



TURBO s.r.l.
Electronic Control Systems for Dust Collectors
e-mail: info@turbocontrols.it
web: www.turbocontrols.eu
TEL. ++39 (0)362 574024 FAX ++39 (0)362 574092

BEDIENERHANDBUCH SEQUENZGEBER BAUREIHE E1T 24Vac



Allgemeine Beschreibung

Der Sequenzgeber dient zur Steuerung der pneumatischen Reinigung von industriellen Entstaubungsanlagen. 1 Kontakt mit Relais am Ausgang und 2 digitale Eingänge von Kontakten. Großes und leuchtstarkes Display, an dem man in jedem Augenblick den Verstopfungszustand des Filters, die aktiven Elektroventile sowie eventuelle Alarme ablesen kann.

Technische Eigenschaften

Gehäuse

- Dämmendes und ABS .
- Schutzgrad gegen Wasser und Staub gemäß IP65(EN60529).
- Stoßfest IK07 2 Joule (EN62262)

Leistungen Der Vorrichtung

- Display mit Led bestehend aus 7 Segmenten zu 3 Ziffern der Größe 0.8";
- Betriebszeiten in Sekunden mit für jede Funktion wählbaren Messbereichen.
- Versorgungsspannung 24 Vac.
- Ausgangsspannung 24 Vdc, 24 Vac.
- Spülfunktion mit abgeschaltetem Ventilator (Nachspülen) über Kontakt im manuellen Modus, wobei eine Zykluszahl bis zu 99 gewählt werden kann.
- Stundenzähler zum Zählen der Gesamtstunden und partiellen Stunden bis zur Wartung.
- Ein Alarmrelais.
- Alarm Elektroventil nicht aktiv.
- Aktivierung der Spülung von externem Kontakt.
- Eingang zur Freigabe der Druckluft.
- Manuelle Aktivierung Elektroventil.

Elektrische Eigenschaften

Versorgung:

- 24 VAC 50-60 Hz- 25W \pm 10 %



Achtung! Vor dem Anschluss der Vorrichtung lesen Sie den Abschnitt zur Installation

Ausgangsspannung Wählbar:

- 24Vdc
- 24Vac

Nicht Galvanisch Isolierte Ein- Und Ausgänge:

- Kontakt Freigabe (Fernfreigabe Spülen).
- Kontakt Ventilator (Nachspülen).

Die am Aggregat angeschlossenen Elektroventile sind vom Typ „normal geschlossen “. Die Aktivierung eines von ihnen führt zur Öffnung und damit zu einem Druckluftstrahl.

Alarmrelais:

Das Alarmrelais weist 1 blanken Kontakt an den Klemmen 4 und 5 auf.

Max. zulässige Last: : 2A @ 24 Vdc, 24 Vac.

Das Relais ist normalerweise geschlossen, im Falle von Alarmen öffnet und öffnet mit der Steuereinheit ausgeschaltet oder in der Abwesenheit von Macht.

Schmelzsicherungen

1 x 3 A @ 24Vac.

Betriebstemperatur

-10°C ÷ 55°C

Lagertemperatur

-20°C ÷ 60°C

Eigenschaften des Timers:

Impulszeit (Öffnung des Ventils)

50 ms ÷ 5 s

Pausenzeit (Intervall zwischen den Ventilöffnungen)

1 sec. ÷ 999 sec



Im Handbuch verwendete Warnsymbole

Die Sicherheitshinweise werden mit folgenden Symbolen hervorgehoben:



	Achtung - Gefahr	Hinweis - Allgemein
	Risiko - Gefahr	Elektrischer Strom
	Entsprechend der geltenden Vorschriften über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) entsorgen.	

Installationsanweisungen und Hinweise

- ⇒ Das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- ⇒ Das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen und elektromagnetischen Feldern platzieren. 
- ⇒ Das Gerät mindestens 60 cm über dem Boden an einer Wand befestigen. An einem gut erkennbaren, leicht zugänglichen Ort.
- ⇒ Das Gerät an andere Versorgungsleitungen anschließen, als die für den Antrieb von Motoren oder anderen Geräten von großer Leistung verwenden, die Netzstörungen oder Instabilität verursachen können.
- ⇒ Zum Schutze der Stromversorgung des Geräts sind ein Differentialschalter zu 230 Vac~ 30 mA und ein zweipoliger Überlastschalter zu 230 Vac~ 10 A an leicht zugänglichen Stellen erforderlich.
- ⇒ Vor jeder Art von Eingriffen am Gerät muss der Differentialschalter deaktiviert werden. 
- ⇒ Für Eingriffe elektrischer Art stets die Spannung abschalten und 30 Sekunden bis zur Entladung der Kondensatoren abwarten, bevor der Behälter geöffnet wird. Nach Beendigung der Arbeiten, vor Einschalten der Spannung das Gerät verschließen.
- ⇒ Bevor für gleich welche auszuführende Arbeit das Gerät gehandhabt wird, sicherstellen, dass sichere Atmosphäre vorherrscht.
- ⇒ Für die Verbindung der Versorgungsspannung feuerfeste, zertifizierte Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,75 mm² gemäß Norm IEC60227 oder IEC60245 verwenden.
- ⇒ Für alle Eingangs-Messsignale feuerfeste Kabel mit einem Mindestdurchmesser von 0.75 mm² verwenden.
- ⇒ Für die Kontakte der Melde-Relais feuerfeste Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0.75 mm² verwenden.
- ⇒ Für alle Steuersignale der Magnetventile feuerfeste Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0.5 mm² verwenden.
- ⇒ Der Schutzleiter der Erdung muss gelb/grün sein.
- ⇒ Der Schutzleiter der Erdung muss als Erster angeschlossen werden.
- ⇒ Das gelb/grüne Kabel darf ausschließlich als Erdleiter verwendet werden.

