

# STEROWANIE

Katalog produktów DARCO - 2017

■ <b>Zestawienie zasilaczy i sterowników do nasad hybrydowych</b>	_____	str. 90
■ Elektroniczny regulator obrotów ERO	_____	str. 91
■ Elektroniczny regulator obrotów ERO montowany w puszcze	_____	str. 92
■ Elektroniczna szafa regulacyjna ESR	_____	str. 92
■ Elektroniczny zasilacz napięcia EZN	_____	str. 94
■ Elektroniczna szafa zasilająca ESZ	_____	str. 94
■ Elektroniczny rozdzielacz zasilania ERZ	_____	str. 95
■ Szafa rozdzielcza NET	_____	str. 95
■ <b>Zestawienie zasilaczy, regulatorów i osprzętu do DGP</b>	_____	str. 97
■ Sterownik ART-AN	_____	str. 98
■ Uniwersalny regulator obrotów RO-10	_____	str. 99
■ Uniwersalny regulator obrotów RO-200	_____	str. 99
■ Automatyczny regulator obrotów ARO	_____	str. 100
■ Regulator obrotów RO	_____	str. 101
■ Termostat	_____	str. 102



## Zestawienie zasilaczy i sterowników do nasad hybrydowych

LP	Nazwa urządzenia	Zdjęcie	Zastosowanie	Symbol / wersje
<b>WERSJA STANDARD</b>				
1	Elektroniczny regulator obrotów ERO		Sterowanie Turbowentem hybrydowym dowolnego typu	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERO-32MP-0 wersja podtynkowa</li> <li>ERO-32MN-0 wersja natynkowa</li> <li>ERO-32MS-0 wersja na szynę TS-35</li> </ul>
2	Elektroniczny regulator obrotów ERO (montowany w puszcze nasady)		Sterowanie Turbowentami hybrydowymi typu: <ul style="list-style-type: none"> <li>TH150-T</li> <li>TH150</li> <li>TH200</li> <li>THP200</li> <li>THP250</li> <li>THP300</li> <li>THP350</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERO-31MW-0</li> </ul>
3	Elektroniczna Szafa Regulacyjna ESR *		Sterowanie grupą Turbowentów hybrydowych dowolnego typu (kod TH...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESR-04W-0 dla 4 regulatorów</li> <li>ESR-08W-0 dla 8 regulatorów</li> <li>ESR-12W-0 itd.</li> <li>ESR-24W-0</li> <li>ESR-36W-0</li> <li>ESR-54W-0</li> <li>ESR-72W-0</li> </ul>
4	Elektroniczny Zasilacz Napięcia Stałego EZN		Zasilanie Turbowentów hybrydowych typu: <ul style="list-style-type: none"> <li>TH150-T</li> <li>TH150</li> <li>TH200</li> <li>THP200</li> <li>THP250</li> <li>THP300</li> <li>THP350</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EZN-010M-0 moc 10 W **</li> <li>EZN-030M-0 moc 30 W</li> <li>EZN-060M-0 moc 60 W</li> </ul>
5	Wyłącznik nadprądowy		<ul style="list-style-type: none"> <li>Służy do odłączenia zasilania szafy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CLS6-B4/1N</li> </ul>
6	Elektroniczny rozdzielacz zasilania ERZ		Rozprowadzanie zasilania Turbowentów hybrydowych typu: <ul style="list-style-type: none"> <li>TH150-T</li> <li>TH150</li> <li>TH200</li> <li>THP200</li> <li>THP250</li> <li>THP300</li> <li>THP350</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERZ-06D-0</li> </ul>
7	Elektroniczna Szafa Zasilająca ESZ*		Zasilanie Turbowentów hybrydowych typu: <ul style="list-style-type: none"> <li>TH150-T</li> <li>TH150</li> <li>TH200</li> <li>THP200</li> <li>THP250</li> <li>THP300</li> <li>THP350</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESZ-060Z-0</li> <li>ESZ-120Z-0</li> <li>ESZ-240Z-0</li> <li>ESZ-480Z-0</li> </ul>
<b>WERSJA SIECIOWA NET</b>				
8	Puszka rozdzielcza TU-HYB-PUSZKA		Rozprowadzanie zasilania Turbowentów/ Tulipanów Hybrydowych - wersja NET	<ul style="list-style-type: none"> <li>TU-HYB-PUSZKA</li> </ul>
9	Szafa rozdzielcza NET		Podłączenie sieci nasad hybrydowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>TU-HYB-SZROZ-0 max 7 nasad</li> <li>TU-HYB-SZROZ-I max 29 nasad</li> <li>TU-HYB-SZROZ-II max 59 nasad</li> </ul>
10	Konwerter RS485/USB		Podłączenie magistrali komunikacyjnej do komputera	<ul style="list-style-type: none"> <li>TU-HYB-KONW-USB</li> </ul>
11	Gniazdko telefoniczne		Zakończenie przewodów magistrali komunikacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>TU-RJ116P4C</li> </ul>

