



TURBO S.R.L.
Elektroniczny System Sterowania Urządzeniami
Gromadzącymi Pyły
e-mail: info@turbocontrols.it
strona internetowa: www.turbocontrols.eu
TEL. ++39 (0)362 574024 FAX ++39 (0)362 574092

EKONOMIZER SERIA E1T – INSTRUKCJA DLA UŻYTKOWNIKA



01/03/2016

Wydanie Instrukcji dla Użytkownika 1.24

Wersji elektronicznej 1.3

Opis ogólny

Sekwencer do zarządzania czyszczeniem pneumatycznym urządzeń służących do przemysłowego usuwania pyłów. Urządzenie posiada 2 styki przekaźnika na wyjściu oraz 2 wejścia cyfrowe dla styków. Duży i jasny wyświetlacz pozwala w każdej chwili odczytać stan funkcjonowania timera, zobaczyć aktywne zawory elektromagnetyczne oraz ewentualne alarmy.

Dane techniczne

Pojemnik

- Wykonany z tworzywa ABS podstawowej i pokrywa poliwęglan.
- Stopień ochrony przed wodą i pyłem IP65(EN60529).
- Odporność na uderzenia IK08/07(8 dżuli) (EN62262).

Działanie urządzenia

- Wyświetlacz LED składający się z 7 segmentów, 3 cyfry o średnicy 0,8";
- Czasy pracy urządzenia wyrażone w sekundach, z możliwością wybrania zakresów dla każdej funkcji.
- Napięcie zasilania 115-230 Vac 50-60 Hz wybierane za pomocą zworki. (opcjonalnie 24 Vac/Vdc).
- Napięcie na wyjściu 24Vdc, 24-115-230Vac wybierane za pomocą zworki.
- Funkcja mycia z wyłączonym wentylatorem (po czyszczeniu) poprzez styk z liczbą cykli wybieranych do wartości 99.
- Liczenie godzin całkowite i częściowe do celów konserwacji.
- Przełącznik alarmowy.
- Alarm informujący o tym, że zawór elektromagnetyczny jest nieaktywny.
- Aktywacja czyszczenia poprzez styk (kontakt) zewnętrzny.
- Wejście zezwalające na obecność sprężonego powietrza.
- Ręczna aktywacja zaworu elektromagnetycznego.

Charakterystyka elektryczna

Zasilanie elektryczne:

- 115 VAC 50-60 Hz – 25W \pm 10 %
- 230 VAC 50-60 Hz – 25W \pm 10 %
- 24 VAC 50-60 Hz– 25W (Opcjonalnie) \pm 10 %
- 24 VDC– 25W (Opcjonalnie) \pm 10 %



Uwaga! Przed podłączeniem urządzenia należy przeczytać rozdział o instalacji

Napięcie na wyjściu wybierane spośród następujących wartości:

- 24Vdc
- 24Vac
- 115Vac
- 230Vac

Wejścia i wyjścia nie izolowane galwanicznie:

- Zezwolenie na kontakt (zdalne włączenie czyszczenia).
- Kontakt wentylatora (po czyszczeniu).

Zawory elektromagnetyczne podłączone do centralki reprezentują typ zwyczajowo zamknięty. Aktywowanie jednego z nich powoduje jego otwarcie, wskutek czego generowany jest podmuch powietrza.

Przełącznik alarmowy:

Przełącznik alarmowy posiada 1 styk oczyszczony do kontaktu z zaciskami 4 i 5.

Maksymalne dopuszczalne obciążenie: 3A @ 250Vac - 2A @ 24Vdc

Bezpiecznik

1 x 1 A @ 230Vac.

1 x 2 A @ 115Vac.

1 x 3 A @ 24Vac (opcjonalnie).

1 x 3 A @ 24Vdc (opcjonalnie).

Temperatura pracy

-10°C ÷ 55°C

Temperatura przechowywania

-20°C ÷ 60°C

Charakterystyka licznika:

Czas impulsu (otwarcie zaworu)

50 ms ÷ 5 s

Czas pauzy (przerwa pomiędzy otwarciem zaworów)

1 sek ÷ 999 sek

Normy instalacji / Uwagi i ostrzeżenia



- Należy chronić urządzenie przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- Należy ustawiać urządzenie z dala od źródeł ciepła i pól elektromagnetycznych oraz nie dopuszczać do bezpośredniego kontaktu z nimi.
- Należy podłączać urządzenie do przewodów zasilania innych niż przewody stosowane do uruchamiania silników lub innych urządzeń o bardzo dużej mocy, ponieważ mogłoby to spowodować zakłócenia w działaniu sieci.
- Należy przymocować urządzenie do ściany na wysokości co najmniej 60 cm od podłogi.
- Do wszystkich sygnałów sterowania na wejściu należy zastosować przewody niepalne o minimalnym przekroju 0,25 mm².
- Przed przeprowadzeniem jakichkolwiek działań na urządzeniu w celu zainicjowania operacji wykonywanych przez urządzenie, należy sprawdzić czy znajduje się ono w bezpiecznych warunkach atmosferycznych.
- W celu wykonywania na urządzeniu operacji o charakterze elektrycznym należy ponadto zawsze odłączyć od niego napięcie, odczekać 30 sekund na rozładowanie się wewnętrznych kondensatorów i dopiero wtedy otworzyć urządzenie. Po zakończeniu operacji należy ponownie zamknąć urządzenie, aby przywrócić odpowiedni stopień ochrony, przed dostarczeniem napięcia.
- Do podłączenia napięcia zasilającego należy stosować niepalne przewody o minimalnym przekroju 0,75 mm².
- Do styków przekaźnika sygnalizacji należy stosować niepalne przewody o przekroju 1,5 mm².
- Korzystanie z urządzenia w sposób, który nie został opisany w instrukcji oraz w sposób nieprawidłowy może spowodować uszkodzenie urządzenia oraz ewentualnych innych podłączonych do niego urządzeń.
- Ponadto, nieprawidłowe korzystanie z urządzenia i manipulacja aparaturą mogą spowodować uszczerbek na zdrowiu ludzi.
- Szczelność pojemnika gwarantuje zamknięte okienko.
- Jeżeli do przeprowadzenia okablowania stosowane są osłony przewodów, sztywne lub giętkie, należy nie dopuszczać, aby wypełniły się wodą lub innymi płynami.
- Nie należy wykonywać na powierzchni pojemnika otworów, które nie są chronione lub takich, które chronione są akcesoriami o niższym stopniu bezpieczeństwa niż stopień bezpieczeństwa sekwencera.
- Jeżeli wewnątrz pojemnika zostanie wykryta woda, należy natychmiast zatrzymać dostarczanie napięcia zasilającego.

W przypadku nieprzeczytania lub niezrozumienia niniejszej instrukcji,
nie należy używać sekwencera

Wyświetlacz / Klawiatura

Na przednim panelu umieszczone są 4 okrągłe przyciski do sterowania aparaturą. Po włączeniu wyświetlacza wygląda on tak, jak na poniższym zdjęciu.



- Przycisk SET pozwala na wchodzenie do menu konfiguracyjnego i wychodzenie z niego oraz na uruchamianie ręcznego testu zaworu elektromagnetycznego, wybranego funkcją F06.
- Przyciski „+” i „-” pozwalają na wybieranie funkcji, zwiększanie/ zmniejszanie wartości, wyświetlanie licznika godzinowego całkowitego użytkowania (+) oraz licznika godzinowego konserwacji (-) urządzenia.
- Przycisk OK umożliwia potwierdzanie danych i resetowanie alarmów.

Schemat poszczególnych menu

- Należy nacisnąć przycisk SET



- Wybieranie żądanej funkcji za pomocą przycisków „+” i „-”.
- Potwierdzanie przyciskiem OK.
- Zwiększanie lub zmniejszanie wartości danego parametru.
- Potwierdzanie i wychodzenie przyciskiem OK.
- Poprzez kolejne naciśnięcie przycisku SET wychodzi się z trybu konfiguracji.

Spis funkcji

- **F02:**
Czas działania zaworów elektromagnetycznych.
Wartości możliwe do ustawienia: 0.05" – 5.00" krok 0.01".
Wartość domyślna = 0.20".
- **F03:**
Czas trwania pauzy podczas czynności mycia, regulowany zaworami elektromagnetycznymi.
Wartości możliwe do ustawienia: 001" – 999" krok 1".
Wartość domyślna = 020".
- **F04:**
Liczba połączonych wyjść.
Wartości możliwe do ustawienia: 01 – 16 krok 1.
Wartość domyślna = 001.
- **F05:**
Ustawienie napięcia na wyjściu:
Wartości możliwe do ustawienia: d24, a24, 115, 230.
Wartość domyślna = a24.
- **F06:**
Ręczne włączanie wyjścia:
Wartości możliwe do ustawienia: 1 – liczba ustawionych wyjść w F04.
Należy nacisnąć SET w celu włączenia ustawionego wyjścia.
- **F13:**
Liczba cykli czynności po zakończeniu czyszczenia, po zatrzymaniu wentylatora.
Wartości możliwe do ustawienia: 01 – 99 krok 1.
Wartość domyślna = 01.
- **F14:**
Czas trwania pauzy podczas cyklu czynności po czyszczeniu (wentylator wyłączony).
Wartości możliwe do ustawienia: 001" – 999" krok 1".
Wartość domyślna = 010".
- **F15:**
Przerwa na konserwację wyrażona w dziesiątkach godzin (np. 1=10h, 10=100h).
Wartości możliwe do ustawienia: 001 – 999 krok 1.
Wartość domyślna = 100 (=1000h).
- **F16:**
Włączenie alarmu podczas przerwy na konserwację.
Wartości możliwe do ustawienia: 0 (wyłączona) – 1 (włączona).
Wartość domyślna = 0 (wyłączona).
- **F17:**
Zerowanie licznika godzin konserwacji.
Wartości możliwe do ustawienia: 0 (wyłączony) – 1 (zresetowany).
Wartość domyślna = 0 (wyłączona).
Uwaga: Po ustawieniu funkcji F17 na opcję 1 zostanie wyzerowany licznik godzin konserwacji, a parametr F17 powróci do wartości 0.
- **F24**
Wykluczenie zaworu w zwarcu.
Jeśli zestaw na 1 zawór zwarte są wyłączone z cyklu.
Można ustawić wartości 0 (nie wykluczone) - 1 (z wyjątkiem)
Domyślnie = 0 (nie wykluczone).

