

## **ELEKTRYZATOR PASTUCH S-5000**



### ***INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALOWANIA***

Instrukcja obsługi jest podstawowym wyposażeniem elektryzatora PASTUCH S-5000 i bezwzględnie należy ją przeczytać przed zainstalowaniem i uruchomieniem ogrodzenia

WYDANIE LUTY 2023



**DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE**  
Nr 01/2023

**Wyrób:**

**ELEKTRYZATOR PASTUCH S-5000**

**Producent:**

**POMELAC Sp. z o. o.**  
**ul. Kasztanowa 1, 07-200 Wyszków, Polska**

**Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.**

**Przedmiot deklaracji i przeznaczenie:**

**ELEKTRYZATOR PASTUCH S-5000**

przeznaczone jest do wypasu kwaterowego bydła, ochrony upraw polowych i leśnych przed zniszczeniem przez zwierzęta jako źródło impulsów elektrycznych zasilających ogrodzenie elektryczne, do którego ta deklaracja się odnosi, spełnia wszystkie odpowiednie wymagania zawarte w Dyrektywach:

- **2006/42/WE**, dot. maszyn wdrożonej do prawa polskiego Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. (Dz.U.2008.199.1228);
- **2014/35/WE**, dot. sprzętu elektrycznego, wdrożonej do prawa polskiego Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. (Dz.U.2016.806);
- **2011/65/WE**, dot. ograniczania stosowania niebezpiecznych substancji wdrożonej do prawa polskiego Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 8 maja 2013 r. (Dz.U.2013.547);

W celu uzupełnienia odpowiednich wymogów bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska, zawartych w Dyrektywach uwzględniono następujące normy zharmonizowane:

- **PN-EN 60335-1:2012**
- **PN-EN 60335-2-76:2008**

**Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, iż wyroby wymienione w tej deklaracji są zgodne z odpowiednimi wymaganiami Unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego wymienionymi powyżej.**

**Opisany powyżej przedmiot deklaracji jest zgodny z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8.06.2011 w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.**

Nazwisko i adres osoby mającej miejsce zamieszkania na terytorium UE upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej:

**mgr inż. Rafał Buźniak**

Firma: **POMELAC Sp. z o. o.**  
**ul. Kasztanowa 1**  
**07-200 Wyszków, Polska**

Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w **elektryzatorze PASTUCH S-5000** wprowadzono zmiany, zostało przebudowane bez naszej zgody lub jest użytkowane niezgodnie z instrukcją obsługi.

Niniejsza deklaracja musi towarzyszyć **elektryzatorowi** w przypadku przekazania własności innej osobie.

Dwie ostatnie cyfry roku, w którym oznakowanie CE zostało naniesione: 23.

Imię i nazwisko oraz podpis osoby  
upoważnionej do sporządzenia deklaracji zgodności  
w imieniu producenta



**Paweł Trzcinski**

Wyszków, 10 Luty 2023

**SPIS TREŚCI**

1. Przedmiot instrukcji	3
2. Przeznaczenie i cel instrukcji	3
3. Zakres i zastosowanie instrukcji	3
4. Warunki bezpiecznej eksploatacji ogrodzenia zasilanych elektryzatorem PASTUCH S-5000	3
5. Ryzyko szczątkowe	5
5.1. Opis ryzyka resztkowego	5
5.2. Ocena ryzyka resztkowego	5
6. Znaki i napisy bezpieczeństwa	5
7. Zalety stosowania ogrodzeń zasilanych elektryzatorami	5
8. Charakterystyka techniczna	6
9. Instalowanie ogrodzenia zasilanego elektryzatorami	6
9.1. Wykonanie planu ogrodzenia z podziałem na kwatery, ustalenie obszaru pastwiska	6
9.1.1. Izolatory	7
9.1.2. Słupki ogrodzeniowe	7
9.1.3. Przewody ogrodzeniowe	7
9.1.4. Uziemienie	7
9.2. Instalowanie i montaż elektryzatora	8
9.3. Przyłączenie elektryzatora do linii ogrodzenia	8
9.4. Ochrona przed wyładowaniami atmosferycznymi.	9
9.5. Sprawdzenie skuteczności działania ogrodzenia elektrycznego	10
10. Nieprawidłowości w działaniu ogrodzeń zasilanych elektryzatorami	10
11. Naprawa elektryzatora	10
12. Demontaż i kasacja	11
Ewidencja napraw	11
Karta gwarancyjna / Warunki udzielania gwarancji	12

## 1. PRZEDMIOT INSTRUKCJI.

Przedmiotem instrukcji są zasady bezpiecznej eksploatacji ogrodzenia elektrycznego zasilanego z elektryzatora sieciowego PASTUCH S-5000.

## 2. PRZEZNACZENIE I CEL INSTRUKCJI.

Instrukcja jest przeznaczona dla osób eksploatujących ogrodzenie elektryczne i ma na celu określenie zasad eksploatacji elektryzatora oraz linii ogrodzenia elektrycznego.

## 3. ZAKRES STOSOWANIA INSTRUKCJI.

Postanowienia instrukcji mają zastosowanie w zakresie:

- instalowania elektryzatora oraz podstawowych wymagań dotyczących linii ogrodzenia elektrycznego
- zapewnienia bezpieczeństwa obsługi i otoczenia
- zapewnienia minimalnej uciążliwości dla środowiska

**WAŻNE INFORMACJE OZNACZONE SĄ ZNAKIEM**



**I TŁUSTYM DRUKIEM**

	<b>EKSPLLOATACJA OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO MUSI BYĆ PROWADZONA ZGODNIE Z ZASADAMI TECHNIKI I BEZPIECZEŃSTWA PODANYMI W NORMACH I PRZEPISACH ZWIĄZANYCH W TAKI SPOSÓB, ABY ZAPEWNIĆ WYSOKĄ PEWNOŚĆ BEZPIECZEŃSTWA ZWIERZĄT I OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W POBLIŻU ELEKTRYZATORA I OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO.</b>
--	--

