



# Instrukcja stosowania i budowy ogrodzeń elektrycznych



[www.pastuchy.pl](http://www.pastuchy.pl)



# Pastuchy.pl

# Instrukcja stosowania i budowy ogrodzeń elektrycznych

## Spis treści

Wstęp.....	2
2. Elektryzator i ogrodzenie elektryczne .....	2
2.1. Warunki bezpiecznej eksploatacji elektryzatora .....	3
2.2. Warunki bezpiecznej eksploatacji ogrodzenia elektrycznego.....	5
3. Elementy ogrodzenia elektrycznego.....	7
3.1. Dobór słupków, izolatorów oraz przewodów ogrodzenia elektrycznego.....	8
3.1.1. Izolatory.....	10
3.1.2 Słupki ogrodzenia elektrycznego .....	10
3.1.3. Przewody ogrodzenia elektrycznego.....	10
3.2. Elektryzatory bateryjne i akumulatorowe .....	11
3.2.1. Podłączenie elektryzatora do baterii lub akumulatora..	12
3.3. Elektryzatory sieciowe .....	12
3.3.1. Podłączenie elektryzatora sieciowego .....	12
3.4. Uziemienie.....	13
3.5. Zabezpieczenie przed wyładowaniami atmosferycznymi .....	14
Rys 3. Montaż odgromnika ogrodzenia elektrycznego .....	14
4. Montaż ogrodzenia elektrycznego.....	14
4.1. Brama lub przejście .....	15
Rys 4. Przejście bramowe ogrodzenia elektrycznego .....	15
5. Testowanie.....	16
6. Znaki ostrzegawcze na ogrodzeniu elektrycznym.....	16
7. Informacje dodatkowe.....	16
8. Konserwacja, serwis lub awaria .....	17
9. Znaczenie symboli używanych w Dyrektywie 2002/96/CE z dnia 27.01.2003 wydrukowanych na jednostce zasilającej (elektryzatorze) .....	17

## Wstęp

Niniejsza instrukcja dotyczy wszystkich produktów ogrodzeniowych znanych jako elektryzatory ogrodzeń elektrycznych zasilanych z baterii, akumulatorów bądź bezpośrednio z sieci. Dziękujemy za wybranie produktów firmy CHAPRON. Nasze elektryzatory zostały wyprodukowane z najwyższą dbałością i przetestowane w naszym laboratorium, aby zapewnić najwyższą satysfakcję z użytkowania. Pozwalają one na ogrodzenie różnych obszarów (pól, łąk, pastwisk) w celu zatrzymania wypasanych zwierząt oraz zapobieżeniu dostępu zwierząt z zewnątrz i ochrony upraw. Wszystkie nasze produkty są zgodne z normami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej.

**Przed podłączeniem elektryzatora nabywca bezwzględnie powinien zapoznać się z instrukcją.**

Stosowanie się do zaleceń producenta zawartych w niniejszej instrukcji pozwala prawidłowo podłączyć i bezpiecznie eksploatować urządzenie.

W razie jakichkolwiek pytań bądź wątpliwości należy skontaktować się z punktem sprzedaży.

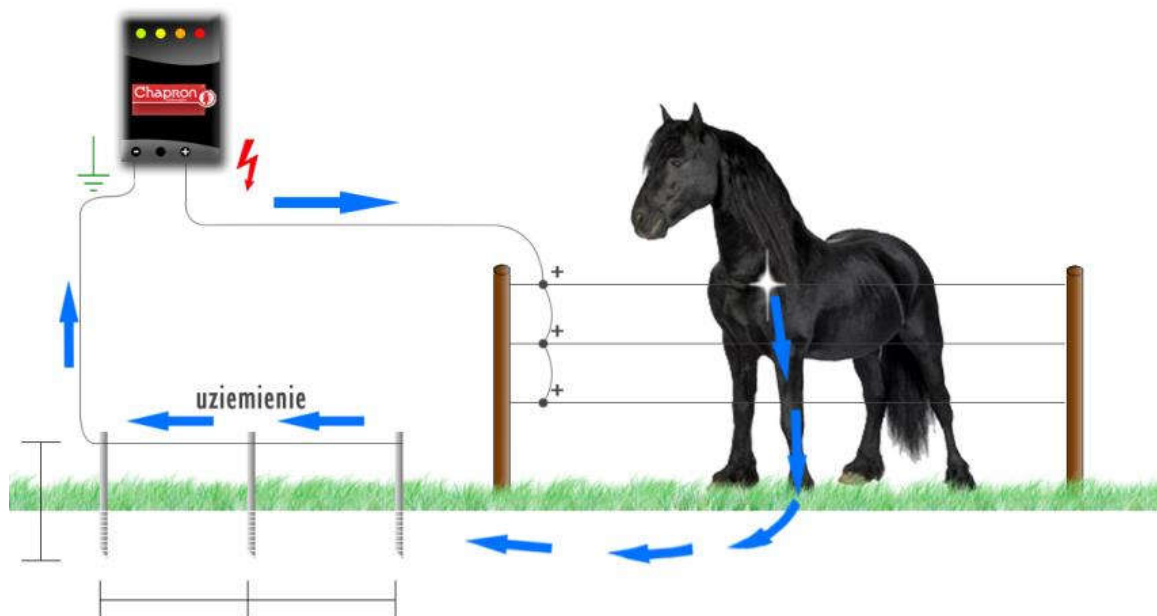
## 2. Elektryzator i ogrodzenie elektryczne

Elektryzator to urządzenie, które generuje impulsy elektryczne zasilające ogrodzenie elektryczne. Tego typu ogrodzenia przeznaczone są do wypasu bydła, ochrony upraw polowych i leśnych przed niszczącą je zwierzyną. Ogrodzenie elektryczne można stosować również w celu ochrony stawów, sadów oraz posesji.

Ogrodzenie elektryczne działa wywołując u zwierząt krótkotrwałe uczucie bólu, w wyniku przepływu przez ich ciało prądu elektrycznego w chwili zetknięcia się z przewodem ogrodzenia. W tym momencie następuje odruchowe cofnięcie się zwierzęcia od ogrodzenia. Po kilkukrotnym powtórzeniu tego procesu zwierzęta zaczynają unikać kontaktu z ogrodzeniem elektrycznym. Impulsy

prądu nie stanowią zagrożenia dla zdrowia i życia zwierząt pod warunkiem, że przestrzega się zasad zawartych w instrukcji.

Zaletą ogrodzeń elektrycznych jest niski koszt instalacji, mobilność i prosta obsługa. Dzięki temu ogrodzenie elektryczne doskonale sprawdza w kwaterowym (dawkowanych) wypasie bydła. Polega on na wypasaniu zwierząt na kolejnych kwaterach pastwiska, co zapewnia stale świeżą i niezniszczone trawę. Elastyczność i lekkość ogrodzeń elektrycznych pozwala na łatwy demontaż i przenoszenie ogrodzenia w inne miejsce.



Rys.1. Schemat ogrodzenia elektrycznego dla koni.

## 2.1. Warunki bezpiecznej eksploatacji elektryzatora

- Wyłącznie elektryzator wykonany fabrycznie może być źródłem impulsów w linii ogrodzenia elektrycznego.
- Zabronione jest przyłączanie linii ogrodzenia elektrycznego do innych źródeł prądu.
- Elektryzator, który zasila ogrodzenie elektryczne nie może być instalowany wewnątrz budynków inwentarskich, mieszkalnych, itp.
- Elektryzator powinien być zainstalowany i działać tak, aby nie zagrażał otoczeniu.
- W czasie, gdy ogrodzenie elektryczne nie jest używane np. w nocy oraz podczas burzy należy elektryzator wyłączyć a linię ogrodzenia uziemić.

- Przed podłączeniem elektryzatora do sieci 230V należy sprawdzić czy instalacja elektryczna i urządzenia elektryczne obiektu budowlanego zapewniają bezpieczeństwo użytkowania 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, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi zagrożeniami.

- Osłona przewodu zasilającego wykonana jest z plastiku, w związku z tym nie można wykonywać nim żadnych czynności przy temperaturze -5 °C.

- Z powodu zagrożenia pożarem nie wolno instalować elektryzatora wewnątrz stodoł, stogów siana czy słomy.

- Elektryzator powinien być instalowany w miejscu osłoniętym od deszczu.

- Nie wolno instalować elektryzatora bezpośrednio na ziemi.

- Nie należy używać elektryzatora w celu innym niż przeznaczony.

- Do jednego ogrodzenia elektrycznego może być podłączony tylko jeden elektryzator, nawet, jeśli ogrodzenie to składa się z kilku linii, ponieważ zwierzęta ani ludzie nie mogą zostać poddani działaniu więcej niż 1 impulsu na 1 sekundę.

- Jeżeli elektryzator wysyła impulsy częściej niż co 1 sekundę lub są one zbyt silne, znaczy to, że urządzenie działa wadliwie i należy skontaktować się z punktem sprzedaży. Dalsze użytkowanie może grozić zakłóceniami pracy serca i śmiertelnym porażeniem prądem.

- Samodzielne dokonywanie napraw oraz wymiany elementów elektryzatora skutkuje utratę gwarancji. Takie czynności muszą być wykonywane przez specjalistów w serwisie firmy FERMO przy użyciu oryginalnych części zamiennych.

- Użytkowanie elektryzatorów zasilających ogrodzenie elektryczne jest zabronione przez dzieci, kobiety w ciąży, osoby z rozrusznikiem serca oraz inne osoby, u których impuls elektryczny może spowodować zaburzenie zdrowotne.

- Należy stosować się do wszystkich zaleceń wymienionych w niniejszej instrukcji.

- Jeżeli osoba montująca ogrodzenie elektryczne ma jakiegokolwiek trudności bądź wątpliwości powinna skontaktować się serwisem firmy FERMO.

## 2.2. Warunki bezpiecznej eksploatacji ogrodzenia elektrycznego

- Ogrodzenia elektryczne i ich dodatkowe wyposażenie muszą być instalowane, używane i konserwowane w taki sposób, aby zredukować niebezpieczeństwo dla ludzi zwierząt i ich środowiska.

- Należy unikać ogrodzeń elektrycznych względem, których zachodzi ryzyko zaplątania się zwierząt lub ludzi.

- Dla dwóch różnych ogrodzeń elektrycznych zasilanych z oddzielnych jednostek zasilających z własną bazą czasową odległość między przewodami musi wynosić minimum 2,5m. Jeśli przestrzeń ta musi zostać zmniejszona należy tego dokonać przy użyciu materiałów, które nie przewodzą prądu lub przez izolowany separator metalowy.

- Drut kolczasty lub podobne przewody o ostrych krawędziach nie mogą być podłączane do jednostki zasilającej.

- Jakikolwiek fragment ogrodzenia elektrycznego sąsiadujący z drogą publiczną lub ścieżką musi być oznakowany trwałymi znakami ostrzegawczymi na kołkach lub przewodach ogrodzenia.

- Rozmiar znaków ostrzegawczych musi być minimum 100 x 200mm.

- Kolor tła z obu stron znaku ostrzegawczego musi być żółty. Napisy na znaku ostrzegawczym muszą być czarne i muszą zawierać:

- przedstawiony obok symbol

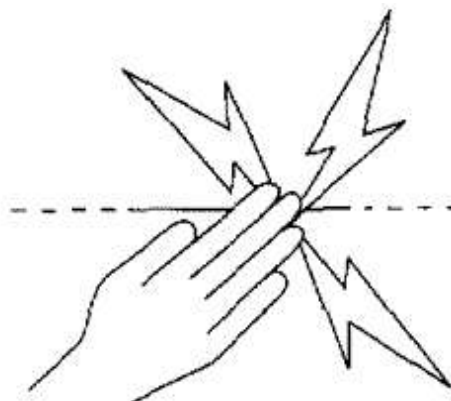
- lub napis „UWAGA – OGRODZENIE ELEKTRYCZNE”

- bądź jedno i drugie.

- Napis musi być nieścieralny i naniesiony po obu stronach znaku, wysokość znaków minimum 25mm.

- Należy postępować z poniższymi zaleceniami (patrz następne instrukcje) dotyczącymi uziemienia.

- Druty połączeniowe instalowane w budynkach muszą być skutecznie izolowane od elementów struktury, które uziemiają budynek. Można to osiągnąć stosując izolowany przewód wysokonapięciowy.





- Przewody połączeniowe, które są zakopane w ziemi muszą być ułożone w kanałach z materiałów izolacyjnych lub muszą być użyte kable izolowane wysokonapięciowe. Należy podjąć środki, aby uniknąć uszkodzeń wywołanych przez odchody lub koła traktorów, które wsiąkają w grunt.

- Przewody połączeniowe nie mogą być instalowane w tych samych kanałach, co kable zasilające, komunikacyjne lub transmisji danych.

- Przewody połączeniowe i ogrodzenia elektrycznego nie mogą przechodzić ponad napowietrznymi liniami elektrycznymi lub liniami komunikacyjnymi. W miarę możliwości należy unikać przechodzenia pod liniami napowietrznymi. Jeśli nie jest to możliwe przejście może mieć miejsce pod linią elektryczną tylko pod kątami prostymi.

- Jeśli przewody połączeniowe i przewody ogrodzenia elektrycznego są w pobliżu linii napowietrznej, odległość izolacyjna nie może być mniejsza od wartości podanych w tabeli:

Napięcie linii elektrycznej	Odległość izolacyjna w metrach
1,000 Voltów	3
> 1,000 < 33,000	4
> 33,000	8

- Jeżeli przewody połączeniowe i przewody ogrodzenia elektrycznego są blisko linii napowietrznej, ich wysokość ponad ziemią nie może przekraczać 3 metrów. Wysokość ta dotyczy wszystkich boków ortogonalnego rzutu dla przewodników, które są najbardziej na zewnątrz linii elektrycznej na powierzchni gruntu dla odległości:

- 2 metrów dla linii elektrycznych pracujących na napięciach do 1000V
- 15 metrów dla linii elektrycznych pracujących na napięciach od 1000V.

- Musi być zachowana odległość minimum 10 metrów między bolcem uziemienia i jednostką zasilającą oraz każdym innym elementem podłączonym do systemu uziemienia takim jak przewód PE sieci zasilania lub uziemienie sieci komunikacyjnej.

- Do zapewnienia satysfakcjonującego i bezpiecznego działania ogrodzenia elektrycznego do odstraszenia ptaków, pilnowania zwierząt domowych takich jak psy, krowy muszą być zasilane z jednostek zasilających o niskim napięciu na wyjściu.

- W ogrodzeniach elektrycznych przeznaczonych do zapobiegania osiadaniu ptaków na budynkach nie trzeba łączyć przewodu ogrodzenia elektrycznego do elektrody uziemienia jednostki zasilającej.

- Należy zainstalować znak ostrzegawczy dla ogrodzeń elektrycznych we wszystkich miejscach gdzie ludzie mogą mieć dostęp do przewodników.

- Nielektryczne ogrodzenie z drutu kolczastego lub podobnego materiału może być użyte do wspomagania jednego lub więcej drutów elektrycznych, pod warunkiem, gdy nie stykają się one z tymi przewodami.

- Urządzenia wspomagające dla przewodów elektrycznych muszą być skonstruowane tak żeby mieściły się minimum 150mm w płaszczyźnie pionowej od płaszczyzny przewodów niezasilanych. W takiej sytuacji drut kolczasty lub podobny użyty do wspomagania ogrodzeń elektrycznych musi być dodatkowo uziemiony w regularnych odstępach.

- Jeżeli ogrodzenie elektryczne przecina drogę publiczną należy zapewnić w tym miejscu bramę lub przejście niepodłączone pod napięcie. We wszystkich takich skrzyżowaniach przylegające druty elektryczne muszą być oznakowane znakami ostrzegawczymi dla ogrodzeń elektrycznych.

- Upewnij się, że wyposażenie pomocnicze, które działa na sieci podłączonej do obwodu ogrodzenia elektrycznego zapewni stopień izolacji między obwodem ogrodzenia i sieci zasilającej elektryzator, który odpowiada temu zapewnianemu przez jednostkę zasilającą.

- Należy zapewnić ochronę od czynników atmosferycznych dla urządzeń pomocniczych chyba, że wyposażenie ma certyfikat producenta potwierdzający, że nadaje się ono do zastosowań na otwartym powietrzu i że ma stopień ochrony IPX4.

### **3. Elementy ogrodzenia elektrycznego**

Aby zbudować ogrodzenie elektryczne potrzeba kilku elementów takich jak:

1. Elektryzator- urządzenie powodujące czasowe elektryzowanie przewodów ogrodzenia elektrycznego, czyli zasilanie linii impulsami elektrycznymi;
2. Przewody ogrodzeniowe- są to nieizolowane druty lub sploty drutów z linką lub taśmą z tworzywa sztucznego;



3. Izolatory- elementy wykonane z izolowanego materiału służące do montażu przewodów ogrodzenia elektrycznego do słupków;
4. Słupki- elementy wspierające ogrodzenie elektryczne, wykonane z drewna, metalu bądź tworzyw sztucznych;
5. Uziom roboczy;
6. Izolator odgromnikowy- element zabezpieczający elektryzator przed wyładowaniami atmosferycznymi;
7. Elementy dodatkowe- elementy pomocnicze podczas instalacji ogrodzenia elektrycznego np. bramy przepędowe, przewód izolowany, zaciski do przewodów ogrodzeniowych, przewody łączeniowe, itp.

Wszystkie elementy niezbędne do instalacji ogrodzenia elektrycznego znajdują Państwo w sklepie internetowym [www.pastuchy.pl](http://www.pastuchy.pl).

### **3.1. Dobór słupków, izolatorów oraz przewodów ogrodzenia elektrycznego**

Aby odpowiednio dobrać liczbę słupków, ilość izolatorów oraz przewodów należy uwzględnić:

- wysokość zawieszenia przewodów nad ziemią,
- odległość między słupkami,
- liczby rzędów przewodów w zależności od gatunku zwierząt.

Poniżej przedstawiono tabelę, która w przejrzysty sposób ukazuje rozkład słupków oraz linii ogrodzenia elektrycznego dla poszczególnych zwierząt.

Tab. 1. Liczba przewodów, wysokość nad ziemią odległości między słupkami ogrodzenia elektrycznego w zależności od przeznaczenia.

Zwierzę	Liczba przewodów	Wysokość na ziemią (cm)	Odległości między słupkami (m)
Borsuki	5	2,5; 12; 17; 22; 32	4-6
Bydło dorosłe	1	70-100	10
Bydło dorosłe i młode	2	60; 80-90	10
Cielęta	1	40-70	10
Daniele	7	30; 45; 60; 75; 90; 105; 120	8-10
Drapieżniki (kuny, łasice, lisy)	9	5; 15; 25; 35; 45; 60; 80; 105; 125	5-10
Konie	1	80-110	10
Świnie	2	25; 50	5-10
Owce	2	30; 45	5-10
Kozy	2-3	25; 90	5-10
Kury	4	10; 20; 30; 40	6
Króliki	3	12; 20; 28	4-6
Jelenie i sarny	2	75; 120	8-10
Ochrona przed dzikami	2	30; 60	4-6
Strusie	17	10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100; 110; 120; 130; 140; 160; 180; 200	5-10
Wydry	5	2,5; 7; 12; 22; 32	4-6

### 3.1.1. Izolatory

Izolatory są to elementy ogrodzenia elektrycznego wykonane z materiałów, które nie przewodzą prądu elektrycznego. Dzięki temu za ich pomocą przewód elektryczny mocuje się do słupka ogrodzenia elektrycznego. Występuje wiele typów izolatorów i wszystkie są dostępne w sklepie internetowym [www.pastuchy.pl](http://www.pastuchy.pl).

**Niedozwolone jest stosowanie zamiast izolatorów kawałków tworzywa sztucznego lub folii, gdyż grozi to zaburzeniami działania ogrodzenia elektrycznego bądź uszkodzeniem elektryzatora.**

### 3.1.2 Słupki ogrodzenia elektrycznego

Słupki służą do wydzielenia obszaru ogrodzenia elektrycznego, do nich też za pomocą izolatorów przymocowuje się przewody elektryczne. Słupki do ogrodzeń elektrycznych można wykonać samodzielnie z drewna lub metalu. Można wykorzystać również istniejące słupki w przypadku montażu ogrodzenia elektrycznego na własnej posesji.

W sklepie internetowym [www.pastuchy.pl](http://www.pastuchy.pl) dostępne są słupki polipropylenowe, z włókna szklanego lub metalu w różnych wysokościach. Paliki polipropylenowe nie wymagają dodatkowego montażu izolatorów, posiadają 'haczyki', o które zaczepia się przewód elektryczny. Tego typu słupki są wygodne w montażu, lekkie i łatwe przy przemieszczaniu ogrodzenia.

W zależności od zwierząt, wobec których stosujemy ogrodzenie elektryczne należy zastosować słupki w różnej odległości. Ilości rzędów przewodów, rozstaw słupków, a co za tym idzie ilość izolatorów przedstawiono w tabeli 1.

### 3.1.3. Przewody ogrodzenia elektrycznego

Przewody ogrodzenia elektrycznego to druty nieizolowane lub splety drutów z linką z tworzywa sztucznego. W sklepie internetowym [www.pastuchy.pl](http://www.pastuchy.pl) dostępne są:

- druty ocynkowane o średnicy 1,2 do 2mm;
- linka stalowa o średnicy 1,2mm;

- elastyczne plecionki z tworzywa sztucznego i drucików metalowych;
- taśmy ogrodzeniowe (z tworzywa sztucznego i drucików metalowych) o szerokości od 10 do 40mm.

Elastyczne plecionki i taśmy zaleca się do instalacji w przypadku ogrodzeń przenośnych. Druty i linki stalowe najczęściej stosuje się do ogrodzeń stałych.

### 3.2. Elektryzatory bateryjne i akumulatorowe

Elektryzatory bateryjne lub akumulatorowe stosuje się, jeżeli pastwisko jest oddalone od zabudowań i nie ma możliwości zasilania z sieci. Elektryzator można zasiląć z baterii o napięciu 5,6V lub 9V oraz z akumulatora 6V lub 12V.

Jednostka zasilająca musi być zlokalizowana na otwartym powietrzu lub pod dachem. Wyposażona jest w układ wentylacji naturalnej: w żadnym wypadku nie wolno jej zakrywać lub umieszczać w podziemnym zbiorniku, aby zapobiec podwyższonemu poziomowi wilgotności we wnętrzu urządzenia.

Rodzaj zasilacza pokazano na pudełku jednostki elektryfikacyjnej. Jednostki bateryjne **NIE MOGĄ BYĆ PODŁĄCZANE DO ZASILANIA SIECIOWEGO**.

Suche baterie są tanie a ich czas pracy jest krótszy od baterii alkalicznych. Moc baterii suchych zmniejsza się wraz z użyciem. Napięcie baterii alkaicznej pozostaje stałe do końca cyklu życia, zapewniając optymalną pracę jednostki zasilającej, aż do wyczerpania. Nigdy nie należy ładować baterii alkalicznych, ponieważ mogą eksplodować!

Akumulatory mogą być regularnie ładowane. Im wyższa liczba amperogodzin tym dłuższy czas autonomii. Bateria jest ładowana do 10% swojej pojemności np. bateria 80Ah zostanie naładowana do 8 amperów. Może być wykorzystany akumulator samochodowy, ale źle reaguje on na znaczne i powtarzające się rozładowania. Dlatego poleca się specjalne baterie do ogrodzeń elektrycznych o wolnym rozładowaniu (nie duża moc rozruchowa), która została specjalnie zaprojektowana do pracy ogrodzeniem elektrycznym. Nigdy nie wolno przechowywać rozładowanej baterii, szczególnie podczas zimy, ponieważ może zamarznąć!

### 3.2.1. Podłączenie elektryzatora do baterii lub akumulatora

Podłączenie jednostki elektryfikacyjnej do baterii lub akumulatora należy rozpocząć od:

- obcięcia końców rurek odpowietrzających baterię (dotyczy baterii o napięciu 5,6V),
- odizolowania końcówek przewodów baterii na odcinku ok. 10mm (dotyczy baterii o napięciu 5,6V),
- podłączenia przewodów baterii z odpowiednimi zaciskami elektryzatora, tzn. + baterii do + elektryzatora, - baterii do - elektryzatora,
- przymocowania baterii do elektryzatora za pomocą obejm i uchwytu,
- zainstalowania elektryzatora z baterią pod zadaszeniem.

Podłączenie do akumulatora wykonuje się podobnie jak do baterii.

Uruchomienie urządzenia następuje po wciśnięciu przycisku załączającego.

### 3.3. Elektryzatory sieciowe

Elektryzator sieciowy stosuje się, jeżeli istnieje możliwość podłączenia urządzenia do sieci elektrycznej. Instalację elektryzatora sieciowego należy rozpocząć od wyboru odpowiedniego miejsca. Elektryzator należy umieścić:

a) w pobliżu miejsca zasilania, aby przewód zasilający nie zagradzał przejścia osobom ani zwierzętom i tym samym nie był narażony na uszkodzenie,

b) w miejscu suchym, osłoniętym od deszczu,

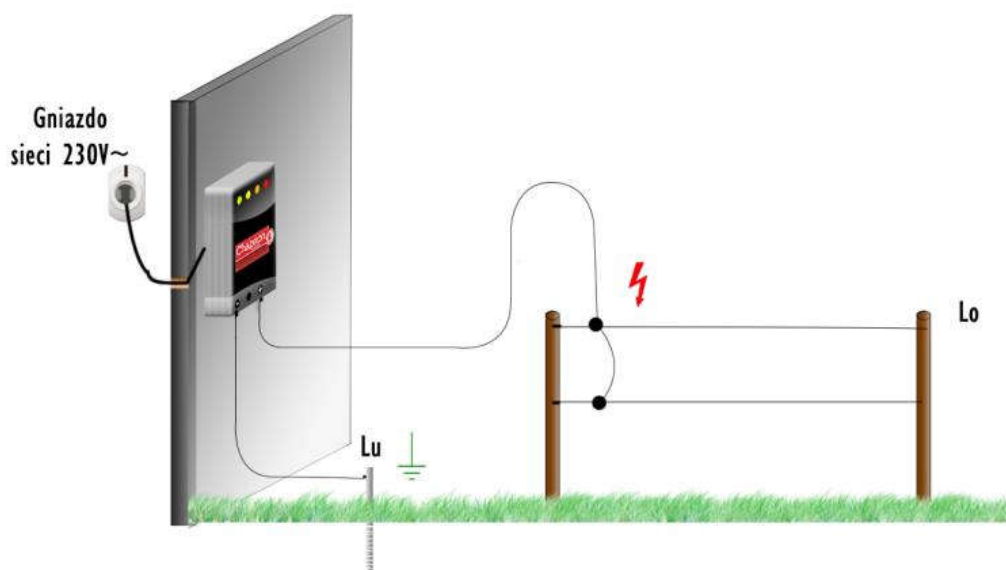
c) w miejscu łatwo dostępnym dla użytkownika oraz na wysokości umożliwiającej obserwację lampki kontrolnej, załączanie i wyłączanie urządzenia.

#### 3.3.1. Podłączenie elektryzatora sieciowego

Uruchomienie elektryzatora sieciowego następuje po włożeniu wtyczki do gniazda sieci zasilającej 230V.

Poniżej przedstawiono schemat podłączenia elektryzatora sieciowego z linią ogrodzenia elektrycznego.





Rys2. Podłączenie elektryzatora sieciowego

### 3.4. Uziemienie

Uziemienie ogrodzenia elektrycznego jest bardzo istotne dla efektywnej pracy elektryzatora i jego optymalnej wydajności. W istocie, cała energia elektryczna, która przechodzi przez zwierzę wraca do jednostki zasilającej poprzez to uziemienie, jeśli jego jakość jest niska nie pozwoli na poprawny przepływ prądu i zwierzę nic nie odczuje.

Uziemienie powinno być wykonane w miejscu możliwie wilgotnym (w czasie letnim nawadniać) i porośniętym roślinnością. Elektryzator nieużywany również musi być uziemiony.

Palik uziemiający należy wbić w ziemię i podłączyć do zacisku uziemiającego elektryzatora (EARTH) zasilanego z sieci. Długość palika nie powinna być mniejsza niż 30 cm, jednak im dłuższy tym uziemienie jest efektywniejsze. Można zastosować również 5-metrową taśmę stalową uziemiającą. Uziom roboczy musi być wykonany niezależnie od innych układów uziemiających i umieszczony w odległości min. 10m.

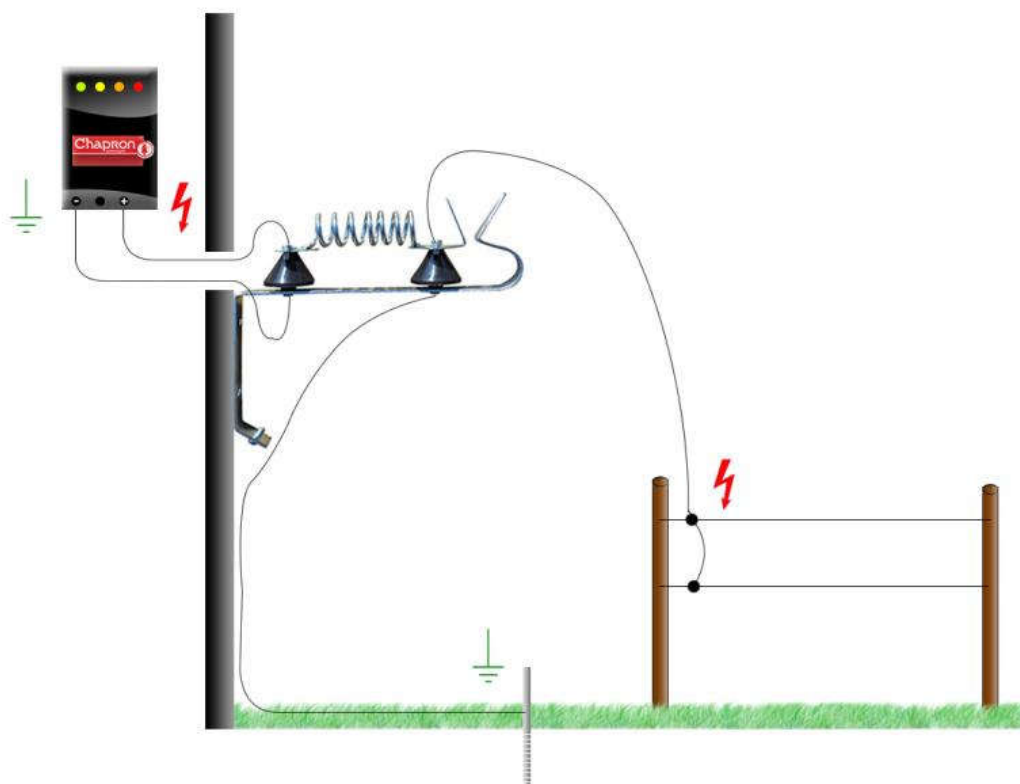
W przypadku elektryzatorów zasilanych z baterii lub akumulatora należy zgodnie z instrukcją zastosować palik uziemiający dołączony do urządzenia.

### 3.5. Zabezpieczenie przed wyładowaniami atmosferycznymi

Do zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi elektryzatora służy izolator odgromnikowy instalowany na wyjściu linii ogrodzenia. Montaż odgromnika powinien być wykonany przez osobę do tego uprawnioną. Uziemienie odgromnika należy połączyć z uziemieniem elektryzatora.

Dodatkowym zabezpieczeniem jest unikanie montażu elektryzatora w miejscach zagrożonych pożarem np. stodołach, stajniach, oborach.

Poniżej przedstawiono schemat montażu odgromnika.



Rys 3. Montaż odgromnika ogrodzenia elektrycznego

## 4. Montaż ogrodzenia elektrycznego

Pierwszy etap instalacji ogrodzenia elektrycznego to wybór odpowiedniej lokalizacji. Następnie należy usunąć wszelkie chwasty, które mogą dotykać drutu ogrodzenia. Słupki ogrodzenia najlepiej rozstawić według tabeli 1 (bliżej dla terenów pochyłych). Kołki narożne korzystnie jest wzmocnić, np. zastosować kołki drewniane. Następnie instaluje się izolatory na słupkach na potrzebnej wysokości rozwijając przewód, przesuwając się i przetykając go

przez otwory izolatorów. Należy dostosować wysokość linii przewodów do gatunku i wielkości zwierząt przeznaczonych do pilnowania (tabela 1).

Nie ma potrzeby robienia pętli i powrotu do punktu wyjścia, aby instalacja działała. Można zakończyć instalację na ostatnim izolatorze na końcu linii. Zwierzęta zamkną obwód, gdy dotkną drutu, prąd przepłynie przez nie do ziemi i powróci do jednostki zasilającej przez glebę i uziemienie elektryzatora.

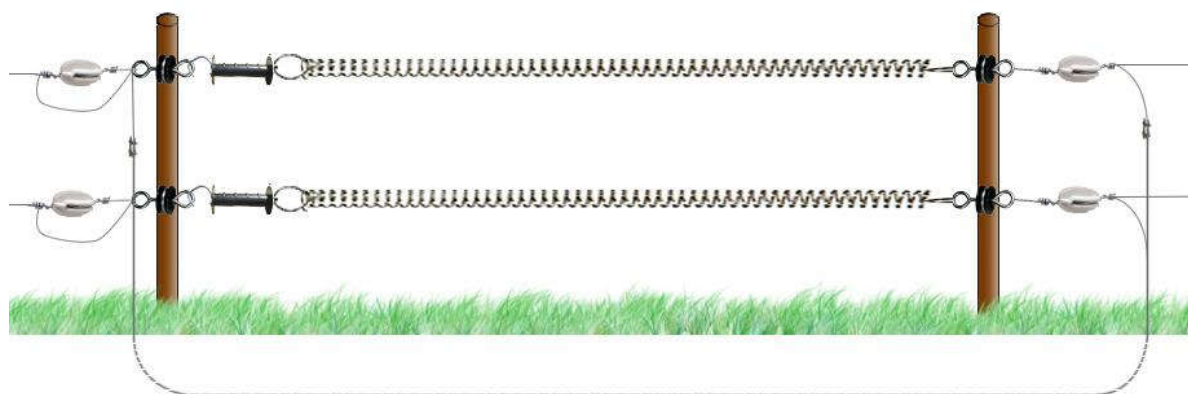
Nie można dopuścić, aby przewód ogrodzenia dotykał ziemi, również na końcu ogrodzenia.

## 4.1. Brama lub przejście

Brama lub przejście to niezbędne wyposażenie ogrodzenia elektrycznego, aby w bezpieczny sposób przemieszczać się między ogrodzeniem.

Ten element ogrodzenia również jest wykonany z drutu i ma szerokość kilku metrów. Na końcu drutu umieszcza się uchwyt izolowany z haczykiem i sprężyną zwane uchwytem bramowym, a na drugim końcu jest dołączany do haczyka, który można wykonać samodzielnie z drutu lub specjalnych izolatorów bramowych. W przypadku bram przepędowych dla koni główny element wykonany jest z elastycznej linki z tworzywa sztucznego.

Taka konstrukcja pozwala na bezpieczne wchodzenie i wychodzenie z zamknięcia poprzez rozpięcie haku bez ryzyka porażenia prądem i łatwe jego połączenie. Dzięki izolowanej 'rączce' uchwyt bramowy pozwala otwierać obwód na czas przejścia bez konieczności wyłączania jednostki ogrodzeniowej.



Rys 4. Przejście bramowe ogrodzenia elektrycznego

## 5. Testowanie

Kiedy zwierzęta zostaną wprowadzone do zagrody zawsze należy przeprowadzić krótką sesję treningową. Zwierzęta należy podprowadzić delikatnie do drutu pod napięciem tak, aby każde doświadczyło jednego lub dwóch porażen. To wystarczy, aby utrzymywać je z dala od płotu.

## 6. Znaki ostrzegawcze na ogrodzeniu elektrycznym

Tabliczki ostrzegawcze na ogrodzeniu elektrycznym są obowiązkowe, gdy znajduje się on na granicy z drogą publiczną, a także tam gdzie można się na niego niespodziewanie natknąć. Dlatego użytkownik musi postawić dobrze widoczne znaki w maksymalnych odstępach co 50 metrów wzdłuż dostępnych elementów ogrodzenia. Wymogi dotyczące znaków ostrzegawczych znajdziecie Państwo w rozdziale „Warunki bezpiecznej eksploatacji ogrodzenia elektrycznego”.

## 7. Informacje dodatkowe

- Lampka kontrolna linii umiejscowionej między zaciskami wyjściowymi jednostki zasilającej powinna zaświecać się raz na sekundę. Jeśli jednostka się zawiesi i światelko się nie zapala, wskazuje to na problem z izolacją linii.
- Jeśli światelko zapala się raz na sekundę, ale w linii nie ma zasilania oznacza to, że jeden lub więcej przewodów zostało zerwanych lub że jakość uziemienia jest niewystarczająca.
- Elektryzator generuje krótkie impulsy, co 1 sekundę lub rzadziej (około 50 – 55 impulsów na minutę). Jeśli lampka kontrola miga częściej niż raz na sekundę, elektryzator musi zostać usunięty.
- Nie należy używać bardzo silnych jednostek do małych zwierząt i do krótkich ogrodzeń (krótszych niż 2km) oraz gdy zwierzęta nie mogą się natychmiast wycofać (bagnisty teren, w którym mogłyby ugrzęznąć).
- Nie wolno umieszczać elektryzatora i układu ogrodzeniowego w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- Jeśli prąd jest obecny w układzie uziemienia oznacza to, że linia ma zwarcie oraz że uziemienie nie jest dobre. Korzystnie wpływa namoczenie układu uziemienia od czasu do czasu w trakcie lata.

- Autonomiczne jednostki zasilające zasilane z baterii lub akumulatorów mają mniejszą moc od tych zasilanych z sieci. Powinny być używane z drutami krótszymi o dobrej jakości.

- Niektóre typy drutów mają rezystancję wyższą niż inne a zatem są gorszymi przewodnikami. W tym wypadku długość linii zasilanej powinna ulec skróceniu.

- W niektórych jednostkach zasilających wyłącznik główny nie wyłącza/włącza całkowicie jednostki, ale ma pośrednią pozycję pokazującą stan naładowania baterii. Jeśli LED się świeci poziom naładowania jest odpowiedni, w przeciwnym wypadku należy doładować lub wymienić baterię.

- W zależności od rodzaju zasilania albo przełącznik albo potencjometr pozwoli na sterowanie poziomem działania jednostki. Zależnie od długości linii nie jest konieczna praca na najwyższym poziomie. Jeśli ustawisz poziom mocy na 50% podwoi się czas autonomii pracy z baterii.

- Nigdy nie doładowuj baterii w galwanizowanym pojemniku, ponieważ krople (wypryski) powodują korozję pokrycia. Wszystkie produkty zasilane 12V mogą być dołączane do paneli słonecznych. Moc użytego panelu zależy od typu podłączonego produktu.

## **8. Konserwacja, serwis lub awaria**

Naprawy jednostki zasilającej i wymiana części wymaga specjalistycznej wiedzy o produkcie. Muszą być dokonywane przy użyciu odpowiednich części CHAPRON przez wykwalifikowany i autoryzowany personel. Jeśli jednostka zasilająca przestanie pracować poprawnie, skontaktuj się z autoryzowanym punktem sprzedaży CHAPRON.

Bezpiecznik jednostki zasilającej musi być wymieniany na taki sam o prądzie znamionowym 1A (szybki).

## **9. Znaczenie symboli używanych w Dyrektywie 2002/96/CE z dnia 27.01.2003 wydrukowanych na jednostce zasilającej (elektryzatorze)**



**Przed użyciem przeczytaj wszystkie instrukcje!**





Ten produkt musi być poddawany recyklingowi oddzielnie od innych śmieci. Nabywca jest, zatem odpowiedzialny za recykling elektryzatora w punkcie zbiorczym przeznaczonym do recyklingu odpadów elektrycznych i elektronicznych. Oddzielne zbieranie i recykling zużytych urządzeń pozwala na ochronę zasobów naturalnych oraz zapewnia ochronę zdrowia ludzi i środowiska. Dalsze informacje dotyczące punktów recyklingu zużytego sprzętu dostępne są w Urzędzie Miejskim lub punkcie sprzedaży, w którym sprzęt został zakupiony.

Informacje dotyczące odpadów elektrycznych znajdują się w Dyrektywie 202/96/CE z dnia 27.01.2003.

W razie jakichkolwiek pytań skontaktuj się z punktem sprzedaży.

## **SKLEP INTERNETOWY**

**[www.pastuchy.pl](http://www.pastuchy.pl)**

FERMO Karol Owczarek  
Piotrów 18  
62-814 Blizanów  
Telefon: +48 62 590 37 95  
e-mail: [sklep@pastuchy.pl](mailto:sklep@pastuchy.pl)



 **Pastuchy.pl**

**Najlepsza oferta  
ogrodzeń elektrycznych  
w Polsce**

**[www.pastuchy.pl](http://www.pastuchy.pl)**

**FERMO o/Kalisz  
Piotrów 18  
62-814 Blizanów**

**tel. +48 62 590 37 95  
e-mail: [sklep@pastuchy.pl](mailto:sklep@pastuchy.pl)**