Alarmy

Podczas cyklu włączenia urządzenia i jego normalnego funkcjonowania, centralka przeprowadza serię sprawdzeń. Poniższa tabela przedstawia opis możliwych alarmów i odpowiednich rozwiązań.

Num er	Opis	Działanie
E01	F05 ustawiona na 24V dc – Odnotowano zworkę AC	- Jeżeli pożądana jest wartość 24Vdc, należy wyłączyć urządzenie i przesunąć zworkę AC/DC na DC- Jeżeli pożądana jest wartość 24Vac, należy nacisnąć przycisk OK, a następnie przycisk SET, po czym przy pomocy przycisków „+” i „-” ustawić funkcję F05, wybrać A24 i potwierdzić przyciskiem OK.
E02	F05 ustawiona na 24V ac – Odłączona zworka DC	- Jeżeli pożądana jest wartość 24Vac, należy wyłączyć urządzenie i przesunąć zworkę AC/DC na AC- Jeżeli pożądana jest wartość 24Vdc, należy nacisnąć przycisk OK, a następnie przycisk SET, po czym przy pomocy przycisków „+” i „-” ustawić funkcję F05, wybrać d24 i potwierdzić przyciskiem OK.
E03	F05 ustawiona na 24Vac o dc. Odłączone napięcie poza zakresem.	– Jeżeli pożądanym jest wykorzystanie zaworów o wartości 24V, należy wyłączyć urządzenie i przesunąć zworkę wyboru napięcia na wyjściu na 24V.- Jeżeli jednak zworka znajduje się w prawidłowej pozycji, należy nacisnąć OK, następnie SET, po czym za pomocą przycisków „+” i „-” wybrać funkcję F05, ustawić 115 lub 230 (jak pozwala zworka) i nacisnąć OK.
E04	F05 ustawiona na 115V. Odłączone napięcie poza zakresem.	– Jeżeli pożądanym jest wykorzystanie zaworów o wartości 115V, należy wyłączyć urządzenie i przesunąć zworkę wyboru napięcia na wyjściu na 115V.- Jeżeli jednak zworka znajduje się w prawidłowej pozycji, należy nacisnąć OK, następnie SET, po czym za pomocą przycisków „+” i „-” wybrać funkcję F05, ustawić 115 lub 230 (jak pozwala zworka) i nacisnąć OK.
E05	F05 ustawiona na 230V. Odłączone napięcie poza zakresem.	– Jeżeli pożądanym jest wykorzystanie zaworów o wartości 230V, należy wyłączyć urządzenie i przesunąć zworkę wyboru napięcia na wyjściu na 230V. - Jeżeli jednak zworka znajduje się w prawidłowej pozycji, należy nacisnąć OK, następnie SET, po czym za pomocą przycisków „+” i „-” wybrać funkcję F05, ustawić a24, d24 lub 115 (jak pozwala zworka) i nacisnąć OK.
E06	Przepływ prądu elektrycznego w zaworze elektromagnetycznym niższy niż próg minimalny lub zawór elektromagnetyczny odłączony.	Sprawdzić prawidłowe połączenie zaworu elektromagnetycznego i jego dane. Alarm automatycznie resetuje się.
E07	Przepływ prądu elektrycznego w zaworze elektromagnetycznym wyższy od wartości maksymalnej.	Sprawdzić prawidłowe połączenie zaworu elektromagnetycznego i jego dane. Alarm automatycznie resetuje się.
E08	Przeciwzwarciowe wyjścia. Alarmu Sygnalizacji zastępcy E08 kod z podaniem zainteresowanych wyjście jest wyświetlany jako Uxx, gdzie xx to numer wyjścia.	Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie, po sprawdzeniu instalacji zaworów elektromagnetycznych.
E11	Nadszedł czas przerwy na konserwację.	Przeprowadzić konserwację.
E14	Wskazuje, że zawór w zwarcie został wykluczony z cyklu. Sygnalizacji zastępcy E14 kod z podaniem zainteresowanych wyjście jest wyświetlany jako Uxx, gdzie xx to numer wyjścia. Wyjście jest uważane za zwarcia, jeśli nie odpowiada za 3 następujące aktywacje. Aktywacja bez błędu resetuje, liczenie.	Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie, po sprawdzeniu instalacji zaworów elektromagnetycznych.

