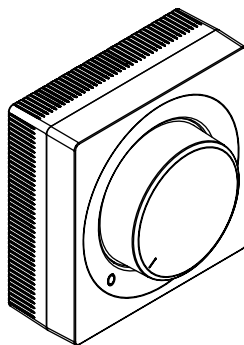
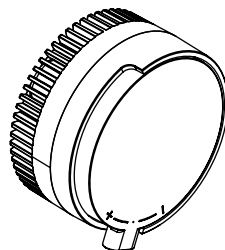


# Darco system

ERO-32MN-1



ERO-32MN-2



INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU / **KARTA GWARANCYJNA**  
ELEKTRONICZNY REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ **ERO-32MN-1 I ERO-32MN-2 / V1.7**

PL

INSTRUCTION MANUAL / **WARRANTY CARD**  
ELECTRONIC MOTOR SPEED CONTROLLER **ERO-32MN-1 AND ERO-32MN-2 / V1.7**

EN

MONTAVIMO IR EKSPLOATAVIMO INSTRUKCIJA / **GARANTIJOS KORTELĖ**  
ELEKTRONINIS VARIKLIO GREIČIO REGULIATORIUS **ERO-32MN-1 IR ERO-32MN-2 / V1.7**

LT

---

2024.11

---

**DARCO Sp. z o.o.**

POLAND, 39-200 Dębica, ul. Metalowców 43

tel. +48 14 680 90 00, fax +48 14 680 90 01

darco@darco.pl

**darco.pl**

## PRZEZNACZENIE

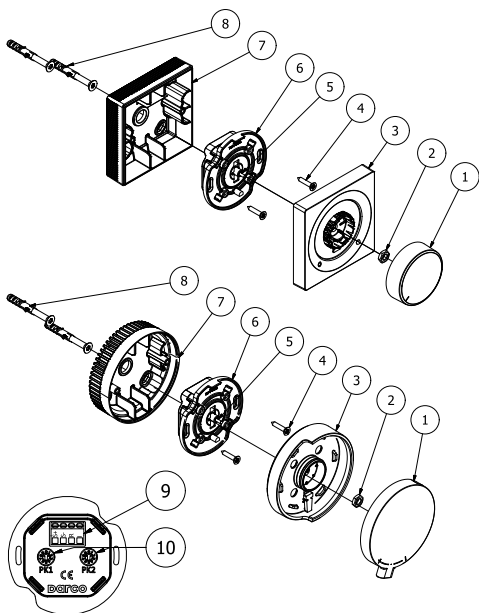
Regulatory ERO-32MN-1 i ERO-32MN-2 mogą służyć jako sterowniki prędkości obrotowej urządzeń produkowanych przez firmę DARCO Sp. z o.o. lub jako regulowane źródła napięcia 0-5 V DC / 0-10 V DC ogólnego zastosowania. Obudowy sterowników przeznaczone są do montażu natynkowego lub podtynkowego.

## WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA

1. Montażu i podłączenia zasilania do urządzenia powinien dokonać elektryk posiadający stosowne uprawnienia.
2. Każdorazowo przed montażem i przeglądem urządzenia należy bezwzględnie odłączyć napięcie zasilające.
3. Nie montować urządzenia w miejscach, gdzie mogą występować wysokie temperatury (powyżej 60°C).
4. Nie montować urządzenia w miejscach o dużej, nienaturalnej wilgotności oraz w miejscach, gdzie może dojść do zalania go wodą.
5. Nie montować urządzenia w pomieszczeniach z substancjami łatwopalnymi.
6. Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej i psychicznej (w tym dzieci) oraz przez osoby nie mające odpowiedniej wiedzy na temat urządzenia.

## MONTAŻ

- I Wysunąć pokrętkę (rys.1 poz.1).
- II Wykręcić nakrętkę (rys.1 poz.2) i zdemontować front (rys.1 poz.3).
- III Wykręcić dwa wkręty (rys.1 poz.4) mocujące obudowę elektronicznego (rys.1 poz.6).
- IV Zamontować puszkę natynkową (rys.1 poz.7) dwoma kołkami montażowymi (rys.1 poz.8) - pominąć w przypadku montażu podtynkowego.
- V Podłączyć przewody zgodnie z informacjami zawartymi w rozdziale Podłączenie.
- VI Umieścić obudowę elektronicznego (rys.1 poz.6) w puszcze (rys.1 poz.7) i wkręcić dwa wkręty (rys.1 poz.4).
- VII Zamontować front (rys.1 poz.3) i wkręcić nakrętkę (rys.1 poz.2).
- VIII Przekręcić oś potencjometru (rys.1 poz.5) w lewe skrajne położenie.
- IX Wsunąć odpowiednio ustawioną pokrętkę (rys.1 poz.1) względem potencjometru (rys.1 poz.5).



Rysunek 1. Budowa regulatorów.

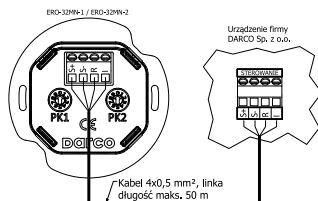
## PARAMETRY TECHNICZNE

typ	ERO-32MN-1	ERO-32MN-2
napięcie zasilania [V DC]	20 - 24	
moc znamionowa [W]	0,6	
prąd maksymalny [mA]	40	
obciążenie maksymalne wyjścia R [mA]	5	
klasa ochrony IP	IP40	
temperatura otoczenia [°C]	-20 - +60	
wilgotność otoczenia [%]	0 - 80	
wymiary [mm]	84 x 84 x 49	85 x 85 x 44
waga [g]	130	150

## PODŁĄCZENIE

### 1. Urządzenia produkowane przez firmę DARCO Sp. z o.o.

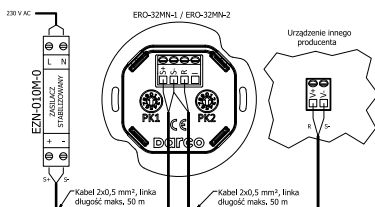
Regulator posiada jedno 4-pinowe złącze (rys.1 poz.9) do przyłączenia przewodu z urządzenia sterowanego. **Zaleca się, aby połączenie to zostało wykonane za pomocą kabla 4-żyłowego typu linka o przekroju 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>** (patrz rysunek 2).



Rysunek 2. Schemat podłączenia sterownika do urządzeń produkowanych przez firmę DARCO Sp. z o.o.

### 2. Urządzenia produkowane przez innych producentów.

Regulator posiada jedno 4-pinowe złącze (rys.1 poz.9) do przyłączenia przewodów zasilającego i z urządzenia sterowanego. **Zaleca się, aby połączenia te zostały wykonane za pomocą kabli 2-żyłowych typu linka o przekroju 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>** (patrz rysunek 3).



Rysunek 3. Schemat podłączenia sterownika do urządzeń produkowanych przez innych producentów.

## URUCHOMIENIE I OBSŁUGA

Przed włączeniem napięcia zasilającego regulator należy dokonać wyboru urządzenia, którym będzie on sterował. Wyboru tego dokonuje się za pomocą dwóch przełączników kodujących PK1 i PK2 (rys.1 poz.10) zgodnie z informacjami zawartymi w tabelach 1a i 1b. Sterownik po włączeniu zasilania miga podświetleniem pokrętki (rys.1 poz.1) potwierdzając typ wybranego urządzenia (kolejno kolorem zielonym, czerwonym i żółtym).

### UWAGA!

**Zmiany nastaw przełączników kodujących należy dokonywać przy wyłączeniu napięcia zasilającym. Nieprawidłowy wybór sterowanego urządzenia może spowodować jego niewłaściwą pracę, a w skrajnym przypadku nawet i jego uszkodzenie.**

Zmiany prędkości obrotowej sterowanego urządzenia lub nastawy zadanego napięcia, dokonuje się za pomocą pokrętki (rys.1 poz.1). Jego przekręcenie w lewe skrajne położenie powoduje przejście regulatora w tryb uśpienia. Sterownik wyposażony został w czujnik natężenia światła, który umożliwia dostosowanie intensywności podświetlenia pokrętki do warunków zewnętrznych.

Tabela 1a. Obsługiwane urządzenia firmy DARCO Sp. z o.o.

Sterowane urządzenie	PK1	PK2	LR [I]	LG [I]	LT [I]
pozycja bazowa	0	0	∞	-	-
TH150-T	0	4	1	1	1
TH150	0	5	1	1	2
TH200	0	6	1	1	3
THP200	0	7	1	2	1
THP250	0	8	1	2	2
THP300	0	9	1	2	3
THP350	1	0	1	2	4
THP400	1	3	1	2	5
THP500	1	4	1	2	6
TH400	1	1	1	3	1
TH500	1	2	1	3	2
AN1-II	4	0	2	1	1
AN2-II	4	1	2	1	2
AN3-II	4	2	2	1	3
ANeco1-II	4	5	2	2	1
ANeco2-II	4	6	2	2	2
ANeco3-II	4	7	2	2	3
GCKV150	5	5	3	2	1
GCKV200	5	6	3	2	2

Tabela 1b. Pozostałe funkcje regulatora

Funkcja	PK1	PK2	LR [I]	LG [I]	LT [I]	PPO	$n_{min}$ [imp./min.]	$n_{maks}$ [imp./min.]	$U_{min}$ [V]	$U_{maks}$ [V]
Regulowane źródło napięcia 5 V	9	6	0	0	0	nie	-	-	0	5
Regulowane źródło napięcia 5 V	9	7	0	0	0	tak	40	2500	0	5
Regulowane źródło napięcia 10 V	9	8	0	0	0	nie	-	-	0	10
Regulowane źródło napięcia 10 V	9	9	0	0	0	tak	40	2500	0	10

gdzie:

- PK1, PK2 - liczba ustawiona na przełączniku kodującym  
 LR - liczba mignięć podświetlenia pokrętła kolorem zielonym (rodzina)  
 LG - liczba mignięć podświetlenia pokrętła kolorem czerwonym (grupa)  
 LT - liczba mignięć podświetlenia pokrętła kolorem żółtym (typ)  
 PPO - potwierdzenie działania  
 $n_{min}$  - minimalna prędkość obrotowa  
 $n_{maks}$  - maksymalna prędkość obrotowa  
 $U_{min}$  - minimalne napięcie na wyjściu R  
 $U_{maks}$  - maksymalne napięcie na wyjściu R

## SYGNALIZACJA

Tabela 2. Procedura startowa potwierdzająca typ wybranego urządzenia lub realizowaną funkcję:

Sygnalizacja	Opis
Podświetlenie pokrętła miga kolorem zielonym.	Sygnalizowanie rodziny sterowanego urządzenia (patrz tabela 1 / kolumna LR).
Podświetlenie pokrętła miga kolorem czerwonym.	Sygnalizowanie grupy sterowanego urządzenia (patrz tabela 1 / kolumna LG).
Podświetlenie pokrętła miga kolorem żółtym.	Sygnalizowanie typu sterowanego urządzenia (patrz tabela 1 / kolumna LT).

