

## INSTRUKCJA OBSŁUGI



### Urządzenie filtrowentylacyjne typu **STRONG-5000-S**

**Producent:**

KLIMAWENT S.A.

81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 194

tel. 58 629 64 80, 58 771 43 40

fax 58 629 64 19

email: [klimawent@klimawent.com.pl](mailto:klimawent@klimawent.com.pl)

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

804U59-STRONG-5000-S-01.10.2019

### SPIS TREŚCI

|     |                                                    |    |
|-----|----------------------------------------------------|----|
| 1.  | Uwagi wstępne .....                                | 2  |
| 2.  | Przeznaczenie .....                                | 2  |
| 3.  | Zastrzeżenia producenta .....                      | 2  |
| 4.  | Dane techniczne .....                              | 3  |
| 5.  | Budowa i działanie .....                           | 3  |
| 6.  | Montaż i uruchomienie .....                        | 6  |
| 7.  | Użytkowanie .....                                  | 7  |
| 8.  | Zakłócenia w pracy, przyczyny, środki zaradcze ... | 17 |
| 9.  | Instrukcja konserwacji .....                       | 17 |
| 10. | Instrukcja BHP .....                               | 18 |
| 11. | Transport i przechowywanie.....                    | 18 |
| 12. | Warunki gwarancji .....                            | 18 |
| 13. | Deklaracja zgodności .....                         | 19 |

## **1. WSTĘP**

Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla użytkownika urządzenia filtrowentylacyjnego typu **STRONG-5000-S**. Jej celem jest dostarczenie użytkownikowi wskazówek dotyczących zastosowania, montażu, uruchamiania i eksploatacji urządzenia.

**Przed przystąpieniem do montażu urządzenia na stanowisku pracy i jego użytkowaniem należy dokładnie zapoznać się z treścią instrukcji.**

Ze względu na stałe udoskonalanie swoich wyrobów producent zastrzega sobie możliwość zmian konstrukcyjnych, których celem jest podwyższenie walorów użytkowych oraz bezpieczeństwo urządzenia. Konstrukcja urządzenia odpowiada wymaganiom aktualnego poziomu techniki oraz zapewnienia bezpieczeństwa i zdrowia zamieszczonych w następujących aktach prawnych:

**Dyrektywa 2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) /Dz. Urz. UE L 157 z dn. 09.06.2006, str. 24/.

**Rozporządzenie Ministra Gospodarki** z dnia 21 października 2008 r. w sprawie wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1228).

**Dyrektywa 2014/35/UE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r.

w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia /Dz. Urz. UE L 96 z dnia 29 marca 2014 r.

**Dyrektywa 2009/125/WE (ErP)** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz. U. L 285 z dn. 31.10.2009).

**Rozporządzenie Komisji (UE) nr 327/2011** z dnia 30 marca 2011 r. w sprawie wykonania dyrektywy parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla wentylatorów napędzanych silnikiem elektrycznym o poborze mocy od 125 W do 500 kW (Dz. U. L nr 90 z dn. 06.04.2011).

Spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:

**PN-EN ISO-12100:2012** Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka

**PN-EN 60204-1:2018-12** Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne

**PN-EN ISO 13857:2010** Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych

**PN-EN 60529:2003/A2:2014-07P** Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

**PN-EN 61439-1:2011** Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1: Postanowienia ogólne

## **2. PRZEZNACZENIE**

Stacjonarne urządzenie **STRONG-5000-S** jest przeznaczone do oczyszczania powietrza z pyłów suchych, powstających w trakcie rozmaitych procesów produkcyjnych w przemyśle metalowym, chemicznym, spożywczym, farmaceutycznym, tworzyw sztucznych i innych. W szczególności nadaje się do zatrzymywania pyłów podczas procesów szlifowania.

Maksymalna dopuszczalna temperatura przetłaczanego powietrza 60 °C.

Dzięki automatycznie oczyszczanemu filtrowi nabożowemu z membrana teflonową cząsteczki pyłu, nawet te mniejsze niż 0,4µm, są oddzielone na powierzchni zewnętrznej filtra, skąd są okresowo strzepywane impulsami sprężonego powietrza.

**Nie nadaje się do filtrowania pyłów wilgotnych, żrących i stwarzających zagrożenie wybuchowe.**

## **3. ZASTRZEŻENIA PRODUCENTA**

**Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody w przypadku wystąpienia co najmniej jednej z poniższych przyczyn:**

- A. Niezgodnej z niniejszą instrukcją lub niewłaściwej instalacji urządzenia
- B. Niewłaściwego podłączenia zasilania w energię elektryczną lub instalacji sprężonego powietrza
- C. Niezgodnego z niniejszą instrukcją lub z obowiązującymi przepisami, użytkownika urządzenia
- D. Instalowania na urządzeniu dodatkowych elementów nie wchodzących w jego skład.
- E. Samowolnych przeróbek i modyfikacji urządzenia lub stosowanie nie oryginalnych części zamiennych, nie zakupionych u producenta.
- F. Nieprzestrzegania zasad kontroli i konserwacji urządzenia zgodnie z niniejszą instrukcją.
- G. Przetłaczania powietrza zawierającego zanieczyszczenia lepkie i żrące, co może spowodować uszkodzenie filtrów lub o temperaturze większej niż 60°C.
- H. **W czasie eksploatacji urządzenia należy zapobiec przedostawaniu się do wnętrza komory filtracyjnej źródeł zapłonu np. niedopałków.**