- ⇒ Die Kabelklemmen müssen je nach Kabeldurchmesser ausgewählt werden.
- ⇒ Die Dichtheit der Kabelklemme wird durch die Kompression der Gummidichtung gewährleistet, die sich um den Außendurchmesser des Kabels zieht.
- ⇒ Die Abmessungen von Kabel und Kabelklemme müssen garantieren, dass ein Zug am Kabel nicht auf die Klemmen wirkt.
- ⇒ Das Klemmenbrett darf nicht mechanischer Verankerungspunkt der Leiter sein.
- ⇒ Die auf Wunsch erhältliche Kabelklemme PG9 hat einen Kabeldurchmesser von mind. 4 mm und max. 8 mm, mit 19 mm Verriegelungsmutter.
- ⇒ Der von dieser Gebrauchsanweisung nicht vorgesehene und der unsachgemäße Gebrauch des Geräts kann dieses und etwaige an dieses angeschlossene Geräte beschädigen.
- ⇒ Darüber hinaus kann der unsachgemäße Gebrauch oder die Veränderung des Geräts Personenschäden verursachen.
- ⇒ Die Undurchlässigkeit des Gehäuses ist bei geschlossenem Deckel gewährleistet.
- ⇒ Falls steife oder biegsame Kabelkanäle für die Verkabelung verwendet werden, vermeiden, dass diese sich mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten füllen.
- ⇒ Keine ungeschützten oder mit einem geringeren Schutzgrad als die Steuerung geschützten Bohrungen am Gehäuse vornehmen.
- ⇒ Falls im Inneren des Gehäuses Wasser festgestellt wird, sofort die Stromversorgung unterbrechen.
- ⇒ Falls die Steuereinheit nicht nach den Vorgaben des Herstellers gebraucht wird, kann dies den vorgesehenen Geräteschutz beeinträchtigen.
- ⇒ Die Steuereinheit setzt keine für Gesundheit und Umwelt potentiell giftige oder schädliche Stoffe frei.
- ⇒ Teile mit gefährlicher Spannung sind normalerweise nicht zugänglich.

Sollte man diese Gebrauchsanweisung nicht gelesen oder nicht verstanden haben, die Steuereinheit nicht benutzen.

Display / Tastatur

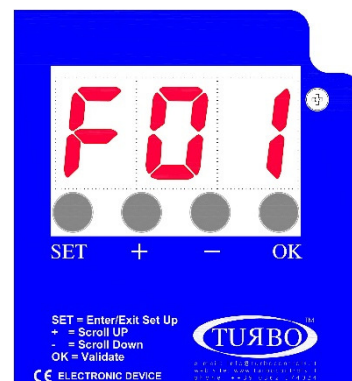
Auf der Frontseite befinden sich 4 runde Tasten für die Steuerung der Vorrichtung und bei Einschalten sieht das Display wie folgt aus:

- Die Taste SET erlaubt den Zugang zum Steuermenü sowie das Verlassen desselben, und die Aktivierung des manuellen Tests des Elektroventils, das mit der Funktion F06 angewählt wurde.
- Mit den Tasten + und - können Sie Funktionen von F01 bis Fxx scrollen. Nach der Eingabe einer der Fxx-Funktionen mit der OK-Taste wählen und dann + und - die Werte erhöhen oder verringern.
- Die Taste OK erlaubt die Bestätigung der Daten und die Rückstellung der Alarme.
- Wenn die Taste + während des normalen Betriebs gedrückt wird, wird die gesamte Aktivität Betriebsstundenzähler angezeigt.
- Die Taste - während des normalen Betriebs gedrückt wird, zeigt die Grafen teilweise Stunden Aktivität.



Aufbau der Menüs

- SET drücken
- Mit den Tasten + und - die gewünschte Funktion wählen.
- Mit der Taste OK bestätigen.
- Den Wert des Parameters erhöhen oder verkleinern.
- Bestätigen und mit OK verlassen.
- Durch nochmaliges Drücken der Taste SET, kann der Programmiermodus verlassen werden.