Opis działania

Kiedy ekonomizer jest zasilany, wyświetlacz pokazuje przede wszystkim zainstalowaną wersję SW oraz symbol -- -, który pokazuje, że aktualnie trwa weryfikacja zgodności pomiędzy ustawieniami zapamiętanymi w E2Prom a ustawionymi mostkami. W przypadku rozbieżności w ustawieniach wyświetlany jest odpowiedni kod błędu (patrz: Tabela Alarmów). Działanie centralki będzie wówczas ograniczone jedynie do modyfikowania parametrów. Również operator będzie mógł wyłączać i konfigurować zworki w odpowiedni sposób.

Jeżeli jednak podczas testu zostaną pomyślnie przeprowadzone wszystkie sprawdzenia, pojawi się symbol 0_0, a po nim następujące ekrany:

- OFF, jeżeli styk (kontakt) uruchamiania (14-15) jest otwarty.
- -0-, jeżeli styk (kontakt) uruchamiania (14-15) jest zamknięty, a wentylator wyłączony.

Sposób działania

Urządzenie funkcjonuje jako cykliczny sekwencer z możliwością zaprogramowania. Wyjścia połączone będą uruchamiane w zaprogramowanych przedziałach czasowych. W menu konfiguracji można ustawić czas wyrzutu i czas przerwy.

Funkcja czyszczenia przy wyłączonym wentylatorze (PCC)

Funkcja ta pozwala na przeprowadzenie jednego lub więcej cykli oczyszczania (liczba cykli określona jest w F13), kiedy wentylator jest wyłączony. Stan włączony lub wyłączony wentylatora, jest określany przez stan styków 12-13 (styki otwarte = wentylator wyłączony). Czas trwania impulsu zaworów będzie zawsze taki, jak zostało to zdefiniowane w F02, gdy tymczasem czas trwania pauzy, w tym przypadku, określony został w F14.

Wyświetlacz pokazuje naprzemiennie numer aktywowanego zaworu oraz napis PCC.

Wybór numeru wyjść

Możliwe jest wybranie numerów wyjść (zaworów elektromagnetycznych), na których sekwencer przeprowadzi cykl oczyszczania. Mycie zostanie przeprowadzone w kolejności od pierwszego zaworu elektromagnetycznego do ostatniego. Regulacja zaworów możliwa jest od funkcji F04.

Bezpiecznik

W pobliżu skrzynki zaciskowej zasilającej znajduje się bezpiecznik, który można w razie potrzeby odnowić. Należy stosować bezpiecznik z opóźnionym działaniem, 5x20 mm.

