



PRODUCENT:

Zakład Montażu Urządzeń Elektronicznych „OLKO”

ul. Szkolna 9, 72-130 Maszewo

Tel. 663 702 706, 663 704 709

www.olko.com.pl

E-mail: sprzedaz@olko.com.pl

## **ELEKTRYZATORY M15, M60, M100, M300, M500**

**z rodziny Small EI-Cowboy**

### **INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALOWANIA**

Instrukcja obsługi jest podstawowym wyposażeniem elektryzatorów M15, M60, M100, M300, M500 z rodziny Small EI-Cowboy i bezwzględnie należy przeczytać ją przed zainstalowaniem i uruchomieniem ogrodzenia

**INSTRUKCJA ORYGINALNA**

**WYDANIE STYCZEŃ 2019**

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE Nr FO 6/8/2018

Wyrób:

**ELEKTRYZATORY M15, M60, M100, M300, M500 Z RODZINY SMALL EL-COWBOY**

Producent:

### ADRES FIRMY

Zakład Montażu Urządzeń Elektronicznych „OLKO”  
ul. Szkolna 9  
72-130 Maszewo  
Tel. 91 46 91 992, 663 702 706  
www.olko.com.pl  
E-mail: sprzedaz@olko.com.pl

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Przedmiot deklaracji i przeznaczenie:

### **ELEKTRYZATORY M15, M60, M100, M300, M500 z rodziny Small El-Cowboy**

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

#### **- EMC 2014/30/UE,**

- **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+A11:2014+A12:2017** (zastąpiona przez **A13:2017**) Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego – Bezpieczeństwo użytkownika – Część 1,
- **PN-EN 60335-2-76:2008+A2:2015+A11:2008+A12:2010** z wył. Pkt 14; Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego- Bezpieczeństwo użytkownika – Część 2-76: Wymagania szczegółowe dotyczące elektryzatorów do ogrodzeń elektrycznych,
- **PN EN ISO 13857:2010** Bezpieczeństwo maszyn. Odległości bezpieczeństwa umożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych.
- Powołane i poza zakretytacją **PN EN 60529:2003**. Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

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: **Adam Kocuj, Firma: Zakład Montażu Urządzeń Elektronicznych "Olko" ul. Szkolna 9, 72-130 Maszewo**

Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w **elektryzatorze** wprowadzono zmiany, został przebudowany bez naszej zgody lub jest użytkowany 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: **19**.

Deklarację sporządzono dla serii urządzeń Typ..... o numerach od..... do..... z datą .....

Imię i nazwisko oraz podpis osoby

upoważnionej do sporządzenia deklaracji zgodności  
w imieniu producenta

Maszewo, dnia 22.08.2018

Adam Kocuj

## SPIS TREŚCI

1. Przedmiot instrukcji .....	4
2. Przeznaczenie i cel instrukcji .....	4
3. Zakres i zastosowanie instrukcji .....	4
4. Warunki bezpiecznej eksploatacji ogrodzenia zasilanych elektryzatorami serii M-15,60,100,300,500. z rodziny Small EI-Cowboy .....	4
5. Ryzyko resztkowe .....	6
5.1. Opis ryzyka resztkowego .....	6
5.2. Ocena ryzyka resztkowego .....	7
6. Znaki i napisy bezpieczeństwa .....	7
7. Zalety stosowania ogrodzeń elektrycznych .....	7
8. Charakterystyka techniczna .....	8
9. Montaż ogrodzenia elektrycznego .....	9
9.1. Wykonanie planu ogrodzenia z podziałem na kwatery, ustalenie obszaru pastwiska ..	9
9.1.1. Izolatory .....	10
9.1.2. Słupki ogrodzeniowe .....	10
9.1.3. Przewody ogrodzeniowe .....	10
9.1.4. Uziemienie .....	11
9.2. Instalowanie i montaż elektryzatora .....	11
9.2.1 Zasilanie elektryzatora z sieci elektrycznej .....	12
9.3. Podłączenie elektryzatora do linii ogrodzenia .....	12
9.4. Ochrona przed wylądowaniami atmosferycznymi. ....	13
9.5. Sprawdzenie skuteczności działania ogrodzenia elektrycznego .....	14
10. Naprawa elektryzatora .....	14
11. Demontaż i kasacja .....	15
Symbole i oznaczenia.....	15
Karta gwarancyjna .....	16
Ewidencja napraw. ....	17
Informacja o przeszkoleniu użytkownika .....	18