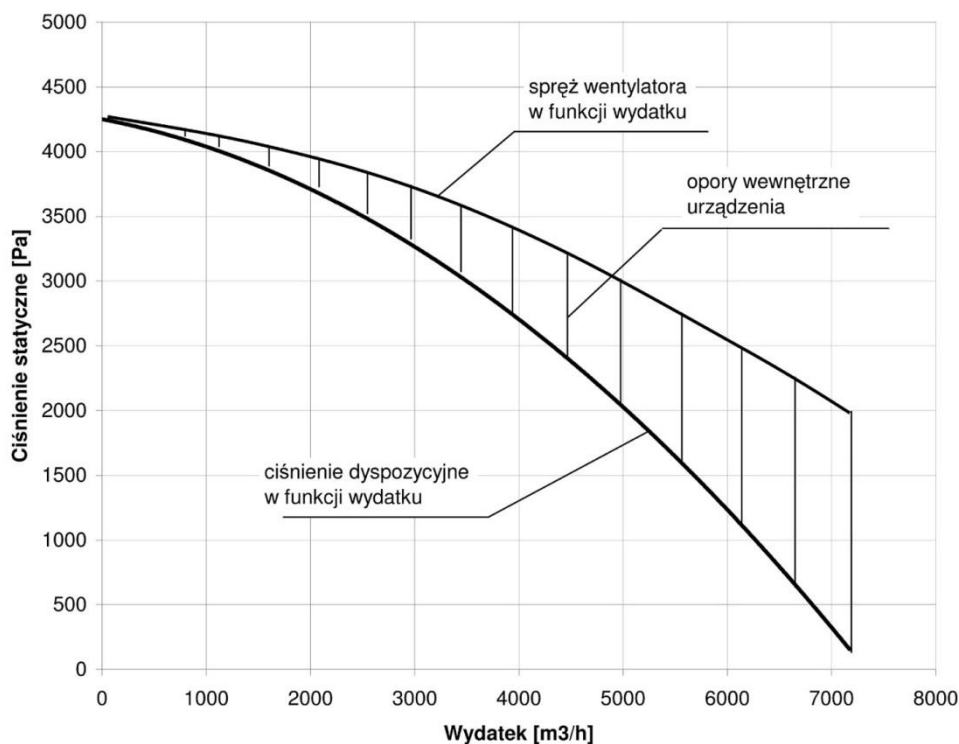
#### 4. DANE TECHNICZNE

Tab.1

| Typ           | Napięcie<br><br>[V] | Moc<br><br>[kW] | Zużycie<br>sprężonego<br>powietrza<br><br>[Nm <sup>3</sup> /h] | Wydatek<br>maksym.<br><br>[m <sup>3</sup> /h] | Podciśnienie<br>maksym.<br><br>[Pa] | Poziom<br>ciśnienia<br>akustycznego<br>z odległ. |     | Masa<br><br>[kg] |
|---------------|---------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|------------------|
|               |                     |                 |                                                                |                                               |                                     | 1 m                                              | 5 m |                  |
|               |                     |                 |                                                                |                                               |                                     | [dB(A)]                                          |     |                  |
| STRONG-5000-S | 3 x 400             | 5,5             | 2,8                                                            | 7200                                          | 4200                                | 73,5                                             | 69  | 619              |

1. Wydatek określono na czystych filtrach.
2. Głośność określono na urządzeniu wyposażonym w dodatkowy tłumik rurowy.
3. Stopień ochrony obudowy silnika IP 54.

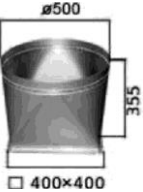
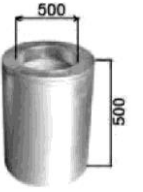
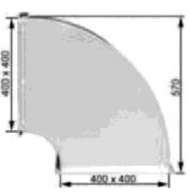
Charakterystyka przepływowa



Tab.2. Części wymienne - Filtr nabojoy - szt.2

|  | Typ       | Masa [kg] | Skuteczność filtracji [%] | Ilość sztuk | Uwagi                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------------------|-------------|----------------------------------|
|                                                                                     | PN105032T | 4,2       | 99,9                      | 4           | Częstotliwość wymiany 1 do 2 lat |

Tab. 3 Wyposażenie dodatkowe

|  | Typ   |  | Typ   |  | Typ   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                                                     | ZR-UF |                                                                                     | TK-UF |                                                                                       | KL-UF |

## 5. BUDOWA I DZIAŁANIE

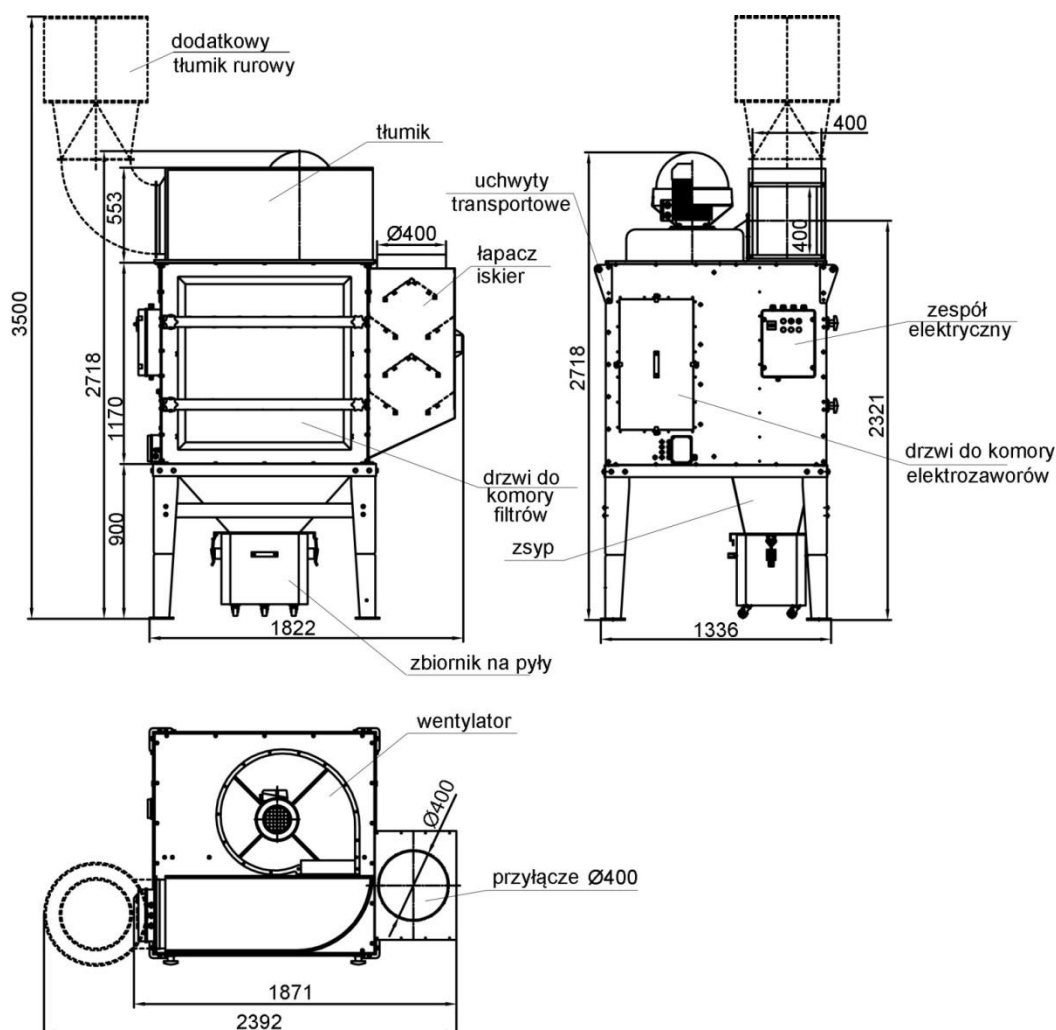
Urządzenie STRONG-5000-S jest zbudowane z:

- wentylatora wraz z tłumikiem poziomym,
- obudowy, wewnątrz której znajdują się cztery filtry nabożowe,
- pneumatycznego zespołu regeneracji filtrów składającego się ze zbiornika sprężonego powietrza i zaworów elektromagnetycznych,
- zsypu umieszczonego pod obudową,
- zbiornika na pyły połączonego z zsypem, wyposażonego w kółka jezdne,
- czterech nóg na których opiera się obudowa,
- przyłączy Ø400 po stronie ssawnej wraz z przegrodami stalowymi pełniącymi funkcję „łapaczy iskier”,
- zespołu elektrycznego.

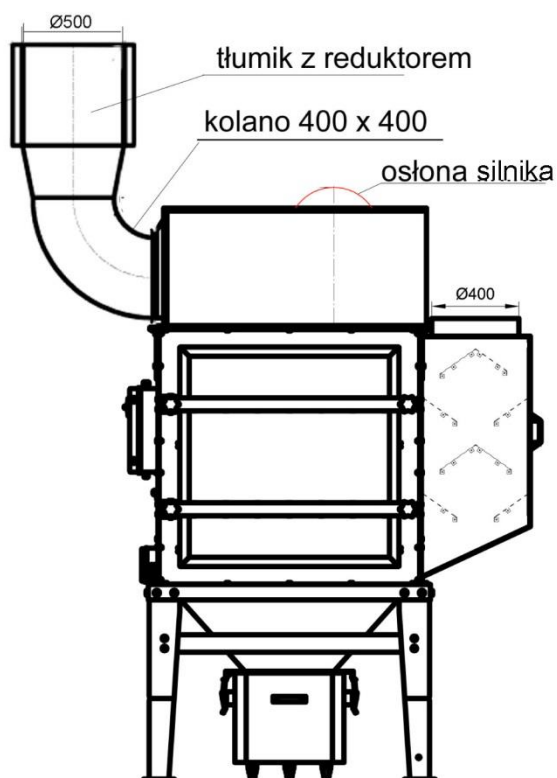
W przypadku, kiedy urządzenie filtrowentylacyjne (po stronie tłocznej) nie jest podłączone do instalacji wentylacyjnej (posiada swobodny wylot do pomieszczenia), zaleca się stosować dodatkowe elementy tłumiące (patrz rys.3).

Jako wyposażenie opcjonalne KLIMAWENT S.A. proponuje dodatkowy zestaw tłumiący złożony z:

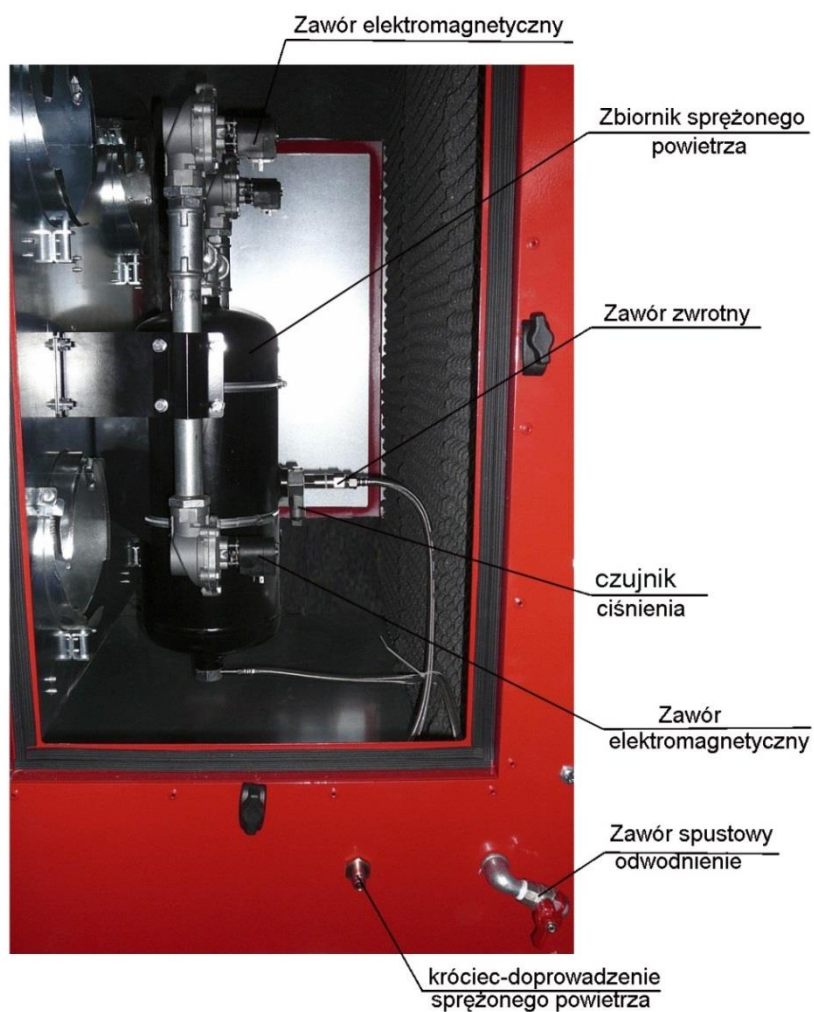
- kształtki łącznej – kolana 400x400mm
- tłumika Ø500mm z reduktorem.



**Rys. 1 Budowa i wymiary urządzenia typu STRONG-5000-S**



Rys. 2 Wyposażenie opcjonalne



Rys. 3 Instalacja pneumatyczna



## 6. MONTAŻ I URUCHOMIENIE

Urządzenia filtrowentylacyjne **STRONG-5000-S** na ogół montuje się w pomieszczeniach zamkniętych, jednak bez przeszkód może pracować na zewnątrz, ponieważ silnik posiada osłonę chroniącą przed opadami atmosferycznymi (patrz Rys. 2).

Należy je ustawić na równej, poziomej powierzchni tak, aby był zapewniony łatwy dostęp do zespołu elektrycznego a także pojemnika pyłów.

Przed montażem należy sprawdzić wytrzymałość posadzki.

Urządzenie **STRONG-5000-S posiada dzielone nogi podstawy – zmniejszając wysokość do transportu**. Po dowiezieniu urządzenia na miejsce przeznaczenia należy nogi podstawy skrócić (komplet śrub dostarcza KLIMAWENT S.A.).

Na czas transportu podzespoły są zabezpieczone folią i ustawione na paletach transportowych.

Po rozpakowaniu z folii należy ustawić urządzenie dokładnie na przewidzianym miejscu (zaleca się wykonanie tej operacji przy pomocy podnośnika). Służą do tego specjalne otwory, do których wsuwają się szyny podnośnika.

**Urządzenie posiada uchwyty do zamocowania lin transportowych, służące do załadunku urządzenia.**

Należy wykonać podłączenia instalacji sprężonego powietrza 0,6 ÷ 0,8 MPa. Punkt przyłączenia – złączka do węża dn ½". Sprężone powietrze winno być suche, pozbawione wszelkich zanieczyszczeń, wolne od oleju i wilgoci.

Przyłącze **winno być wyposażone w zawór, filtr powietrza i odwadniacz**. Te elementy instalacji nie są dostarczane wraz z urządzeniem.

Przygotowując urządzenie do uruchomienia, należy doprowadzić zasilanie i podłączyć je z zespołem elektrycznym **zgodnie z załączonymi schematami elektrycznymi**.