Schemat połączeń

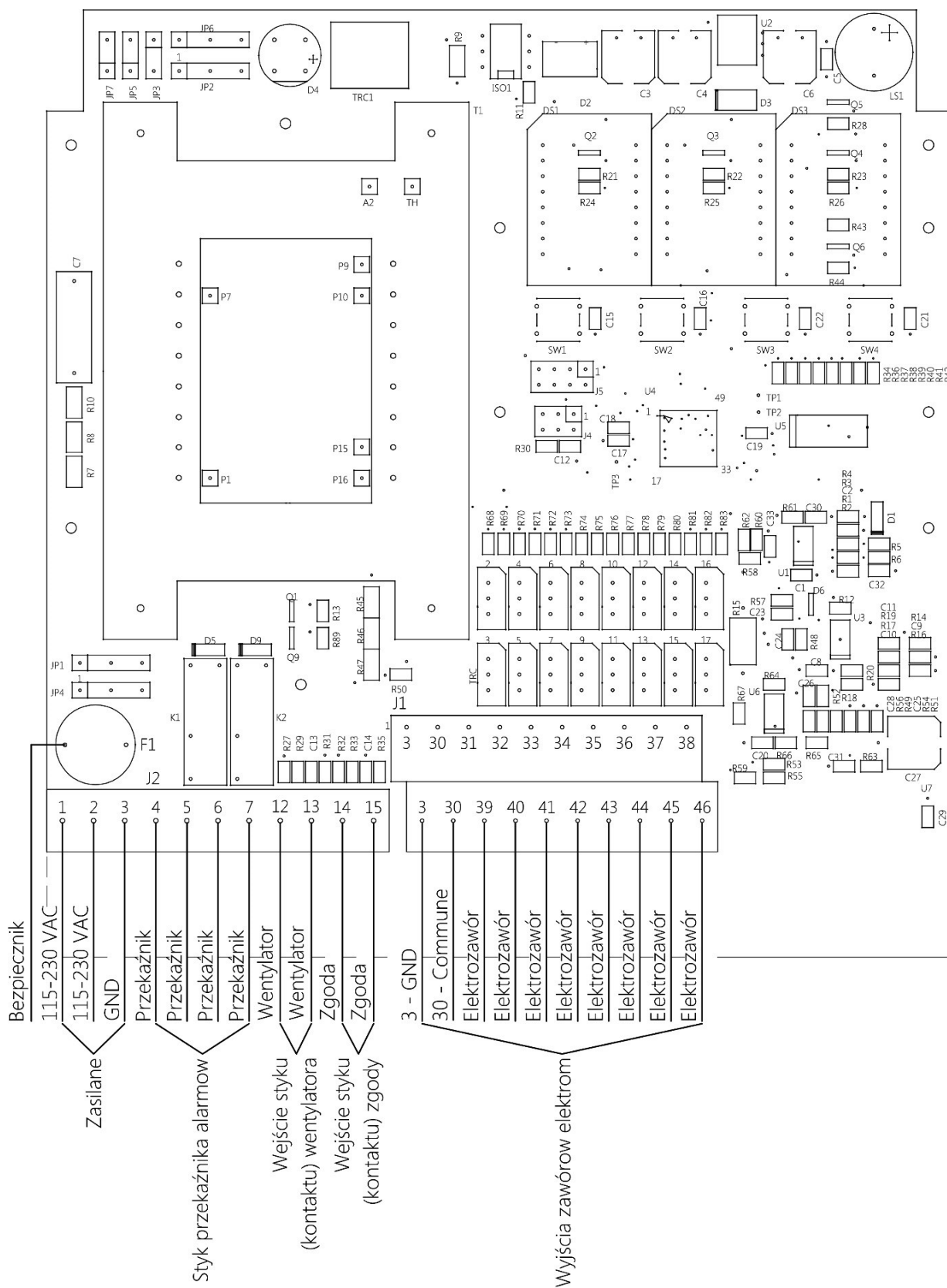


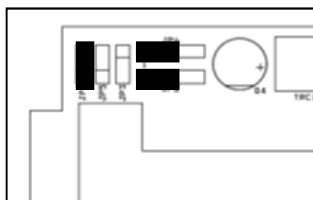
Tabella morsett

Zacisk nr	Opis	Zacisk nr	Opis
1	Zasilanie 115 – 230 Vac	33	Wyjście zaw. elektrom. 3
2	Zasilanie 115 – 230 Vac	34	Wyjście zaw. elektrom. 4
3	Uziemienie (gnd)	35	Wyjście zaw. elektrom. 5
4	Styk przekaźnikowy	36	Wyjście zaw. elektrom. 6
5	Styk przekaźnikowy	37	Wyjście zaw. elektrom. 7
6	Styk przekaźnikowy	38	Wyjście zaw. elektrom. 8
7	Styk przekaźnikowy	39	Wyjście zaw. elektrom. 9
12	Wejście wentylatora	40	Wyjście zaw. elektrom. 10
13	Wejście wentylatora	41	Wyjście zaw. elektrom. 11
14	Wejście – zgoda	42	Wyjście zaw. elektrom. 12
15	Wejście – zgoda	43	Wyjście zaw. elektrom. 13
30	Wspólne zawory elektrom.	44	Wyjście zaw. elektrom. 14
31	Wyjście zaw. elektrom. 1	45	Wyjście zaw. elektrom. 15
32	Wyjście zaw. elektrom. 2	46	Wyjście zaw. elektrom. 16

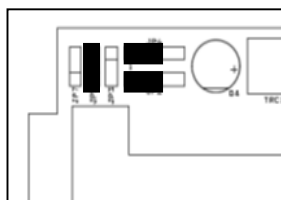
Tabella bezpieczników

Napięcie	Wartość
230 V	1 A
115 V	1 A
24 Vdc / ac	3 A

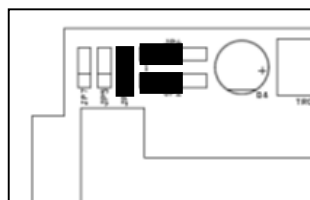
Konfiguracja zworki – Wyjście



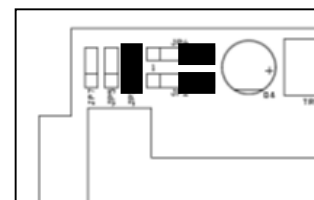
230 Vac



115 Vac

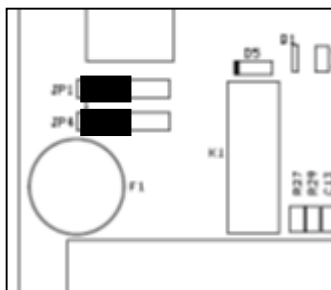


24 Vac

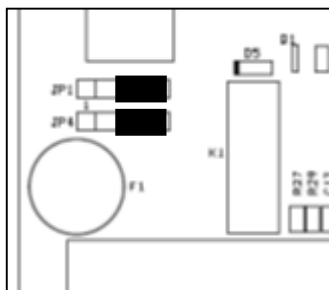


24 Vdc

Konfiguracja zworki – Zasilanie

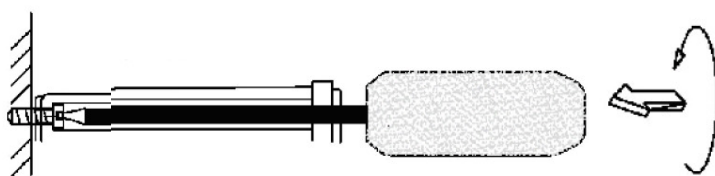
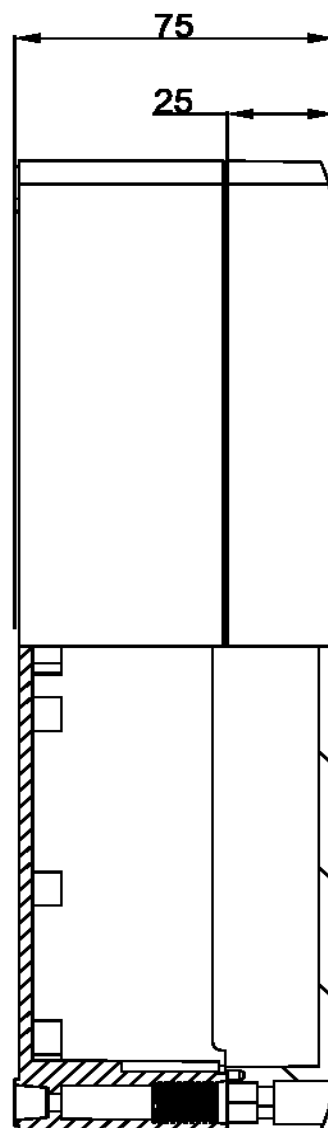
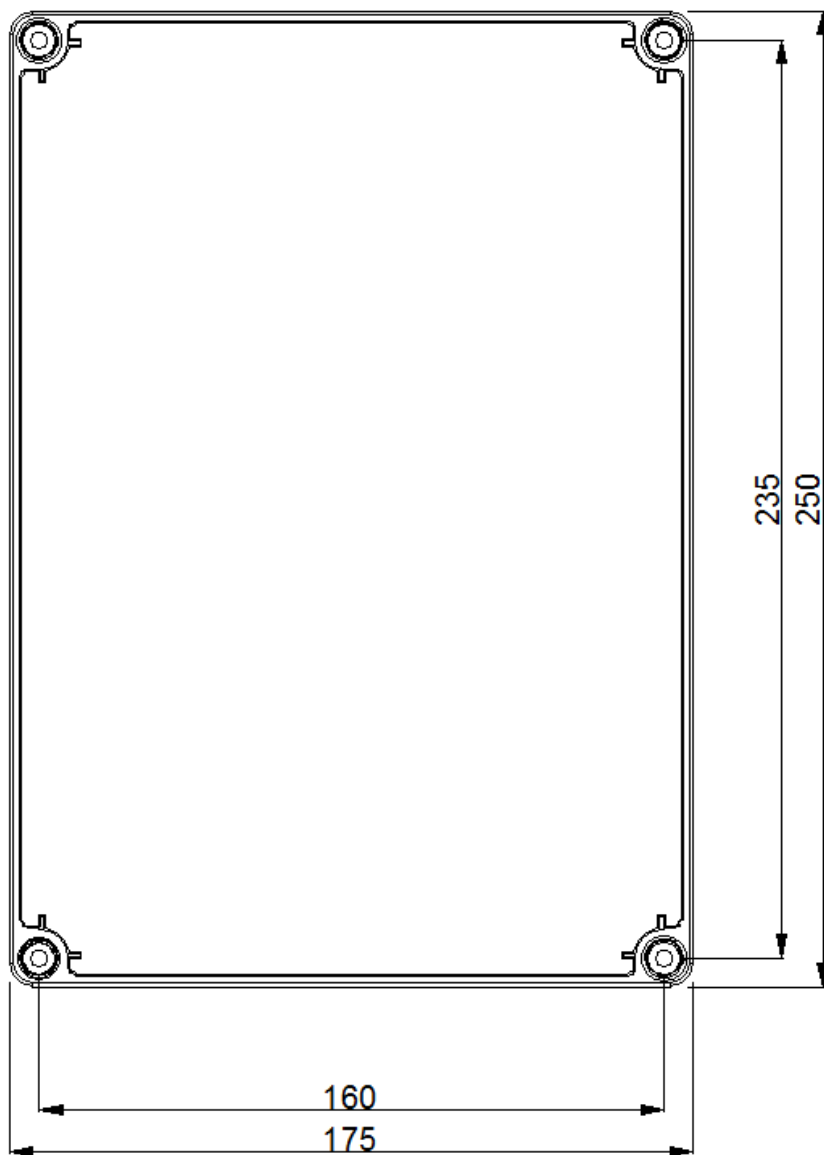