## 4. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO ZASILANEGO Z ELEKTRYZATORA PASTUCH S-5000.

- Ogrodzenie elektryczne powinno być tak zainstalowane i powinno tak działać, aby nie stanowiło ono zagrożenia dla osób, zwierząt lub ich otoczenia.
  - Należy unikać konstrukcji ogrodzenia elektrycznego, która może prowadzić do zaplątania się zwierząt lub osób.
  - Ogrodzenia elektryczne nie powinny być zasilane z dwóch różnych elektryzatorów lub z niezależnych obwodów ogrodzenia tego samego elektryzatora. W przypadku dwóch różnych ogrodzeń elektrycznych, zasilanych z różnych elektryzatorów niezależnych czasowo, odległość między przewodami tych ogrodzeń powinna wynosić co najmniej 2m. Jeżeli ta szczelina między ogrodzeniami ma być zamykana, to zamknięcie powinno być wykonane z nieprzewodzącego elektrycznie materiału lub izolowanej przegrody metalowej.
  - W żadnym przypadku nie należy podłączać elektryzatora do ogrodzeń z drutu kolczastego lub drutu o ostrych krawędziach.
  - Źródłem impulsów elektrycznych w linii ogrodzenia elektrycznego mogą być wyłącznie elektryzatory fabryczne. Zabrania się przyłączania linii ogrodzenia do innych źródeł prądu.
  - Elektryzator PASTUCH S-5000 powinien być zasilany wyłącznie z sieci 230V/50Hz.
  - Przed podłączeniem elektryzatora do sieci 230V~ należy bezwzględnie sprawdzić, czy instalacja elektryczna i urządzenia elektryczne obiektu budowlanego zapewniają bezpieczeństwo użytkownika zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. Nr 15 z 1999r. poz. 140 zm. Nr 44, poz. 454), a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi zagrożeniami.
  - Przewody ogrodzenia elektrycznego nie mogą stykać się z przewodami sieci elektrycznej, nawet izolowanymi, gdyż grozi to przebiciem izolacji i pojawieniem się na ogrodzeniu napięcia niebezpiecznego dla ludzi i zwierząt.
  - Zabrania się mocowania izolatorów ogrodzenia elektrycznego do słupów sieci elektrycznej, telefonicznej, metalowych barier, mostów i innych ogrodzeń.
  - Elektryzatora nie należy instalować wewnątrz budynku.
  - Każda część ogrodzenia elektrycznego, która jest instalowana wzdłuż drogi publicznej lub ścieżek dla pieszych powinna być oznaczona w powtarzających się odstępach tabliczkami ostrzegawczymi na trwałe przymocowanymi do słupków ogrodzenia lub przykręconymi do drutów ogrodzenia.
- Wymiary tabliczek ostrzegawczych powinny być co najmniej 100mm x 200mm. Kolor tła obu stron tablicy ostrzegawczej powinien być żółty. Napis na tablicy powinien być czarny i powinien zawierać:
- symbol wg rysunku BB1 (PN-EN 60335-2-76), lub
  - napis **UWAGA! OGRODZENIE ELEKTRYCZNE**
- Napis powinien być trwały-umieszczony po obu stronach tablicy ostrzegawczej i mieć wysokość co najmniej 25mm.
- Ogrodzenie elektryczne, którego działanie w nocy nie jest konieczne, należy wyłączyć, a linię uziemić. Dotyczy to również okresu, kiedy ogrodzenie nie jest eksploatowane.
  - W czasie burzy połączonej z wyładowaniami atmosferycznymi(piorunami), linię ogrodzenia należy odłączyć od elektryzatora i uziemić.

- Z wyjątkiem elektryzatorów z niskim napięciem wyjściowym, uziom elektryzatora powinien być zakopany do ziemi na głębokość min. 1m.
- Między uziomem elektryzatora i dowolnym innym systemem uziemiającym takim jak system ochronny uziemiający linii zasilającej lub system uziemiający telekomunikacyjny powinna być zachowana min. odległość 10 m.
- Zabrania się instalowania elektryzatorów w stodołach, stogach słomy, siana itp. a zwłaszcza nie można okładać ich słomą i sianem ponieważ grozi to pożarom.
- Jeżeli przewody łączeniowe i przewody ogrodzenia elektrycznego są prowadzone w pobliżu napowietrznej linii elektroenergetycznej odstępy izolacyjne powietrzne nie powinny być mniejsze niż podane w poniższej tabeli

Napięcie linii energetycznej (V)	Minimalne odstępy izolacyjne powietrzne (m)
≤ 1000	3
> 1000 ≤ 33000	4
> 33000	5