**Podłączenie zasilania powinno być wykonane przez pracownika z potwierdzonymi kwalifikacjami elektrycznymi.**

**Załadowanie lub wymiana filtrów wymaga otwarcia drzwiczek do komory filtrów.**

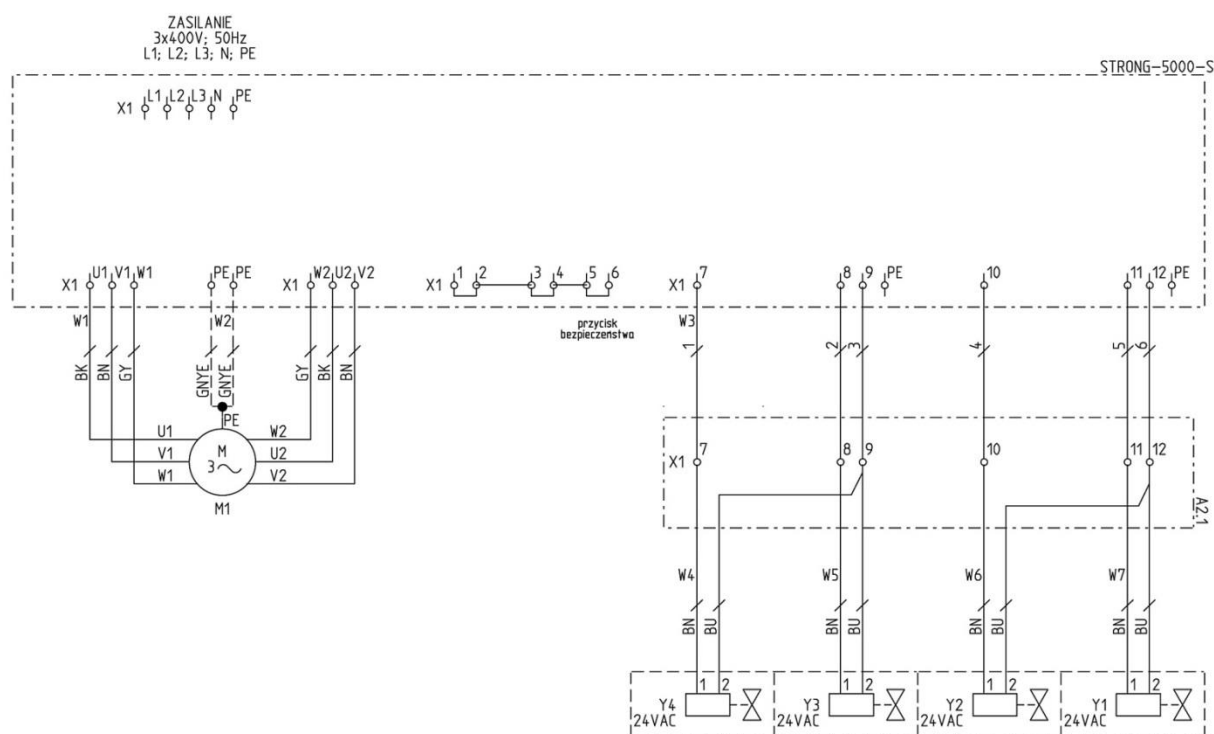
**Przed otwarciem drzwiczek do komory filtrów odłączyć zasilanie!**

Następnie należy odkręcić (poluzować) rękojeści plastikowe zamknięć śrubowych (4 szt.), tak daleko, aby można było odchylić zamknięcia na bok i otworzyć drzwiczki pod kątem prostym.

Filtry układać kolejno na prowadnicach i dosuwać do ściany do komory elektrozaworów, następnie przekręcić filtr w prawo tak, aby zadziałało połączenie bagnetowe.

Drzwiczki komory filtrów szczelnie zamknąć i dokręcić zamknięcia śrubowe.

Po zakończeniu wymiany filtrów ponownie przyłączyć zasilanie.



**Rys. 4 Schemat elektryczny urządzenia typu STRONG-5000-S**

## 7. UŻYTKOWANIE

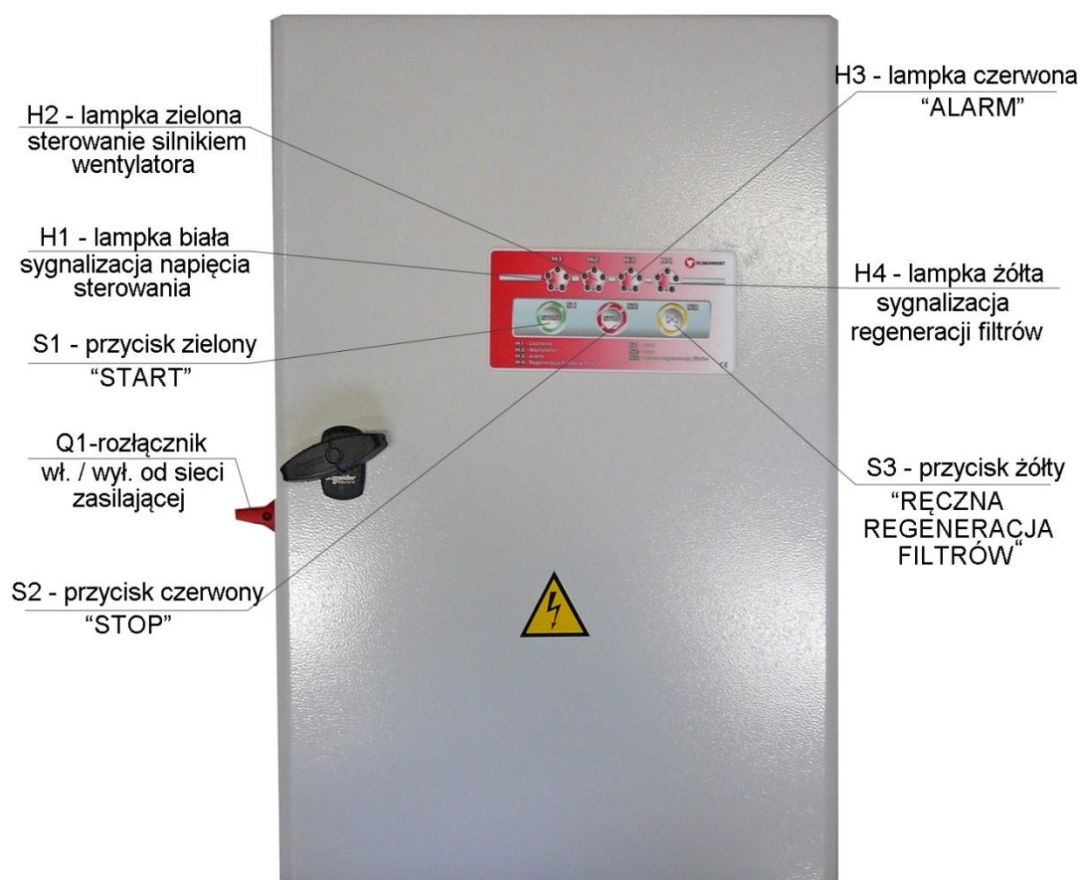
**Zespół elektryczny, ZE-STRONG-5000-S** służy do zasilania wentylatora, a także sterowania układem pneumatycznej regeneracji filtrów, jest dostarczany razem z urządzeniem.

### 1. Budowa zespołu elektrycznego.

a. części zewnętrznej składającej się z panelu sterującego zawierającego:

- lampkę sygnalizacyjną **H1 – lampka biała** – sygnalizacja stanu załączenia napięcia sterowania – świecenie ciągłe.
- lampkę sygnalizacyjną **H2 – lampka zielona** – sygnalizacja stanu załączenia stycznika sterującego silnikiem – świecenie ciągłe, sygnalizacja możliwości uruchomienia wentylatora – miganie.
- lampkę sygnalizacyjną **H3 – lampka czerwona** – sygnalizacja alarmu. Podczas wystąpienia alarmu lampka miga, po potwierdzeniu przyciskiem S2 „STOP” lampka świeci światłem ciągłym do momentu usunięcia awarii. Ponowne naciśnięcie przycisku S2 „STOP” kasuje świecenie lampki H3.
- lampkę sygnalizacyjną **H4 – lampka żółta** – sygnalizacja regeneracji filtrów.
- przycisk zielony **S1 – „START”** – podaje sygnał sterujący na cewkę styczników - uruchomienie silnika wentylatora. po włączeniu wentylatora praca wentylatora jest sygnalizowana świeceniem się lampki, równolegle następuje proces regeneracji filtrów.
- przycisk czerwony **S2 – „STOP”** – przerywa obwód cewki styczników - zatrzymanie silnika wentylatora. układ sterowania pozostaje nadal zasilany i jest w gotowości do ponownego uruchomienia wentylatora. Następuje proces regeneracji końcowej filtrów.
- przycisk żółty **S3 – „RĘCZNA REGENERACJA FILTRÓW”** – wymusza dodatkowy cykl regeneracji filtrów przy wyłączonym wentylatorze.