230 Vac

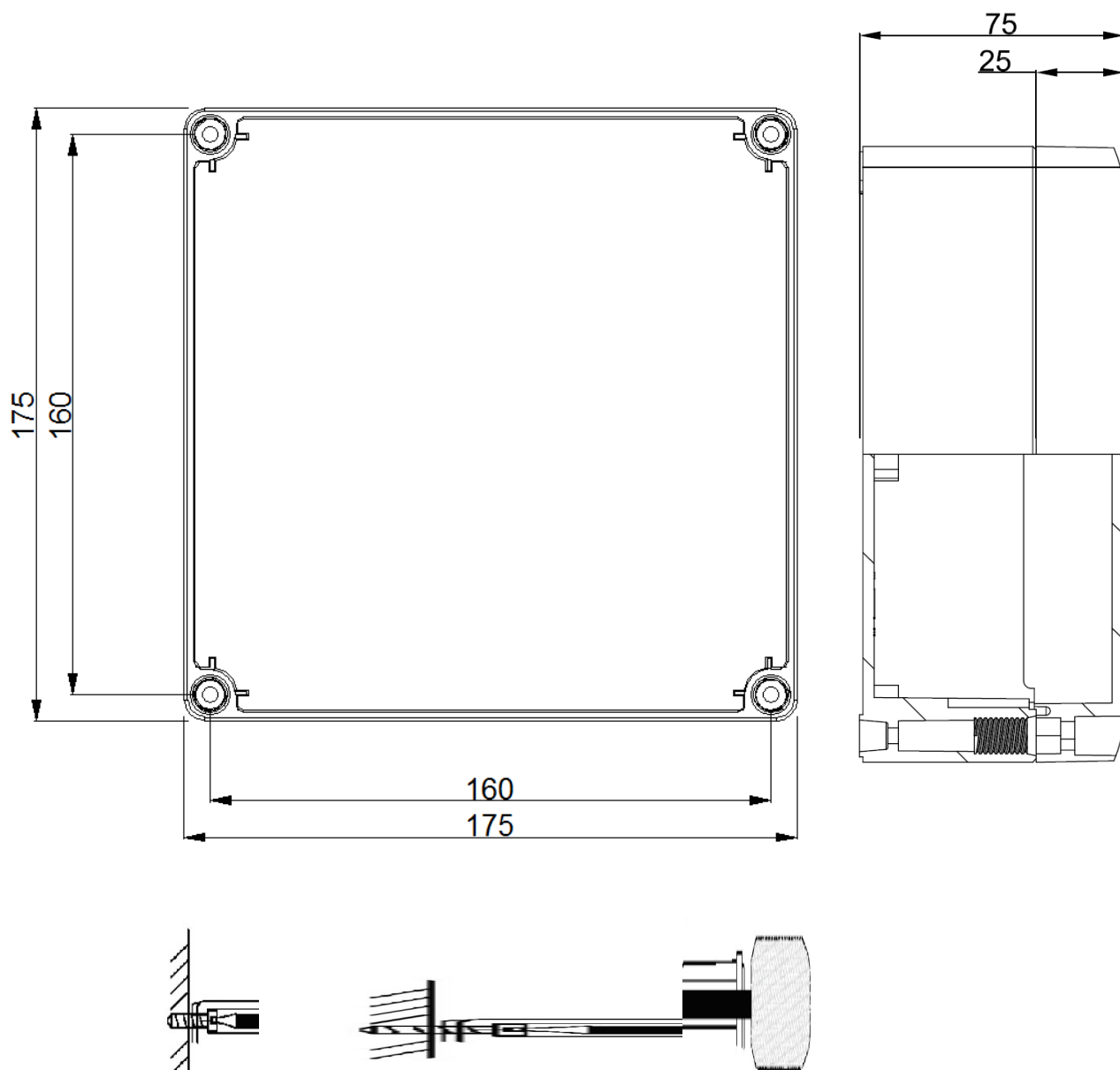


115 Vac

Instalacja – Przedziały pojemnika 12 / 16 wyjść



Instalacja – Przedziały pojemnika 4 / 8 wyjść



Konserwacja

Jedynymi częściami, które można wymieniać są bezpieczniki.
Wszelkich innych napraw dokonuje producent.