\* Szafy dostępne są tylko w wersji do montażu wewnątrz budynku. Do montażu na zewnątrz są tylko na specjalne zamówienia klienta.

\*\* Zasilacze EZN z literką M w nazwie oznaczają przeznaczenie do montażu w rozdzielni modułowej.

## 1. Elektroniczny regulator obrotów ERO

Regulator ERO służy do sterowania prędkością obrotową dowolnej nasady hybrydowej TH produkowanej przez firmę Darco. Sterownik, w zależności od wersji, przeznaczony jest do montażu natynkowego, podtynkowego lub w elektrycznej rozdzielnicie modułowej na szynie TS-35. Każdy regulator jest wyposażony w diodę sygnalizującą stan pracy podłączonego urządzenia. Zmiana parametrów pracy nasady odbywa się poprzez manualne ustawienie pokrętki regulatora.

### Zastosowanie:

Sterowanie pracą wszystkich Turbowentów hybrydowych:

- TH150-T,                      - THP200,                      - TH400,
- TH150,                        - THP250,                      - TH500.
- TH200,                        - THP300,
- THP350,

**ERO-32MP-0**



**ERO-32MN-0**

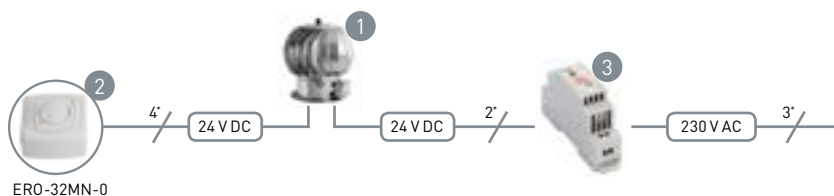


**ERO-32MS-0**



Kod produktu	Montaż	Napięcie zasilania	Moc nominalna	Prąd maksymalny
ERO-32MP-0	podtynkowy	20 - 24 V DC	0,3 W	30 mA
ERO-32MN-0	natynkowy			
ERO-32MS-0	na szynie TS-35			

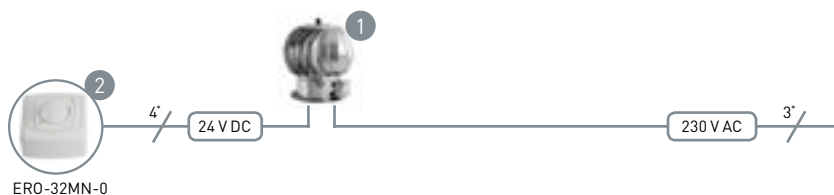
### Schemat ideowy podłączenia dla Turbowentów hybrydowych TH/THP Ø150÷350



LP	Nazwa
1	Turbowent hybrydowy Ø150-350
2	Elektroniczny regulator prędkości obrotowej
3	Elektroniczny zasilacz napięcia stałego

\* ilość żył w przewodzie

### Schemat ideowy podłączenia dla Turbowentów hybrydowych TH Ø400÷500

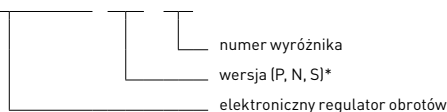


LP	Nazwa
1	Turbowent hybrydowy Ø400-500
2	Elektroniczny regulator prędkości obrotowej

\* ilość żył w przewodzie

### Oznaczenia / kod produktu

#### ERO-32M ... - 0



\* P - wersja podtynkowa, N - wersja natynkowa, S - wersja na szynę

## 2. Elektroniczny regulator obrotów ERO montowany w puszcze nasady

Regulator obrotów przeznaczony do montażu w puszcze nasady TH. Wykorzystanie tego typu sterownika pozwala na stosunkowo skuteczne zabezpieczenie przed ingerencją osób trzecich w pracę Turbowentu. Dodatkowo umożliwia rezygnację z części okablowania - do zapewnienia prawidłowej pracy nasady wystarczy jedynie przewód dwużyłowy doprowadzający napięcie zasilające. Regulator należy zamówić wraz z nasadą, tak aby mógł zostać zamontowany przez Producenta.

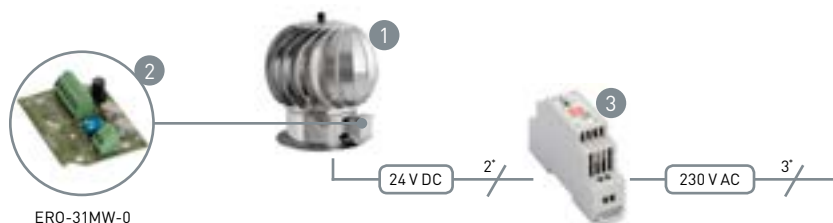
### Zastosowanie:

Sterowanie pracą Turbowentów hybrydowych typu:

- TH150-T,
- TH150,
- TH200,
- THP200,
- THP250,
- THP300,
- THP350.



### Schemat ideowy podłączenia



LP	Nazwa
1	Turbowent hybrydowy Ø150-350
2	Elektroniczny regulator prędkości obrotowej
3	Elektroniczny zasilacz napięcia stałego

\* ilość żył w przewodzie

**Uwaga!** Regulator ERO-31MW-0 zastępuje standardowy moduł przyłączeniowy zamontowany w puszcze nasady TH. Preferowane jest zamawianie nasad Turbowent fabrycznie wyposażonych w ten regulator, jednakże sterownik może zostać zakupiony osobno. Wówczas, aby go zainstalować należy najpierw wymontować umieszczoną tam płytkę.

### Oznaczenia / kod produktu

**ERO-31MW-0**

elektroniczny regulator prędkości obrotowej montowany w puszcze nasady

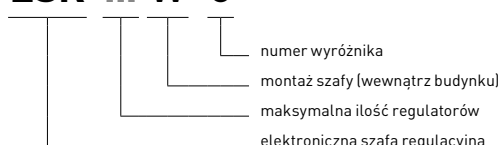
## 3. Elektroniczna szafa regulacyjna ESR



Szafy regulacyjne powstały z myślą o wygodzie użytkownika grup nasad. Pozwalają na zgromadzenie wielu regulatorów obrotów razem, dzięki czemu można sterować pracą każdej z nasad z jednego miejsca (np. dostępnego tylko dla administratora budynku). Szafa jest wyposażona w przezroczystą ścianę przednią, a zatem użytkownik może monitorować na bieżąco pracę Turbowentów bez wychodzenia na dach budynku, czy nawet otwierania szafy – umożliwiają to diody, które odpowiednimi kolorami sygnalizują prawidłową pracę oraz ewentualną awarię. Ze względu na wygodę użytkownika zalecamy montaż szaf wewnątrz budynku, wersje przeznaczone do montażu na zewnątrz (Z) przygotowywane są na zamówienie.

### Oznaczenia / kod produktu

**ESR-... W-0**



### Zastosowanie:

Sterowanie pracą wszystkich typów Turbowentów hybrydowych:

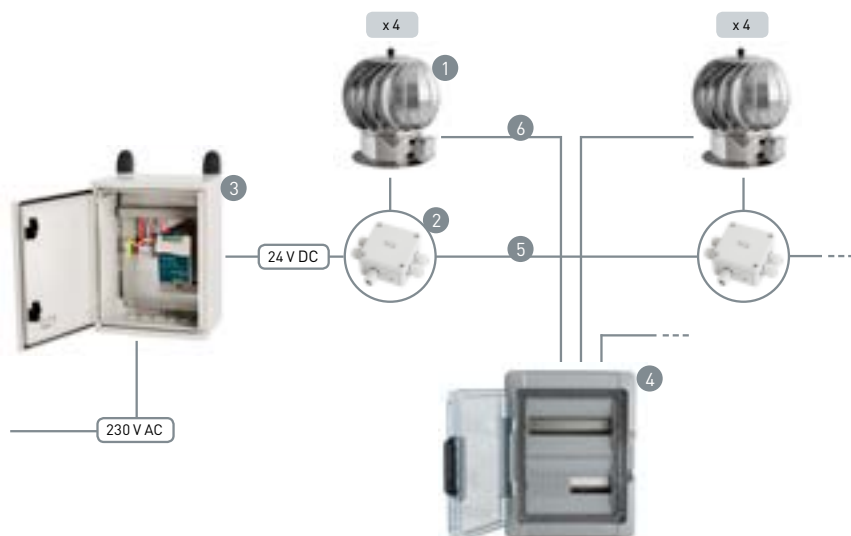
- TH150-T,
- TH150,
- TH200,
- THP200,
- THP250,
- THP300,
- THP350,
- TH400,
- TH500.

## Zasilanie i sterowniki nasad hybrydowych

Kod produktu	Maksymalna ilość regulatorów	Wymiary [mm]	Montaż
ESR-04W-0	4	128 x 200 x 115,6	wewnątrz budynku
ESR-08W-0	8	200 x 200 x 115,6	
ESR-12W-0	12	340 x 282 x 141	
ESR-24W-0	24	340 x 432 x 161	
ESR-36W-0	36	340 x 622 x 161	
ESR-54W-0	54	448 x 622 x 161	
ESR-72W-0	72	448 x 822 x 161	

Na zamówienie wykonujemy szafy przeznaczone do montażu na zewnątrz (Z).

### Schemat ideowy podłączenia dla Turbowentów hybrydowych TH/THP Ø150÷350

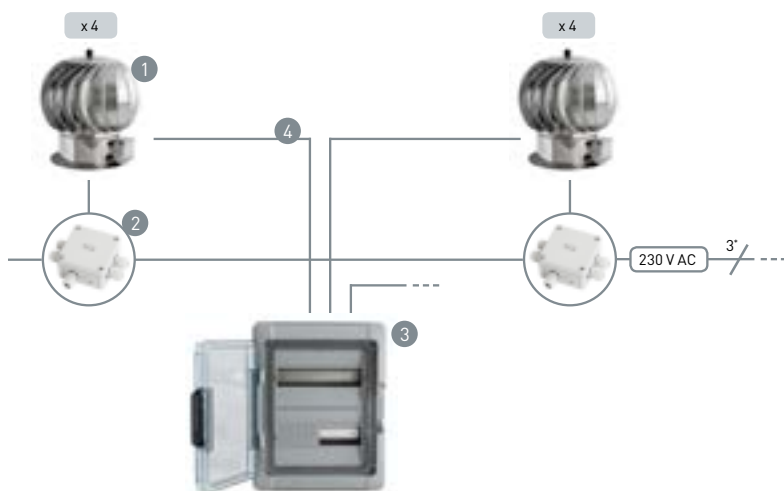


LP	Symbol	Nazwa
1	TH/THP...-0	Turbowent hybrydowy Ø150÷350
2	ERZ-06D-0	Elektroniczny rozdzielacz zasilania 24 V
3	ESZ-...W-0	Elektroniczna szafa zasilająca
4	ESR-...W-0	Elektroniczna szafa regulacyjna
5	OMY/OWY 2x1,5 <sup>1)</sup>	Kabel typu linka 2 x (od 0,75 mm do 2,5 mm) <sup>2)</sup>
6	OMY/OWY 4x0,5 <sup>1)</sup>	Kabel typu linka 4 x 0,5 mm, max: 50 m

<sup>1)</sup> kable należy zabezpieczyć przed promieniowaniem UV

<sup>2)</sup> długość kabli dobrąć wg kalkulatora mocy i okablowania dostępnego na stronie [www.darco.com.pl](http://www.darco.com.pl)

### Schemat ideowy podłączenia dla Turbowentów hybrydowych TH Ø400÷500



LP	Symbol	Nazwa
1	TH...-0	Turbowent hybrydowy Ø400-500
2	ERZ-06A-0	Elektroniczny rozdzielacz zasilania 230 V
3	ESR-...W-0	Elektroniczna szafa regulacyjna
4	OMY/OWY 4x0,5 <sup>1)</sup>	Kabel typu linka 4 x 0,5 mm, max: 50 m

\* ilość żył w przewodzie

<sup>1)</sup> kable należy zabezpieczyć przed promieniowaniem UV

## 4. Elektroniczny zasilacz napięcia EZN



Urządzenie, które konwertuje napięcie z sieci energetycznej (230 V AC) do zasilania wymaganego przez nasady hybrydowe (napięcie stabilizowane 24 V DC). Przystosowane jest do montażu w rozdzielnicach modułowych na szynie TS-35. W celu wyboru optymalnej mocy zasilacza zalecamy skorzystanie z darmowego programu „Kalkulator Mocy i Okablowania” dostępnego na [www.darco.com.pl](http://www.darco.com.pl)

### Zastosowanie:

Zasilanie Turbowentów hybrydowych typu:

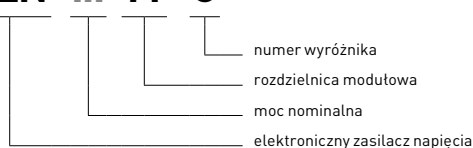
- TH150-T,
- TH150,
- TH200,
- THP200,
- THP250,
- THP300,
- THP350.

Kod produktu	Napięcie	Parametry wyjściowe		Maksymalna temperatura otoczenia	Zastosowanie / maksymalna ilość			
		Moc nominalna*	Prąd maksymalny		TH150T	TH150	TH200	THP200-350
EZN-010M-0	24 V DC	10 W	0,42 A	60°C	maks. 1 szt	maks. 1 szt	maks. 1 szt	-
EZN-030M-0		30 W	1,25 A		maks. 3 szt	maks. 3 szt	maks. 3 szt	-
EZN-060M-0		60 W	2,5 A		maks. 8 szt	maks. 8 szt	maks. 8 szt	maks. 1 szt

\* Przy maksymalnym obciążeniu

### Oznaczenia / kod produktu

**EZN - ... M - O**



## 5. Elektroniczna szafa zasilająca ESZ



Grupę Turbowentów najwygodniej zasilic z Elektronicznej Szafy Zasilającej ESZ-XXX-X. Każda z wersji posiada listwy przyłączeniowe: jedną wejściową dla napięcia 230 V AC i pięć wyjściowych dla 24 V DC; są także wyposażone w niezbędne zabezpieczenia: przeciwzwarciowe, przepięciowe, przeciążeniowe. Poszczególne modele różnią się mocą zasilanego zasilacza, przy zachowaniu identycznych wymiarów zewnętrznych. Wybór konkretnego urządzenia jest uzależniony od rodzaju i ilości podłączanych nasad. W celu wyboru optymalnej szafy zasilającej należy skorzystać z darmowego programu „Kalkulator Mocy i Okablowania” dostępnego na [www.darco.com.pl](http://www.darco.com.pl) lub zasięgnąć opinii doradcy technicznego Darco.

### Zastosowanie:

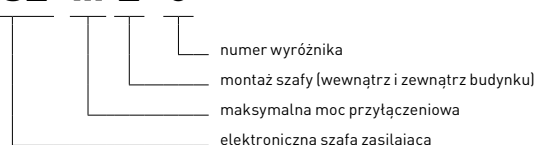
Zasilanie Turbowentów hybrydowych typu:

- TH150-T,
- TH150,
- TH200,
- THP200,
- THP250,
- THP300,
- THP350.

Kod produktu	Wymiary [mm]	Napięcie	Parametry wyjściowe		Maksymalna temperatura otoczenia
			Maksymalna moc przyłączeniowa	Prąd maksymalny	
ESZ-060Z-0	300 x 400 x 200	24 V DC	60 W	2,5 A	40°C
ESZ-120Z-0			120 W	5 A	
ESZ-240Z-0			240 W	10 A	
ESZ-480Z-0			480 W	20 A	

### Oznaczenia / kod produktu

**ESZ - ... Z - O**



## 6. Elektroniczny rozdzielacz zasilania ERZ



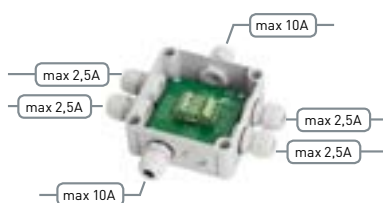
W przypadku większej ilości nasad rozmieszczonych na dużej powierzchni zasadne jest wykorzystanie rozdzielacza ERZ. Oprócz wejścia i wyjścia dla głównego kabla zasilającego posiada on również cztery złącza do przyłączania zasilanych urządzeń.

### Zastosowanie:

Zasilanie Turbowentów hybrydowych typu:

- TH150-T,      - THP200,
- TH150,        - THP250,
- TH200,        - THP300,
- THP350.

### Parametry



### Oznaczenia / kod produktu

## ERZ-06D-0

elektroniczny rozdzielacz zasilania (24 V DC)

## 7. Szafa rozdzielcza NET



Szafa przeznaczona jest do podłączenia sieci nasad hybrydowych. Stopień ochrony IP dla wszystkich wersji szaf wynosi 66 wg normy EN60529.

Wszystkie szafy sterujące dla nasad sieciowych są przeznaczone do montażu wewnątrz budynków.

Istnieje możliwość zamówienia szaf do montażu na zewnątrz budynków.

LP	Nazwa	TU-SZROZ-0-NET <sup>1)</sup> MAX 7 SZT	TU-SZROZ-I-NET <sup>2)</sup> MAX 29 SZT	TU-SZROZ-II-NET <sup>3)</sup> MAX 59 SZT
1	Obudowa skrzynki [mm]	300x200x160	400x300x200	500x400x200
2	Zasilacz	MDR-60-24	SDR-240-24	SDR-480-24
3	Bezpiecznik		1 szt.	
4	Gniazdo zasilania 230V AC		230V AC	
5	Listwa przyłączeniowa		1 szt.	
6	Gniazdo do komunikacji		1 szt.	

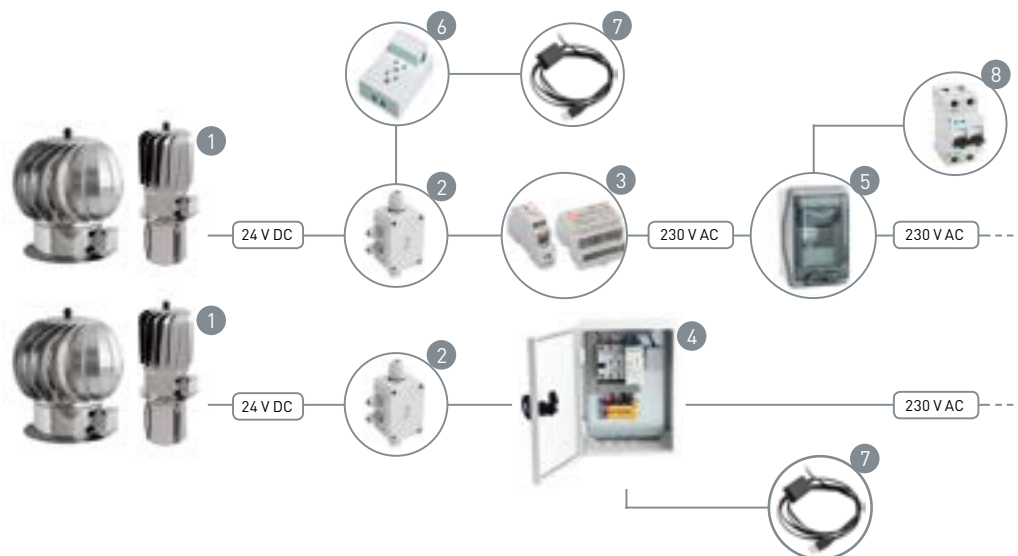
<sup>1)</sup> Szafa przeznaczona do podłączenia jednej sieci nasad hybrydowych sieciowych (do 7 nasad). Listwa przyłączeniowa umożliwia podłączenie 2-ch sekcji nasad.

<sup>2)</sup> Szafa przeznaczona do podłączenia jednej sieci nasad hybrydowych sieciowych (do 29 nasad). Listwa przyłączeniowa umożliwia podłączenie 2-ch sekcji nasad po 16 urządzeń w jednej sekcji.

<sup>3)</sup> Szafa przeznaczona do podłączenia dwóch sieci nasad hybrydowych sieciowych (do 32 nasad w każdej sieci). Listwa przyłączeniowa umożliwia podłączenie 2-ch niezależnych sieci podzielonych na dwie sekcje po 16 nasad w każdej z sekcji. Wszystkie szafy sterujące dla nasad sieciowych są przeznaczone do montażu wewnątrz budynków, Stopień ochrony IP dla tych szaf wynosi 66 wg normy EN60529. Istnieje możliwość zamówienia szaf do montażu na zewnątrz budynków.

# Zasilanie i sterowniki nasad hybrydowych

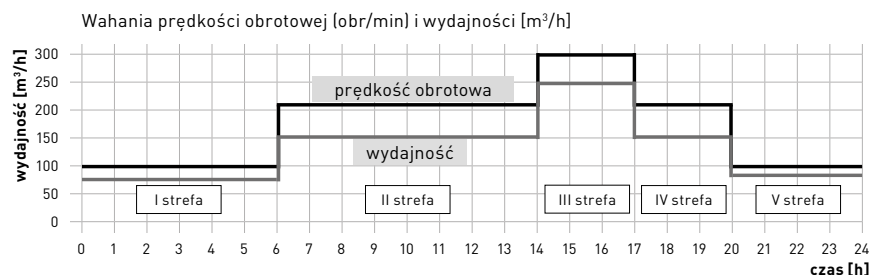
## Schemat ideowy podłączenia



LP	Symbol	Nazwa
<b>STEROWANIE</b>		
1	TU...-T-H-NET	Tulipan hybrydowy Sieciowy Ø150
	TU...-H-NET	Turbowent hybrydowy Sieciowy Ø150+200
2	TU-HYB-PUSZKA	Puszka rozdzielcza
<b>ZASILANIE</b>		
	EZN-010M-0	Elektroniczny zasilacz napięcia stałego o mocy nominalnej 10 W
3	EZN-030M-0	Elektroniczny zasilacz napięcia stałego o mocy nominalnej 30 W
	EZN-060M-0	Elektroniczny zasilacz napięcia stałego o mocy nominalnej 60 W
	TU-SZROZ-0	Szafa rozdzielcza NET
4	TU-SZROZ-I	Szafa rozdzielcza NET
	TU-SZROZ-II	Szafa rozdzielcza NET
5	ESR-...W-0	Elektroniczna szafa regulacyjna
6	TU-RJ116P4C	Gniazdko telefoniczne
7	TU-HYB-KONW-USB	Konwerter RS485/USB
8	CLS6-B4/1N	Wyłącznik nadprądowy

## Program do sterowania STH-ADMIN

Darmowy program do sterowania pracą nasad hybrydowych. Umożliwia on ustawienie różnych prędkości obrotowych turbiny (a co za tym idzie – intensywności wentylacji) w różnych porach dnia. Program można pobrać ze strony [www.darco.com.pl](http://www.darco.com.pl)



I strefa	00:00 – 6:00	min.
II strefa	6:00 – 14:00	80%
III strefa	14:00 – 17:00	max
IV strefa	17:00 – 20:00	80%
V strefa	20:00 – 00:00	50%