- Należy dbać, aby dzieci i niemowlęta nigdy nie bawiły się w pobliżu ogrodzenia elektrycznego.
- Unikać zbliżania substancji łatwopalnych do ogrodzenia elektrycznego lub do przewodów przyłączeniowych urządzenia co grozi pożarem.
- Elektryzator jest zabezpieczony przed rozpryskami wody, jednak powinien być instalowany w miejscu osłoniętym. Nigdy nie należy instalować urządzenia bezpośrednio na ziemi.
- Ponieważ osłona przewodu zasilającego jest wykonana z PCW, nie należy wykonywać nim żadnych czynności przy temperaturach poniżej 5°C.
- Należy dopilnować, aby w każdej sytuacji zwierzę po zetknięciu się z ogrodzeniem mogło się wycofać (na przykład: nie ustawić ogrodzenia w poprzek podmokłego terenu, gdzie zwierzę mogłoby ugrzęznąć i zostać unieruchomione). Każde dłuższe zetknięcie się z ogrodzeniem mogłoby spowodować poważne oparzenia.
- Ani ludzie ani zwierzęta nie mogą zostać poddani działaniu więcej niż 1 impulsu na 1 sekundę. Dlatego też do jednego ogrodzenia może być podłączony tylko jeden elektryzator, nawet jeśli ogrodzenie to składa się z kilku przewodów. Podobnie, w przypadku stwierdzenia wadliwego działania ogrodzenia, np. „nadmiernego bicia”, należy urządzenie niezwłocznie odłączyć i oddać do serwisu fabrycznego. Grozi to bowiem poważnymi zakłóceniami pracy serca lub śmiertelnym porażeniem prądem.
- Odległość między dwoma różnymi ogrodzeniami, zasilanymi z dwóch oddzielnych elektryzatorów, nie powinna być mniejsza niż 2m, tak aby żaden człowiek i żadne zwierzę nie mogło przypadkowo ulec więcej niż jednemu impulsowi na sekundę stykając się z nimi jednocześnie.
- Przewody łączeniowe, które biegną wewnątrz budynków powinny być skutecznie izolowane od części uziemionej budynku. Mogą w tym celu być zastosowane izolowane kable wysokiego napięcia.
- Przewody łączeniowe biegnące pod ziemią powinny być prowadzone w kanałach z materiału izolacyjnego lub powinny być stosowane izolowane kable wysokiego napięcia. Należy wziąć pod uwagę możliwość uszkodzenia przewodów łączeniowych kopytami zwierząt lub kołami ciągnika zagłębiającymi się w ziemię.
- Przewody łączeniowe nie powinny być prowadzone w tym samym kanałach co przewody sieciowe, kable telekomunikacyjne lub kable informatyczne.
- Przewody łączeniowe i przewody ogrodzenia elektrycznego nie powinny krzyżować się z napowietrznymi liniami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi ponad tymi liniami.
- W ogrodzeniach elektrycznych przeznaczonych do odstraszania ptaków przed siadaniem na budynkach żadne przewody ogrodzenia elektrycznego nie powinny być podłączone do uziomu elektryzatora. Tabliczka ostrzegawcza powinna być umieszczona w każdym punkcie, w którym mogą mieć dostęp ludzie.
- Ogrodzenie nie naelektryzowane składające się z drutu kolczastego lub drutu o ostrych krawędziach może być stosowane do podtrzymywania jednego lub więcej odczepów naelektryzowanych przewodów elektrycznych ogrodzeń dla zwierząt. Elementy podtrzymujące przewody naelektryzowane powinny być tak skonstruowane, aby była zachowana minimalna odległość 150mm tych przewodów od pionowej płaszczyzny przewodów nie naelektryzowanych. Drut kolczasty lub drut o ostrych krawędziach powinien być w regularnych odstępach uziemiany.
- Nie należy stosować ogrodzenia elektrycznego do innych celów niż jest ono przeznaczone.
- Jeżeli ogrodzenie elektryczne dla zwierząt krzyżuje się z drogą, to w tym miejscu ogrodzenia elektrycznego powinny być umieszczone nie naelektryzowane bramki lub w skrzyżowaniu powinny być przewidziane przełazy. Przy takim skrzyżowaniu na elektryzowanym przewodzie powinny być zamieszczone tabliczki ostrzegawcze.
- Dokonywanie wszelkich napraw elektryzatora oraz wymiany jego elementów składowych wymaga doskonałej znajomości urządzenia. Musi ono być obowiązkowo przeprowadzane przy użyciu oryginalnych części firmy POMELAC przez wykwalifikowanych pracowników z uprawnieniami. W przeciwnym wypadku użytkownik traci uprawnienia gwarancyjne.



**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO JAKIKOLWIEK NAPRAW URZĄDZENIA NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE UPEWNIĆ SIĘ CZY URZĄDZENIE JEST ODŁĄCZONE OD SIECI ELEKTRYCZNEJ**

- Należy stosować wszystkie zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji, która jest podstawowym wyposażeniem urządzenia.
- W przypadku gdy osoba instalująca ogrodzenie elektryczne ma jakiegokolwiek trudności, wątpliwości lub pytania związane z montażem, podłączeniem lub użytkowaniem ogrodzenia elektrycznego powinna niezwłocznie zaangażować do pomocy osoby z serwisu firmy POMELAC (tel. 29 742 30 81) a w zakresie wymagań dla instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych osobą posiadającą stwierdzone w tym zakresie kwalifikacje potwierdzone ważnym zaświadczeniem kwalifikacyjnym.

## 5. RYZYKO SZCZĄTKOWE

### 5.1. OPIS RYZYKA RESZTKOWEGO

Mimo, że producent bierze odpowiedzialność za konstrukcję i oznakowanie elektryzatora PASTUCH S-5000 w celu eliminacji zagrożeń podczas pracy jak również podczas obsługi i konserwacji, to istnieją pewne elementy ryzyka niemożliwe do uniknięcia. Ryzyko resztkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania się obsługującego elektryzator PASTUCH S-5000 i elementu ogrodzenia.

Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących zabronionych czynności:

1. Używania elektryzatora do innych celów niż opisane w instrukcji obsługi
2. Użytkowanie elektryzatora z uszkodzonym przewodem sieciowym 230V
3. Sprawdzanie stanu technicznego i wykonywanie obsługi lub napraw przy pracującym ogrodzeniu i elektryzatorze
4. Zabawa urządzeniem przez dzieci oraz osoby niepełnosprawne, które nie mają świadomości zagrożenia ze strony urządzenia elektrycznego.

Przy przedstawianiu ryzyka resztkowego, elektryzator PASTUCH S-5000 traktuje się jako urządzenie, które do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano i wykonano według najlepszego stanu wiedzy technicznej.

### 5.2. OCENA RYZYKA RESZTKOWEGO.

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- uważne czytanie instrukcji obsługi
- zakaz wkładania rąk w niebezpieczne miejsca ogrodzenia
- zakaz dokonywania samowolnie jakichkolwiek przeróbek i napraw
- wykonywanie wszelkich napraw i konserwacji tylko przez osoby odpowiednio przeszkolone (autoryzowany serwis)
- dokonywanie napraw i konserwacji po odłączeniu urządzenia od źródła zasilania
- sprawdzanie stanu technicznego przed przystąpieniem do eksploatacji elektryzatora i po przeprowadzonych naprawach
- obsługiwanie elektryzatora i ogrodzenia przez osoby, które zapoznały się z instrukcją obsługi
- zabezpieczenie elektryzatora przed dostępem do niego dzieci i osób niepełnosprawnych może być wyeliminowane zagrożenie szczątkowe przy użytkowaniu elektryzatora PASTUCH S-5000 i elementów ogrodzenia bez zagrożenia dla ludzi i środowiska.