Sterownik – pełni funkcje timera sterującego pracą elektrozaworów.



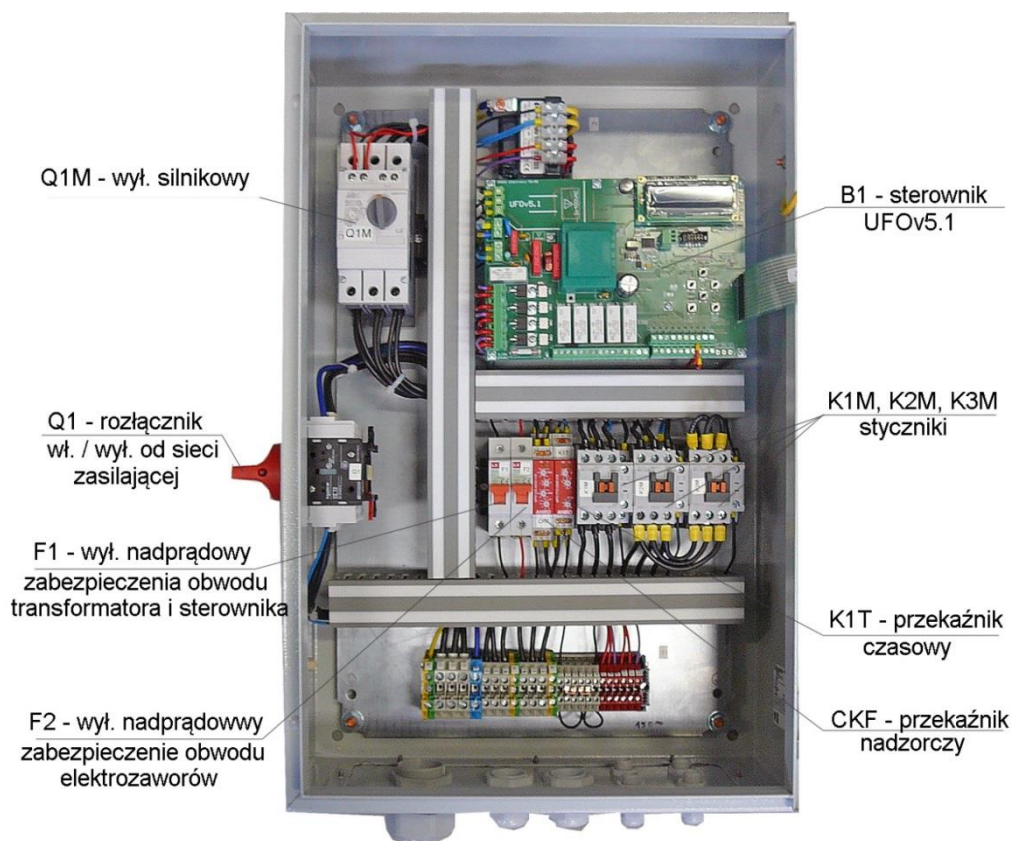
Rys. 5 ZE-STRONG-5000-S, elewacja



Rys. 6 Panel sterowniczy

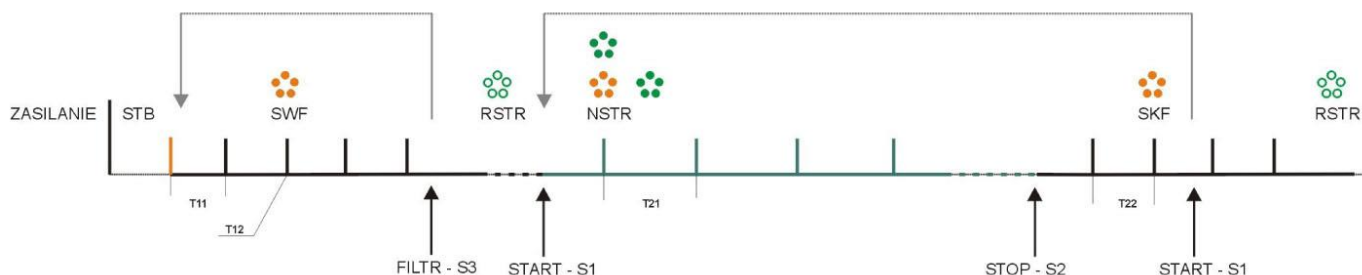
b. części wewnętrznej składającej się z:

- wyłącznika zasilania – **Q1** – włączenie i wyłączenie od sieci zasilającej,
- wyłącznika silnikowego – **Q1M** – zabezpieczenie silnika wentylatora przed zwarcim, przeciążeniem i pracą niepełno fazową,
- wył. nadprądowego **F1** – zabezpieczenie obwodu transformatora i sterownika,
- wył. nadprądowego **F2** – zabezpieczenie obwodu elektrozaworów.
- styczników **K1M, K2M, K3M**
- **B1** – sterownika **UFOv5.1** – sterowanie pracą elektrozaworów,
- przekaźnika nadzorczego **CKF**,
- przekaźnika czasowego **K1T**,
- klawiatury,
- listwy zaciskowej.



Rys. 7 ZE-STRONG-5000-S, wnętrze

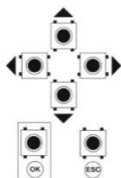




Rys. 8 Przebieg czasowy stanów pracy

## NAWIGACJA

Sterownik UFOv5.1 posiada wbudowaną klawiaturę sterującą pozwalającą na ustawienie parametrów pracy. Klawiatura jest zamocowana po prawej stronie i składa się z 6 mikroprzełączników.



**PRZYWRÓCENIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH** – naciśnięcie przycisku **ESC** i przytrzymanie przez **10s**.

Poruszanie się po menu „liniowym”:

**GÓRA** – kolejny ekran

**DÓŁ** – poprzedni ekran

Poruszanie się po menu „zagnieżdżonym”:

**PRAWO** – niższy poziom menu

**LEWO** – wyższy poziom menu

Zmiana parametru edytowalnego:

**OK** – zaznaczenie (podświetlenie) parametru

**PRAWO, LEWO** – przemieszczenie się kursorem pomiędzy polami możliwymi do zaznaczenia

**GÓRA, DÓŁ** – zmiana wartości podświetlanego parametru

**OK** – zatwierdzenie i wyjście z edycji

**ESC** – wyjście bez zatwierdzenia

## Menu Główne

|                                                                                     |                                                                         |              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <table><tr><td>Status=Praca</td></tr><tr><td>Board=OK</td></tr></table> | Status=Praca | Board=OK | <b>Ekran STATUSOWY</b><br>(Status):<br>Praca – tryb pracy NSTR, załączone wyjście OUT1<br>STOP – stan zatrzymania, wyłączone wyjście OUT1 (Board):<br>OK – poprawny stan elementów funkcyjnych płyty UFOv5.1<br>EO1 – alarm pamięci danych<br>EO2 – alarm czujnika pomiaru temperatury<br>EO3 – alarm zegara RTC |
| Status=Praca                                                                        |                                                                         |              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Board=OK                                                                            |                                                                         |              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                         |              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                         |              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                     |                                                                         |              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br><br> | Wt, 10:00, MANUAL | <b>Ekran GŁÓWNY</b><br>(Stan Przacy):<br>STB – stan inicjowania pracy sterownika zaraz po załączeniu zasilania<br>NSTR – normalny stan pracy zasilania wentylatora<br>RSTR – stan gotowości do załączenia stanu pracy NSTR<br>SWF – strzepywanie wstępne filtrów<br>SKF – strzepywanie końcowe filtrów<br>!STOP – zatrzymanie urządzenia po zaniku alarmu (wymaga skasowania)<br>ALPR1 – sygnał alarmowy niskiego ciśnienia 1<br>ALPR2 – sygnał alarmowy niskiego ciśnienia 2<br>ALPR3 – sygnał alarmowy niskiego ciśnienia 3<br>ALPR4 – sygnał alarmowy niskiego ciśnienia 4<br>AL24V – sygnał alarmowy braku zasilania 24VAC dla elektrozaworów<br>ALRS – sygnał alarmowy z rozłącznika silnikowego<br><br>(MANUALNY):<br>MANUALNY – tryb ciągły pracy<br>PROG – tryb pracy w funkcji programatora czasowego |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | stan Pracy=NSTR   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|
| <br><br><br> | TRYBY -> | <b>Ekran TRYBY</b><br>Podmenu grupy ustawień TRYBY |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|
| <br><br><br> | NASTAWY -> | <b>Ekran NASTAWY</b><br>Podmenu grupy ustawień NASTAWY |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br><br> | KOMUNIKACJA    -> | <b>Ekran KOMUNIKACJA <sup>1)</sup></b><br>Podmenu grupy ustawień KOMUNIKACJA |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                              |

<sup>1)</sup> Funkcja nieaktywna w wersji oprogramowanie 2.0 do 2.2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <br><br><br> | WEJŚCIA/        -><br>WYJŚCIA | <b>Ekran WEJŚCIA / WYJŚCIA</b><br>Podmenu grupy ustawień WEJŚCIA / WYJŚCIA |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <br><br><br><br> | Dn=Wt Godz 10:00<br>Lang=PL | <b>Ekran USTAWIENIA CZASU</b><br>Ustawienie dnia tygodnia i czasu |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                   |

#### Podmenu TRYBY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br><br> | TRYB=MANUAL<br>TRYB SWF=ON | <b>Ekran TRYBY 1/6</b><br>[TRYB]:{MANUAL I PROG}<br><br>MANUAL – praca w trybie ciągłym<br>PROG – praca w funkcji nastaw programatora czasowego<br><br>[TRYB SWF]:{OFF I ON}<br><br>OFF – blokowania strzepywania wstępnego SWF<br>ON – aktywne strzepywanie wstępne SWF |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <br><br><br><br>           | <div>TEMP REG=NONE</div> <div>AL24 AKT=OFF</div>      | <p><b>Ekran TRYBY 2/6</b><br/>[TEMP REG]:{NONE I HEAT I COOL}</p> <p>NONE – wyłączone sterowanie wyjścia OUT5 w funkcji temperatury<br/> HEAT – aktywna funkcja ogrzewania za pomocą wyjścia OUT5<br/> COOL – aktywna funkcja chłodzenia za pomocą wyjścia OUT5</p> <p>[AL24V akt.]:{OFF I ON}</p> <p>OFF – blokowanie wystąpienia alarmu w przypadku braku pomocniczego zasilania 24VAC dla wyjść elektrozaworów T1÷T4<br/> ON – alarm AL24V aktywny</p> |
| <br><br><br><br>      | <div>mPR1=AS mPR2=AS</div> <div>mPR3=AS mPR4=AS</div> | <p><b>Ekran TRYBY 3/6</b><br/>[mPRI]:{AS I AL}</p> <p>AS – sygnalizacja alarmu oraz wyłączenie stanu NSTR przez zmianę stanu na wejściach DI0 do DI3<br/> AL – sygnalizacja alarmu przez zmianę stanu na wejściach DI0 do DI3</p>                                                                                                                                                                                                                         |
| <br><br><br><br> | <div>ALPR akt.=OFF</div> <div>Cons. START=OFF</div>   | <p><b>Ekran TRYBY 4/6</b><br/>[ALPR AKT.]:{OFF i ON}</p> <p>OFF – blokowanie wystąpienia alarmu ALPRi na wejściach DI0 do DI3<br/> ON – alarm ALPRi na wejściach DI0 do DI3 aktywny</p> <p>[Cons. START]:{OFF i ON}</p> <p>OFF – blokowanie możliwości załączenia za pomocą wejścia DI5 stanu NSTR<br/> ON – zatrzymanie stanu NSTR aktywne</p> <p><u>Wejście DI4 realizuje taką samą funkcję jak przycisk START S1 na konsoli elewacyjnej</u></p>        |
| <br>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <div>Cons. STOP=OFF</div> <div>Cons. REGEN.=OFF</div> | <p><b>Ekran TRYBY 5/6</b><br/>[Cons. STOP]:{OFF I ON}</p> <p>OFF – blokowanie możliwości zatrzymania za pomocą wejścia DI5 stanu NSTR<br/> ON – zatrzymanie stanu NSTR aktywne</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |



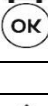
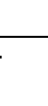
|                                                                                   |  |                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <u>Wejście DI5 realizuje taką samą funkcję jak przycisk STOP S2 na konsoli elewacyjnej</u>                            |
|  |  | [Cons. REGEN.];{OFF I ON}                                                                                             |
|  |  | Off – blokowanie możliwości wywołania regeneracji filtrów za pomocą wejścia DI6<br>ON – wywołanie regeneracji aktywne |
|                                                                                   |  | <u>Wejście DI6 realizuje taką samą funkcję jak przycisk FILTR S3 na konsoli elewacyjnej</u>                           |

|                                                                                    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | DI8 START=OFF | <b>Ekran TRYBY 6/6</b><br>[DI8 START];{OFF I on}<br><br>OFF – blokowanie możliwości załączenia za pomocą wejścia DI8 stanu NSTR (załączenie poziomem)<br>ON – załączenie stanu NSTR aktywne (załączenie poziomem)<br><br>[DI8. STOP];{OFF I ON}<br><br>OFF – blokowanie możliwości zatrzymania za pomocą wejścia DI8 stanu NSTR (załączenie poziomem)<br>ON – zatrzymanie stanu NSTR aktywne (załączenie poziomem)<br><br><u>W przypadku, kiedy [DI8. START]=ON oraz [DI8stop]=ON wejście DI8 spełnia funkcje zdalnego załączenia/wyłączenia stanu NSTR</u> |
|   | DI8 STOP=OFF  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|   |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|   |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

#### Podmenu NASTAWY

|                                                                                     |                |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Czas T11=10s   | <b>Ekran NASTAWY 1/6</b><br>[Czas T11];{1-99sek}<br><br>Czas T11 – czas przerwy pomiędzy impulsami zasilania elektrozaworów podczas stanu SWF<br><br>[Lsekwen Lon];{0-9 cykli}<br>Lsekwen Lon – liczba sekwencji po 4 cykle pulsowania |
|  | Lsekwen Lon=02 |                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |                |                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |                |                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |                |                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                     |                    |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Czas T12=0,5s      | <b>Ekran NASTAWY 2/6</b><br>[Czas T12];{0,1 – 5 sek}<br><br>Czas T12 – czas trwania impulsu zasilania elektrozaworu |
|  | Ton PowPause = 10s |                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br>                                                                                                                                                                                     |                                              | <p>[TonPowPause]:{1 - 50 sek}</p> <p>TonPowPause – czas trwania stanu STB (inicjowania układu po załączeniu zasilania)</p>                                                                                                                                         |
| <br><br><br><br>        | <p>Czas T21=01min</p> <p>Stan Zas 24V=ON</p> | <p><b>Ekran NASTAWY 3/6</b><br/>[Czas T21]:{1-90min}</p> <p>Czas T21 – czas trwania przerwy w trybie NSTR pomiędzy impulsami zasilania elektrozaworów</p> <p>(StanZas 24V) – stan bezpiecznika transformatora 24VAC zasilania elektrozaworów</p>                   |
| <br><br><br><br> | <p>Czas T22=0.5s</p> <p>Lsekwen Loff=02</p>  | <p><b>Ekran NASTAWY 4/6</b><br/>[Czas T22]:{1-99sek}</p> <p>Czas T22 – czas przerwy pomiędzy impulsami zasilania elektrozaworów podczas stanu SKF</p> <p>[Lsekwen Lofff]:{0-20}</p> <p>Lsekwen Loff – liczba sekwencji po 4 cykle pulsowania dla stanu SKF</p>     |
| <br><br><br><br> | <p>Czas T31=20s</p> <p>Akt PoziomWe=HI</p>   | <p><b>Ekran NASTAWY 5/6</b><br/>[Czas T31]:{1-99sek}</p> <p>Czas T31 – czas opóźnienia odczytu sygnału z wejść kontroli ciśnienia w obwodzie elektrozaworów</p> <p>[AktPoziomWe]:{LO I HI}</p> <p>AktPozimWe – aktywny poziom sygnału wejść kontroli ciśnienia</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br><br><br> | Tset=21 °C | <b>Ekran NASTAWY 6/6</b><br>[Tset]:{10÷60}<br><br>Tset – temperatura zadana dla sterowania grzaniem lub chłodzeniem w zależności od parametru [TEMP REG] |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                          |

**Podmenu WEJŚCIA / WYJŚCIA**

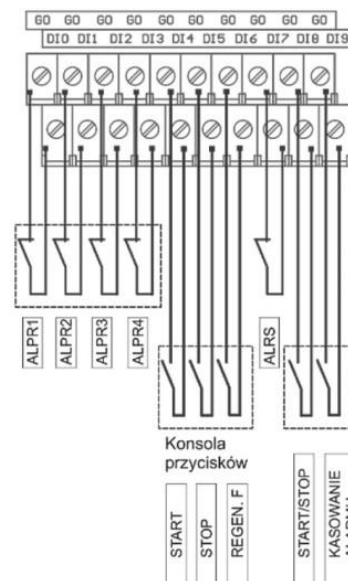
|                                                                                                                                                                                    |               |                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br><br><br> | DI: 000111000 | <b>Ekran WEJŚCIA/WYJŚCIA 1/3</b><br><br>(DI) – stan wejść cyfrowych od DI0 do DI9<br>(DO) – stan wyjść cyfrowych od DOUT0 do DOUT5 |
|                                                                                                                                                                                    | DO: 101010    |                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                    |               |                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                    |               |                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br><br><br> | AIN: -- % | <b>Ekran WEJŚCIA/WYJŚCIA 2/3</b><br><br>(AIN) – stan wejścia analogowego 0-10V<br>(TO) – stan wyjść impulsowych T1-T4 |
|                                                                                                                                                                                        | TO: 0000  |                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                        |               |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br><br><br> | Tb=+25.5 °C   | <b>Ekran WEJŚCIA/WYJŚCIA 3/3</b><br><br>(Tb) – pomiar temperatury na sterowniku<br>(StanZas 24V) – stan bezpiecznika transformatora 24VAC zasilania elektrozaworów |
|                                                                                                                                                                                        | StanZas 24=OK |                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                        |               |                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                        |               |                                                                                                                                                                    |

## Wejścia cyfrowe

- wejścia DI4, DI5, DI6 reagują na zbocze narastające (emulacja klawiatury elewacyjnej)
- wejścia DI8 i DI9 reagują na poziom (funkcje wejść aktywowane z poziomu menu sterownika)
- wejścia DI0-DI13, DI7 są wejściami alarmowymi (maskowanie alarmów dla DI0-DI13 aktywowane z poziomu menu sterownika)



## Wyjścia cyfrowe

Wszystkie wyjścia cyfrowe są wyjściami przekaźnikowymi.

|      |                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOU0 | wyjście rozłączne sterowania stycznika wentylatora                                                                                                                                                                               |
| DOU1 | wyjście przełączane, zbiorczy sygnał alarmu                                                                                                                                                                                      |
| DOU2 | wyjście przełączane, potwierdzenie pracy wentylatora                                                                                                                                                                             |
| DOU3 | wyjście przełączane, potwierdzenie regeneracji filtrów                                                                                                                                                                           |
| DOU4 | wyjście przełączane, potwierdzenie poprawnego zasilania płyty oraz elektrozaworów                                                                                                                                                |
| DOU5 | wyjście przełączane, sterowanie chłodzeniem lub grzaniem w funkcji trybu, temperatury zadanej i temperatury mierzonej przez czujnik na płycie sterownika (Ekran TRYBY 2/6, Ekran NASTAWY 6/6, Ekran WEJŚCIA / WYJŚCIA 1/3 i 3/3) |

## Stany alarmowe

Alarm od wejść presostatów DI0 do DI3 (sygnalizacja dodatkowa za pomocą H3).

Pojawienie się któregośkolwiek z alarmów **ALPR1 – ALPR4** powoduje zaświecenie się pulsacyjne lampki alarmowej H3 oraz załączenie sygnału dźwiękowego.

Potwierdzenie alarmu odbywa się za pomocą przycisku S2 (STOP). Wystąpienie alarmu skutkuje zablokowaniem działania układu do czasu ustąpienia alarmu. Po zamknięciu przyczyny alarmu kolejne naciśnięcie przycisku S2 (STOP) kasuje świecenie lampki H3.

W przypadku ustawionego parametru **{Cons. STOP = ON}** alarm można potwierdzić, a następnie skasować za pomocą wejścia DI5.

Uwaga: Wystąpienie alarmów ALPR1 – ALPR4 może zostać zablokowane za pomocą parametru **{ALPR akt. = NIE}** na Ekranie TRYBY 4/6.

## Alarm od wejścia potwierdzenia pracy rozłącznika silnikowego (sygnalizacja dodatkowa za pomocą H1):

Układ kontroluje przez cały czas status rozłącznika silnikowego wentylatora.

W przypadku sygnalizacji rozwarcia następuje natychmiastowe rozłączenie pracy układu. Alarm jest sygnalizowany przez pulsacyjne miganie lampki H1. W przypadku wystąpienia alarmu na wyświetlaczu sterownika na **Ekranie Głównym** pojawia się komunikat **ALRS**.

Pojawienie się alarmu **ALRS** powoduje zaświecenie się pulsacyjne lampki alarmowej H3. Potwierdzenie alarmu odbywa się za pomocą przycisku **S2 (STOP)**. Wystąpienie alarmu skutkuje zablokowaniem działania układu do czasu ustąpienia alarmu. Po zniknięciu przyczyny alarmu kolejne naciśnięcie przycisku **S2 (STOP)** kasuje świecenie lampki **H3**.

W przypadku ustawionego parametru **CONS. STOP = ON** alarm można potwierdzić, a następnie skasować za pomocą wejścia DI5.

## Alarm od braku zasilania elektrozaworów (sygnalizacja dodatkowa za pomocą H3).

Sygnał kontroli poprawności źródła zasilania 24VAC dla sterowania elektrozaworów.  
Sterownik zakomunikuje na wyświetlaczu brak zasilania w przypadku np. spalenia się bezpiecznika.

W przypadku wystąpienia alarmu na wyświetlaczu sterownika na **Ekranie Głównym** pojawia się komunikat **AL24V**. Alarm braku zasilania 24VAC jest odczytywany z 10s opóźnieniem.

Pojawienie się alarmu **AL24V** powoduje zaświecenie się pulsacyjne lampki alarmowej H3 oraz załączenie sygnału dźwiękowego. Potwierdzenie alarmu odbywa się za pomocą przycisku S2 (STOP). Wystąpienie alarmu skutkuje zablokowaniem działania układu do czasu ustąpienia alarmu. Po zniknięciu przyczyny alarmu kolejne naciśnięcie przycisku S2 (STOP) kasuje świecenie lampki H3.

Uwaga: Wystąpienie alarmów **AL24V** może zostać zablokowane za pomocą parametru {AL24 akt.= NIE} na Ekranie **TRYBY 2/6**.

Wysoka skuteczność i czyszczenie filtrów za pomocą powtarzających się impulsów sprężonego powietrza zapewnia długą żywotność wkładów filtracyjnych oraz ogranicza obsługę do minimum. Oddzielone od filtrów, poprzez impulsy pneumatyczne, zanieczyszczenia kierowane są przez komorę zsypaną do pojemnika pyłów. Pojemnik należy okresowo opróżniać. Okresowo należy przeprowadzić odwodnienie pneumatycznej instalacji regeneracji filtrów. Odwodnienia należy dokonać przez otwarcie zaworu spustowego odwodnienia i spuszczeniu wody z instalacji. Zawór odwadniający należy zamknąć, gdy będzie uchodziło przez niego tylko czyste i suche powietrze. Konstrukcja wentylatora i silnika umożliwia pracę zespołu bez codziennej technicznej obsługi.

W przypadku stwierdzenia wadliwej pracy urządzenia, należy przeprowadzić jego kontrolę (patrz punkt 8).

**Wszelkie naprawy i przeglądy urządzenia należy wykonywać tylko po jego odłączeniu od instalacji elektrycznej.**

## 8. ZAKŁÓCENIA W PRACY, PRZYCZYNY, ŚRODKI ZARADCZE

| Zakłócenia                                         | Możliwe przyczyny   | Środki zaradcze                                           |
|----------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------|
| Zmniejszenie ilości odsysanego powietrza           | Niedrożność filtrów | Oczyszczyć powierzchnię filtrów z pyłów metodą „na sucho” |
| Pojawienie się pyłów w komorze elektrozaworów      | Uszkodzenie filtrów | Wymienić uszkodzone filtry                                |
| Pojawiają się nagle drgania i wibracje wentylatora | Uszkodzenie wirnika | Wymienić wirnik na nowy                                   |
| Pojawienie się pyłów na wylocie wentylatora        | Uszkodzony filtr    | Wymienić filtr na nowy                                    |

Zakłócenia w pracy urządzenia oraz dokładne postępowanie w takich przypadkach opisano na str. 16 „Stany alarmowe”.

## 9. INSTRUKCJA KONSERWACJI

Urządzenie nie wymaga stałej, codziennej obsługi konserwacyjnej poza okresowym sprawdzaniem połączeń mechanicznych oraz elektrycznych, zwłaszcza połączenia z lokalną szyną wyrównawczą. Od czasu do czasu, po zakończeniu pracy, oczyścić komorę zaworów z nagromadzonych pyłów. Każdorazowo, przed opróżnieniem pojemnika pyłów, należy „opukać” komorę zsypaną. Okresowo usuwać wodę i zanieczyszczenia z filtra odwadniającego sprężone powietrze oraz ze zbiornika sprężonego powietrza – zaworem umieszczonym na obudowie urządzenia. W przypadku nietypowych zakłóceń pracy postępować jak w punkcie 8. Po każdym rocznym okresie eksploatacji należy oczyścić i skontrolować wentylator oraz silnik wentylatora zgodnie z zaleceniami producenta silnika.

**Zaleca się sprawdzanie stanu zanieczyszczenia przewodów odciągowych raz na kwartał oraz, w zależności od potrzeb, oczyszczać je.**



## 10. INSTRUKCJA BHP

Uruchomienie i obsługa może odbywać się jedynie po zapoznaniu się z instrukcją obsługi.

**Ze względu na bezpieczeństwo, urządzenie należy przyłączyć do sieci elektrycznej zgodnie z załączonym schematem elektrycznym, oraz zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie ochrony ludzi przed porażeniem prądem elektrycznym.**

**Przyłączenie do instalacji elektrycznej powinno być dokonane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia elektryczne. Ciśnienie doprowadzonego sprężonego powietrza, ze względu na bezpieczeństwo, nie powinno przekraczać 0,8 MPa – zalecane 0,6MPa. Wszelkie naprawy i przeglądy należy wykonywać po zatrzymaniu wentylatora i odłączeniu urządzenia od zasilania.**

## 11. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Urządzenia filtrowentylacyjne **STRONG-5000-S** będą transportowane w dwóch podzespołach opakowanych w folie, ustawionych na paletach transportowych. Na czas transportu podzespoły muszą być ustawione w pozycji pionowej i zabezpieczone przed możliwością wywrócenia się i przemieszczenia.

Montując urządzenie u użytkownika, należy korzystać ze wskazówek zawartych w punkcie 6 „Montaż i uruchomienie”. Urządzenie jest konstrukcją cienkościenną więc zaleca się ostrożność przy dźwiganiu poszczególnych podzespołów w czasie transportu, rozładunku i montażu.

Urządzenia należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i przewiewnych.

## 12. WARUNKI GWARANCJI

Okres gwarancji określony jest w karcie gwarancyjnej urządzenia. Gwarancja nie obejmuje:

- uszkodzeń mechanicznych urządzenia zawinionych przez użytkownika
- uszkodzeń wynikłych ze stosowania niezgodnie z przeznaczeniem lub nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi
- uszkodzeń wynikłych wskutek niewłaściwego transportu, przechowywania lub niewłaściwej konserwacji.

**Niestosowanie się do punktu 3 „Zastrzeżenia producenta” niniejszej instrukcji, a zwłaszcza samowolna przeróbka urządzenia lub stosowanie go niezgodnie z przeznaczeniem, powoduje utratę gwarancji.**

## 19

NOTATKI: