

## 1. OPIS

Nastawnik DEN 15 jest pomieszczeniowym zadajnikiem napięcia sterującego 0-10 VDC z programatorem tygodniowym.



Rys. 1 Sterownik DEN 15.

## 2. ZASTOSOWANIE

Nastawnik DEN 15 stosowany jest, jako:

- zadajnik prędkości obrotowej wentylatorów jednofazowych sterowanych regulatorami wyposażonymi w wejście 0-10VDC tj.: DSS2 ECO-1.5, DSS2 ECO-1.5\_P, DSS2 T-bis, DSS2 T-bis\_P.
- zadajnik prędkości obrotowej do wentylatorów sterowanych przemiennikami częstotliwości, oraz do silników EC.
- zadajnik stopnia otwarcia siłowników sterowanych sygnałem 0-10VDC.

## 3. DANE TECHNICZNE

Tabela 1. Dane techniczne nastawnika DEN 15.

MODEL	DEN 15
Funkcja	Nastawnik
Napięcie zasilania	24 VDC / VAC
Wyjściowy sygnał sterujący	Analogowy 0-10VDC
Sposób sterowania/regulacji	Klawiatura sterująca
Parametry regulacji	-----
Programator tygodniowy	TAK
Zakres regulacji obrotów	0-100%
Zakres regulacji temperatury	-----
Czujnik temperatury wew/zew	Wewnętrzny DS18B20
Stopień ochrony IP	IP20
Sposób montażu	Natynkowy
Zakres temperatury pracy	-10÷60°C
Zalecane przekroje i typy przewodów sterujących	LIYCY 3x0,5mm <sup>2</sup>
Obudowa	Tworzywo ABS
Waga	120g
Wymiary (W x H x L)	25 x 70 x 120 mm

## 4. CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- Płynne sterowanie napięciem wyjścia.
- Cztery niezależne strefy, w których można zadać żądaneysterowanie.
- Pasywny pomiar temperatury w pomieszczeniu.
- Zastosowanie maksymalnie do dziesięciu urządzeń.
- Zwarta, mała i ergonomiczna obudowa.

## 5. INSTALACJA

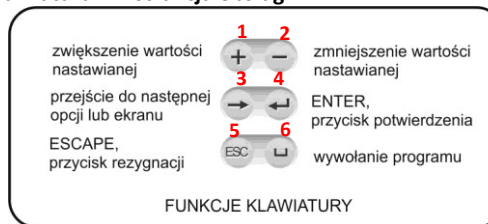
- Nastawnik DEN 15 powinien być montowany w pozycji poziomej natynkowo wewnątrz pomieszczenia lub w szafie sterowniczej.
- Zaleca się montaż na wysokości 1,5m nad ziemią z dala od źródeła ciepła i chłodu.
- Zasilanie (24VDC/VAC) i sterowanie należy podłączyć przewodem LIYCY 3x0,5 mm<sup>2</sup>. Ekran przewodu należy podłączyć do zacisku G0.
- Przewody należy zakończyć tulejkami.
- Nastawnik może być uruchamiany tylko, gdy obudowa jest zamknięta.
- Maksymalna odległość nastawnika od sterowanego urządzenia – 50 metrów.

### UWAGA!

- Przed demontażem obudowy należy bezwzględnie odłączyć zasilanie.
- Instalacji nastawnika powinien dokonywać specjalista lub wykwalifikowany serwis.
- Samodzielne dokonywanie zmian prowadzi do utraty gwarancji.

## 6. OBSŁUGA

### 6.1. Klawiatura – instrukcja obsługi

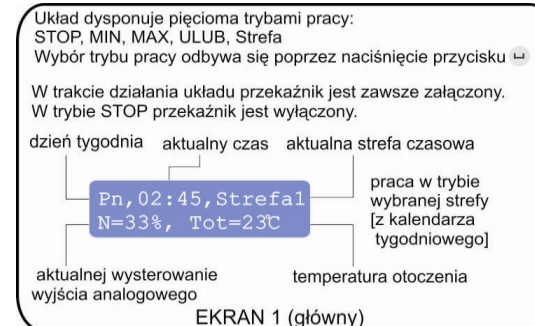


Rys. 2 Klawiatura DEN 15.

- Aby przejść do następnego ekranu należy wybrać przycisk 3 (→)
- Aby wejść w tryb edycji należy raz nacisnąć przycisk 4 (←) (ENTER) i pojawi się znacznik '\_' przy edytowanym parametrze.
- Kolejne naciśnięcie przycisku 4 (ENTER) powoduje przejście w tryb zmiany parametru – zmieniane pole zostaje podświetlone jak w przykładzie LCD=5

- Zmiana wartości parametru odbywa się za pomocą klawiszy 1,2 (+ -)
- Akceptacja zmiany to jedno naciśnięcie przycisku 4 (ENTER) (←)
- Aby przejść między kolejnymi parametrami - należy przycisnąć przycisk 3
- Wyjście z trybu edycji następuje po naciśnięciu przycisku 5 (ESCAPE) (ESC)

### 6.2. EKRAŃ 1 – GŁÓWNY, TRYBY PRACY



#### Parametry informacyjne:

wydatek w aktualnej strefie N - aktualneysterowanie na wyjściu AI  
temperatura otoczenia Tot - aktualna temperatura w pomieszczeniu, pomiar pasywny  
dzień tygodnia - aktualny dzień tygodnia, edytowany na ekranie 2  
aktualny czas - aktualna godzina, edytowana na ekranie 2

#### Parametry edytowalne:

aktualna strefa czasowa (tryb pracy) Strefa1- ustawienie żadanego trybu sterowania za pomocą przycisku (←)

#### Opis trybów pracy:

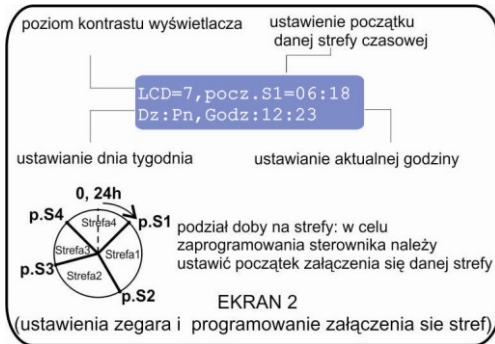
**STOP** - praca w trybie zatrzymania, wyjście sterujące AI = 0% (0VDC)

**MIN** - praca ciągła, tryb minimalnegoysterowania, brak możliwości edycji, algorytm sterowania implementowany wg następującego wzoru: wyjście sterujące AI = min (1VDC) + Vp (zadawany na ekranie 5)

**MAX** - praca ciągła, tryb maksymalnegoysterowania, brak możliwości edycji, wyjście sterujące AI= 100% (10VDC)

**Strefa1** - praca w trybie kalendarza, aktualna strefa sterowania,ysterowanie zadawane na ekranie 2, wyjście sterujące zadane wg następującego algorytmu: wyjście sterujące AI = S1 (zadawany na ekranie 3) + VP (zadawany na ekranie 5)

**ULUBIONE** – praca ciągła,ysterowanie wg zadanego parametru na ekranie 4 wyjście sterujące zadane wg następującego algorytmu: wyjście sterujące AI = N (zadawany na ekranie 4) + VP (zadawany na ekranie 5)

**6.3. EKRAŃ 2- ZEGAR, KALENDARZ**


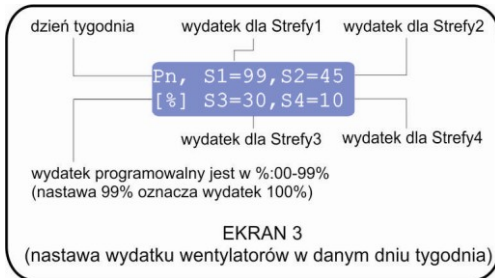
Parametry edytowalne – edycja wg punktu 6.1

**LCD** - ustawienie poziomu kontrastu wyświetlacza

**Dz** - ustawienie aktualnego dnia tygodnia

**Godz** - ustawienie aktualnej godziny

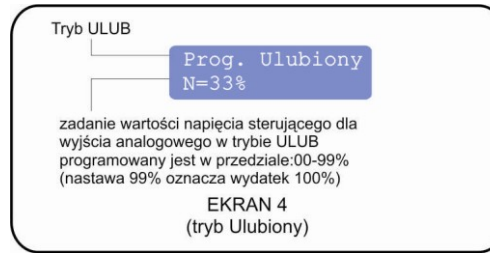
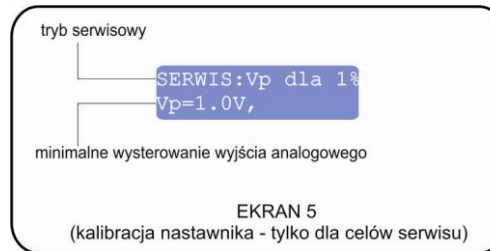
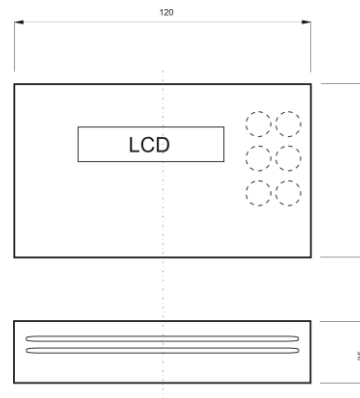
**pocz.S1** - ustawienie godziny początku danej strefy np. pocz.S1=5 – strefa 1 zacznie się o 5: 00 zakończy się minutę przed początkiem strefy S2 – przykład diagramu kołowego powyżej.

**6.4. EKRAŃ 3 USTAWIENIE KALENDARZA**


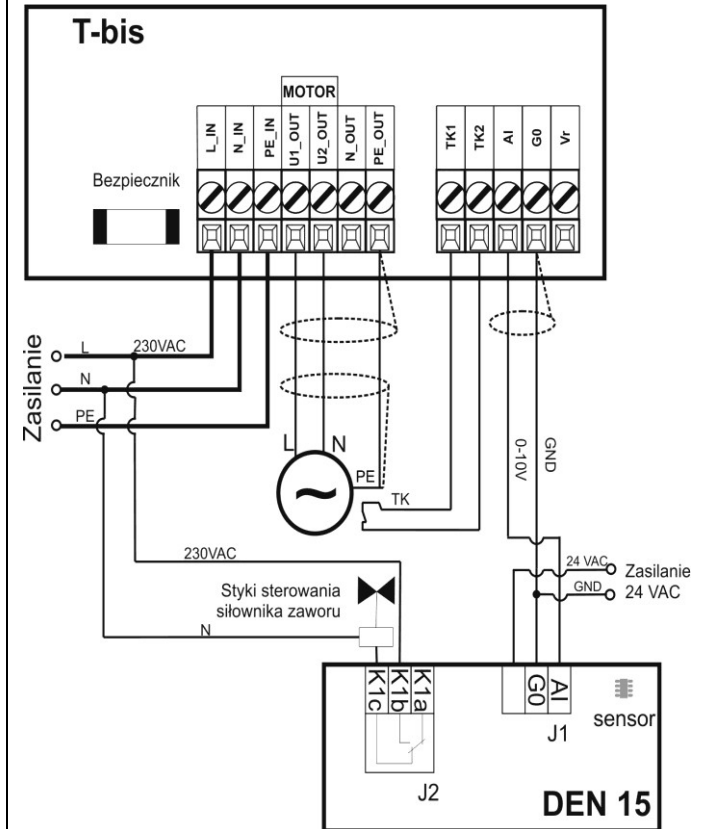
Parametry edytowalne – edycja wg punktu 6.1

**dzień tygodnia** - dzień tygodnia, w którym chcemy ustawić parametry stref.

**S1-S4** - zadanie wydatku w odpowiedniej strefie czasowej.

**6.5. EKRAŃ 4-PROGRAM ULUBIONY**

**6.6. EKRAŃ 5-KALIBRACJA NASTAWNIKA**

**7. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I WYMIARY**


Rys. 2. Wymiary obudowy nastawnika DEN 15.



Rys. 3. Schemat podłączenia DEN 15 z regulatorem DSS2 T – bis.