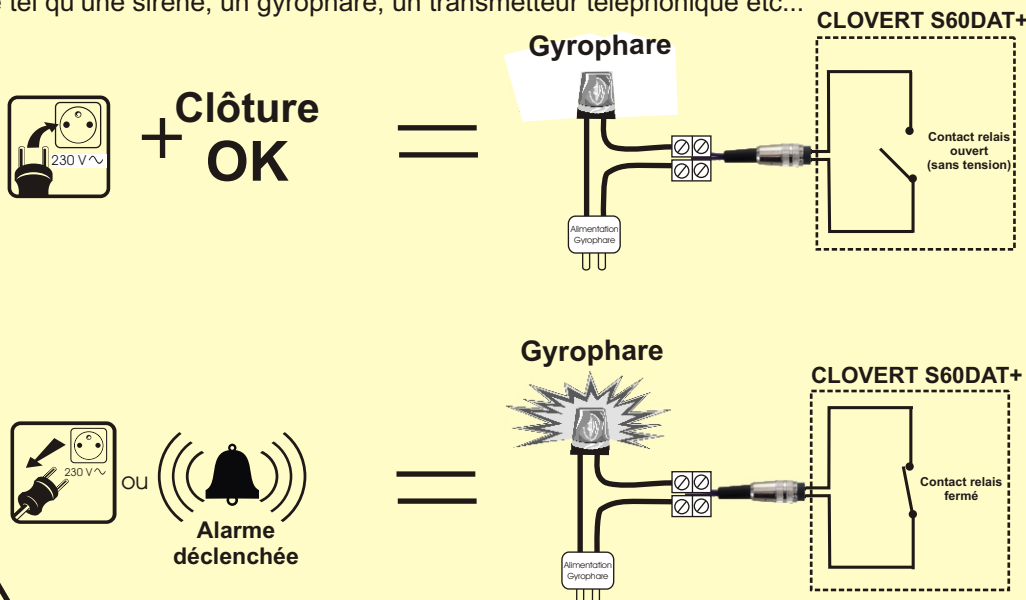
Voyant rouge : S'allume en cas de détection de pertes (herbes, isolateur claqué etc...). S'allume également en cas de test de prise de terre OK.

Connexion à la prise de terre

Sortie puissance totale

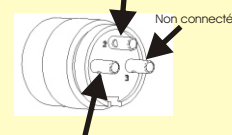
Sortie puissance réduite / Retour clôture optionnel

Exemple d'utilisation de la Prise "TRANSFERT" disponible sur le CLOVERT S60DAT+ permettant la connexion d'un accessoire tel qu'une sirène, un gyrophare, un transmetteur téléphonique etc...



Zoom sur la connectique de la prise "transfert" mâle

Soudé au fil 2 relié avec l'entrée ou la sortie de l'appareil connecté



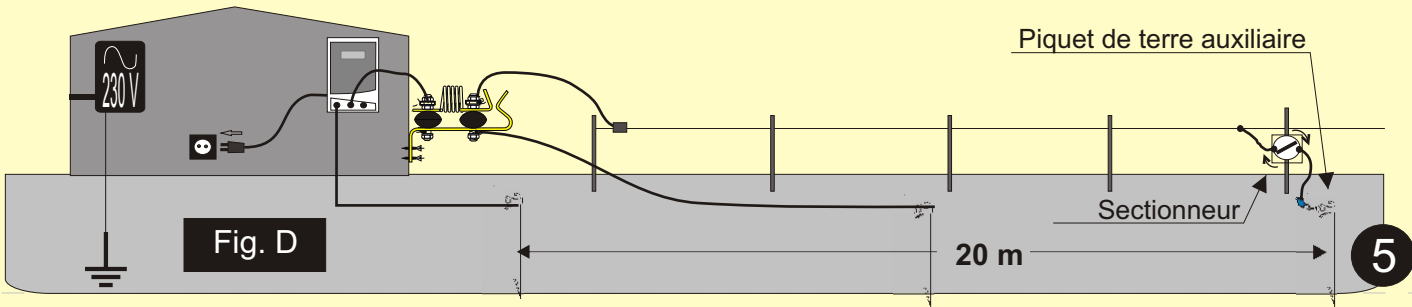
Soudé au fil 1 relié avec l'entrée ou la sortie de l'appareil connecté



Quand le relais est fermé, l'appareil connecté (gyrophare par exemple) est activé.