Liste Der Funktionen

- **F02:**
Aktivierungszeit Elektroventile.
Einstellung der Werte: 0.05" – 5.00" Step 0.01".
Default = 0.20".
- **F03:**
➤ Spülpause zwischen den Elektroventilen.
Einstellung der Werte: 001" – 999" Step 1".
Default = 020".
- **F04:**
Angeschlossene Ausgänge.
Einstellung der Werte: 01 – 16 step 1.
Default = 001.
- **F05:**
➤ Einstellung der Ausgangsspannung :
Einstellung der Werte: a24, d24.
Default = a24.
- **F06:**
Manuelle Aktivierung Ausgang
Einstellung der Werte: 1 – Zahl der in F04 vorgegebenen Ausgänge
SET drücken, um den vorgegebenen Ausgang zu aktivieren.
- **F13:**
Nachspülzyklen nach Ventilatorstopp
Einstellung der Werte: 01 – 99 Step 1.
Default = 01.
- **F14:**
Pause beim Nachspülvorgang (Ventilator AUS).
Einstellung der Werte: 001" – 999" Step 1".
Default = 010".
- **F15:**
Wartungsintervall ausgedrückt in Gruppen zu 10 Stunden (z. B.: 1=10h, 10=100h).
Einstellung der Werte: 001 – 999 Step 1.
Default = 100 (=1000h).
- **F16:**
Freigabe des Alarms zum Wartungsintervall
Einstellung der Werte: 0 (deaktiviert) – 1 (freigegeben).
Default = 0 (deaktiviert).
- **F17:**
Zurückstellung Zähler Wartungsstunden
Einstellung der Werte: 0 (deaktiviert) – 1 (Zurückstellung).
Default = 0 (deaktiviert).
Hinweis: Bei Einstellung der Funktion F17 auf 1 wird der Zähler der Wartungsstunden zurückgestellt und der Parameter F17 kehrt auf 0 zurück.
- **F24:**
Ausschluss des Ventils im Kurzschluss.
Die Standardeinstellung ist 0, das Ventil im Kurzschluss wird geprüft an jedem Zyklus.
Wenn auf 1 einrichten, wenn ein Ventil in kurzen Schaltung ist aus dem Zyklus ausgeschlossen und wird nicht geprüft.

Alarmer

Während des Einschaltzyklus und dem normalen Betrieb führt das Aggregat eine Reihe von Kontrollen aus. Im Folgenden werden die möglichen Alarmer und die entsprechenden Lösungen aufgezählt.

Nr. Alarm	Beschreibung	Aktion
E01	F05 auf 24 V AC – Jumper AC erkannt	- Für 24Vdc Vorrichtung abschalten und die Jumper AC/DC auf DC stellen. - Für 24Vac OK drücken, dann SET drücken und mit "+" und "-" die Funktion F05 einstellen, A24 wählen und mit Ok bestätigen.
E02	F05 auf 24 V DC– Jumper DC erkannt	- Für 24Vac Vorrichtung abschalten und die Jumper AC/DC auf AC stellen. - Für 24Vdc OK drücken, dann SET drücken und mit "+" und "-" die Funktion F05 einstellen, D24 wählen und mit Ok bestätigen.
E03	F05 auf 24V AC oder DC. Spannung außer Bereich erkannt	- Zum Betrieb der Ventile mit 24V Vorrichtung abschalten und die Jumper zur Wahl der Ausgangsspannung auf 24V stellen. - Wenn der Jumper dagegen auf der korrekten Position sitzt, OK drücken, dann SET und mit "+" und "-" die Funktion F05 wählen, 115 oder 230 (wie Jumper) einstellen und OK drücken.
E06	Stromstärke Elektroventil unterschreitet den Minimalwert oder Elektroventil nicht angeschlossen	Korrekten Anschluss des Elektroventils und dessen Daten prüfen. Der Alarm stellt sich von alleine zurück.
E07	Stromstärke Elektroventil überschreitet den Maximalwert	Korrekten Anschluss des Elektroventils und dessen Daten prüfen Der Alarm stellt sich von alleine zurück.
E08	Kurzschluss Ausgänge Die Signalisierung des Codes E08 im Wechsel mit der Angabe des Ausgangs interessiert, wird gezeigt, hat Uxx, wobei Xx die Nummer der Ausgabe ist.	Vorrichtung abschalten und wieder einschalten, nachdem die Elektroventile geprüft wurden.
E11	Wartungsintervall erreicht	Wartung ausführen.
E14	Zeigt an, daß ein Ventil Kurzschluss ausgeschlossen wurde aus dem Zyklus. Die Signalisierung des Codes E14 im Wechsel mit der Angabe des Ausgangs interessiert, wird gezeigt, hat Uxx, wobei Xx die Nummer der Ausgabe ist. Ein Ausgang ist als Kurzschluss gewertet, wenn nicht reagiert 3 folgenden Aktivierungen nacheinander. Eine Aktivierung ohne Fehler stellt die Zählung zurück.	Vorrichtung abschalten und wieder einschalten, nachdem die Elektroventile geprüft wurden.