Tabela 3. Stany pracy uruchomionego i poprawnie działającego regulatora:

Sygnalizacja	Opis
Podświetlenie pokrętła świeci kolorem zielonym.	Rzeczywista prędkość obrotowa sterowanego urządzenia różni się nie więcej niż o 40 % od wartości zadanej.
Podświetlenie pokrętła miga kolorem zielonym.	Rzeczywista prędkość obrotowa sterowanego urządzenia różni się w zakresie od 40 % do 80 % wartości zadanej.
Podświetlenie pokrętła wyłączone.	Regulator w trybie czuwania (pokrętło w lewym skrajnym położeniu).

## SYGNALIZACJA SYTUACJI AWARYJNYCH

Tabela 4. Sygnalizacja nieprawidłowych ustawień przełączników kodujących PK1 i PK2 (rys.1 poz.10):

Objaw uszkodzenia	Przyczyna
Podświetlenie pokrętła miga kolorem zielonym.	Przełącznikami kodującymi nie wybrano żadnego urządzenia (pozycja bazowa 00).
Podświetlenie pokrętła miga kolorem żółtym.	Przełącznikami kodującymi wybrano nieobsługiwane urządzenie.
Podświetlenie pokrętła miga kolorem czerwonym.	Awaria regulatora.

Tabela 5. Sygnalizacja nieprawidłowych poziomów napięć zasilających:

Objaw uszkodzenia	Przyczyna
Podświetlenie pokrętła miga: 1 x kolor żółty, 3 x kolor czerwony.	Zbyt wysokie napięcie zasilające regulator.
Podświetlenie pokrętła miga: 1 x kolor żółty, 2 x kolor czerwony.	Zbyt niskie napięcie zasilające regulator.
Podświetlenie pokrętła miga: 1 x kolor żółty, 1 x kolor czerwony.	Awaria regulatora.

Tabela 6. Sygnalizacja innych przyczyn nieprawidłowego działania:

Objaw uszkodzenia	Przyczyna
Podświetlenie pokrętła wyłączone pomimo zadania prędkości obrotowej.	1. Nieprawidłowe podłączenie regulatora. 2. Uszkodzony przewód S+ lub S-. 3. Przepalony bezpiecznik w urządzeniu sterowanym. 4. Awaria urządzenia sterowanego. 5. Awaria regulatora.
Podświetlenie pokrętła świeci kolorem czerwonym, a silnik sterowanego urządzenia nie obraca się.	1. Błędka mechaniczna urządzenia sterowanego. 2. Uszkodzony przewód R. 3. Awaria urządzenia sterowanego. 4. Awaria regulatora.
Podświetlenie pokrętła świeci kolorem czerwonym, a silnik sterowanego urządzenia włącza się na 30 sekund i wyłącza na kolejne 60 sekund.	1. Uszkodzony przewód I. 2. Awaria urządzenia sterowanego. 3. Awaria regulatora.

## EKSPLLOATACJA I KONSERWACJA

W trakcie całego okresu eksploatacyjnego, należy unikać nadmiernej ilości zmian nastaw sterowników ERO-32MN-1 i ERO-32MN-2. Regulatory nie wymagają konserwacji.

## GWARANCJA

**DARCO Sp. z o.o. udziela gwarancji na bezawaryjną pracę wyrobu zgodnie z warunkami techniczno-eksploatacyjnymi opisanymi w instrukcji obsługi.**

### WARUNKI GWARANCJI

- Okres gwarancji wynosi 24 miesiące od daty zakupu towaru przez użytkownika (data musi być zgodna z datą wystawienia dowodu zakupu).
- Gwarancja zapewnia bezpłatne usunięcie usterek spowodowanych wadliwymi częściami i/lub defektami produkcyjnymi, co może być stwierdzone na podstawie oględzin dokonywanych przez sprzedawcę.
- Gwarancja wygasa i producent nie ponosi odpowiedzialności za usterki powstałe z następujących przyczyn:
  - uszkodzeń wynikłych wskutek niewłaściwego podłączenia przewodów zasilających i/ lub sterujących,
  - uszkodzeń spowodowanych zastosowaniem urządzenia zasilającego innego niż zalecane przez producenta,
  - uszkodzeń mechanicznych wynikających z niewłaściwego transportu i przeładunku,
  - uszkodzeń wynikłych wskutek pożaru, powodzi, uderzenia pioruna czy też innych klęsk żywiołowych i nieprzewidzianych wypadków,
  - montażu niezgodnego z instrukcją obsługi,
  - dokonania demontażu podzespołów, przeróbek, napraw lub wymiany części bez zgody producenta,
  - zużycia części i materiałów w normalnym trybie eksploatacyjnym.
- Konsumentowi przysługuje prawo wymiany zakupionego wyrobu na nowy jeżeli wyrób był dwukrotnie naprawiany i uległ uszkodzeniu po raz trzeci.
- Warunkiem uzyskania przez Konsumenta uprawnień wynikających z niniejszej gwarancji jest dostarczenie wadliwego produktu bezpośrednio do punktu sprzedaży oraz przedstawienie łącznie:
  - poprawnie wypełnionej karty gwarancyjnej;
  - ważnego dowodu zakupu.

Sprzedawca i Konsument muszą dopilnować, aby karta gwarancyjna została wypełniona poprawnie tzn. żeby zawierała przynajmniej: imię i nazwisko lub nazwę Konsumenta, jego adres, datę zakupu, stempel sprzedawcy i jego podpis oraz podpis Konsumenta akceptującego warunki niniejszej gwarancji. Karta gwarancyjna wypełniona w sposób niepełny lub niewłaściwy nie nabierze mocy prawnej.

6. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień Konsumenta wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.

7. W sprawach nie omówionych w niniejszej gwarancji zastosowanie mają przepisy ustawy z dnia 30 maja 2014 r. o prawach Konsumenta (Dz.U. 2014 poz. 827).



Deklaracja zgodności:

**DZ nr 01/2020 z dn. 02.03.2020**

**Rok oznaczenia znakiem CE - 20**

## USAGE

ERO-32MN-1 and ERO-32MN-2 controllers are designed for motor speed steering of devices equipped with brushless (BLDC type) motors produced by DARCO and as regulated 0-5 V DC / 0-10 V DC general purpose voltage sources. Controllers are designed for surface and under surface mounting.

## SAFETY REQUIREMENTS

1. Plugging the controller to electrical power should be made only by a qualified electrician.
2. Every time, before mounting, conservation etc. - unplug the device from electrical power.
3. Avoid installing device in places where high temperatures (above 60 °C) may occur.
4. Do not install the controller in areas with large humidity or in places that can be flooded with water.
5. Do not place device in places with highly flammable substances.
6. This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensual or mental capabilities or with lack of experience and knowledge about it.

## MOUNTING

- I Pull the knob out (fig.1 pos.1).
- II Unscrew nut (fig.1 pos.2) and remove the front panel (fig.1 pos.3).
- III Unscrew two screws (fig.1 pos.4) fixing the cover of the electronic system (fig.1 pos.6).
- IV Mount surface-mounted box (fig.1 pos.7) with two mounting studs (fig.1 pos.8), skip in the case of under surface mounting.
- V Connect cables to the controller according to information in "Connection" section of this manual.
- VI Place the cover of the electronic system (fig.1 pos.6) in box (fig.1 pos.7) and screw two screws (fig.1 pos.4).
- VII Mount the front panel (fig.1 pos.3) and the screw nut (fig.1 pos.2).
- VIII Turn the potentiometer (fig.1 pos.5) to the extreme left position.
- IX Slide knob (fig.1 pos.2) into the potentiometer (fig.1 pos.5).

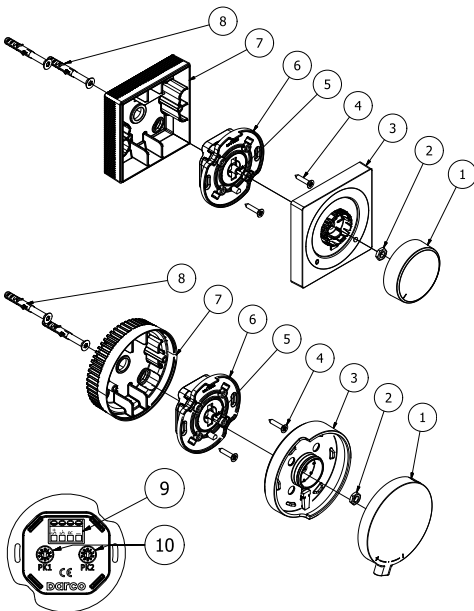


Figure 1. Regulators construction

## TECHNICAL PARAMETERS

type	ERO-32MN-1	ERO-32MN-2
voltage [V DC]		20 - 24
nominal power [W]		0,6
max current [mA]		40
max R output load [mA]		5
IP protection class		IP40
ambient temperature [°C]		-20 - +60
humidity [%]		0 - 80
measurements [mm]	84 x 84 x 49	85 x 85 x 44
weight [g]	130	150

## CONNECTION

### 1. Devices produced by DARCO.

Controller has 4-pin connector (fig.1 pos.9) to connect steered device cable. **Joint should be made with the usage of 4-wire cable (cord-type) of 4 x 0,5 mm<sup>2</sup> cross section.** Figure 2 show the way controller and steered devices can be connected.

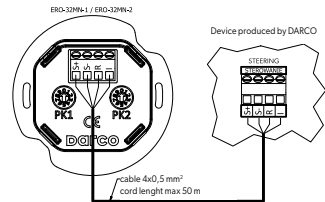


Figure 2. Electrical wiring diagram for devices produced by DARCO.

### 2. Devices produced by other producers.

ERO-32MN-1 and ERO-32MN-2 controllers have 4-pin connector (fig.1 pos.9) to connect power and steered device cable. **Joint should be made with the usage of 2-wire cable (cord-type) of 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> cross section.** Figure 3 shows the way controller and power and steered devices can be connected.

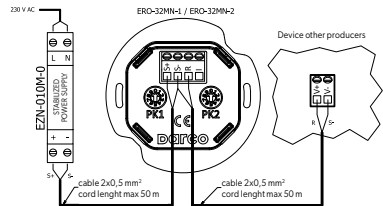


Figure 3. Electrical wiring diagram for devices produced by other producers.

## START-UP AND OPERATION

Before switching the controller on, it is necessary to select the device to be steered. Selection is made with the usage of two PK1 and PK2 coding switches (fig.1 pos.9) that are to be set in accordance to the information in table No 1. LED light (fig.1 pos.1) is confirming the type of device chosen (in sequence: color green, red and yellow).

### CAUTION!

**Setting of code switches needs to be made when no voltage power is present. Incorrect configuration of device steered may cause its improper working or can even result in damaging it.**

Speed adjustment or setting voltage of steered device is made manually, with the usage of a knob (fig.1 pos.1). Turning it all the way left makes the controller go in standby mode.

The controller is equipped with a current light sensor which can adjust the intensity of knob backlights to external conditions.

Table 1a. **Supported produced created by DARCO**

Device steered	PK1	PK2	LR [1]	LG [1]	LT [1]
base position	0	0	∞	-	-
TH150-T	0	4	1	1	1
TH150	0	5	1	1	2
TH200	0	6	1	1	3
THP200	0	7	1	2	1
THP250	0	8	1	2	2
THP300	0	9	1	2	3
THP350	1	0	1	2	4
THP400	1	3	1	2	5
THP500	1	4	1	2	6
TH400	1	1	1	3	1
TH500	1	2	1	3	2
AN1-II	4	0	2	1	1
AN2-II	4	1	2	1	2
AN3-II	4	2	2	1	3
ANeco1-II	4	5	2	2	1
ANeco2-II	4	6	2	2	2
ANeco3-II	4	7	2	2	3
GCKV150	5	5	3	2	1
GCKV200	5	6	3	2	2

Table 1b. **Additional controller functions**

Function	PK1	PK2	LR [1]	LG [1]	LT [1]	PPO	$n_{min}$ [rev./min.]	$n_{max}$ [rev./min.]	$U_{min}$ [V]	$U_{max}$ [V]
Regulated voltage source 5 V	9	6	0	0	0	no	-	-	0	5
Regulated voltage source 5 V	9	7	0	0	0	yes	40	2500	0	5
Regulated voltage source 10 V	9	8	0	0	0	no	-	-	0	10
Regulated voltage source 10 V	9	9	0	0	0	yes	40	2500	0	10

where:

- PK1, PK2 - selected number on coding switch
- LR - number of LED diode flashes green (describing family of devices)
- LG - number of LED diode flashes red (describing group of devices)
- LT - number of LED diode flashes orange (describing type of device)
- PPO - confirmation of operation
- $n_{min}$  - minimal rotation speed
- $n_{max}$  - maksymaximal rotation speed
- $U_{min}$  - minimal voltage R at the R output
- $U_{max}$  - maximum voltage R at the R output

## SIGNALING

Table 2. **Starting procedure (with confirmation of type of device selected):**

Signaling	Description
LED light flashes green.	Signaling the family of device steered (see table 1/column LR).
LED light flashes red.	Signaling the group of device steered (see table 1/column LG).
LED light flashes yellow.	Signaling the type of device steered (see table 1/column LT).

Table 3. **Operating statuses of connected and correctly functioning controller:**

Signaling	Description
LED light lights green.	Actual rotation speed of steered device varies from the one set on controller no more than 40 % of value set.
LED light flashes green.	Actual rotation speed of steered device varies from the one set on controller in the range of 40 % to 80 % of value set.
LED light is off.	Controller is in standby mode (knob is turned completely left).

## SIGNALING OF EMERGENCY SITUATIONS

Table 4. **Signaling of incorrect values of PK1 and PK2 code switches (fig.1 pos.10):**

Symptom of malfunction	Cause
LED light flashes green.	Coding switches have not been positioned to steer any device (base position 00).
LED light flashes yellow.	Coding switches have been positioned to steer a device that is not supported.
LED light flashes red.	Internal damage of controller.

Table 5. **Signaling of incorrect levels of voltage supplied:**

Symptom of malfunction	Cause
LED light flashes: 3 x red, 1 x yellow	Too high voltage connected to the controller.
LED light flashes: 2 x red, 1 x yellow.	Too low voltage connected to the controller.
LED light flashes: 1 x red, 1 x yellow.	Internal damage of controller.

Table 6. **Others:**

Symptom of malfunction	Cause
LED light is off in spite of setting rotation speed.	1. Incorrect supplied voltage polarity. 2. S+ cable damaged. 3. S- cable damaged. 4. Controller power feeder damaged. 5. Internal damage of controller.
LED light lights red, but motor of steered device does not rotate.	1. R cable damaged. 2. Steered device has been blocked mechanically. 3. Internal damage of controller.
LED light lights red, but motor of steered device turns on for 30 seconds and then switches off for 60 seconds.	1. l cable damaged. 2. Internal damage of controller.

## MAINTENANCE

No maintenance required.

## WARRANTY

**DARCO Sp. z o.o. gives warranty for proper functioning of the device according to technical and operation conditions mentioned in this instruction manual.**

### WARRANTY CONDITIONS

1. Warranty period is 24 months starting from date of purchase.
2. Warranty guarantees free of charge repairing of defects caused by imperfect parts of production failures.
3. Warranty expires when damages are caused by the following:
  - a) damages caused by improper connection of power or steering cables,
  - b) damages caused by usage of power supply unit other than the one recommended by the producer,
  - c) damages caused by improper transport or unloading,
  - d) damages caused by fires, floods, thunderstorms or other acts of God,
  - e) damages caused by improper mounting,
  - f) unauthorized dismantling, remodeling, fixing or part replacing,
  - g) normal exploitation parts or material stale.
4. Customer has a right to replace the purchased good with a new one if it was already damaged two times and got broken for the third time.
5. Vital condition for the Customer to fulfill the warranty is to bring the damaged product to the Seller along with:
  - a) correctly filled warranty card,
  - b) receipt of purchase.Both Seller and Customer must assure that warranty card is filled out correctly and has at least: name and surname of the Customer or his company, address, purchase date, stamp and signature of the Seller.
6. In cases not mentioned by these regulations, standard regulations apply.



Declaration of performance:  
**DOP No 01/2020 from 02.03. 2020**  
**Year of CE marking: 20**

## NAUDOJIMAS

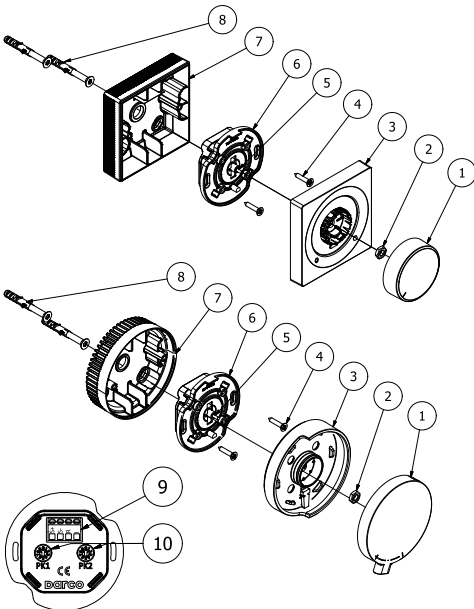
Regulatoriai ERO-32MN-1 ir ERO-32MN-2 gali būti naudojami kaip sukimosi greičio regulatoriai prietaisams, kuriuos gamina DARCO Sp. z o.o. arba kaip reguliuojami įtampos šaltiniai 0-5 V DC / 0-10 V DC bendriems tikslams. Valdiklio korpusai yra virštinis ir potinkinis.

## SAUGOS REIKALAVIMAI

1. Prietaisą turi sumontuoti ir prijungti prie maitinimo šaltinio atitinkamą kvalifikaciją turintis elektrikas.
2. Prieš kiekvieną įrenginio montavimą ir patikrinimą, visiška atjunkite maitinimą.
3. Nemontuokite įrenginio vietose, kur gali pakilti aukšta temperatūra (virš 60 °C).
4. Nemontuokite valdiklio vietoje, kuriose yra daug drėgmės, arba vietoje, kurios gali būti užtvindytos vandeniui.
5. Nemontuokite įrenginio patalpose, kuriose yra degių medžiagų.
6. Šis prietaisas nėra skirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus), kurių fizinės, juslinės ar psichinės galimybės yra ribotos arba kurie neturi patirties ir žinių apie tai.

## MONTAVIMAS

- Ištraukite rankenėlę (1 pav., 1 poz).
- Atsukite varželę (1 pav. 2 poz.) ir nuimkite priekinį skydelį (1 pav. 3 poz.).
- III Atsukite du varžtus (1 pav. 4 poz.), tvirtinančius elektroninės sistemos dangtelį (1 pav. 6 poz.).
- IV Sumontuokite virštinę montavimo dėžutę (1 pav., 7 poz.) su dviem tvirtinimo kaišiais (1 pav., 8 poz.) – praleiskite, jei potinkinis montavimas.
- V Prijunkite laidus prie valdiklio pagal informaciją, pateiktą šio vadovo skyriuje „Pajungimas“.
- VI Įdėkite elektroninės sistemos dangtelį (1 pav. 6 poz.) į dėžę (1 pav. 7 poz.) ir prisukite du varžtus (1 pav. 4 poz.).
- VII Sumontuokite priekinę dalį (1 pav., 3 poz.) ir įsukite varželę (1 pav., 2 poz.).
- VIII Pasukite potenciometro ašį (1 pav., 5 poz.) į kraštinę kairę padėtį.
- IX Įstatykite tinkamai sureguliuotą rankenėlę (1 pav., 1 poz.) potenciometras (1 pav., 5 punktą)



1 pav. Regulatorių konstrukcija.

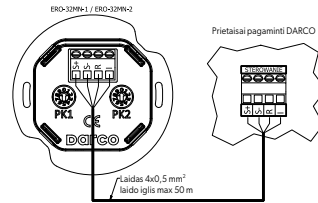
## TECHNINIAI PARAMETRAI

tipas	ERO-32MN-1	ERO-32MN-2
įtampa [V DC]	20 - 24	
nominali galia [W]	0,6	
maksimali srovė [mA] 40	40	
maksimali išėjimo apkrova R [mA]	5	
IP apsaugos klasė	IP40	
aplinkos temperatūra [°C]	-20 - +60	
aplinkos drėgmė [%]	0 - 80	
matmenys [mm]	84 x 84 x 49	85 x 85 x 44
svoris [g]	130	150

## PAJUNGIMAS

### 1. DARCO gaminami prietaisai

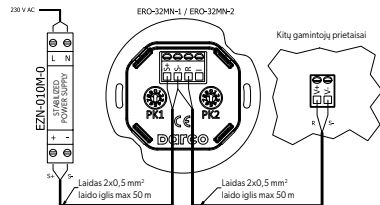
Regulatorius turi vieną 4 kontaktų jungtį (1 pav., 9 poz.), skirtą kabeliui iš valdomo įrenginio prijungti. **Šią jungtį rekomenduojama atlikti naudojant 4 gyslų vijų laidą, kurio skerspjūvis yra 4 x 0,5 mm²** (žr. 2 pav.).



2 pav. DARCO gaminamų prietaisų elektros instaliacijos schema.

### 2. Kitų gamintojų prietaisai.

ERO-32MN-1 ir ERO-32MN-2 valdikliai turi 4 kontaktų jungtį (1 pav., poz.9), skirtą maitinimo ir valdomo įrenginio kabeliui prijungti. **Jungtis turi būti atliekama naudojant 2 gyslų laidu, kurio skerspjūvis yra 2 x 0,5 mm²** (3 pav.).



3 pav. Kitų gamintojų prietaisų elektros instaliacijos schema.

## PALEIDIMAS IR EKSPLOATACIJA

Prieš įjungiant valdiklį, būtina pasirinkti valdomą įrenginį. Pasirinkimas atliekamas naudojant du PK1 ir PK2 kodavimo jungtikius (1 pav. 9 poz.), kurie turi būti nustatyti pagal lentelę Nr. 1 pateiktą informaciją.

LED lemputė (1 pav. 1 poz.) patvirtina pasirinkto įrenginio tipą (iš eilės: žalia, raudona ir geltona spalva).

### DĖMESIO!

**Kodinius jungtikius reikia nustatyti, kai nėra įtampos. Neteisinga valdomo įrenginio konfigūracija gali sukelti netinkamą jo veikimą arba netgi jį sugadinti.**

Valdomo įrenginio greičio reguliavimas arba įtampos nustatymas atliekamas rankiniu būdu, naudojant rankenėlę (1 pav., poz.1). Pasukus jį iki galo į kairę, valdiklis persijungia į budėjimo režimą.

Valdiklyje yra šviesos intensyvumo jutiklis, leidžiantis reguliuoti rankenėlės apšvietimo intensyvumą pagal išorines sąlygas.



1a lentelė. Įrenginiai iš DARCO

Valdomas įrenginys	PK1	PK2	LR [1]	LG [1]	LT [1]
Pradinė padėtis	0	0	∞	-	-
TH150-T	0	4	1	1	1
TH150	0	5	1	1	2
TH200	0	6	1	1	3
THP200	0	7	1	2	1
THP250	0	8	1	2	2
THP300	0	9	1	2	3
THP350	1	0	1	2	4
THP400	1	3	1	2	5
THP500	1	4	1	2	6
TH400	1	1	1	3	1
TH500	1	2	1	3	2
AN1-II	4	0	2	1	1
AN2-II	4	1	2	1	2
AN3-II	4	2	2	1	3
ANeco1-II	4	5	2	2	1
ANeco2-II	4	6	2	2	2
ANeco3-II	4	7	2	2	3
GCKV150	5	5	3	2	1
GCKV200	5	6	3	2	2

1b lentelė. Papildomos valdiklio funkcijos

Funkcija	PK1	PK2	LR [1]	LG [1]	LT [1]	PPO	$n_{min}$ [rev/min.]	$n_{max}$ [rev/min.]	$U_{min}$ [V]	$U_{max}$ [V]
Reguliuojamas įtampos šaltinis 5 V	9	6	0	0	0	ne	-	-	0	5
Reguliuojamas įtampos šaltinis 5 V	9	7	0	0	0	taip	40	2500	0	5
Reguliuojamas įtampos šaltinis 10 V	9	8	0	0	0	ne	-	-	0	10
Reguliuojamas įtampos šaltinis 10 V	9	9	0	0	0	taip	40	2500	0	10

kur:

- PK1, PK2 - pasirinktas numeris kodavimo jungiklyje  
 LR - LED diodų skaičius mirksi žaliai (apibūdina įrenginių šeimą)  
 LG - LED diodų skaičius mirksi raudonai (apibūdina įrenginių grupę)  
 LT - LED diodų mirksi oranžinės spalvos skaičius (nurodo įrenginio tipą)  
 PPO - veiksmo patvirtinimas  
 $n_{min}$  - minimalus sukimosi greitis  
 $n_{max}$  - maksimalus sukimosi greitis  
 $U_{min}$  - minimali įtampa R prie R išėjimo  
 $U_{max}$  - maksimali įtampa R prie R išėjimo

## SIGNALAI

2 lentelė. Paleidimo procedūra, patvirtinanti pasirinkto įrenginio tipą arba atliktą funkciją:

Signalas	Aprašymas
LED lemputė mirksi žaliai.	Signalizacijos valdomų įrenginių šeimai (žr. 1 lentelę / LR stulpelį).
LED lemputė mirksi raudonai.	Signalizuojama valdomo įrenginio grupė (žr. 1 lentelę / LG stulpelį).
LED lemputė mirksi geltonai.	Signalizavimas apie valdomo įrenginio tipą (žr. 1 lentelę/LT stulpelį).

3 lentelė. Prijungto ir tinkamai veikiančio valdiklio veikimo būsenos:

Signalas	Aprašymas
LED lemputė šviečia žaliai.	Faktinis valdiklio sukimosi greitis skiriasi nuo nustatyto valdiklyje ne daugiau kaip 40 % nustatytos vertės.
LED lemputė mirksi žaliai.	Faktinis valdiklio sukimosi greitis svyruoja nuo nustatyto valdiklyje nuo 40 % iki 80 % nustatytos vertės.
LED lemputė išjungta.	Valdiklis veikia budėjimo režimu (rankenėlė pasukta iki galo į kairę).

## AVARINIŲ SITUACIJŲ SIGNALAI

4 lentelė. Neteisingų PK1 ir PK2 kodų jungiklių verčių žymėjimas (1 pav., 10 punktas):

Gedimo požymis	Priežastis
LED lemputė mirksi žaliai.	Kodavimo jungikliai nebuvo nustatyti jokiam įrenginiui valdyti (pagrindinė padėtis 00).
LED lemputė mirksi geltonai.	Kodavimo jungikliai buvo padėti valdyti įrenginį, kuris nepalaikomas.
LED lemputė mirksi raudonai.	Vidinis valdiklio pažeidimas.

5 lentelė. Neteisingų maitinimo įtampos lygių signalizavimas:

Gedimo požymis	Priežastis
LED lemputė mirksi: 3 x raudona, 1 x geltona	Prie valdiklio prijungta per aukštą įtampa.
LED lemputė mirksi: 2 x raudona 1 x geltona	Prie valdiklio prijungta per žemą įtampa.
LED lemputė mirksi: 1 x raudona 1 x geltona	Vidinis valdiklio pažeidimas.

6 lentelė. Signalai apie kitas netinkamo veikimo priežastis:

Gedimo požymis	Priežastis
LED lemputė išjungta, nepaisant nustatyto sukimosi greičio.	1. Neteisingas tiekiamos įtampos poliškumas. 2. S+ kabelis pažeistas. 3. S- kabelis pažeistas. 4. Pažeistas valdiklio maitinimo tiektuvas. 5. Valdiklio vidinis pažeidimas.
LED lemputė šviečia raudonai, bet vairavimo įrenginio variklis nesisuka.	1. R kabelis pažeistas. 2. Vairavimo įtaisau buvo mechaniškai užblokuotas. 3. Valdiklio vidinis pažeidimas.
LED lemputė šviečia raudonai, tačiau vairavimo įrenginio variklis įsijungia 30 sekundžių ir tada išsijungia 60 sekundžių.	1. I kabelis pažeistas. 2. Valdiklio vidinis pažeidimas.

## EKSPLOATACIJA IR PRIEŽIŪRA

Per visą veikimo laikotarpį reikia vengti pernelyg didelių valdiklių ERO-32MN-1 ir ERO-32MN-2 nustatymų keitimų. Regulatoriai nereikalauja priežiūros.

## GARANTIJA

**DARCO Sp. z o.o. suteikia garantiją, kad prietaisas tinkamai veiks pagal technines ir eksploataavimo sąlygas, nurodytas šioje naudojimo instrukcijoje.**

### GARANTIJOS SĄLYGOS

1. Garantinis laikotarpis yra 24 mėnesiai nuo pirkimo datos.
2. Garantija suteikia nemokamą gedimų, atsiradusių dėl sugedusių dalių ir/ar gamybos defektų, šalinimą, kurie gali būti nustatyti remiantis pardavėjo apžiūra.
3. Garantija pasibaigia ir gamintojas neatsako už gedimus, atsiradusius dėl šių priežasčių:
  - a) žalą, atsiradusią dėl netinkamo maitinimo ir (arba) valdymo kabelių prijungimo,
  - b) žalą, atsiradusią dėl kitokio nei gamintojo rekomenduojamo maitinimo šaltinio naudojimo,
  - c) mechaniniai pažeidimai, atsiradę dėl netinkamo transportavimo ir tvarkymo,
  - d) žalą, atsiradusią dėl gaisro, potvynio, žaibo ar kitų stichinių nelaimių ir nenumatytų nelaimingų atsitikimų,
  - e) montavimas neatitinka naudojimo instrukcijų,
  - f) išmontuoti komponentus, keisti, taisyti ar pakeisti dalis be gamintojo sutikimo,
  - g) dalių ir medžiagų susidėvėjimas normaliai eksploatuojant.
4. Vartotojas turi teisę pakeisti įsigytą prekę nauja, jeigu prekė buvo taisyta du kartus ir sugadinta trečią kartą.
5. Svarbiausia sąlyga, kad Klientas galėtų įvykdyti garantiją, yra sugedusios prekės pristatymas Pardavėjui kartu su:
  - a) teisingai užpildytas garantinis talonas,
  - b) pirkimo kvitas.Tiek Pardavėjas, tiek Klientas privalo užtikrinti, kad garantinis talonas užpildytas teisingai ir jame yra bent: Kliento ar jo įmonės vardas ir pavardė, adresas, pirkimo data, Pardavėjo antspaudas ir parašas.
6. Šiose taisyklėse nenurodytais atvejais taikomos standartinės taisyklės.



Ekspluatacinių savybių deklaracija:  
**DOP Nr.01/2020 nuo 02/03. 2020 m**  
**CE ženklavimo metai: 20**

**PL** KARTA GWARANCYJNA ELEKTRONICZNY REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ **ERO-32MN-1** I **ERO-32MN-2**  
**EN** WARRANTY CARD ELECTRONIC MOTOR SPEED CONTROLLER **ERO-32MN-1** AND **ERO-32MN-2**  
**LT** GARANTIJOS KORTELĖ ELEKTRONINIS VARIKLIO GREIČIO REGULIATORIUS **ERO-32MN-1** IR **ERO-32MN-2**

TYP / TYPE:

NR SERIJNY / SERIAL No:

ERO-32MN-1 V1.7

ERO-32MN-2 V1.7

pieczęć sprzedawcy / seller stamp / pardavėjo antspaudas

kontrola jakości / quality control / kokybės kontrolė

data produkcji / production date

data sprzedaży / purchase date / pardavimo data

Krótki opis uszkodzenia lub ujawnionej wady:

Short description of the damage:

Trumpas defekto aprašymas:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Nazwa i adres zgłaszającego reklamację:

Name and address of the person/company applying for warranty repairment:

Asmens/jmonės, besikreipiančios dėl garantinio remonto, pavadinimas ir adresas:

.....  
.....  
.....  
.....

Zapoznałem/am się i akceptuję warunki gwarancji.

I have read and accepted the warranty conditions.

Perskaičiau ir sutinku su garantijos sąlygomis.

.....  
data i podpis klienta / date, signature / data, parašas

KUPON GWARANCYJNY / WARRANTY COUPON / GARANTIJOS KORTELĖ

wypełnia producent / to fill by the producer / pildo gamintojas

Przedłużono gwarancję do dnia:

Warranty prolonged until:

Garantija pratęsta iki:

.....  
.....

pieczęć / stamp / atspaudas