

# **POMELAC**

**Sp. z o.o.**

ul. Kasztanowa 1  
07-200 Wyszaków  
[www.pomelac.pl](http://www.pomelac.pl)

tel. 29 7430980, 7423081-83  
fax. 29 7425625  
e-mail: [pomelac@pomelac.pl](mailto:pomelac@pomelac.pl)

---

# **ELEKTRYZATOR EASY STOP 250**

**INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALOWANIA**

WYDANIE Nr 2



## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

My

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

Deklarujemy, że produkt:

### Elektryzator EASYSTOP 250

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, spełnia wymagania:

- Dyrektywy 2001/95/WE Ogólne bezpieczeństwo produktów
- Dyrektywy 2006/95/WE Urządzenia elektryczne niskonapięciowe

W celu uzupełnienia odpowiednich wymogów bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska, zawartych w Dyrektywie 2006/95/WE uwzględnione są następujące normy zharmonizowane PN-EN 60335-1;2004 z późniejszymi zmianami oraz PN-EN 30335-2-76;2008 z późniejszymi zmianami

Niniejsza deklaracja zgodności traci swą ważność, jeśli produkt zostanie zmieniony lub przebudowany bez naszej zgody.

Wyszków, lipiec 2011 r.

Dyrektor

Paweł Trzciański



Elektryzator **EASY STOP 250** przebadano w:

Laboratorium Badawczym Elektryki Rolniczej Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego w Warszawie pod względem bezpieczeństwa użytkowania i odporności na zakłócenia elektromagnetyczne.

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp	3
2. Przeznaczenie ogrodzenia elektrycznego z elektryzatorem EASYSTOP 250	3
3. Warunki bezpiecznej eksploatacji elektryzatora EASY STOP 250	3
4. Warunki bezpiecznej eksploatacji ogrodzenia zasilanych elektryzatorem EASYSTOP 250	4
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	6
8. Charakterystyka techniczna	6
9. Instalowanie ogrodzenia zasilanego elektryzatorem	7
9,1. Wykonanie planu ogrodzenia z podziałem na kwatery, ustalenie obszaru pastwiska	7
9.2. Ustalenie liczby słupków i izolatorów w ogrodzeniu elektrycznym, dobór przewodów oraz wysokości zawieszenia przewodów	8
9.2,1. Izolatory	8
9.2.2. Słupki ogrodzeniowe	8
9.2.3. Przewody ogrodzeniowe	9
9.2.4. Uziemienie	9
9.3. Instalowanie elektryzatora	9
9.3.1. Zasilanie elektryzatora EASYSTOP 250 z baterii lub akumulatora	9
9.4. Przyłączenie elektryzatora do linii ogrodzenia	11
9.5. Ochrona przed wyładowaniami atmosferycznymi.	12
9.6. Sprawdzenie skuteczności działania ogrodzenia elektrycznego	13
10. Nieprawidłowości w działaniu ogrodzeń zasilanych elektryzatorami	13
11. Naprawa elektryzatora	13
12. Demontaż i kasacja	14
13. Warunki udzielania gwarancji	14
Ewidencja napraw	15
Karta gwarancyjna	16

## 1. WSTĘP

Niniejsza instrukcja obsługi jest istotną częścią składową wyrobu. Przed przystąpieniem do eksploatacji elektryzatora nabywca zobowiązany jest zapoznać się z instrukcją obsługi, która w sposób przejrzysty ukazuje wszystkie zagadnienia związane z prawidłowym użytkowaniem i obsługą elektryzatora.

Stosowanie się do zaleceń producenta zawartych w niniejszej instrukcji gwarantuje użytkownikowi pełną satysfakcję z eksploatacji elektryzatora. W przypadku trudności w zrozumieniu instrukcji zwrócić się należy o wyjaśnienia do producenta.

**WAŻNE INFORMACJE OZNACZONE SA  
ZNAKIEM**



**I TŁUSTYM  
DRUKIEM**

## 2. PRZEZNACZENIE OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO Z ELEKTRYZATOREM EASY STOP 250

Elektryzator EASYSTOP 250 stanowi źródło impulsów elektrycznych zasilających ogrodzenie elektryczne. Ogrodzenie przeznaczone jest do wypasu kwaterowego bydła, ochrony upraw polowych i leśnych przed zniszczeniem przez zwierzęta. Elektryzator może służyć do zasilania treserów elektrycznych instalowanych w oborach hodowlanych.

W celu podniesienia wydajności pastwiska należy stosować dawkowy system wypasu, który polega na kolejnym wypasaniu poszczególnych części pastwiska, co zapewnia zwierzętom stale świeżą, nie wydeptaną i niezniszczoną trawę oraz umożliwia przeprowadzenie koniecznych zabiegów pielęgnacyjnych na nieużywanych aktualnie częściach pastwiska.

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. 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.

## 3. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI ELEKTRYZATORA EASY STOP 250.

- Źródłem impulsów elektrycznych w linii ogrodzenia elektrycznego może być wyłącznie elektryzator wykonany fabrycznie. Zabrania się przyłączania linii ogrodzenia do innych źródeł prądu.
- Elektryzator powinien być zainstalowany i tak działać, aby nie stanowił zagrożenia dla osób, zwierząt lub ich otoczenia.
- Elektryzator zasilający ogrodzenie elektryczne nie może być instalowany wewnątrz budynków mieszkalnych, inwentarskich, stodół, itp.
- W czasie burzy należy wyłączyć elektryzator, a linia ogrodzenia elektrycznego powinna być uziemiona.
- W okresie, w którym pastwisko z ogrodzeniem nie jest eksploatowane, np. w nocy, elektryzator powinien być wyłączony, a linia ogrodzenia uziemiona.
- Między uziomem elektryzatora i dowolnym innym systemem uziemiającym, takim jak system ochrony linii zasilającej lub system uziemiający telekomunikacyjny, powinna być zachowana odległość co najmniej 10m.
- Elektryzator EASY STOP 250 powinien być zasilany za pośrednictwem baterii 6AS6 o napięciu 9V=. Elektryzator ECOSTOP można również zasilac z akumulatora o napięciu 12V= pamiętając o tym, że akumulator należy okresowo doładowywać.
- Zabrania się używania zasilacza elektryzatora do innych celów niż zasilanie elektryzatora. Jest zaprojektowany specjalnie do zasilania elektryzatora. Jego wykorzystanie do innych celów i powstałe z tego powodu uszkodzenie może w konsekwencji wywołać uszkodzenie elektryzatora.
- Ponieważ osłona przewodu zasilającego jest wykonana z PCW, nie należy wykonywać nim żadnych czynności przy temperaturach poniżej -5°C.
- Zabrania się instalowania elektryzatorów w stodołach, stogach słomy, siana, itp. a zwłaszcza nie można okładać ich słomą i sianem, ponieważ grozi to pożarem.
- Elektryzator jest zabezpieczony przed rozpryskami wody, jednak powinien być instalowany w miejscu osłoniętym. Nigdy nie należy instalować urządzeń bezpośrednio na ziemi.
- 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. za silnych impulsów, należy urządzenie niezwłocznie odłączyć i oddać do serwisu producenta. Grozi to bowiem zakłóceniami pracy serca i śmiertelnym porażeniem prądem.
- Nie należy stosować elektryzatorów do innych celów niż są przeznaczone.
- Dokonywanie wszelkich napraw elektryzatora oraz wymiany jego elementów składowych wymaga doskonałej znajomości urządzenia. Musi ono być przeprowadzane przy użyciu oryginalnych części firmy POMELAC przez wykwalifikowanych pracowników z uprawnieniami. W przeciwnym wypadku użytkownik traci uprawnienia gwarancyjne.
- Zabrania się użytkowania elektryzatorów zasilających ogrodzenie elektryczne przez dzieci, kobiety w ciąży, osoby z rozrusznikiem serca oraz inne osoby, u których impuls elektryczny mógłby spowodować zaburzenia zdrowotne.
- Należy stosować wszystkie zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji, która stanowi podstawowe wyposażenie każdego elektryzatora.
- W przypadku, gdy osoba instalująca ogrodzenie elektryczne ma jakiegokolwiek trudności, wątpliwości lub pytania związane z montażem, przyłączeniem lub użytkowaniem ogrodzenia elektrycznego, powinna niezwłocznie skontaktować się z serwisem firmy POMELAC (tel. 29 742 30 81) a w zakresie wymagań dla instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych zaangażować osobę posiadającą stwierdzone w tym zakresie kwalifikacje potwierdzone ważnym zaświadczeniem kwalifikacyjnym.

#### 4. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI OGRODZEŃ ZASILANYCH ELEKTRYZATOREM EASY STOP 250.

- Ogrodzenie elektryczne powinno być tak zainstalowane i tak powinno działać, aby nie stanowiło ono zagrożenia zdrowia i życia dla osób, zwierząt lub ich otoczenia
- Należy unikać konstrukcji ogrodzenia elektrycznego, które mogą prowadzić do zaplądania się zwierząt lub osób.
- Należy dopilnować, aby w każdej sytuacji zwierzę po zetknięciu się z ogrodzeniem mogło się wycofać (na przykład nie ustawiać ogrodzenia w poprzek podmokłego terenu, gdzie zwierzę mogłoby ugrzęznąć i zostać unieruchomione). Każde dłuższe zetknięcie się z ogrodzeniem mogłoby spowodować poważne oparzenia.
- Ogrodzenia elektryczne nie powinny być zasilane z dwóch różnych elektryzatorów lub z niezależnych obwodów ogrodzenia tego samego elektryzatora.
- W przypadku dwóch różnych ogrodzeń elektrycznych, każdy zasilany z różnych elektryzatorów niezależnych czasowo, odległość między przewodami tych ogrodzeń elektrycznych powinna wynosić co najmniej 2,5 m. Jeżeli ta szczelina między ogrodzeniami jest zamykana, to zamknięcie powinno być wykonane z nie przewodzącego elektrycznie materiału lub izolowanej przegrody metalowej.
- Dłut koleczasty lub dłuć o ostrych krawędziach nie powinien być zasilany przez elektryzator.
- Każda część ogrodzenia elektrycznego, która jest instalowana wzdłuż drogi publicznej lub ścieżek dla pieszych powinna być oznaczona w powtarzających się odstępach tablicami ostrzegawczymi na trwałe przymocowanymi do słupków ogrodzenia lub przykręconymi do drutów ogrodzenia.
- Przewody przyłączeniowe, które bieżną wewnątrz budynków powinny być skutecznie izolowane od części uziemionej budynku. Mogą w tym celu być zastosowane izolowane kable wysokiego napięcia.
- Przewody przyłączeniowe biegnące pod ziemią powinny być prowadzone w kanałach z materiału izolacyjnego lub powinny być stosowane kable wysokiego napięcia. Należy wziąć pod uwagę możliwość uszkodzenia przewodów przyłączeniowych kopytami zwierząt lub kołami traktora.
- Przewody przyłączeniowe nie powinny być prowadzone w tym samych kanałach, co przewody sieciowe, kable telekomunikacyjne lub kable informatyczne.
- Należy unikać, jeżeli tylko jest to możliwe, krzyżowania się przewodów przyłączeniowych i przewodów ogrodzenia elektrycznego z napowietrznymi liniami energetycznymi. Jeżeli pomimo to nie jest możliwym uniknięcia takiego krzyżowania należy to wykonać poniżej linii energetycznej i na ile jest to możliwe pod kątem prostym.
- Jeżeli przewody przyłączeniowe i przewody ogrodzenia elektrycznego są prowadzone w pobliżu napowietrznej linii energetycznej odstępy izolacyjne powietrzne nie powinny być mniejsze niż podane w tablicy 1.

Tablica 1 – Minimalne odstępy powietrzne od linii energetycznej

Napięcie linii energetycznej (V)	Odstępy izolacyjne powietrzne (m)
≤1000	3
>1000 ≤ 33000	4
> 33000	8

- Jeżeli przewody przyłączeniowe i przewody ogrodzenia elektrycznego są prowadzone w pobliżu napowietrznej linii energetycznej ich odległość od ziemi nie powinna przekraczać 3 m. Ta odległość dotyczy obu stron prostopadłego rzutu zewnętrznych przewodów linii energetycznej na powierzchnię ziemi przy odległościach:
  - 2 m w przypadku linii energetycznej o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1000 V;
  - 15 m w przypadku linii energetycznej o napięciu znamionowym przekraczającym 1000 V.
- Nie należy instalować linii ogrodzenia elektrycznego w pobliżu linii energetycznej o napięciu powyżej 110 kV.
- W ogrodzeniach elektrycznych przeznaczonych do odstraszenia ptaków przed siadaniem na budynkach żadne przewody ogrodzenia elektrycznego nie powinny być podłączone do uziomu elektryzatora. Tablica ostrzegawcza powinna być umieszczona w każdym punkcie, w którym mogą mieć dostęp ludzie do ogrodzenia.
- Ogrodzenia nie elektryzowane składające się z drutu koleczastego 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 150 mm tych przewodów od pionowej płaszczyzny przewodów nie elektryzowanych. Dłut koleczasty lub dłuć o ostrych krawędziach powinien być w regularnych odstępach uziemiany.
- Jeżeli ogrodzenie elektryczne dla zwierząt krzyżuje się z drogą, to w tym miejscu ogrodzenia elektrycznego powinny być umieszczone nie elektryzowane bramki lub w skrzyżowaniu powinny być przewidziane przełazy. Przy takim skrzyżowaniu na elektryzowanym przewodzie powinny być zawieszane tabliczki ostrzegawcze.



**BEZWARUNKOWO NALEŻY STOSOWAĆ WSZYSTKIE POWYŻSZE ZALECENIA**

Ponadto:

- Przewody ogrodzenia elektrycznego nie mogą stykać się z przewodami sieci elektrycznej, nawet izolowanymi, gdyż grozi to przebicciem 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.
- 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 urządzeń, co grozi pożarem.

Ogrodzenie powinno być wyposażone w:

- tablicę ostrzegawczą	Wymiary powinny być co najmniej 100mm x 200mm. Kolor tła obu stron tablicy ostrzegawczej powinien być <b>żółty</b> . Napis na tablicy powinien być czarny i powinien zawierać: - symbol błyskawicy, albo - napis <b>UWAGA – OGRODZENIE ELEKTRYCZNE</b> Napis powinien być trwały, umieszczony po obu stronach tablicy ostrzegawczej i mieć wysokość co najmniej 25mm. Tablica ostrzegawcza powinna mieć możliwość trwałego przymocowania do słupków ogrodzenia lub przykręcenia do drutów ogrodzenia.	
- uziom	Z wyjątkiem elektryzatorów bateryjnych z niskim napięciem wyjściowym, uziom elektryzatora powinien być zakopany do ziemi na głębokość co najmniej 1m. Dla elektryzatorów zasilanych tylko z baterii lub akumulatora wystarczy uziom o długości 30 cm.	

## 5. RYZYKO RESZTKOWE

### 5.1 OPIS RYZYKA RESZTKOWEGO

Mimo, że producent bierze odpowiedzialność za konstrukcję i oznakowanie elektryzatora EASY STOP 250 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 EASY STOP 250 i elementy 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 przyłączeniowym zasilacza
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 resztkowe, elektryzator EASY STOP 250 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
- obsługiwaniu 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 szcążkowe przy użytkowaniu elektryzatora EASY STOP 250 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 EASY STOP 250, tabliczka znamionowa zasilacza do elektryzatora, wykonane są 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 7430980, 7423081 - 83  
fax. 29 7425625  
e-mail: [pomelac@pomelac.pl](mailto:pomelac@pomelac.pl)

## 7. ZALETY STOSOWANIA OGRODZEŃ ZASILANYCH ELEKTRYZATORAMI.

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 a 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 stale świeżą, nie wydeptaną i niezniszczoną 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 zwierzyną 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”

Należą do nich m.in.:

- izolatory i uchwyty izolacyjne
- słupki
- przewody ogrodzeniowe
- odgromniki
- elementy przyłączeniowe
- akcesoria dodatkowe

Wszystkie elementy ogrodzeń elektrycznych dostępne są w punktach dystrybucji na terenie całego kraju współpracujących z firmą POMELAC.

## 8. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.

OGRODZENIE ELEKTRYCZNE Z ELEKTRYZATOREM SIECIOWYM ECOSTOP	
<b>Napięcie zasilania</b>	
• z baterii	9V=
• z akumulatora	12V=
Maksymalne napięcie wyjścia	10000V
<b>Maksymalna długość linii ogrodzenia elektrycznego<sup>*)</sup></b>	
• przy zasilaniu z akumulatora	7,5 km
Częstotliwość impulsu	60 imp./min -20%
Przerwy między impulsami	1,0 s-1,5 s
Energia impulsu	380 mJ
Masa elektryzatora z akcesoriami	1,25 kg

\*) w przypadku nie występowania upływów prądu do ziemi

## 9. INSTALOWANIE OGRODZENIA ZASILANEGO ELEKTRYZATOREM.

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 tworzywa sztucznego lub innych elementów przyłączanych do linii ogrodzenia,
- **izolatorów** - elementów konstrukcyjnych wykonanych z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego, służących do mocowania przewodów ogrodzeniowych,
- **uchwyty izolacyjnych** - elementów izolacyjnych umożliwiających rozłączenie przewodów ogrodzenia elektrycznego, będących pod napięciem,
- **słupków** - elementów wsporczych służących do mocowania izolatorów,
- **uziomu roboczego**
- **tabliczek ostrzegawczych** - informacyjnych
- **elementów pomocniczych** - elementów niezbędnych do wykonania ogrodzenia elektrycznego, np. zaciski do przewodów ogrodzeniowych, szpule do przewodów ogrodzeniowych, przewody łączeniowe elektryzatora z uziomem roboczym i ogrodzeniem elektrycznym, itp.

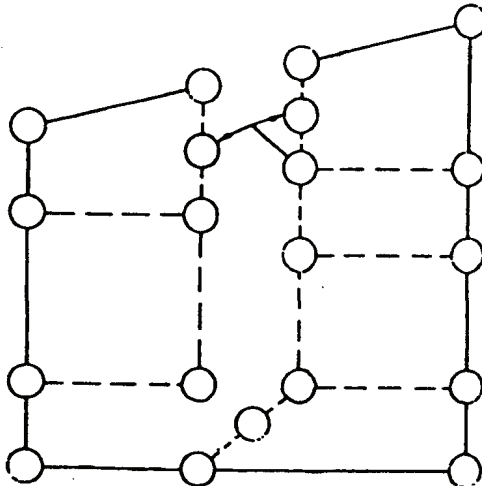
### 9.1 WYKONANIE PLANU OGRODZENIA Z PODZIAŁEM NA KWATERY, USTALENIE OBSZARU PASTWISKA.

Tablica 2 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 kwatera powinna zapewnić wyżywienie planowanego stada zwierząt w czasie planowanego wypasu. Tablica 1 podaje szacunkową liczbę zwierząt przypadająca na 1 ha pastwiska w zależności od jakości pastwiska i planowanego czasu wypasu.

Po ustaleniu wielkości pastwiska rysuje się jego schemat - przykład pokazano na Rys. 1.



Linia ciągła - ogrodzenie stałe  
Linia przerywana - ogrodzenie przenośne

Rys.1 Przykładowy schemat ogrodzenia pastwiska

Ogrodzenia stałe stosuje się do:

- wydzielania większych kwater
- wydzielania dróg przepędu bydła
- zewnętrznych ogrodzeń

Ogrodzenia przenośne stosuje się do:

- dzielenia kwater na działki do dawkowanego wypasu (półdziennego i całodziennego)

Przy ogrodzaniu kwater na terenach zmeliorowanych każdy rząd zabezpiecza się ogrodzeniem.

## 9.2 USTALENIE LICZBY SŁUPKÓW I IZOLATORÓW W OGRODZENIU ELEKTRYCZNYM, DOBÓR PRZEWODÓW ORAZ WYSOKOŚCI ZAWIESZENIA PRZEWODÓW.

Katalog wyrobów POMELAC „ELEKTRYCZNE OGRODZENIA PASTWISK” przedstawia zalecane:

- wysokości zawieszenia przewodów nad ziemią,
- odległości między słupkami
- liczby rzędów przewodów w zależności od gatunków zwierząt, dla których przeznaczone jest ogrodzenie.

Na tej podstawie można określić liczbę słupków oraz izolatorów niezbędnych do zbudowania skutecznego ogrodzenia elektrycznego.

Tablica 3

Zwierzęta, dla których jest robione ogrodzenie	Liczba rzędów przewodów	Wysokość zawieszenia nad ziemią (cm)	Max odległość między słupkami (m)
Bydło dorosłe	1	70-100	10
Bydło dorosłe i młode	2	60 i 80-90	10
Cielęta	1	40-70	10
Konie	1	80-110	10
Swinie	2	25 i 50	5-10
Owce	2	30 i 45	5-10
Kozy	2-3	25 i 90	5-10
Kury	4	10,20,30,40	6
Króliki	3	12,20,28	4-6
Jelenie i sarny	2	75 i 120	8-10
Ochrona przed dzikami	2	30 i 60	8-10

### 9.2.1 IZOLATORY.

Są to elementy konstrukcyjne wykonane z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego, służące do mocowania przewodów elektrycznych (patrz rys. 2 oraz tablica 4).

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. Hodowcy często posiadają na pastwisku słupki drewniane wykonane we własnym zakresie i dla nich to „POMELAC” produkuje izolatory z wkrętem do drewna. Izolator taki przytwierdza się do słupka poprzez wkręcenie w słupek drewniany na odpowiedniej wysokości. Wkręcenie izolatora należy zakończyć w takiej pozycji, aby szczelina izolatora było skierowane ku górze (rys. 2). 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.

### 9.2.2 SŁUPKI OGRODZENIOWE.

Są to elementy wsporcze 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 liczebności zwierząt w stadzie.

Słupki do ogrodzenia elektrycznego mogą być różne, jednakże każdy słupek musi posiadać izolatory, na które nakłada się przewody ogrodzeniowe. Stosowanie tu zastępczych kawałków tworzywa z odzysku lub folii jest niedopuszczalne. Do ogrodzenia niektórych zwierząt konieczna jest większa liczba rzędów przewodów ogrodzeniowych a czasami wskazane jest instalowanie równoległe przewodu zerowego. Wówczas ilość izolatorów na każdym słupku musi być odpowiednia do ilości rzędów przewodów. Zalecane ilości rzędów oraz wysokość ich zawieszenia podane są w katalogu „ELEKTRYCZNE OGRODZENIA PASTWISK”.



### 9.2.3 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. 1,8mm<sup>2</sup> zaś w przypadku ogrodzeń przenośnych zaleca się stosowanie przewodów giętkich, które dają się łatwo nawijać przy przenoszeniu ogrodzenia (np. plecionki).

### 9.2.4 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.

## 9.3 INSTALOWANIE ELEKTRYZATORA.

### 9.3.1 ZASILANIE ELEKTRYZATORA EASY STOP 250 Z BATERII LUB AKUMULATORA.

Jeżeli pastwisko jest oddalone od zabudowań, do zasilania elektryzatora należy stosować baterię lub akumulator. Elektryzator EASY STOP 250 można zasilac z baterii 6AS6 o napięciu 9V= lub akumulatora 12V= stosując specjalny przewód przyłączeniowy.

Podłączenie elektryzatora należy wykonać następująco:

- usunąć naklejkę zabezpieczającą
- przyłączyć przewody baterii z odpowiednimi zaciskami elektryzatora znajdującymi się pod pokrywą, tzn. „+” baterii do „+” elektryzatora, „-” baterii do „-” elektryzatora,
- otworzyć pojemnik baterii
- włożyć baterię (dot. tylko baterii 6AS4) do pudełka elektryzatora (rys. 3)
- zamknąć pojemnik baterii.

Przyłączenie do akumulatora należy wykonać przy użyciu przewodów, podobnie jak do baterii, z tym, że nie należy stawiać elektryzatora na akumulatorze, lecz obok. Po przyłączeniu, elektryzator załączyć w pozycję 1.



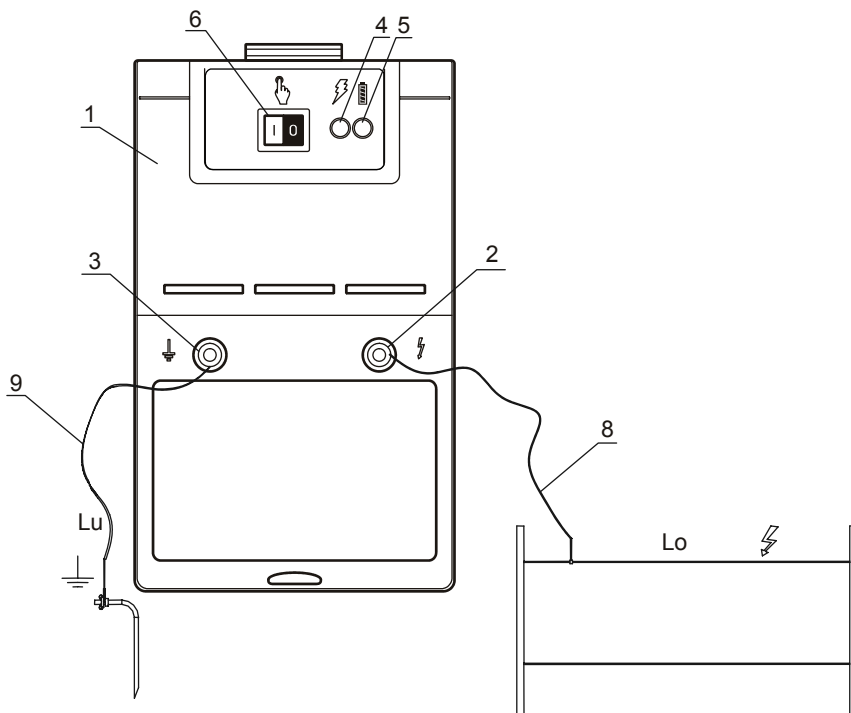
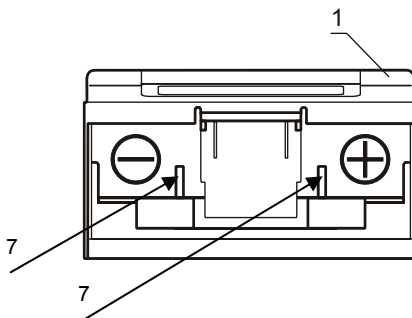
**UWAGA!**  
**PRZYŁĄCZAJĄC PRZEWODY DO AKUMULATORA NALEŻY PAMIĘTAĆ O TYM ABY PRZYŁĄCZYĆ PRZEWODAMI ODPOWIEDNIE BIEGUNY AKUMULATORA Z ODPOWIEDNIMI ZACISKAMI ELEKTRYZATORA ZNAJDUJĄCYMI SIĘ POD POKRYWĄ, TZN. „+” AKUMULATORA DO „+” ELEKTRYZATORA, „-” AKUMULATORA DO „-” ELEKTRYZATORA,**



**UWAGA!**  
**OSŁONIĘCIE PRZED SŁOŃCEM CHRONI AKUMULATOR PRZED SZYBKIM WYSYCHANIEM ELEKTROLITU**

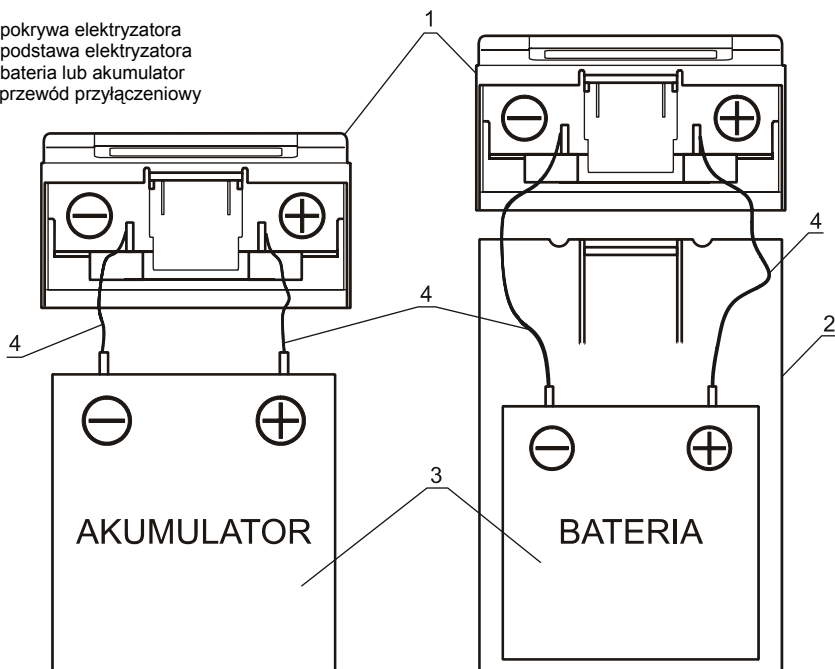
Prawidłowa praca elektryzatora sygnalizowana jest przez regularne błyski lampki zasilania, co ok. 1 s.

1. pokrywa elektryzatora
2. zacisk wyjściowy „LINIA OGRODZENIA”
3. zacisk wyjściowy „ZIEMIA”
4. lampka zasilania (zielona)
5. lampka zużycia baterii (czerwona)
6. przełącznik elektryzatora
7. zaciski do podłączenia przewodów zasilających elektryzator
8. przewód wyjściowy linii ogrodzenia
9. przewód wyjściowy uziemienia



Rys. 2. Części składowe i sposób przyłączenia elektryzatora EASY STOP 250 do zasilacza AC 12V/150mA, linii ogrodzenia /Lo/ i linii uziemienia /Lu/

1. pokrywa elektryzatora
2. podstawa elektryzatora
3. bateria lub akumulator
4. przewód przyłączeniowy



Rys. 3. Sposób przyłączenia elektryzatora EASY STOP 250 do baterii lub akumulatora

#### 9.4 PRZYŁĄCZENIE ELEKTRYZATORA DO LINII OGRODZENIA.

Po sprawdzeniu, że elektryzator został prawidłowo przyłączony, należy wyłączyć go wyłącznikiem i podłączyć przewody do zacisków wyjściowych elektryzatora i linii ogrodzenia oraz kołka uziemiającego (rys. 2). Należy zwrócić uwagę, aby zawieszony drut ogrodzenia elektrycznego nie dotykał krzewów, gałęzi oraz trawy, gdyż powoduje to upływ 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 traw, krzewy itp. mogą wywoływać zakłócenia w odbiorze programu telewizyjnego.

Przewód zawieszony na izolatorach należy podłączyć za pomocą przewodu izolowanego stanowiącego wyposażenie elektryzatora, z zaciskiem czerwonym elektryzatora oznaczonym napisem „LINIA OGRODZENIA”. W przypadku dużych odległości pomiędzy elektryzatorem a linią ogrodzenia do połączenia należy używać specjalnego przewodu dostosowanego do wysokich napięć typu FISOL. Zacisk elektryzatora niebieski oznaczony napisem „ZIEMIA” połączyć należy za pomocą drugiego przewodu izolowanego dobrze przewodzącego prąd, stanowiącego również wyposażenie elektryzatora, z uziemieniem.


- Przewód elektryczny przeznaczony do przyłączenia 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 uchwytnych izolowanych.
- Przewody, które są układane na ścianach budynku muszą być skutecznie izolowane od części konstrukcyjnej uziemionej budynku.
- Przewody 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 nie wolno prowadzić w tych samych kanałach (rurach) co kable i przewody sieci energetyki zawodowej i mieszkalnej, sieci telekomunikacyjnych i informacyjnych.




#### **UWAGA!**

**NALEŻY UNIKAĆ, JEŻELI TYLKO JEST TO MOŻLIWE, KRZYŻOWANIA SIĘ PRZEWODÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH I PRZEWODÓW OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO Z NAWIETRZNYMI LINIAMI ENERGETYCZNYMI, OŚWIETLENIA ULICZNEGO I TELEKOMUNIKACYJNYMI.**

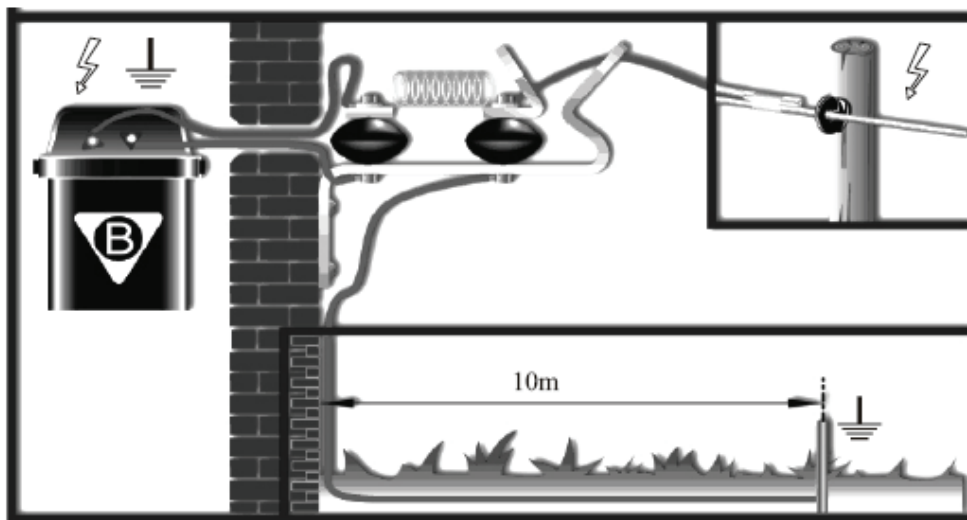
Po przyłączeniu ogrodzenia i uziemienia oraz włączeniu elektryzatora można rozpocząć eksploatację ogrodzenia. Dobrze jest przyzwyczaić zwierzęta do przebywania w ogrodzeniu. Każdorazowe dotknięcie linii ogrodzenia przez zwierzęta odstraszy je od zbliżania się do ogrodzenia. Owce najlepiej przyzwyczajać do przebywania w ogrodzeniu, gdy mają krótką sierść. W pierwszym dniu eksploatacji ogrodzenia pastwisko należy dozorować.

	<p><b>UWAGA!</b> <b>ELEKTRYZATORY WYPOSAŻONE SĄ W LAMPKĘ KONTROLNĄ SPEŁNIAJĄCĄ DWIE FUNKCJE, A MIANOWICIE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• KONTROLOWANIE PRAWIDŁOWOŚCI DZIAŁANIA ELEKTRYZATORA PRZED PRZYŁĄCZENIEM DO LINII OGRODZENIA - WYSTĘPUJĄ REGULARNE BŁYSKI</li><li>• KONTROLOWANIE SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA OGRODZENIA PO ROZPOCZĘCIU PRACY</li></ul>
--	--

	<p><b>UWAGA!</b> <b>BRAK BŁYSKÓW WSKAZUJE NA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- NIEPRAWIDŁOWE PODŁĄCZENIE LINII, NP. DŁUGOŚĆ LINII OGRODZENIA POWYŻEJ WARTOŚCI PODANYCH W PKT. 3 INSTRUKCJI, LUB</li><li>- NA STYKANIE SIĘ PRZEWODÓW OGRODZENIA Z TRAWĄ, GAŁĘZIAMI, ITP.</li></ul> <p><b>PONADTO, BRAK BŁYSKÓW W PRZYPADKU ZAŚILANIA Z BATERII MOŻE ŚWIADCZYĆ, ŻE BATERIA JEST ROZŁADOWANA. NALEŻY WÓWCZAS SPRAWDZIĆ, CZY BATERIA MA NAPIĘCIE CO NAJMNIEJ 8V.</b></p>
--	---

## 9.5 OCHRONA PRZED WYŁADOWANIAMI ATMOSFERYCZNYMI.

W celu ochrony elektryzatora przed jego uszkodzeniem spowodowanym uderzeniem pioruna w linię ogrodzenia elektrycznego, należy zainstalować odgromnik. Na rys. 4 pokazano przykładowe zainstalowanie odgromnika, oraz jego prawidłowe podłączenie do elektryzatora i uziomu.



Rys. 4 Sposób przyłączenia odgromnika

## 9.6 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO.

W celu sprawdzenia skuteczności działania elektrycznego ogrodzenia należy posłużyć się wskaźnikiem napięcia lub miernikiem napięcia 10kV.

Metalowy trzpień wskaźnika wsuwa 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:

- zepsuty elektryzator,
- wyczerpana bateria zasilająca elektryzator,
- rozładowany akumulator zasilający elektryzator,
- stykanie się przewodu ogrodzeniowego z ziemią lub rosnącymi roślinami; występuje wówczas upływność prądu do ziemi,

## 10. NIEPRAWIDŁOWOŚCI W DZIAŁANIU OGRODZEŃ ELEKTRYCZNYCH.

Objaw	Diagnostyka	Przyczyna	Sposób usunięcia usterki
Brak regularnych błysków lampki zasilania elektryzatora lub liczba błysków na minutę nie mieści się w granicach 45-60.	- po odłączeniu elektryzatora od linii ogrodzenia lampka zasilania błyska	- długość linii ogrodzenia powyżej długości dopuszczalnej, - zwarcie na linii ogrodzenia (wysokie trawy dotykające do linii ogrodzenia uszkodzony izolator, zerwany przewód)	1) Sprawdzić instalację ogrodzenia - skrócić długość, usunąć przyczynę zwarcia
	- po odłączeniu elektryzatora od linii ogrodzenia lampka zasilania nie błyska	1) Niedokładne podłączenie elektryzatora do akumulatora lub baterii. 2) W przypadku zasilania elektryzatora z baterii: - rozładowana bateria 3) Jest napięcie na wyjściu akumulatora lub baterii - uszkodzenie elektryzatora	1) Sprawdzić prawidłowość przyłączenia 2) W przypadku zasilania z baterii: rozładowana bateria, napięcie poniżej 8V. Baterię wymienić na nową. 3) W przypadku zasilania z akumulatora: rozładowany akumulator, napięcie poniżej 10V. Naładować akumulator
- lampka zużycia baterii świeci	- lampka zużycia baterii świeci słabo	- napięcie baterii poniżej ok. 8 V	4) Przekazać do naprawy do punktu serwisowego
	- lampka zużycia baterii świeci, zielona nie błyska	- bateria rozładowana.	

## 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 neonówka nie błyska w ogóle, należy sprawdzić za pomocą woltomierza, czy na zaciskach wyjściowych akumulatora jest napięcie 10-12V. Jeśli woltomierz nie wykazuje napięcia, to wymień baterię lub naładuj akumulator..

Jeśli neonówka w okienku elektryzatora, przy odłączonym przewodzie od linii ogrodzenia nie błyska, pomimo istnienia napięcia 12 V na wyjściu baterii lub akumulatora, lub liczba błysków w ciągu minuty nie mieści się w granicach 46-60, to elektryzator należy 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.**  
**ul. Kasztanowa 1**  
**07 – 200 WYSZKÓW**



### UWAGA!

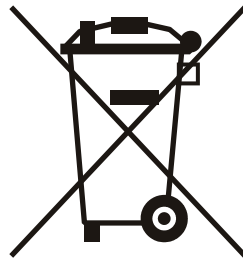
**OSTRZEGAMY PRZED ODDAWANIEM ELEKTRYZATORÓW DO NAPRAWY DO NIEAUTORYZOWANYCH SERWISÓW, GDYŻ ZA DZIAŁANIE ELEKTRYZATORÓW NAPRAWIONYCH NIEFACHOWO NIE PONOSIMY ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI.**

Do przesyłki należy dołączyć kartę gwarancyjną (w załączeniu). Zwrot nastąpi również przesyłką pocztową z potrąceniem kosztów naprawy i przesyłki. Naprawy fabryczne są tanie i gwarantują prawidłowe 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 elektrycznego ogrodzenia należy dokonać po uprzednim odłączeniu elektryzatora od linii ogrodzenia, uziemienia oraz od źródła zasilania. Słupki i izolatory zdemontować usunąć elementy 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.

## 13. WARUNKI UDZIELANIA GWARANCJI.

1. Okres udzielania 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. Nie podlegają również gwarancji baterie i akumulatory oraz 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.

## EWIDENCJA NAPRAW

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



**KARTA GWARANCYJNA**

**Elektryzator ECOSTOP**

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.