Beschreibung Der Funktion

Wenn der Sequenzgeber mit Spannung versorgt ist, zeigt das Display vor allem, welche SW-Version installiert ist, sowie das Symbol ---, das bedeutet, dass die Prüfung der Übereinstimmung zwischen den in E2Prom gespeicherten Einstellungen und den eingestellten Brücken läuft. Sollten Abweichungen bei den Einstellungen bestehen, wird der entsprechende Fehlercode angezeigt (siehe Tabelle der Alarme). Bei alleiniger Änderung der Parameter ist die Funktion des Aggregats eingeschränkt, anderenfalls kann der Werker abschalten und die Jumper korrekt konfigurieren.

Wenn dagegen der Test alle Kontrollen mit positivem Ergebnis durchlaufen hat, erscheint das Symbol 0_0 und dann die folgenden Bildschirmdarstellungen:

- OFF, wenn der Freigabekontakt offen ist (14-15).
- -0-, wenn der Freigabekontakt (14-15) geschlossen ist und der Ventilator abgeschaltet ist.

Betriebsmodus

Die Vorrichtung funktioniert als programmierbarer zyklischer Sequenzgeber. Die angeschlossenen Ausgänge werden in den programmierten zeitlichen Intervallen aktiviert. Durch Zugang zum Konfigurationsmenü kann entsprechend die Beschusszeit und die Pause eingestellt werden.

Spülfunktion Bei Abgeschaltetem Ventilator (PCC)

Diese Funktion erlaubt es, einen oder mehr Spülzyklen durchzuführen (die Zahl der Spülzyklen ist in F13 festgelegt), wenn der Ventilator abgeschaltet ist. Der ein- oder abgeschalteten Zustand des Ventilators kann durch den Zustand der Kontakte 12-13 festgelegt werden (Kontakte offen = Ventilator AUS).

Die Impulszeit der Ventile wird immer diejenige sein, die in F02 definiert wurde, während die Pausenzeit in diesem Fall diejenige ist, die in F14 definiert wurde.

Die Anzeige zeigt abwechselnd die Anzahl der Ventil aktiviert und das Wort PCC.