V - Interprétation de l'affichage

	Phase / contexte	Affichage	Mode d'affichage / Périodicité d'affichage
1.0	MISE SOUS TENSION : Dès sa mise sous tension, l'appareil effectue un contrôle de sécurité pendant quelques secondes préalablement à son démarrage.		
1.1	Mise en route de l'appareil	BONJOUR DÉMARRAGE EN COURS...	Environ 5 secondes / Uniquement lors de la mise sous tension.
1.2	Fonctionnement à vide (sans clôture)	ISOLATION 99 % 	Rafraîchissement du barre graph à chaque impulsion.
2.0	EFFICACITE DE LA CLÔTURE : Du % d'isolation dépend l'énergie disponible pour garder l'animal. Veiller à rester dans la zone optimale située entre 67 et 99 %.		
2.1	Fonctionnement clôture branchée (exemple)	ISOLATION 63 % ← Valeur fonction de l'isolation  ← Longueur fonction du % d'isolation	Le barre graph est relayé toutes les 2 minutes par un message d'information.
2.2	Isolation comprise entre 67 et 99 %.	ISOLATION 83 % EFFICACITE OPTIMALE ! CLÔTURE PARFAITEMENT ISOLEE	Message défilant toutes les 2 minutes pour information.
2.3	Isolation comprise entre 34 et 66 %.	ISOLATION 54 % CLÔTURE CORRECTEMENT ISOLEE	Message défilant toutes les 2 minutes pour information.
2.4	Isolation comprise entre 0 et 33 %. 	ISOLATION 21 % ATTENTION : ISOLATION MÉDIOCRE - VÉRIFIER LES ISOLATEURS OU L'ABONDANCE DE VÉGÉTATION	Message défilant en permanence sur la ligne du bas + alarme sonore
3.0	COMPTEUR DE CONTACTS : Véritable ordinateur de bord, il détecte et garde en mémoire le nombre de fois qu'un animal est venu au contact de l'enclos.		
3.1	Cumul des contacts détectés depuis la dernière fois que l'appareil a été branché.	ISOLATION 78 % ← fonction de l'isolation de l'enclos DETECTION DE 04 CONTACT (S) DEPUIS DÉMARRAGE	Le message défile 2 fois dès qu'un nouveau contact est détecté. Il défile également toutes les deux minutes pour information.
4.0	TEST DE LA QUALITE DE LA PRISE DE TERRE : Relier le temps du test, un fil partant de la sortie "PUISSANCE TOTALE" à un piquet de terre auxiliaire planté dans le sol à environ 20 m de la prise de terre principale. Pour répéter ce test régulièrement, on aura avantage à installer un SECTIONNEUR qui permet instantanément de connecter / déconnecter la prise de terre auxiliaire (fig. D ci-dessous).		
4.1	Déclencher le test puis attendre que l'affichage de l'isolation soit stabilisé. 	ISOLATION 0 % ← Diminue progressivement TEST DE PRISE DE TERRE OK	En cas de test positif, le message défile ensuite le temps du test.



	Phase / contexte	Affichage	Mode d'affichage / Périodicité d'affichage
5.0	Ajout de REPONDEURS : Il est possible en option de connecter sur la clôture jusqu'à 4 répondeurs , véritables anges gardiens de l'installation. Une fois détecté par l'électrificateur (mode APPRENTISSAGE), chaque répondeur qui reçoit l'impulsion électrique va, à son tour, répondre à l'électrificateur en l'informant du % d'énergie qu'il reçoit.		
5.1	Activation par contact avec l'aimant du mode "Apprentissage" suite au rajout de répondeurs optionnels.	APPRENTISSAGE... DETECTION DES REPONDEURS EN COURS...	Défilement (2X) du message confirmant l'activation du mode "APPRENTISSAGE".
5.2	Détection des répondeurs connectés sur la clôture.	APPRENTISSAGE... R1, R2, R3, R4	Affichage successif des répondeurs détectés. S'interrompt au bout d'1 minute ou dès que 4 répondeurs sont détectés (maximum possible).
5.3	Bilan de la détection des répondeurs.	APPRENTISSAGE... 4 REPONDEUR (S) TROUVÉ (S)	Affichage défilant 2 fois pour confirmer le nombre de répondeurs détectés (ici 4 à titre d'exemple).
5.4	Exemple d'affichage du niveau d'isolation remonté par chaque répondeur N°1 et N°2.	R1 : 86 % R2 : 78 % 	Affichage alterné de R1 (répondeur N°1) et R2 pendant 3 secondes...
5.5	Exemple d'affichage du niveau d'isolation remonté par chaque répondeur N°3 et N°4.	R3 : 89 % R4 : 72 % 	...puis de R3 et R4. La longueur du barre graph reflète l'isolation moyenne des répondeurs installés.
6.0	DETECTION D'ANOMALIES PAR LES REPONDEURS : L'affichage d'une anomalie est toujours précédé d'un message "problème détecté, analyse en cours".		
6.1	Coupure du fil menant à un répondeur exemple R3.  Alarme activée	R3 : -><- R4 : 72 % ALERTE : FIL COUPE SUR R3	Défilement du message d'alerte jusqu'à réparation + alarme sonore (DAT)
6.3	Détection d'interférences venant perturber la lecture des signaux émis par les répondeurs.  Alarme activée	R1 : PP R2 : 19 % ATTENTION : DETECTION D'INTERFERENCES SUR LA CLÔTURE - CONSULTER LA NOTICE D'EMPLOI	Défilement du message d'alerte jusqu'à réparation. Débrancher la clôture , puis vérifier : - la proximité de lignes à haute tension, - la présence d'un autre électrificateur sur la même ligne, - la présence d'un répondeur non déclaré, - la présence d'un répondeur mal adressé (doublon).

IV - Interprétation de l'affichage (suite)

	Phase / contexte	Affichage	Mode d'affichage / Périodicité d'affichage
6.0	DETECTION D'ANOMALIES PAR LES REPONDEURS (suite) :		
6.4	Conductivité insuffisante sur au moins une des lignes installées. 	<i>R1 : 28 % R2 : 19 % ATTENTION : CONDUCTIVITE MEDIOCRE SUR R1 - VERIFIER QUALITE FIL + PRISE (S) DE TERRE (ELECTRIFICATEUR + REPONDEUR)</i>	Défilement du message d'alerte jusqu'à réparation + alarme sonore (DAT).
6.5	Isolation moyenne des répondeurs en présence comprise entre 0 et 33 %. 	<i>R1 : 28 % R2 : 19 % ATTENTION : ISOLATION MEDIOCRE - VERIFIER LES ISOLATEURS OU L'ABONDANCE DE VEGETATION</i>	Message défilant en permanence sur la ligne du bas + alarme sonore (DAT).

VI - Instructions normatives pour l'installation et le raccordement des clôtures électriques pour animaux.

Les clôtures électriques doivent être installées et utilisées de telle manière qu'elles ne provoquent pas de risques électriques pour les personnes, les animaux, ou leur environnement.

Veiller à ce qu'en toutes circonstances l'animal qui touche la clôture puisse se reculer : tout contact prolongé avec la clôture occasionnerait de graves brûlures (par exemple, ne pas faire passer une clôture dans un marécage où l'animal pourrait s'embourber et se trouver immobilisé).

Ne jamais électrifier une clôture barbelée.

Toute partie d'une clôture électrique installée le long d'une route ou d'un chemin publics doit être identifiée à intervalles fréquents par des panneaux de mise en garde solidement fixés au poteaux de la clôture ou attachés aux fils de la clôture. La taille des panneaux de mise en garde doit être d'au moins 100 mm x 200 mm. La couleur de fond des deux faces du panneau de mise en garde doit être jaune. L'inscription sur le panneau doit être en noir et constituée soit

- du symbole de la figure 1

- en substance, du message ATTENTION - CLÔTURE ELECTRIQUE

L'inscription doit être indélébile, figurer sur les deux faces du panneau de mise en garde et avoir une hauteur d'au moins 25 mm.



Fig. 1

A l'exception des électrificateurs fonctionnant sur piles ou accumulateurs à faible niveau de sortie, l'électrode de terre de l'électrificateur doit être enfoncée d'au moins 1 m dans le sol.

Les fils de raccordement qui sont posés à l'intérieur de bâtiments doivent être isolés de manière efficace des éléments des structures à la terre du bâtiment. Ceci peut être effectué en utilisant un câble isolé à haute tension (FISOL).

Les fils de raccordement qui sont enterrés doivent être placés à l'intérieur de conduits en matériaux isolants ou un câble à haute tension isolé d'une autre manière doit être utilisé. Il faut prendre soin d'éviter les dommages causés aux fils de raccordement par les effets des sabots des animaux ou les roues des tracteurs qui s'enfoncent dans le sol.

Les fils de raccordement ne doivent pas être installés dans le même conduit que les câbles d'alimentation, les câbles de données.

Ne pas installer un fil de clôture à proximité ou au dessus d'une ligne aérienne haute tension. De même, ne pas utiliser les poteaux téléphoniques pour supporter le fil d'une clôture électrique.

Dans la mesure du possible, on doit éviter les croisements avec des lignes électriques aériennes. Si un tel croisement ne peut pas être évité, il doit être effectué sous la ligne électrique et si possible, à angle droit avec celle-ci.

Si les fils de raccordement et les fils de clôture électrique sont installés près d'une ligne électrique aérienne, la distance d'isolement ne doit pas être inférieure à celle indiquées dans le tableau 1 ci-dessous :

Tension de la ligne électrique (V)	Distance d'isolement (m)
< ou = à 1000	3
>1000 m et <ou = à 33 000	4
>33 000	8

Si les fils de raccordement et les fils de clôture électrique sont installés près d'une ligne électrique aérienne, leur hauteur au-dessus du sol ne doit pas dépasser 2 m.

Cette hauteur s'applique à tout côté de projection orthogonale des conducteurs qui sont le plus à l'extérieur de la ligne électrique sur la surface sol pour une distance de :

- 2 m pour les lignes électriques fonctionnant à une tension nominale ne dépassant pas 1000 V,
- 15 m pour les lignes électriques fonctionnant à une tension nominale dépassant 1 000 V.

Une distance d'au moins 10 m doit être maintenue entre l'électrode de terre de l'électrificateur et tout autre système de mise à la terre de protection du réseau d'alimentation ou la terre de réseau de télécommunication.

Les clôtures électriques destinées à effrayer les oiseaux, à contenir les animaux domestiques ou à canaliser les animaux tels que les vaches ont besoin d'être alimentés par des électrificateurs à faible niveau de sortie pour avoir des performances satisfaisantes et sûres.

Dans les clôtures électriques destinées à empêcher les oiseaux de se percher sur les bâtiments, aucun fil de clôture ne doit être raccordé à l'électrode de terre de l'électrificateur. Un panneau de mise en garde (fig.1 page 7) doit être installé à tous les endroits où des personnes peuvent avoir accès aux conducteurs.

Une clôture non électrifiée incorporant des fils de fer barbelés ou autres fils similaires peut être utilisée comme support pour un ou plusieurs fils électrifiés décalés d'une clôture électrique pour animaux. Les dispositifs de support pour les fils électrifiés doivent être construits de manière à assurer que ces fils sont positionnés à une distance minimale de 150 mm du plan vertical des fils non électrifiés. Le fil de fer barbelé et tout autre fil similaire doit être mis à la terre à intervalles réguliers.

Ne pas utiliser cet appareil pour un autre usage que celui pour lequel il est conçu.

Ne pas laisser jouer un bébé à côté d'une clôture électrique.

Eviter d'approcher des matières combustibles de la clôture ou de son raccordement à l'électrificateur.

Cet appareil est protégé contre les projections d'eau, cependant il doit être installé sous abri. Ne jamais l'installer à même le sol.

Le câble d'alimentation étant en PVC, ne pas le manipuler par des températures inférieures à + 5° C.

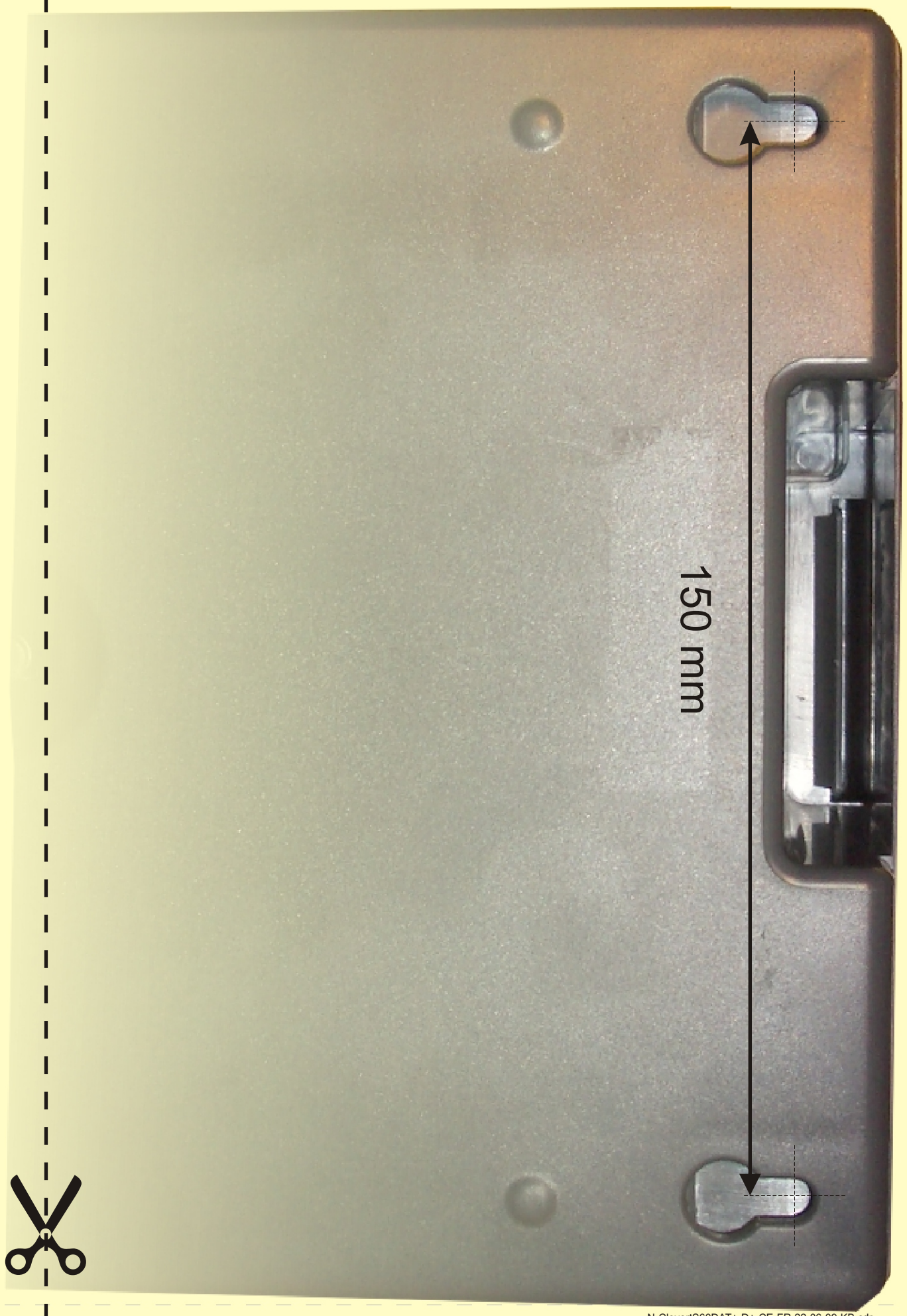
Eviter tout contact avec la clôture et spécialement avec la tête, le cou ou le torse. Ne pas tenter de passer sur, à travers ou sous une clôture réalisée avec plusieurs fils. Emprunter une porte ou un passage prévu à cet effet.

Ni les êtres humains, ni les animaux ne doivent recevoir plus d'une impulsion électrique par seconde. C'est pourquoi, vous ne devez jamais connecter plus d'un électrificateur à une clôture, même si elle comprend plusieurs rangées de fils. De même, si un fonctionnement anormal, tel que des battements excessifs, est constaté, l'appareil doit être immédiatement débranché et porté en réparation chez votre revendeur.

La distance entre deux clôtures différentes alimentées par deux électrificateurs distincts ne doit jamais être inférieure à 2 m de façon à ce qu'aucun humain ou animal ne puisse malencontreusement recevoir plus d'une impulsion par seconde en les touchant simultanément.

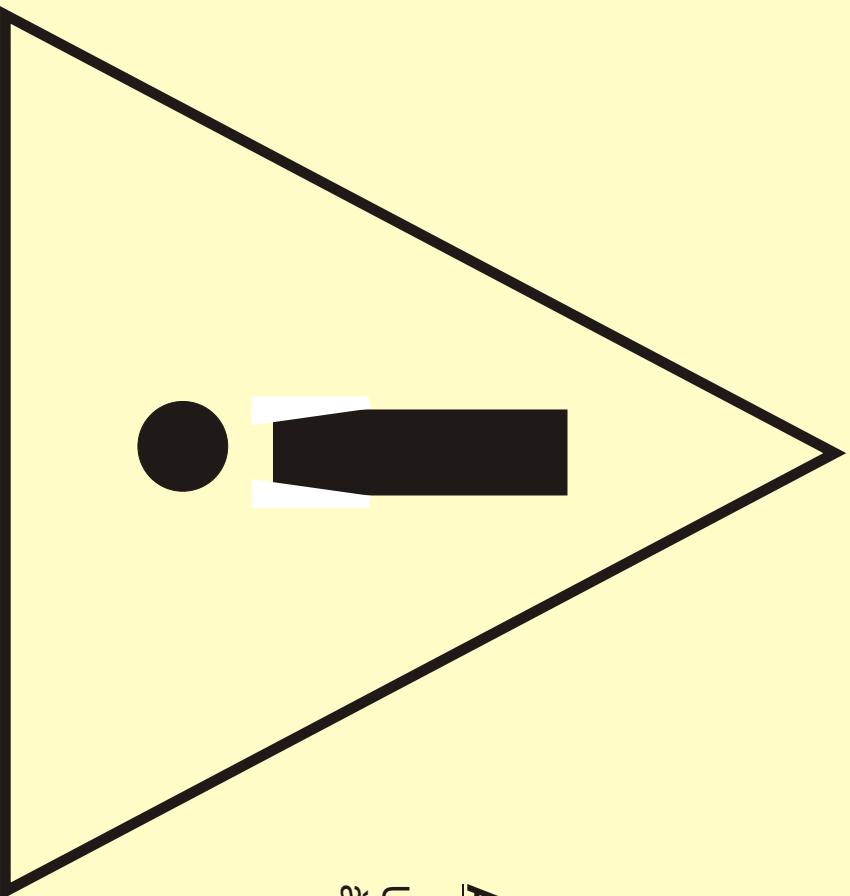
En tout état de cause, la réparation d'un électrificateur et le remplacement de composants nécessitent une connaissance particulière de l'appareil. Ils doivent être impérativement réalisés, avec les composants LACME adaptés, par une personne qualifiée et autorisée.

Gabarit de perçage pour la fixation sur un mûr
Echelle 1:1



ELECTRIFICATEUR SUR SECTEUR 230 V

Même s'il est protégé "contre les projections d'eau"



ATTENTION :

Un électrificateur alimenté par le secteur 230 V doit être installé à l'abri et non en plein air.