#### **UWAGA!**

**ISTNIEJE RYZYKO RESZTKOWE W PRZYPADKU NIEDOSTOSOWANIA SIĘ DO WYSZCZEGÓLNIONYCH ZALECEŃ I WSKAZÓWEK.**

## 6. ZNAKI I NAPISY BEZPIECZEŃSTWA.

Większość znaków i napisów bezpieczeństwa zamieszczonych na elektryzatorze PASTUCH S-5000, np. tabliczka znamionowa mogą być wykonane w postaci naklejek samoprzylepnych. W przypadku ich zniszczenia obowiązkiem użytkownika wyrobu jest ich uzupełnienie. Znaki te można nabyć u producenta pod adresem:

**"POMELAC" Sp. z o. o., 07-200 WYSZKÓW, UL. KASZTANOWA 1**

tel. 29 742 30 81

e-mail: [pomelac@pomelac.pl](mailto:pomelac@pomelac.pl)

## 7. ZALETY STOSOWANIA OGRODZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Jedną z głównych przyczyn niskiej wydajności pastwisk jest nieprawidłowe ich użytkowanie. W wielu gospodarstwach ze względu na wysoki koszt ogrodzeń tradycyjnych stosowany jest wolny wypas, co pociąga za sobą duże straty. Specjaliści łąkarze wykazują, że dawkowany (kwaterowy) system wypasu pozwala na uzyskanie znacznie lepszych wyników. Polega on na kolejnym wypasaniu poszczególnych kwater pastwiska, co zapewnia zwierzętom stałe świeżą, nie wydeptaną i nie zniszczoną trawę oraz umożliwia przeprowadzenie koniecznych zabiegów pielęgnacyjnych na nie użytkowanych aktualnie wycinkach pastwisk. Prowadzenie takiego systemu wypasu ułatwiają ogrodzenia elektryczne, które mogą także służyć do grodzenia okólników dla zwierząt, dróg przepędowych bydła, do ochrony upraw polowych i leśnych przed zwierzęcą dziką, jak również do ochrony sadów i ogrodów.

Działanie ogrodzenia elektrycznego polega na wywołaniu u zwierząt krótkotrwałego uczucia bólu w wyniku przepływu przez ich ciało prądu elektrycznego w momencie zetknięcia się z przewodami ogrodzenia. Następuje wówczas odruchowe cofnięcie się zwierząt od ogrodzenia a po kilku zetknięciach zwierzęta unikają kontaktów z przewodami ogrodzenia. Impulsy prądu, pomimo wysokiego napięcia, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia i życia pod warunkiem przestrzegania zasad bezpiecznej eksploatacji.

Zaletą ogrodzeń elektrycznych jest niski koszt instalacji, łatwość przenoszenia i prosta obsługa. Ogrodzenia elektryczne są lekkie, mniej kosztowne od ogrodzeń tradycyjnych, dają się łatwo demontować i przenosić z miejsca na miejsce.

Ogrodzenie elektryczne jest bardzo skuteczne w działaniu. Wchodzące w jego skład elementy produkowane przez POMELAC posiadają atesty bezpiecznego użytkowania. Poszczególne elementy ogrodzenia hodowca dobiera w zależności od warunków lokalnych, ukształtowania terenu, rodzaju hodowli oraz wielkości grodzonej powierzchni. Pełna oferta elementów ogrodzeń elektrycznych przedstawiona jest w katalogu firmy POMELAC pt. „ELEKTRYCZNE OGRODZENIA PASTWISK”, lub na stronie internetowej [www.pomelac.pl](http://www.pomelac.pl)

Wszystkie elementy ogrodzeń elektrycznych dostępne są w punktach dystrybucji na terenie całego kraju współpracujących z firmą POMELAC. Lista dostępna jest na stronie internetowej [www.pomelac.pl](http://www.pomelac.pl)

## 8. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

OGRODZENIE ELEKTRYCZNE Z ELEKTRYZATOREM SIECIOWYM PASTUCH S-5000	
Napięcie zasilania	230V~50Hz
Pobór mocy	5VA
Maksymalne napięcie wyjścia	8000V
Maksymalna długość linii ogrodzenia	25km
Częstotliwość impulsu	60 imp./min-20%
Przerwy między impulsami	1,0s±1,5s
Energia impulsu	3,2J +/- 5%
Masa elektryzatora z przewodami	1,1kg

\*) w przypadku nie występowania upływów prądu do ziemi

## 9. MONTAŻ OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO

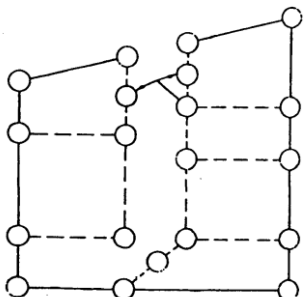
Zestaw ogrodzenia elektrycznego składa się z:

- **elektryzatora** - aparatu powodującego okresowe elektryzowanie przewodów ogrodzeniowych, to jest zasilanie ich impulsami napięciowymi,
- **przewodów ogrodzeniowych** - drutów nie izolowanych lub splotów drutów nie izolowanych z linkami z tworzyw sztucznych lub innych elementów przyłączanych do linii ogrodzenia,
- **izolatorów** - elementów konstrukcyjnych wykonanych z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego, służących do mocowania przewodów ogrodzeniowych,
- **uchwyty izolacyjnych** - elementów izolacyjnych umożliwiających rozłączenie przewodów ogrodzenia elektrycznego, będących pod napięciem,
- **slupków** - elementów wsporczych służących do mocowania izolatorów,
- **uziomu roboczego**
- **tabliczek ostrzegawczych**
- **elementów pomocniczych** - elementów niezbędnych do wykonania ogrodzenia elektrycznego, np. zaciski do przewodów ogrodzeniowych, przewody łączeniowe elektryzatora z uziomem roboczym i ogrodzeniem elektrycznym, itp.

## 9.1 WYKONANIE PLANU OGRODZENIA Z PODZIAŁEM NA KWATERY, USTALENIE OBSZARU PASTWISKA

Tabela nr 1 - Zalecana obsada pastwiska

Jakość pastwiska	Liczba sztuk bydła na 1 ha	
	Przy 3-dniowym wypasie	Przy 1-dniowym wypasie
bardzo dobra	35-40	105-120
dobra	30-35	90-105
średnia	25-30	75-90
słaba	20-25	60-75



Każda kwatery powinna zapewnić wyżywienie planowanego stada zwierząt w czasie planowanego wypasu. Po ustaleniu wielkości pastwiska rysuje się jego schemat.

Rys. nr 1 - Przykładowy schemat ogrodzenia pastwiska: linia ciągła - ogrodzenie stałe, linia przerywana - ogrodzenie przenośne

Ogrodzenia stałe stosuje się do: wydzielenia większych kwater, wydzielenia dróg przepędu bydła, zewnętrznych ogrodzeń.

Ogrodzenia przenośne stosuje się do: dzielenia kwater na działki do dawkowanego wypasu (półdziennego i całodziennego).

Przy ogradzaniu kwater na terenach zmeliorowanych każdy rów zabezpiecza się ogrodzeniem.

### 9.1.1 IZOLATORY

Są to elementy konstrukcyjne wykonane z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego, służące do mocowania przewodów elektrycznych.

Rozróżniamy następujące rodzaje izolatorów:

- **izolatory przelotowe** - zakładane wzdłuż linii prostej ogrodzenia,
- **izolatory narożne** - zakładane w miejscu, w którym przewody ogrodzenia zmieniają swój kierunek,
- **izolatory uniwersalne** - spełniające rolę izolatora przelotowego i narożnego,
- **izolatory bramowe** - zakładane przy konstrukcji bramek przepędowych,

Izolatory wykonane z tworzywa sztucznego są odporne na uderzenia, co przy częstym przenoszeniu ogrodzeń ma istotny wpływ na ich trwałość i bezpieczeństwo dla zwierząt. POMELAC produkuje różne rodzaje izolatorów, w tym te przeznaczone do słupków drewnianych. Izolator z wkrętem do drewna przytwierdza się do słupka poprzez wkręcenie w słupek drewniany na odpowiednią wysokość. Wkręcenie izolatora należy zakończyć w takiej pozycji, aby szczelina izolatora było skierowane ku górze. W przypadku słupków wykonanych z twardego drewna (dąb, grab itp.) lub drewna z sękami należy przed wkręceniem izolatora wywiercić w słupku otwór o średnicy ok.  $\Phi$  4mm.

### 9.1.2 SŁUPKI OGRODZENIOWE

Są to elementy wsparcze służące do mocowania izolatorów. Posługując się wykonanym schematem ogrodzenia elektrycznego należy zaznaczyć miejsce przebiegu ogrodzenia ustawiając odpowiednie słupki. Zaleca się stosowanie odpowiednich odległości między słupkami w zależności od rodzaju ogrodzenia.

Słupki produkowane przez POMELAC są odporne na działanie czynników atmosferycznych, łatwe i wygodne w przemieszczaniu na pastwisku.

Przy zakładaniu typowego ogrodzenia elektrycznego mamy do wyboru trzy rodzaje słupków:

- **słupki liniowe /przelotowe/** - ustawiane wzdłuż prostoliniowych boków ogrodzenia
- **słupki narożne** - ustawiane w miejscach, w których ogrodzenie zmienia swój kierunek,
- **słupki krańcowe/bramowe/** - ustawiane na końcu linii ogrodzenia elektrycznego lub w bramach przepędu zwierząt muszą być dobrze osadzone w ziemi, najlepiej wzmocnione dodatkowo wspornikiem.

Szerokość bramy przepędowej dla zwierząt powinna wynosić od 3 do 5 m w zależności od liczby zwierząt w stadzie.

Słupki do ogrodzenia elektrycznego mogą być różne, jednakże każdy słupek musi posiadać izolatory, na które nakłada się przewody ogrodzeniowe. Do ogrodzenia niektórych zwierząt konieczna jest większa liczba rzędów przewodów ogrodzeniowych a czasami wskazane jest instalowanie równoległe przewodu uziemiania. Wówczas ilość izolatorów na każdym słupku musi być odpowiednia do ilości rzędów przewodów.

### 9.1.3 PRZEWODY OGRODZENIOWE

Przewody ogrodzeniowe są to druty nie izolowane lub spłoty drutów nie izolowanych z linkami z tworzyw sztucznych lub inne odizolowane elementy przyłączone do elektryzatora (tablica 5). Produkowane przez POMELAC przewody ogrodzeniowe to:

- miękkie druty ocynkowane o średnicy 1,2 do 2,0 mm,
- elastyczne linki ogrodzeniowe (plecionki z tworzywa sztucznego i cienkich drucików metalowych),
- taśmy ogrodzeniowe (taśmy z tworzywa sztucznego z wplecionymi drucikami metalowymi) -dobrze widoczne z daleka.

W przypadku ogrodzeń stałych zaleca się stosowanie przewodów o przekroju min. 1,8 mm<sup>2</sup> zaś w przypadku ogrodzeń przenośnych zaleca się stosowanie przewodów giętkich, które dają się łatwo nawijać przy przenoszeniu ogrodzenia (np. plecionki).


### 9.1.4 UZIEMIENIE

Dla zapewnienia odpowiedniej skuteczności działania ogrodzenia należy w sposób szczególnie staranny wykonać uziemienie i jego podłączenie elektryczne do zacisku uziemiającego elektryzatora. Uziom roboczy musi być wykonany jako niezależny od innych układów uziemiających. Jego rola ma zasadnicze znaczenie dla właściwego działania ogrodzenia.

Przykładowa instalacja dobrego uziemienia:

Zakopać w ziemi 2 pręty uziemiające ok. 1m długości każdy, w odległości ok. 2 m od siebie. Pręty uziemiające należy zakopać minimum 10 metrów od innych uziemień, np. uziomu budynku. Pamiętając aby w okresie intensywnych susz polać miejsca umieszczenia uziomu w celu poprawy jego funkcjonowania

Połączyć oba pręty między sobą, jeśli to możliwe w ziemi, należy użyć do tego dobrego przewodnika np. grubego drutu cynkowanego o średnicy 2,0 mm.

Następnie uziemienie podłączyć do zacisku  elektryzatora przewodem izolowanym od wysokich napięć (10 kV).