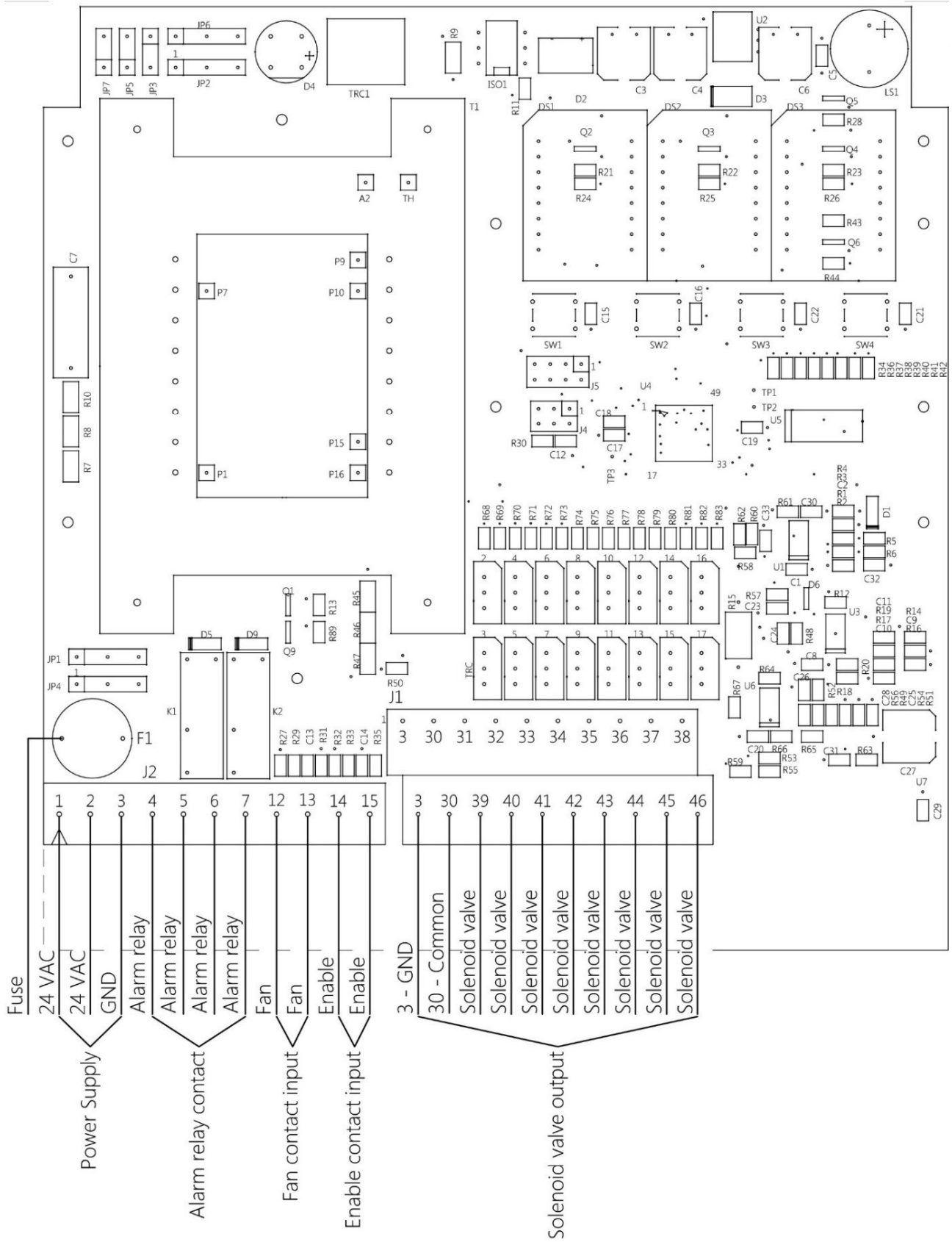
Wahl Der Zahl Der Ausgänge

Die Zahl der Ausgänge (Elektroventile), über die der Sequenzgeber Spülzyklen ausführt, kann gewählt werden. Der Spülvorgang wird in der Reihenfolge vom ersten bis zum letzten Elektroventil ausgeführt. Die Regulierung der Elektroventile erfolgt über die Funktion F04.

Schmelzsicherung

In der Nähe des Klemmenkastens der Spannungsversorgung befindet sich eine Schmelzsicherung, die, falls notwendig, ersetzt werden kann. Verwenden Sie verzögerte Schmelzsicherungen des Typs 5x20mm.

Schaltplan



Kontakte Und Relais-Klemmenblock J2

Aktivieren Kontakteingang Konsens 14.15-terminals.

Wird verwendet, um aktivieren Sie die Steuerung aus der Ferne, es kann eingeschaltet werden und aus der Ferne.

Das Gerät wird geliefert mit einem jumper auf die beiden Klemmen 14:15, ohne wird es nicht drehen Sie auf.

Lüfterkontakt 12.13 Eingangsklemmen.

Angabe der Steuereinheit, dass die Anlage gestartet wurde und in Betrieb ist.

Das Gerät wird mit einem Jumper an zwei 12:13 Terminals geliefert, um den Zustand der Anlage zu simulieren, als wäre der Lüfter eingeschaltet.

Alarm Relais K1 4.5 Klemmen.

Das Relais ist normalerweise geschlossen, im Falle von Alarmen öffnet und öffnet mit der Steuereinheit ausgeschaltet oder in der Abwesenheit von Macht.

Die Alarme, die die Relais öffnen, sind:

Problem mit Magnetventilen E06-E08.

Wartungsintervall wurde erreicht.

Wenn eines davon auftritt, wird das Relais aktiviert.

Klemmentabelle

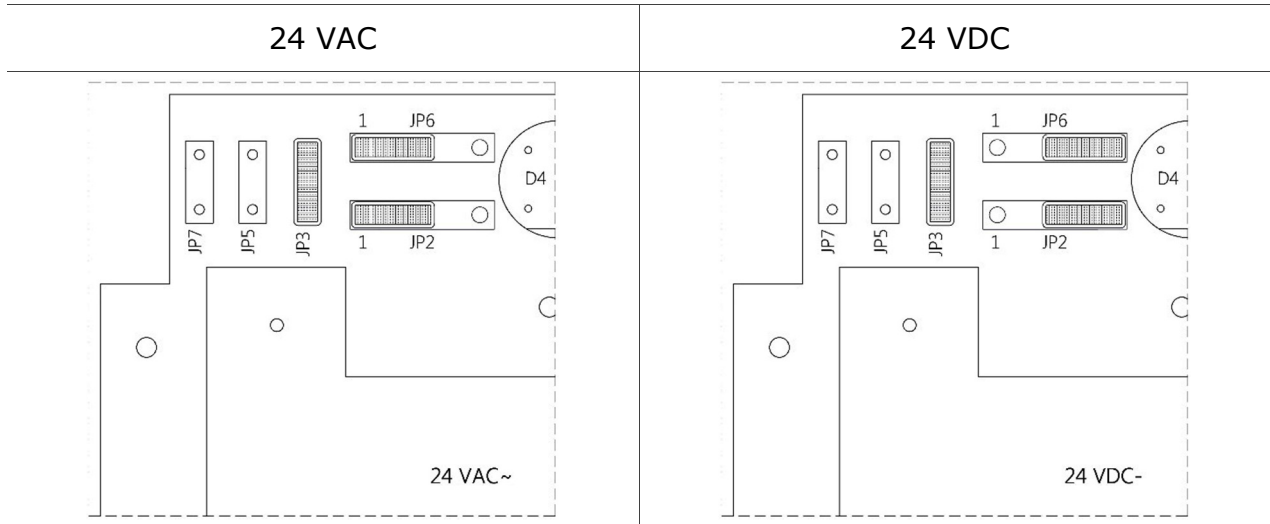
Nr. Klemme	Beschreibung	Nr. Klemme	Beschreibung
1	Versorgung 24 Vac	32	Ausgang Elektroventil 2
2	Versorgung 24 Vac	33	Ausgang Elektroventil 3
3	Erdung Gnd	34	Ausgang Elektroventil 4
4	Kontakt Relais 1	35	Ausgang Elektroventil 5
5	Kontakt Relais 1	36	Ausgang Elektroventil 6
6	Kontakt Relais 2	37	Ausgang Elektroventil 7
7	Kontakt Relais 2	38	Ausgang Elektroventil 8
12	Eingang Ventilator	39	Ausgang Elektroventil 9
13	Eingang Ventilator	40	Ausgang Elektroventil 10
14	Eingang Freigabe	41	Ausgang Elektroventil 11
15	Eingang Freigabe	42	Ausgang Elektroventil 12
		43	Ausgang Elektroventil 13
30	Neutralleiter Magnetventile	44	Ausgang Elektroventil 14
30	Gemeinsam Elektroventile	45	Ausgang Elektroventil 15
31	Ausgang Elektroventil 1	46	Ausgang Elektroventil 16

Wenn der Sequenzer in G2-Version mit verstärktem Transformator ist, schließen Sie zwei Magnetventile parallel zu jedem Terminal an.

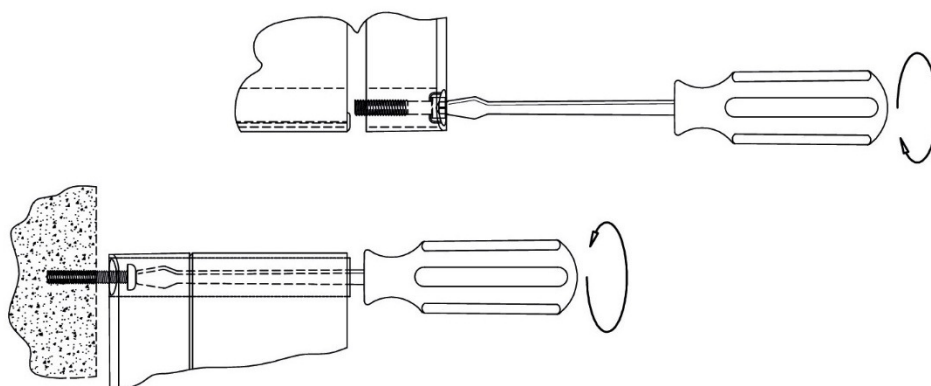
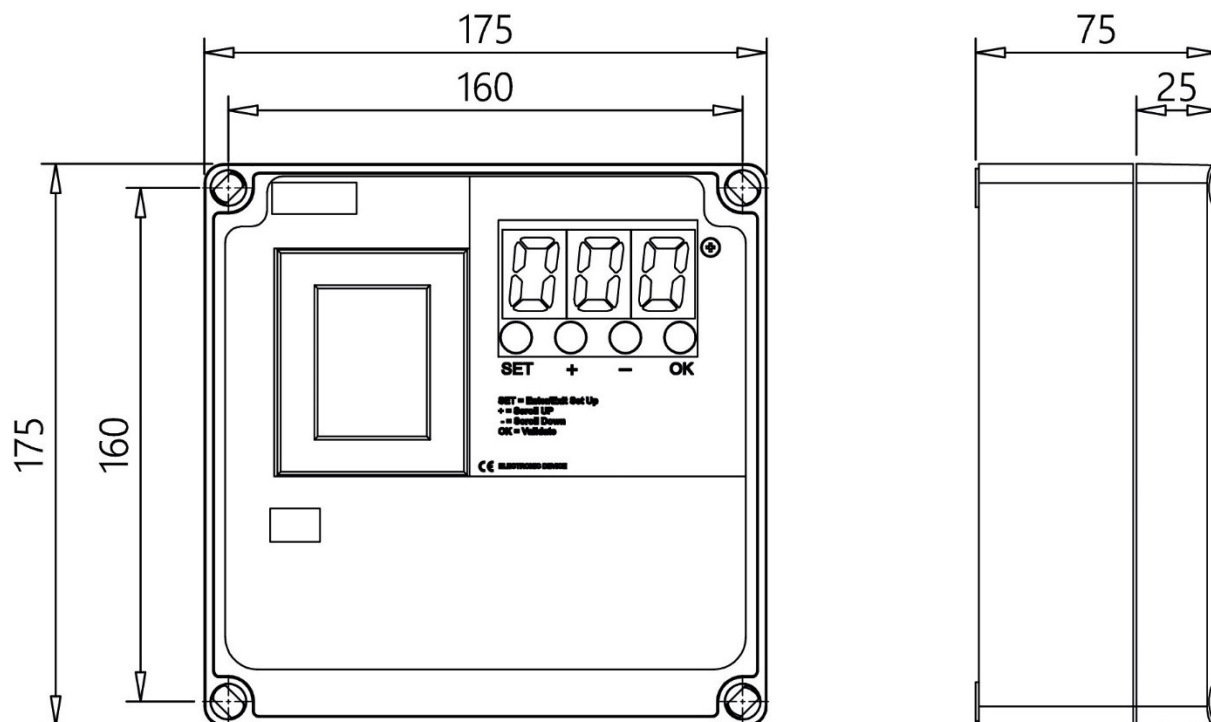
Tabelle Schmelzsicherungen