## 1. PRZEDMIOT INSTRUKCJI.

Przedmiotem instrukcji są zasady bezpiecznej eksploatacji ogrodzenia elektrycznego zasilanego z elektryzatorów M-15, M-60, M-100, M-300, M-500 z rodziny Small EI-Cowboy.

## 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

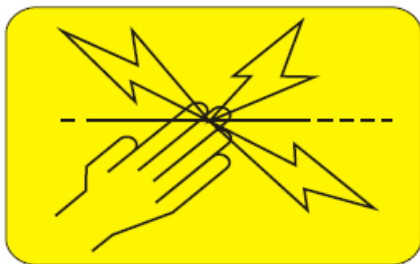
	EKSPLLOATACJA OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO MUSI BYĆ PROWADZONA ZGODNIE Z ZASADAMI TECHNIKI I BEZPIECZENSTWA PODANYMI W NORMACH I PRZEPISACH ZWIĄZANYCH W TAKI SPOSÓB, ABY ZAPEWNIĆ WYSOKĄ PEWNOŚĆ BEZPIECZENSTWA ZWIERZĄT I OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W POBLIŻU ELEKTRYZATORA I OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO.
--	---

## 4. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO ZASILANEGO Z ELEKTRYZATORÓW M-15, M-60, M-100, M-300, M-500

- Ogrodzenie elektryczne powinno być tak zainstalowane i powinno tak działać, aby nie stanowiło zagrożenia dla osób, zwierząt lub ich otoczenia. Należy unikać konstrukcji ogrodzenia elektrycznego, które 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 nie przewodzącego 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.
- Elektryzatory typu M-15, M-60, M-100, M-300, M-500 z rodziny Small EI-Cowboy powinny być zasilane z sieci prądu przemiennego 230V 50Hz.**
- Zabrania się mocowania izolatorów ogrodzenia elektrycznego do słupów sieci elektrycznej, telefonicznej, metalowych barier, mostów i innych ogrodzeń.
- 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 linie uziemić. Dotyczy to również okresu, kiedy ogrodzenie nie jest eksploatowane.
- W czasie burzy połączonej z wyładowaniami atmosferycznymi (piorunami), linie 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, sianem ponieważ grozi to pożarem.
- 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

Tabela nr 1.

Napięcie linii energetycznej (V)	Minimalne odstępy izolacyjne powietrzne (m)
$\leq 1000$	3
$> 1000 \leq 33000$	4
$> 33000$	8

- 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.
- 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.
- 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 samych 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 odstraszenia 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 przejścia.. Przy takim skrzyżowaniu na elektryzowanym przewodzie powinny być zawieszane 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 ZMUE „OLKO” przez wykwalifikowanych pracowników z uprawnieniami. W przeciwnym wypadku użytkownik traci uprawnienia gwarancyjne.
- 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 osobę z firmy ZMUE „OLKO” a w zakresie wymagań dla instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych osobę posiadającą stwierdzone w tym zakresie kwalifikacje potwierdzone ważnym zaświadczeniem kwalifikacyjnym.

## **5. RYZYKO RESZTKOWE**

### **5.1. OPIS RYZYKA RESZTKOWEGO**

Mimo, że producent bierze odpowiedzialność za konstrukcję i oznakowanie elektryzatora 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 M-15, M-60, M-100, M-300, M-500 z rodziny Small El-Cowboy 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 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, elektryzatory M-15, M-60, M-100, M-300, M-500 traktuje się jako urządzenia, 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 elektryzatorów M-15, M-60, M-100, M-300, M-500 z rodziny Small El-Cowboy oraz elementów ogrodzenia bez zagrożenia dla ludzi i środowiska.

	<p><b>UWAGA!</b></p> <p><b>ISTNIEJE RYZYKO RESZTKOWE W PRZYPADKU NIEDOSTOSOWANIA SIĘ DO WYSZCZEGÓLNIONYCH ZALECEŃ I WSKAZÓWEK.</b></p>
---	--

## 6. ZNAKI I NAPISY BEZPIECZENSTWA.

Większość znaków i napisów bezpieczeństwa zamieszczonych na elektryzatorach M-15, M-60, M-100, M-300, M-500 z rodziny Small El-Cowboy oraz tabliczka znamionowa 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:

Zakład Montażu Urządzeń Elektronicznych  
„OLKO”  
ul. Szkolna 9  
72-130 Maszewo  
Tel. 91 46 91 992, 663 702 706  
www.olko.com.pl  
E-mail: sprzedaz@olko.com.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 stale świeżą, nie wydeptaną i nie zniszczoną trawę oraz umożliwia przeprowadzenie koniecznych zabiegów pielęgnacyjnych na aktualnie nie użytkowanych 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.

## 8. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Tabela nr 2.

DANE / TYP ELEKTRYZATORA	M15	M60	M100	M300	M500
Napięcie zasilania	230V 50Hz	230V 50Hz	230V 50Hz	230V 50Hz	230V 50Hz
Energia wejściowa [J]	0,24	0,6	1	3	5,17
Energia impulsu [J]	0,15	0,35	0,58	1,74	3
Max napięcie wyjściowe [V]	7000	7000	10000	8400	10000
Przerwa między impulsami [s]	1,3	1,26	1,26	1,26	1,26
Max napięcie przy obciążeniu 500 Ohm [V]	2200	2200	5200	6100	7,500
Średnie zużycie mocy [W]	0,6	1,5	2	4	6



### Small EL-COWBOY seria M15, M60, M100, M300, M500

1. Zacisk czarny- uziemienie (⏏)
2. Zacisk czerwony - wyjście impulsów wysokiego napięcia (⚡)
3. Przewód zasilania
4. Kontrolka LED - sygnalizacja impulsów wysokiego napięcia
5. Wyłącznik zasilania



## 9. MONTAŻ OGRODZENIA ELEKTRYCZNEGO

Zestaw ogrodzenia elektrycznego składa się z:

- elektryzatora - urządzenia 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,
- uchwytów izolacyjnych - elementów izolacyjnych umożliwiających rozłączenie przewodów ogrodzenia elektrycznego, będących pod napięciem,
- słupków - elementów wsporczych służących do mocowania izolatorów,
- uziomu roboczego,
- tabliczek ostrzegawczych,
- 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.

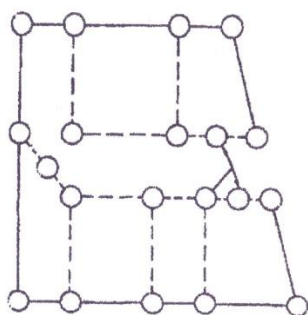
Tabela nr 3.

Zalecana obsada 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.

Po ustaleniu wielkości pastwiska, możemy zaprojektować przyszły schemat np:

Rysunek nr 1.



Ogrodzenia stałe (linia ciągła) stosuje się do:

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

Ogrodzenia przenośne (linia przerywana) stosuje się do:

- dzielenia kwater na działki do dawkowanego wypasu (pół dziennego 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. Hodowcy często posiadają na pastwisku słupki drewniane wykonane we własnym zakresie i dla nich to firmy sprzedają izolatory z wkrętem do drewna. Izolator taki przytwierdza się do słupka poprzez wkręcenie go w słupek drewniany na odpowiedniej wysokości. Wkręcenie izolatora należy zakończyć w takiej pozycji, aby szczelina izolatora była skierowana 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.  $\varnothing$  4mm.

### 9.1.2 SŁUPKI OGRODZENIOWE.

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

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.

### 9.1.3 PRZEWODY OGRODZENIOWE.

Przewody ogrodzeniowe są to druty nie izolowane lub sploty drutów nie izolowanych z linkami z tworzyw sztucznych lub inne odizolowane elementy przyłączone do elektryzatora. Dostępne w handlu 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.  $1,8\text{mm}^2$  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.

### 9.2 INSTALOWANIE I MONTAŻ ELEKTRYZATORA. Rysunek nr.2



Montaż elektryzatora do ściany za pomocą dwóch kołków montażowych typu dwugwint M6x100 w otworach montażowych obudowy.

Rys nr.2a Kołek rozporowy typu dwugwint M6x100 do mocowania elektryzatora.





## 9.2.1 ZASILANIE ELEKTRYZATORA Z SIECI ELEKTRYCZNEJ

Elektryzator powinien być zasilany z instalacji elektrycznej prądu przemiennego 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 załączenie i wyłączenie można było przeprowadzić w każdej chwili..

- Rozpocznij od zamontowania kabla uziemiającego i ogrodzeniowego.
- Podłączyc kabel ogrodzenia do elektryzatora i podłączyć przewód uziemiający do uziomu.
- Włączyć urządzenie.
- Po kilku sekundach kontrolka LED zaczyna migać. Elektryzator teraz działa.
- W przypadku kontaktu zwierzęcia napięcie spada ze względów bezpieczeństwa.

## 9.3 PODŁĄCZENIE ELEKTRYZATORA DO LINII OGRODZENIA

Po sprawdzeniu, że elektryzator został prawidłowo zainstalowany, należy upewnić się, że jest on wyłączony i podłączyć przewody do zacisków wyjściowych elektryzatora i linii ogrodzenia oraz do uziemienia. 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 trawy, krzewy itp. mogą wywoływać zakłócenia w odbiorze programu telewizyjnego. Przewód zawieszony na izolatorach należy podłączyć za pomocą przewodu izolowanego z zaciskiem czerwonym elektryzatora oznaczonym (  ). W przypadku dużych odległości pomiędzy elektryzatorem a linią ogrodzenia do połączenia należy używać specjalnego przewodu dostosowanego do wysokich napięć typu FISOL. Zacisk elektryzatora czarny oznaczony (  ) 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 robić 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 70cm 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 NAPOWIETRZNYMI ENERGETYKI ZAWODOWEJ, OŚWIETLENIA ULICZNEGO I TELEKOMUNIKACYJNYMI.

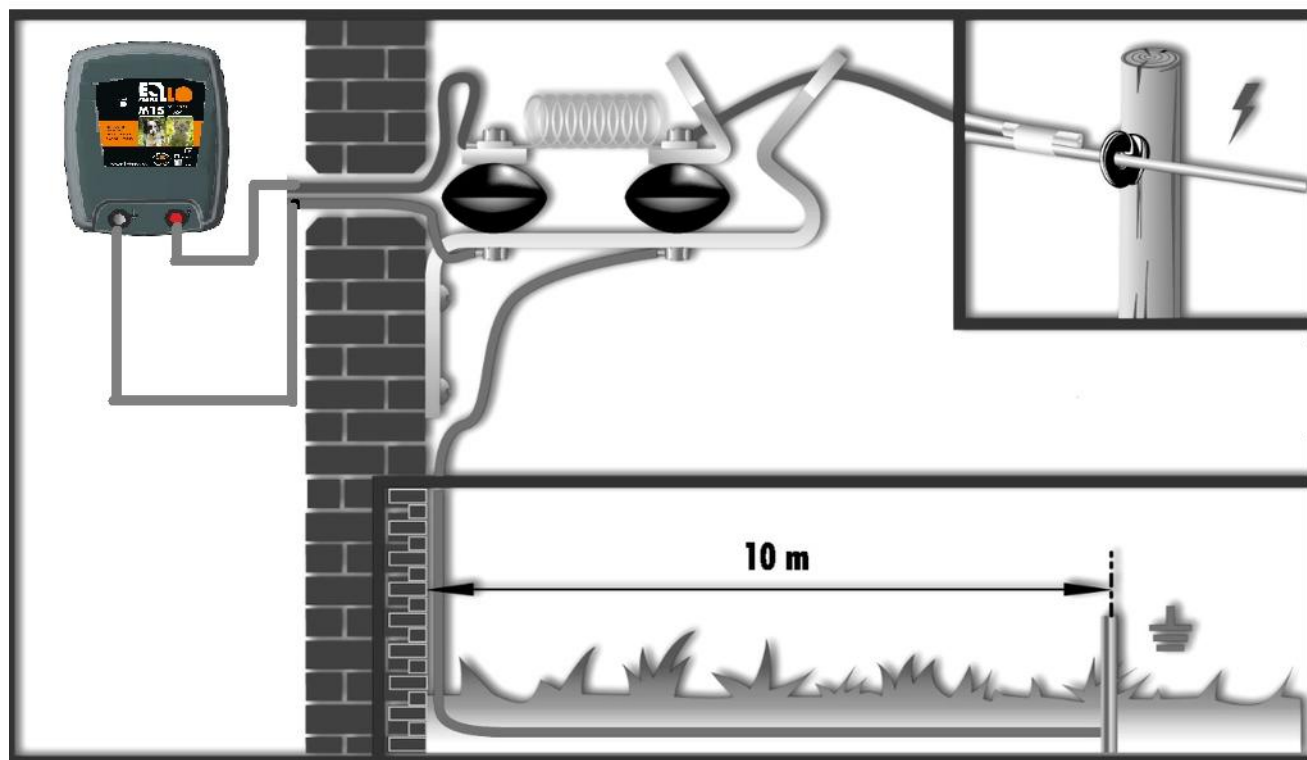
W przypadku konieczności prowadzenia przewodów łączeniowych w pobliżu napowietrznej linii energetycznej wysokość od ziemi przewodów przyłączeniowych i przewodów ogrodzenia elektrycznego dla zwierząt nie powinna przekraczać 3 m.