## 9.2 INSTALOWANIE I MONTAŻ ELEKTRYZATORA

Elektryzator PASTUCH S-5000 może być zasilany wyłącznie z instalacji elektrycznej 230V~50Hz. Instalowanie należy rozpocząć od wyboru miejsca dla elektryzatora. Elektryzator należy umieścić w pobliżu gniazda wtykowego tak, aby przewód zasilający nie był narażony na uszkodzenia i nie zagradzał przejścia osobom i zwierzętom. Elektryzator powinien być lokalizowany w miejscu suchym i łatwo dostępnym, aby jego załączanie i wyłączanie można było przeprowadzić w każdej chwili. Elektryzator można lokalizować na zewnętrznej ścianie budynku, zaciskami skierowanymi ku dołowi, pod warunkiem, że istnieje lub zostanie wykonane zabezpieczenie przed deszczem. Elektryzator powinien być zainstalowany na wysokości umożliwiającej obserwację lampki kontrolnej. Sposób zainstalowania i podłączenia przedstawiono na rysunku nr 2.



**ZWRÓCIĆ NALEŻY SZCZEGÓLNA UWAGĘ, ABY PRZEWODY DO ZACISKÓW WYJŚCIOWYCH ELEKTRYZATORA NIE DOTYKAŁY DO INNYCH PRZEWODÓW, A SZCZEGÓLNIE DO PRZEWODU ZASILAJĄCEGO ELEKTRYZATOR Z SIECI.**


Włączenie elektryzatora następuje po włożeniu wtyczki do gniazda sieci 230V/50Hz. **Prawidłowa praca elektryzatora sygnalizowana jest przez regularne błyski w okienku kontrolnym co ok. 1 s.**




**PONIEWAŻ OSŁONA PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH JEST WYKONANA Z PCW NIE NALEŻY WYKONYWAĆ NIMI ŻADNYCH CZYNNOŚCI MANIPULACYJNYCH GDY TEMPERATURA OTOCZENIA JEST NIŻSZA NIŻ 5°C.**

## 9.3 PODŁĄCZENIE ELEKTRYZATORA DO LINII OGRODZENIA

Po sprawdzeniu że elektryzator został prawidłowo zainstalowany, należy go wyłączyć i podłączyć przewody do zacisków wyjściowych elektryzatora i linii ogrodzenia oraz do uziemienia (rys. nr 2). Należy zwrócić uwagę, aby zawieszony drut ogrodzenia elektrycznego nie dotykał krzewów, gałęzi oraz trawy, gdyż powoduje to wpływ prądu do ziemi i znaczne osłabienie działania ogrodzenia lub całkowite uziemienie linii i nieskuteczność ogrodzenia. Ponadto, jeśli ogrodzenie zainstalowane jest w pobliżu budynków mieszkalnych, dotykające do linii ogrodzenia trawy, krzewy itp. mogą wywoływać zakłócenia w odbiorze programu telewizyjnego.

Zacisk czerwony elektryzatora oznaczonym symbolem  należy podłączyć za pomocą przewodu izolowanego z przewodem zawieszonym na izolatorach. W przypadku dużych odległości pomiędzy elektryzatorem a linią ogrodzenia do połączenia należy używać specjalnego przewodu dostosowanego do wysokich napięć typu FISOL (10kV).

Zacisk elektryzatora niebieski oznaczony symbolem uziemienia  należy połączyć za pomocą drugiego przewodu izolowanego - dobrze przewodzącego prąd, z uziemieniem.

- Przewód łączeniowy przeznaczony do połączenia elektryzatora z przewodami ogrodzenia elektrycznego lub uziemienia powinien być zainstalowany tak, aby nie stanowił zagrożenia dla osób, zwierząt lub ich otoczenia. Prowadzenie takich przewodów należy prowadzić na podporach izolowanych (np. drewnianych) mocowanych za pomocą uchwytych izolowanych.
- Przewody łączeniowe, które są układane na ścianach budynku muszą być skutecznie izolowane od części konstrukcyjnej uziemionej budynku.
- Przewody łączeniowe układane pod ziemią muszą być prowadzone w kanałach z materiałów izolacyjnych (np. rury izolacyjne). Dopuszcza się stosowanie kabli energetycznych układanych w ziemi na głębokości co najmniej 70 cm od powierzchni gruntu i oznaczonych folią koloru niebieskiego lub czerwonego.
- Przewodów łączeniowych nie wolno prowadzić w tych samych kanałach (rurach) co kable i przewody sieci energetyki zawodowej i mieszkalnej, sieci telekomunikacyjnych i informacyjnych.



**ZABRANIA SIĘ KRZYŻOWANIA PRZEWODÓW ŁĄCZENIOWYCH I PRZEWODÓW OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO Z LINIAMI NAPONIETRZNYMI ENERGETYKI ZAWODOWEJ, OŚWIETLENIA ULICZNEGO I TELEKOMUNIKACYJNYMI.**

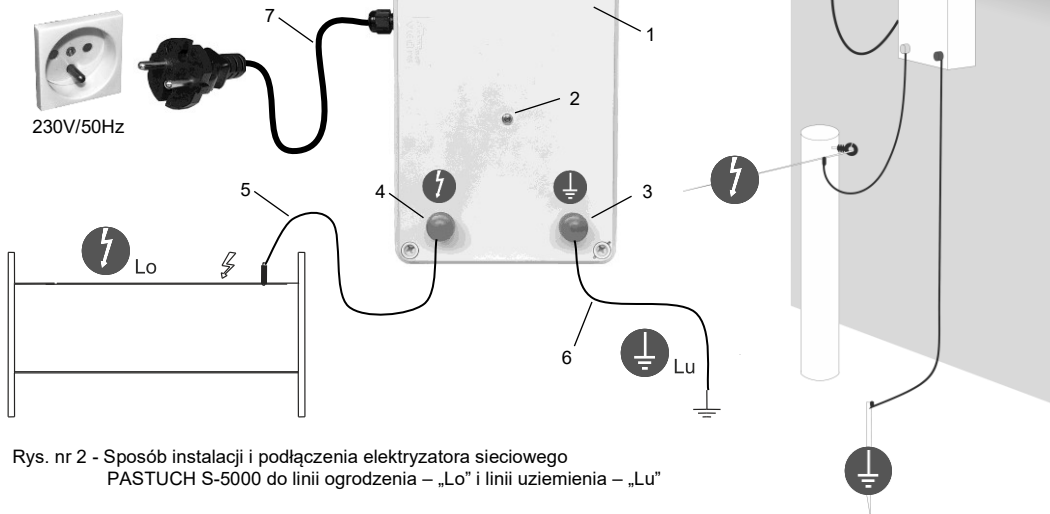
• Jeżeli przewody łączeniowe i przewody ogrodzenia elektrycznego są prowadzone w pobliżu napowietrznej linii energetycznej ich odległość od ziemi nie powinna przekraczać:

- 2 m w przypadku linii energetycznej o napięciu znamionowym  $\leq 1$  kV
- 15 m w przypadku linii energetycznej o napięciu znamionowym  $> 1$  kV
- Nie należy ustawiać linii ogrodzenia elektrycznego w pobliżu linii energetycznej powyżej 110 kV.