Spannung	Wert
24 Vac	3 A

Konfiguration Jumper – Ausgang

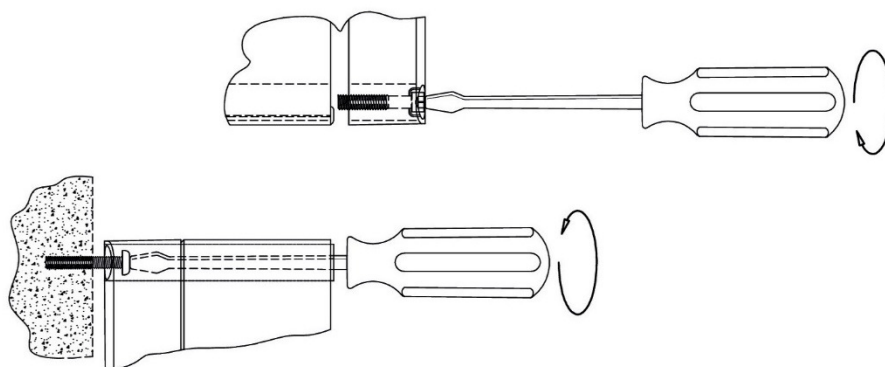
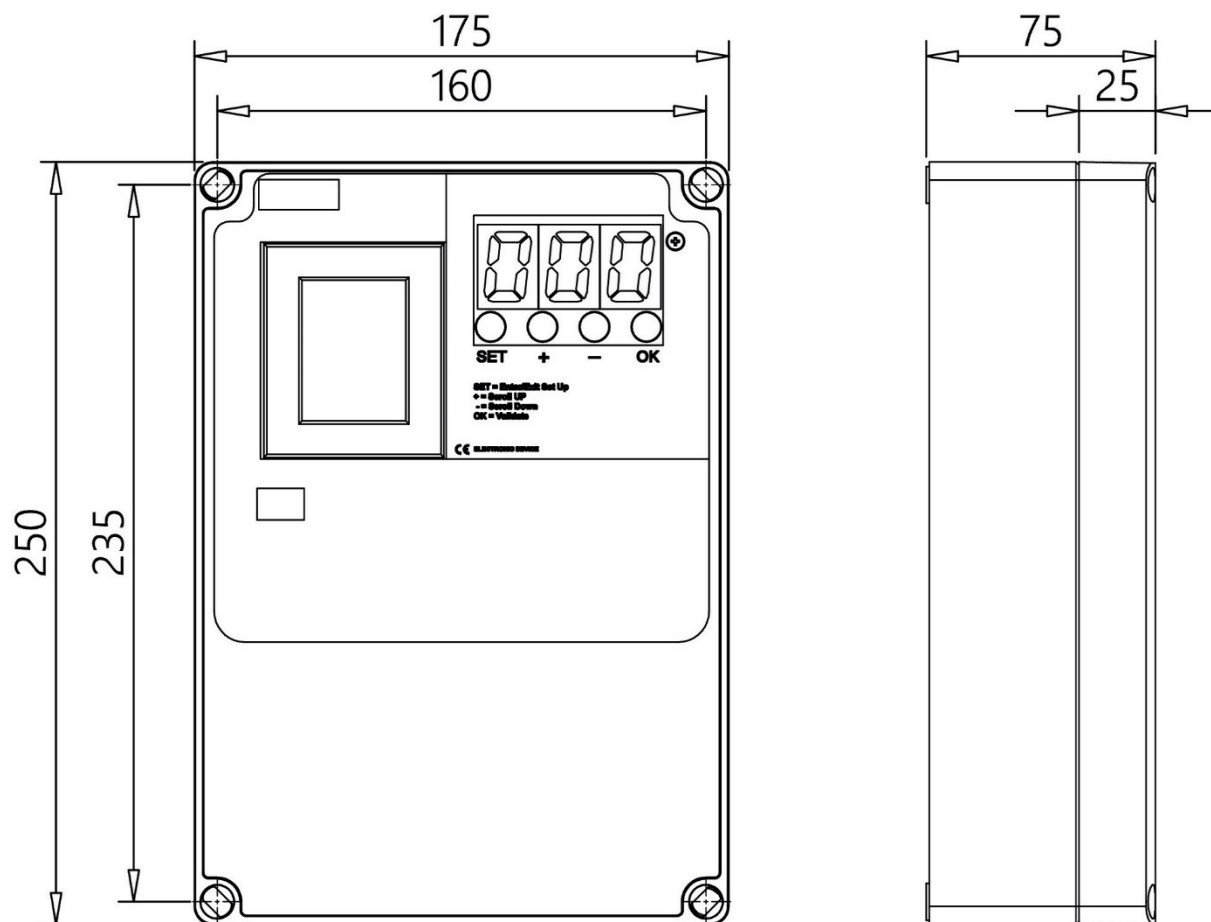


Installation – Gehäusemaße 4 / 8 Ausgänge



Gewicht 1.8 Kg

Installation – Gehäusemaße 12 / 16 Ausgänge



Gewicht 2.1 Kg

Wartung

Die einzigen Komponenten, die ersetzt werden können, sind die Schmelzsicherungen. Alle anderen Reparaturarbeiten müssen vom Hersteller ausgeführt werden.

Entsorgung

Umweltfreundlich entsorgen. Das Produkt unter Beachtung der geltenden Bestimmungen für die Entsorgung von elektronischen Geräten entsorgen.



Die Vorrichtung stellt ein Gerät dar, das in einer Entstaubungsanlage verwendet wird, und ist damit Teil einer festen Installation.

Einstellungen Ab Werk

Die Einstellungen ab Werk sind die folgenden:

Nr. Funktion	Beschreibung	Eingestellter Wert
F02	Aktivierungszeit Elektroventile	0.20"
F03	Pausenzeit beim Spülvorgang zwischen Elektroventilen im Normalzyklus	020"
F04	Zahl der Ausgänge	1
F05	Ausgangsspannung: 24 Vdc, 24 Vac	24 Vac
F06	Manuelle Aktivierung Ev.	1
F13	Zykluszahl nach Ventilatorstopp	1
F14	Pausenzeit zwischen den Elektroventilen im Zyklus mit Ventilator AUS.	010"
F15	Wartungsintervall in 10h. (1=10h, 100=1000h)	100
F16	Freigabe (1) oder Deaktivierung (0) Alarm im Wartungsintervall	0
F17	Zurücksetzung Stundenzähler für Wartung: Einstellung von 1 bei Bestätigung setzt den Stundenzähler für die Wartung auf Null zurück	0
F24	Ausschluss des Ventils im Kurzschluss.	0

Gewährleistung

Die Garantiezeit beträgt 2 Jahre. Die Firma übernimmt, abgesehen von andersartigen und von der Firma genehmigten Vereinbarungen, den Austausch jeder ausschließlich in unserer Werkstatt als schadhaft erkannten elektronischen Komponente.

Gewährleistungsausschluss

Die Garantie verfällt in den folgenden Fällen:

- Bei Zeichen von Veränderungen und nicht genehmigten Reparaturen;
- Bei falscher Verwendung des Gerätes unter Nichtbeachtung der technischen Daten;
- Im Falle von falschem elektrischem Anschluss.
- Fehlender Berücksichtigung der Bestimmungen zum Anlagenbau;
- Verwendung unter Nichtberücksichtigung der EU-Bestimmungen;
- Einwirkung von Naturgewalten (Blitze, elektrostatische Entladungen), Überspannungen.

Fehlersuche Und Lösungen FAQ

Fehler	Möglicher Grund	Lösung
Das Display leuchtet nicht auf	Schmelzsicherung durchgebrannt	Schmelzsicherung zum Schutz der Versorgungsspannung kontrollieren. Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung vorliegt und mit der für das Gerät notwendigen übereinstimmt (Klemmen 1, 2 und 3).
Ausgänge können nicht aktiviert werden.	Falsche Ausgangsspannung. Verkabelung der Elektroventile.	Sicherstellen, dass die Ausgangsspannung des Aggregats und die der Elektroventile übereinstimmen. Verkabelung zwischen Sequenzgeber und Elektroventilen prüfen.
Es werden Alarmmeldungen angezeigt	Falsche Verkabelung der Anlage	Alarmkode mit Tabelle prüfen.
Die Alarmer aktivieren nicht die Signalvorrichtungen.	.Fehlende Versorgung der Alarmvorrichtungen.	Die Alarmvorrichtungen müssen an eine zum Sequenzgeber externen Spannungsquelle angeschlossen werden. Die Aktivierung erfolgt durch Öffnen des entsprechenden Relais.
Ab und zu setzt sich der Sequenzgeber zurück.	Prüfen, dass an der Versorgungsleitung keine ungefilterte Impulslast anliegt (Punktiergerät, Schweißgerät, Plasmaschnitt usw.)	Eventuell einen Filter an der Stromversorgung des Sequenzgebers anbringen.

Konformitätserklärung Des Herstellers

**Name Des Herstellers:**

TURBO SRL

Anschrift Des Herstellers:

Via Po 33/35 - 20811 Cesano Maderno Italia

Erklärt, dass das Produkt:

Name des Produktes/der Produkte:
Sequenzgeber E1T

Modell:

E1T 4 - 16

Optionen Des Produktes:

Alle

Dieses Erzeugnis entspricht den folgenden Richtlinien:
EMV-Richtlinie 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit), die den harmonisierten europäischen Normen EN61000-6-2:2005 Klasse B der der Norm EN61000-6-4:2001 entspricht.

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, die den harmonisierten europäischen Normen EN 60947-1:2004 entspricht.

Das Produkt wurde in typischer Konfiguration getestet.

Cesano Maderno, 01/03/2016

F. MESSINA (Geschäftsführer)

TURBO s.r.l.

Code Und Seriennummer