Utylizacja

Nie należy porzucać zużytego urządzenia w środowisku naturalnym. Należy zutylizować produkt zgodnie z obowiązującymi normami utylizacji sprzętu elektronicznego.



Urządzenie, o którym mowa w niniejszej instrukcji, służy do zamontowania wewnątrz instalacji odpylającej, a zatem jest częścią trwałej instalacji.

Wartości ustawień fabrycznych

Ustawienia fabryczne są następujące:

Numer funkcji	Opis	Ustawiona wartość
F02	Czas działania zaworów elektromagnetycznych.	0.20"
F03	Czas pauzy w normalnym cyklu	020"
F04	Liczba wyjść	1
F05	Napięcie na wyjściu: dc24V, ac24V, ac115, ac230.	ac24
F06	Ręczna aktywacja zaworu elektromagnetycznego.	1
F13	Liczba cykli po zatrzymaniu wentylatora.	1
F14	Czas trwania pauzy podczas cyklu przy wyłączonym wentylatorze.	010"
F15	Przerwa na konserwację za 10 godzin. (1=10h, 100=1000h)	100
F16	Umożliwienie (1) albo wyłączenia albo (0) alarmu informującego o przerwie na konserwację.	0
F17	Resetowanie licznika konserwacji: poprzez ustawienie 1 po potwierdzeniu zeruje się licznik konserwacji.	0

Gwarancja

Czas obowiązywania gwarancji wynosi 2 lata. Spółka zastąpi każdą część elektroniczną, którą uzna za wadliwą, wyłącznie we własnym laboratorium Spółki, z wyjątkiem w przypadków, w których powzięte zostaną odrębne ustalenia zaakceptowane przez Spółkę.

Wyłączenia Z Gwarancji

Gwarancja wygasa w następujących przypadkach:

- Oznaki manipulowania przy urządzeniu i przeprowadzania nieautoryzowanych napraw.
- Niewłaściwe wykorzystanie aparatury, brak przestrzegania danych technicznych.
- Błędne połączenia elektryczne.
- Brak przestrzegania wymogów dotyczących instalacji.
- Brak przestrzegania norm WE przy korzystaniu z urządzenia.
- Wystąpienie zjawisk atmosferycznych (uderzenie pioruna, wyładowania elektrostatyczne), przepięcia (skoki energii elektrycznej).

Rozwiązywanie Problemów (FAQ)

Problem	Możliwa Przyczyna	Rozwiązanie
Wyświetlacz nie włącza się	Bezpiecznik przepalony.	Należy sprawdzić bezpiecznik ochronny na napięciu zasilania. Sprawdzić, czy jest napięcie zasilania i czy jest zgodne z napięciem
Wyjścia nie aktywują się.	Niewłaściwe napięcie na wyjściu. Okablowanie zaworów elektromagnetycznych.	wymaganym dla aparatury (zaciski 1, 2 i 3). Należy sprawdzić czy napięcie na wyjściu centralki i napięcia zaworów elektromagnetycznych są zgodne. Należy sprawdzić okablowanie pomiędzy sekwencerem a zaworami elektromagnetycznymi.
Pojawiają się komunikaty alarmowe.		Należy sprawdzić kod alarmowy z tabelą. Urządzenia alarmowe muszą być zasilane napięciem zewnętrznym względem sekwencera.
Alarmy nie aktywują urządzeń sygnalizacyjnych.	Nieprawidłowości w okablowaniu urządzenia. Brak zasilania urządzeń alarmowych.	Aby urządzenia alarmowe mogły zostać uruchomione, napięcie to musi spowodować otwarcie odpowiedniego przekaźnika.
Sporadycznie sekwencer resetuje się.	Należy sprawdzić czy na linii zasilania nie występuje obciążenie impulsowe niefiltrowane (spawarki punktowe, spawarki, cięcie plazmowe itp.).	Ewentualnie należy zainstalować filtr na zasilaniu sekwencera.

Oświadczenie Producenta Dotyczące Zgodności

**Nazwa producenta:**

TURBO SRL

Adres producenta:

via Po 33/35 20811, Cesano Maderno, Włochy

Oświadczam, że produkt:

Nazwa Produktu (ów):

Sekwencer E1T

Modele:

E1T 4 - 16

Opcje produktu:

Wszystkie

Jest zgodny z następującymi dyrektywami:

Elektromagnetyczna kompatybilność dyrektywy 2014/30/UE, spotkanie EU zharmonizowanych norm EN61000-6-2: 2005 klasy B Standard EN61000-6-4: 2001.

Niskie napięcie dyrektywy 2014/35/UE spotkanie EU zharmonizowane normy EN 60947-1: 2004.

Informacje dodatkowe:

Produkt został poddany testom w typowej konfiguracji.

Cesano Maderno, 01.03.2016 r.

F. MESSINA (Pełnomocnik Zarządu)

TURBO s.r.l.

Kod I Numer Seryjny: