

LAB-EL ELEKTRONIKA LABORATORYJNA Sp. J.



05-816 Reguły, ul. Herbaciana 9

Tel.: (22) 753 61 30

Fax: (22) 753 61 35

e-mail: info@label.pl

<http://www.label.pl>



Instrukcja użytkowania LB-768

Wersja instrukcji: 1.1

Data instrukcji: 2022.10

Nieustanny rozwój naszych produktów stwarza czasem konieczność wprowadzania zmian nie uwzględnionych w tym dokumencie.

Spis treści

| | |
|--------------------------|---|
| 1. Opis..... | 3 |
| 2. Dane techniczne..... | 3 |
| 3. Zasada działania..... | 4 |
| 4. Instalacja..... | 6 |

1. Opis

LB-768 jest kontrolerem pracy wentylatora zasilanym z sieci 230 V AC. Zadaniem urządzenia jest monitorowanie parametrów pracy, korekta i sygnalizowanie awarii wentylatora psychrometru w celu zapewnienia stałego przepływu powietrza. Przeznaczone jest do obsługi jednego wentylatora posiadającego wyjście tachometryczne typu open collector.

Do pomiaru parametrów wentylatora wykorzystywany jest wbudowany w niego układ kontrolujący oraz napięcie zasilania. Wbudowany w kontroler mikroprocesor oblicza stan pracy wentylatora bazując na powyższych danych oraz dokonuje ewentualnej korekty prędkości obrotowej.

Prezentacja stanu pracy odbywa się przy pomocy dwóch LED znajdujących się na panelu czołowym. Dodatkowymi możliwościami jest użycie wbudowanej sygnalizacji poprzez wyjście S300 oraz podłączenie zewnętrznego sygnalizatora do wyjścia typu zwiernego.

LB-768 posiada wbudowane zabezpieczenie przed zwarciem przewodów zasilających wentylatora oraz indukowaniem się zakłóceń. Jest to urządzenie w pełni autonomiczne, którego montaż lub dodanie do już istniejącej instalacji nie sprawi żadnych problemów.

Urządzenie współpracuje poprawnie tylko ze zmodyfikowaną wersją psychrometru zamkniętego w obudowie o symbolu LB-764M. Zamontowany wentylator o trzech przewodach połączeniowych zapewnia nie tylko zasilanie, ale również możliwość kontroli jego prędkości.

W związku z tym kontroler nie jest kompatybilny ze stosowanym wcześniej wentylatorem o wyższym napięciu zasilania (24 V), ale również bez możliwości pomiaru prędkości obrotowej.

2. Dane techniczne

| INTERFEJS S300 | |
|-------------------|--|
| złącze | dwustykowy zacisk śrubowy |
| polaryzacja | dowolna |
| kompatybilność | wybrane urządzenia odbiorcze z interfejsem S300 |
| transmisja danych | 300 bps 7/N/1 |
| zasilanie | nominalne 12 V DC, (10,5 V DC ... 13,0 V DC) - z kontrolera |
| próg przełączania | 20 mA, histereza ± 1 mA |
| prąd zwarcia | 30 ... 50 mA (zabezpieczenie przeciwzwarciowe) |

| WYJŚCIE ZWIERNE | |
|----------------------|--------------------|
| napięcie przebicia | 1500 V DC |
| czas próby | 60 s |
| napięcie przełączane | 0 ... 60 V (AC/DC) |
| prąd przełączany | 0 ... 500 mA |

| ZASILANIE | |
|---------------------|----------|
| napięcie | 230 V AC |
| prąd maksymalny | 0,2 A |
| częstotliwość sieci | 50/60 Hz |

| WARUNKI PRACY | |
|----------------------------|----------------|
| temperatura pracy | 0 ... +70 °C |
| temperatura przechowywania | -40 ... +85 °C |
| wilgotność | 0 ... 95% |

| PARAMETRY WENTYLATORA | |
|------------------------------|---------------------------|
| Zalecany wentylator | SUNON MF60101V1-1000U-G99 |
| Napięcie wentylatora | 12 V DC |
| Liczba przewodów wentylatora | 3 |

| OBUDOWA | |
|---------|--|
| typ | z tworzywa sztucznego (ABS) |
| montaż | na szynę DIN |
| wymiary | Wys. 64,7 mm, szer. 69,7 mm, dł. 89,3 mm |

3. Zasada działania

LB-768 mierzy prędkość obrotową wentylatora oraz jego napięcie zasilania. W przypadku wykrycia odchylenia parametrów mikroprocesor wylicza wartość korekty i stara się utrzymać znamionowe obroty wentylatora.

Prawidłowa praca sygnalizowana jest za pomocą zielonej LED. Wyjście zwierne nie jest załączone, interfejsem S300 nie są wysyłane żadne informacje. Zbliżanie się wartości korekty do wartości maksymalnej, świadcząca o zużyciu wentylatora w znaczącym stopniu, sygnalizowana jest miganiem zielonej LED. Pozostałe wyjścia nie sygnalizują awarii. Zatrzymanie wentylatora lub brak sygnału prędkości

Instrukcja użytkowania – kontroler wentylatora LB-768

powodują wyłączenie zielonej LED i włączenie czerwonej LED. Wyjście zwierne (ALARM) zostaje włączone, a interfejsem S300 wysyłana jest informacja o awarii. Powyższą sygnalizację przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Tabela stanów pracy kontrolera.

| LED zielony | LED czerwony | S300 | Wyjście zwierne (ALARM) | Stan pracy |
|-------------|--------------|-----------|-------------------------|-----------------------------|
| włączony | wyłączony | wyłączony | wyłączony | Prawidłowa |
| miga | wyłączony | wyłączony | wyłączony | Ostrzeżenie |
| wyłączony | włączony | włączony | włączony | Awaria lub brak wentylatora |

Po włączeniu zasilania kontrolera LB-768 rozpoczęcie jego pracy wiąże się z dopasowaniem parametrów obliczeń do prędkości obrotowej wentylatora. Stabilizacja prędkości pracy wentylatora rozpocznie się po ok. 30 sekundach od włączenia do sieci. Przed upływem tego czasu wentylator może znacząco zmieniać swoją prędkość, a wskazania kontrolera nie będą prawidłowe.

4. Instalacja

Na rysunku 1. przedstawiono punkty przyłączeń dostępne dla użytkownika.

W czasie instalowania okablowania lub wymiany wkładki bezpiecznika kontroler powinien być odłączony od sieci elektrycznej. Przed włączeniem do sieci należy upewnić się, że wszystkie połączenia zostały wykonane prawidłowo. W urządzeniu występuje napięcie niebezpieczne, czynności montażowe i serwisowe powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel.



Rysunek 1. Punkty przyłączeń.

Instrukcja użytkowania – kontroler wentylatora LB-768

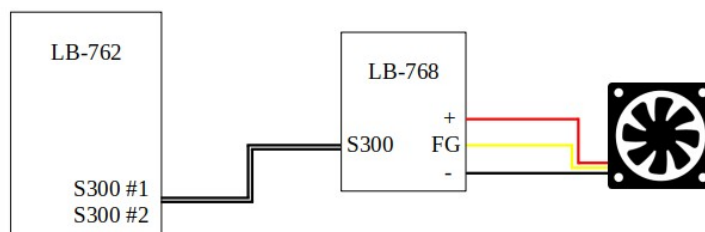
Podłączanie wentylatora rozpocząć od upewnienia się, że końcówki przewodów są pobielone lub posiadają zaciśnięte tulejki. Typowo, przewody zasilające wentylatorów trójprzewodowych oznaczane są kolorem czerwonym (podłączyć do zacisku „+” (R)) oraz czarnym (podłączyć do zacisku „-” (K)). Przewód sygnału prędkości obrotowej jest koloru żółtego (podłączyć do zacisku FG).

W obudowie LB-764M tuż nad wentylatorem znajduje się płytka przyłączeniowa ze złączem do przewodu łączącego kontroler wentylatora oraz wentylator. Do złącza należy podłączyć przewody w kolejności identycznej jak w kontrolerze LB-768. Zdjęcie przedstawiające wnętrze obudowy LB-764M znajduje się na ilustracji 1.



Ilustracja 1 Wentylator i płytka przyłączeniowa z kostką.

Na rysunku 2 przedstawiono schemat podłączenia pętli S300 między LB-762, a LB-768 oraz samego wentylatora do LB-768.



Rysunek 2: Schemat podłączenia S300 oraz wentylatora do kontrolera.

Do komunikacji z innymi urządzeniami wyposażonymi w interfejs S300 wykorzystuje się odpowiednie wyjście, którego lokalizację przedstawiono na rysunku 1. Polaryzacja podłączanych przewodów nie jest istotna.

Instrukcja użytkowania – kontroler wentylatora LB-768

W przypadku używania kontrolera jako urządzenia samodzielnego wystarczy podłączyć do złącza śrubowego zasilania napięcie sieciowe 230 VAC 50 Hz.

Wyjście zwierne, którego parametry opisano w rozdziale Dane techniczne, umożliwia podłączenie sygnalizacji alarmowej niezależnej od zewnętrznych urządzeń. Wyjście to może obsługiwać na przykład syrenę alarmową, brzęczyk lub sygnalizator świetlny.

Wymiana bezpiecznika topikowego wymaga otwarcia obudowy kontrolera. W tym celu należy po odłączeniu zasilania odkręcić cztery śruby mocujące obudowę (umiejscowione w rogach) i podnieść pokrywę. **Wymiany dokonywać należy tylko na taki sam typ wkładki topikowej (200 mA/250 V AC, zwłocznej) przez wykwalifikowany personel.**

Przewody doprowadzone do obudowy LB-764M powinny być ułożone w taki sposób, by nie zakłócały ruchu powietrza w obudowie i wyprowadzone przez nacięcia w dolnej części krawędzi wewnętrznej drzwiczek.