Ta wysokość dotyczy obu stron prostokątnego rzutu zewnętrznych przewodów linii energetycznej na powierzchnię ziemi przy odległościach:

- 2 m w przypadku linii energetycznej o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 000 V;
- 15 m w przypadku linii energetycznej o napięciu znamionowym przekraczającym 1 000 V.

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.

#### 9.4. OCHRONA PRZED WYŁADOWANIAMI ATMOSFERYCZNYMI Rysunek nr 5



W celu ochrony elektryzatora przed jego uszkodzeniem spowodowanym uderzeniem pioruna w linię ogrodzenia elektrycznego, należy zainstalować odgromnik. Na rysunku pokazano 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 12kV. Metalowy trzpień wskaźnika wciska się do ziemi a sam wskaźnik zawiesza się 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,
- stykanie się przewodu ogrodzeniowego z ziemią lub rosnącymi roślinami; występuje wówczas upływność prądu do ziemi,
- zepsuty elektryzator.

## 10. NAPRAWA ELEKTRYZATORA

ZAPAMIĘTAJ ! Zakład Montażu Urządzeń Elektronicznych „OLKO”

PROWADZI SERWIS FABRYCZNY, KTÓRY DOKONUJE WSZELKICH NAPRAW ELEKTRYZATORÓW.

**Jeżeli przewód zasilający nieodłączalny ulegnie uszkodzeniu, to powinien on być wymieniony u wytwórcy lub w specjalistycznym zakładzie naprawczym albo przez wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożenia.**

Usługi serwisowe wykonywane w okresie gwarancyjnym są bezpłatne, a w okresie pogwarancyjnym odpłatnie.

Elektryzator przeznaczony do naprawy należy starannie zapakować i dostarczyć do serwisu producenta na adres:

Zakład Montażu Urządzeń Elektronicznych

„OLKO”

ul. Szkolna 9

72-130 Maszewo

Tel. 91 46 91 992, 663 702 706

[www.olko.com.pl](http://www.olko.com.pl)

E-mail: [sprzedaz@olko.com.pl](mailto:sprzedaz@olko.com.pl)



**UWAGA!**

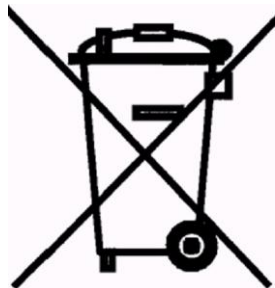
**OSTRZEGAMY PRZED ODDAWANIEM ELEKTRYZATORÓW DO NAPRAWY DO NIEAUTORYZOWANYCH SERWISÓW, GDYŻ ZA DZIAŁANIE ELEKTRYZATORÓW NAPRAWIONYCH NIEFACHOWO NIE PONOSIMY ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI.**

Do przesyłki należy dołączyć kartę gwarancyjną (w załączeniu). Zwrot nastąpi również przesyłką pocztową z potrąceniem kosztów naprawy i przesyłki ( w przypadku napraw pogwarancyjnych ). Naprawy fabryczne są tanie i gwarantują poprawne działanie elektryzatora.



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

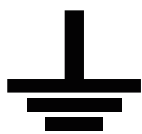
## 11. DEMONTAŻ I KASACJA



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 wkręty łączące 2 części obudowy, wymontować podzespoły elektroniczne z obudowy. Przewody łączące wylutować. Części wykonane z metalu i tworzywa sztucznego przekazać do punktów skupu surowców wtórnych. Części z tworzywa sztucznego nadają się do recyklingu.

## SYMBOLE I OZNACZENIA

### OZNACZENIE ZACISKÓW



Zacisk czarny uziemienie



Zacisk czerwony wyjście impulsów wysokiego napięcia

# KARTA GWARANCYJNA

**ELEKTRYZATOR Small EI-Cowboy M15**       **M60**       **M100**   
**M300**       **M500**

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 24 miesiące od daty zakupu potwierdzonej pieczęcią punktu sprzedaży detalicznej i podpisem sprzedawcy. Jednocześnie całkowity okres gwarancji wynosi 36 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.
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 uszkodzenia 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.

**Zakład Montażu Urządzeń Elektronicznych „OLKO”**

**ul. Szkolna 9**

**72-130 Maszewo**

**Tel. 91 46 91 992, 663 702 706**

**www.olko.com.pl**

**E-mail: sprzedaz@olko.com.pl**



## EWIDENCJA NAPRAW

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

## INFORMACJA O PRZESZKOLENIU UŻYTKOWNIKA

Prosimy w puste kratki wpisać symbol i numer seryjny wyrobu (z tabliczki znamionowej) i tymi danymi posługiwać się w kontaktach z dostawcą oraz przy zamawianiu części wymiennych.

Nazwa wyrobu	Elektryzator
Typ wyrobu	
Numer seryjny	
Data zakupu	

Niżej podpisany użytkownik wyżej wymienionego wyrobu został przeszkolony w zakresie eksploatacji wyrobu, zagrożeń z tym związanych oraz zasad bezpiecznej pracy przy obsłudze wyrobu.

Imię i nazwisko użytkownika		
Data szkolenia		
Imię i nazwisko szkolącego		
Podpis użytkownika		
Podpis i pieczęć szkolącego		

Kopia tego zaświadczenia pozostaje w archiwach dostawcy.

Powyższe szkolenie nie zwalnia użytkownika wyrobu z obowiązku ukończenia specjalistycznego szkolenia wynikającego z obowiązku prawnego związanego z eksploatacją konkretnych wyrobów.

Sprzedawca w chwili zakupu wyrobu powinien poniżej wpisać symbol, nr fabryczny wyrobu i datę produkcji zgodnie z danymi umieszczonymi na tabliczce znamionowej oraz podać swoje dane.

Kupujący wyrób (użytkownik) powinien potwierdzić podpisem zapoznanie się z warunkami gwarancji i informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.

Nazwa wyrobu: .....

Typ: .....

Numer fabryczny: .....

Rok produkcji : .....

Data sprzedaży : .....

Sprzedawca .....

Zapoznałem się z warunkami gwarancji i informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.

Kupujący (użytkownik) .....

**UWAGA !** : Zapamiętaj nazwę i symbol wyrobu. W rozmowach ze sprzedawcą lub producentem zawsze wymieniaj tę nazwę i symbol.