Po podłączeniu ogrodzenia i uziemienia oraz włączeniu elektryzatora można rozpocząć eksploatację ogrodzenia. Dobrze jest przyzwyczaić zwierzęta do przebywania w ogrodzeniu. Dokonuje się tego przez doprowadzenie zwierzęcia do ogrodzenia i spowodowanie zetknięcia go z drutem, najlepiej nozdrzami. Dotknięcie takie odstraszy zwierzę od zbliżania się do ogrodzenia. Owce najlepiej przyzwyczajają do przebywania w ogrodzeniu, gdy mają krótką sierść. W pierwszym dniu eksploatacji ogrodzenia pastwisko należy dozorować.



1. Obudowa elektryzatora
2. Lampka kontrolna
3. Zacisk uziemienia niebieski
4. Zacisk napięcia czerwony
5. Przewód wyjściowy do linii ogrodzenia
6. Przewód wyjściowy do linii uziemienia
7. Przewód sieciowy elektryzatora 230V



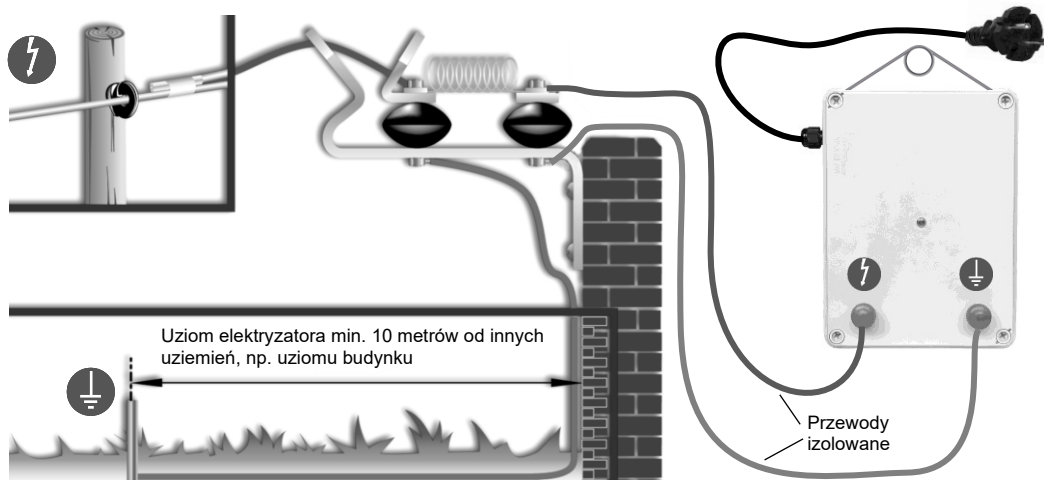
#### UWAGA!

Elektryzatory wyposażone są w lampkę kontrolną spełniającą dwie funkcje, a mianowicie:

- kontrolowanie prawidłowości działania elektryzatora przed przyłączeniem do linii ogrodzenia - występują regularne błyski
- kontrolowanie skuteczności działania ogrodzenia po rozpoczęciu pracy - brak błysków wskazuje na nieprawidłowe podłączenie linii, np. długość linii ogrodzenia powyżej wartości podanych w pkt. 6 instrukcji, lub na stykanie się przewodów ogrodzenia z trawą, gałęziami, itp.

#### 9.4. OCHRONA PRZED WYŁADOWANIAMI ATMOSFERYCZNYMI

W celu ochrony elektryzatora przed jego uszkodzeniem spowodowanym uderzeniem pioruna w linię ogrodzenia elektrycznego, należy zainstalować odgromnik. Minimalna odległość uziemienia elektryzatora od innego uziemienia to 10 m.



Rys. nr 3 - Przykładowe zainstalowanie odgromnika, oraz jego prawidłowe podłączenie do elektryzatora i uziomu.

## 9.5. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO

W celu sprawdzenia skuteczności działania elektrycznego ogrodzenia należy posłużyć się wskaźnikiem napięcia lub miernikiem napięcia 10kV. Metalowy trzpień wskaźnika wciska się do ziemi a sam wskaźnik zawieszają na przewodzie ogrodzeniowym. Świecenie lampki we wskaźniku oznacza prawidłowe działanie ogrodzenia. Brak świecenia wskazuje, że ogrodzenie elektryczne nie działa. Powodem tego stanu może być:

- brak zasilania, wyczerpana bateria lub akumulator
- stykanie się przewodu ogrodzeniowego z ziemią lub rosnącymi roślinami; występuje wówczas upływność prądu do ziemi,
- zepsuty elektryzator lub zasilacz,

## 10. NIEPRAWIDŁOWOŚCI W DZIAŁANIU OGRODZEŃ

Objawy nieprawidłowości działania	Diagnostyka	Przyczyny	Sposób usunięcia nieprawidłowości
Brak regularnych błysków lampki kontrolnej elektryzatora lub liczba błysków na minutę nie mieści się w granicach 45+60.	- po odłączeniu elektryzatora od linii ogrodzenia lampka kontrolna błyska	- długość linii ogrodzenia powyżej długości dopuszczalnej,  - zwarcie na linii ogrodzenia (wysokie trawy dotykające do linii ogrodzenia uszkodzony izolator, zerwany przewód)	- Sprawdzić instalację ogrodzenia - skrócić długość, usunąć przyczynę zwarcia
	- po odłączeniu elektryzatora od linii ogrodzenia lampka kontrolna nie błyska	- Brak napięcia w sieci zasilającej  - Uszkodzenie elektryzatora	- Sprawdzić instalację oraz prawidłowość podłączenia  - Przekazać do naprawy do punktu serwisowego.

## 11. NAPRAWA ELEKTRYZATORA

### ZAPAMIĘTAJ!

**POMELAC SP. Z O.O. W WYSZKOWIE PROWADZI SERWIS FABRYCZNY, KTÓRY DOKONUJE WSZELKICH NAPRAW ELEKTRYZATORÓW.**

Uszkodzenie elektryzatora można stwierdzić, obserwując okienko kontrolne przy odłączonym przewodzie od ogrodzenia. Jeśli lampka kontrolna nie błyska w ogóle, należy sprawdzić czy w sieci zasilającej jest prawidłowe napięcie. Jeśli lampka kontrolna w okienku elektryzatora, przy odłączonym przewodzie od linii ogrodzenia nie błyska, pomimo istnienia napięcia w sieci elektrycznej, lub liczba błysków w ciągu minuty nie mieści się w granicach 45, 60, to elektryzator należy niezwłocznie oddać do naprawy.

Usługi serwisowe wykonywane w okresie gwarancyjnym są **bezpłatne**, a w okresie pogwarancyjnym odpłatne. Elektryzator przeznaczony do naprawy należy starannie zapakować i dostarczyć do serwisu producenta na adres:

**"POMELAC" Sp. z o. o., 07-200 WYSZKÓW, UL. KASZTANOWA 1**

tel. 29 742 30 81

lub do najbliższej placówki serwisowej upoważnionej przez producenta.



### UWAGA!

**OSTRZEGAMY PRZED ODDAWANIEM ELEKTRYZATORÓW DO NAPRAWY DO NIEAUTORYZOWANYCH SERWISÓW, GDYŻ ZA DZIAŁANIE ELEKTRYZATORÓW NAPRAWIONYCH NIEFACHOWO NIE PONOSIMY ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI.**

Do przesyłki należy dołączyć kartę gwarancyjną. Zwrot nastąpi również przesyłką pocztową z potrąceniem kosztów naprawy i przesyłki. Naprawy fabryczne są tanie i gwarantują dobre działanie elektryzatora.



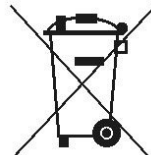
### UWAGA!

**USZKODZONE ELEKTRYZATORY NALEŻY NAPRAWIAĆ WYŁĄCZNIE W PUNKTACH SERWISU UPOWAŻNIONYCH PRZEZ PRODUCENTA. ZABRANIA SIĘ DOKONYWANIA JAKIKOLWIEK NAPRAW PRZEZ OSOBY NIEUPOWAŻNIONE!**

## 12. DEMONTAŻ I KASACJA

Demontaż ogrodzenia elektrycznego należy dokonać po uprzednim odłączeniu elektryzatora od linii ogrodzenia, uziemienia oraz od źródła zasilania.

Słupki i izolatory zdemontować, usunąć zapraski metalowe z wyrobów wykonanych z tworzywa sztucznego. Elektryzator rozłożyć na podzespoły: odkręcić nakrętki łączące obudowę z pokrywą. Wymontować podzespoły elektroniczne z pokrywy. Przewody łączące wylutować. Części wykonane z metalu i tworzywa sztucznego przekazać do punktów skupu surowców wtórnych. Części z tworzywa sztucznego nadają się do recyklingu.



### EWIDENCJA NAPRAW

Data zgłoszenia reklamacji	Rodzaj naprawy - wymienione zespoły lub części	Podpis i pieczęć producenta lub placówki serwisowej



## **KARTA GWARANCYJNA** **Elektryzator PASTUCH S-5000**

nr fabryczny ..... data produkcji ..... KJ .....

Producent gwarantuje prawidłową pracę i dobrą jakość elektryzatora oraz zobowiązuje się wykonać bezpłatną naprawę, jeżeli w czasie trwania okresu gwarancyjnego ujawnią się w nim uszkodzenia lub wady powstałe z winy producenta.

.....  
(data sprzedaży: dzień – miesiąc – rok)

.....  
(podpis i pieczęć sprzedawcy)

Zgłoszona reklamacja uznana będzie tylko wówczas, jeżeli stwierdzi się prawidłowe i zgodne z instrukcją użytkowanie elektryzatora. W przypadku nie uznania reklamacji odpowiednie koszty ponosi użytkownik. Reklamacja jest ważna za okazaniem niniejszej karty gwarancyjnej.

### **WARUNKI UDZIELANIA GWARANCJI**

1. Okres gwarancji na prawidłowe działanie elektryzatora wynosi 36 miesięcy od daty zakupu potwierdzonej pieczęcią punktu sprzedaży detalicznej i podpisem sprzedawcy. Jednocześnie całkowity okres gwarancji wynosi 40 miesięcy licząc od daty produkcji elektryzatora.
2. W przypadku wystąpienia uszkodzeń lub wad materiałowych producent zapewnia bezpłatną naprawę, z zachowaniem przedłużenia gwarancji po trzech naprawach gwarancyjnych lub wymianę elektryzatora na nowy.
3. Reklamacje należy zgłaszać na adres producenta lub do najbliższej placówki serwisowej upoważnionej przez producenta.
4. Uszkodzenia i wady elektryzatora ujawnione w okresie gwarancji będą usuwane w terminie 14 dni od daty zgłoszenia do naprawy.
5. Gwarancją nie będą objęte te uszkodzenia, które powstały w wyniku niewłaściwej obsługi oraz w przypadku stwierdzenia zerwania plomb i dokonywania naprawy przez osoby nieupoważnione.
6. Gwarancji nie podlegają uszkodzenia powstałe w transporcie (o ile nie stwierdzono wyraźnego zaniedbania wytwórcy).
7. Załączona karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę dla nabywcy do korzystania z uprawnień gwarancyjnych.
8. Karta gwarancyjna ulegnie unieważnieniu, gdy stwierdzony zostanie brak daty zakupu, pieczęci i podpisu sprzedawcy, jak również poprawki i skreślenia dokonane przez osoby nieupoważnione.
9. W przypadku zagubienia karty gwarancyjnej duplikat nie będzie wydany.
10. Zastrzegamy sobie prawo zmian konstrukcyjnych bez powiadamiania kupującego.