



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

# MANUEL DE L'UTILISATEUR SEQUENCEUR SERIE E1T 24Vdc



## Description Générale

Séquenceur pour la commande du nettoyage pneumatique des installations de dépoussiérage industriel. Présence de deux contacts à relais à la sortie et de 2 entrées numériques depuis contacts. Ecran grand et lumineux qui permet, à tout moment, de lire l'état de fonctionnement du timer, les électrovannes actives et les alarmes éventuelles.

## Caractéristiques Techniques

### Bac

- Base construite en ABS, couvercle en polycarbonate.
- Degré de protection contre l'eau et la poussière IP65(EN60529).
- Résistant aux chocs IK07 2 Joules (EN62262).

### Prestations Du Dispositif

- Ecran led 7 segments, 3 chiffres de 0.8";
- Temps opératoires exprimés en secondes avec écarts sélectionnables pour n'importe quelle fonction.
- Tension d'alimentation 24 Vdc.
- Tension de sortie 24Vdc.
- Fonction lavage avec ventilateur éteint (après-nettoyage) moyennant contact avec nombre de cycles sélectionnables jusqu'à 99 cycles.
- Compte-heures total et partiel pour entretien.
- Deux relais d'alarme, normalement fermés.
- Alarme électrovanne non opérationnelle.
- Activation du nettoyage depuis contact externe.
- Entrée autorisation présence air comprimé.
- Activation manuelle de l'électrovanne.

## Caractéristiques Électriques



Attention! Avant de raccorder le dispositif, lire la section concernant l'installation

### Alimentation électrique:

- 24 Vdc  $\pm$  10% 25W

### Tension de sortie sélectionnable parmi:

- 24Vdc

### Entrées et sorties non isolées galvaniquement:

- Contact autorisation (activation à distance du nettoyage).
- Contact ventilateur (après-nettoyage).

Les électrovannes reliées à la centrale sont de type normalement fermé. L'activation d'une de celles-ci entraîne son ouverture et, par conséquent, un jet d'air.

### Relais d'alarme:

Les relais d'alarme présente 2 contacts propre aux bornes 4-5 (relais 1) et 6-7 (relais 2). Charge maximum admise: 3A @ 250Vac - 2A @ 24Vdc

Les relais sont normalement fermés, ils s'ouvrent en cas d'alarme, s'ouvre avec la carte éteinte en absence d'alimentation.

### Fusible

1 x 3 A @ 24 Vdc.

### Température de travail

-10°C ÷ 55°C

### Température de stockage

-20°C ÷ 60°C

### Caractéristiques timer:

#### Temps Impulsion (ouverture vanne)




50 ms ÷ 5 s

#### Temps Pause (intervalle entre ouvertures des vannes)



1 sec. ÷ 999 sec.

## Symboles d'avertissement utilisés dans le manuel

Les indications concernant la sécurité sont mises en évidence en utilisant les symboles :

	Attention - Danger	Avertissement - Générique
	Risque – Danger	Courant électrique
	Éliminer selon les normes pour les appareillages électriques et électroniques DEEE	

## Normes d'installation et avertissements

- ⇒ Protéger l'appareil de l'exposition directe aux rayons du soleil.
- ⇒ Ne pas installer l'équipement à proximité de sources de chaleur et de champs électromagnétiques. 
- ⇒ Fixer l'équipement au mur à au moins 60 cm du sol.
- ⇒ Dans un lieu bien visible que l'on peut facilement rejoindre.
- ⇒ Brancher l'appareil sur des lignes d'alimentation différentes de celles utilisées pour l'actionnement des moteurs ou autres dispositifs de grande puissance susceptibles de créer des perturbations de réseau ou une instabilité.
- ⇒ L'alimentation électrique de l'appareil doit être protégée par un interrupteur différentiel de 230 Vac~ 30 mA et par un magnétothermique bipolaire 230 Vac~ 10 A, placés dans un lieu que l'on peut facilement atteindre.
- ⇒ Avant d'intervenir sur l'appareil pour effectuer n'importe quelle opération, désactiver l'interrupteur différentiel magnétothermique. 
- ⇒ De plus, pour des opérations de nature électrique, toujours couper la tension et patienter 30 secondes que les condensateurs internes se déchargent avant d'ouvrir le conteneur. Une fois les opérations terminées, refermer l'équipement avant de restaurer la tension.
- ⇒ Avant d'intervenir sur l'équipement pour effectuer toute opération, vérifier d'être en conditions d'atmosphère sécurisée.
- ⇒ Pour le branchement de la tension d'alimentation, utiliser des câbles anti-flamme d'une section minimale de 0,75 mm<sup>2</sup> certifiés et conformes à la norme IEC60227 ou bien à la IEC60245.
- ⇒ Pour tous les signaux de commande d'entrée, utiliser les câbles anti-feu d'une section minimale de 0,75 mm<sup>2</sup>.
- ⇒ Pour les contacts des relais de signalisation, utiliser des câbles anti-feu d'une section de 0,75 mm<sup>2</sup>.
- ⇒ Pour tous les signaux de contrôle des électrovannes, utiliser des câbles antidéflagrants d'une section minimum de 0,5 mm<sup>2</sup>.
- ⇒ Le câble conducteur de terre de protection doit être de couleur jaune/vert.
- ⇒ Le câble conducteur de terre de protection doit être branché en premier.
- ⇒ Le câble de couleur jaune/vert doit être utilisé uniquement pour le conducteur de terre.

- ⇒ Les presse-câbles doivent être choisis en fonction du diamètre du câble à utiliser.
- ⇒ L'étanchéité du presse-câble est garantie par la compression du joint en caoutchouc qui presse sur le diamètre extérieur du câble.
- ⇒ Les dimensions du câble et du presse-câble doivent garantir qu'une traction du câble d'alimentation n'agit pas sur les bornes.
- ⇒ Le bornier ne doit pas être le point d'ancrage mécanique des conducteurs.
- ⇒ Le presse-câble PG9 fourni sur demande, a un diamètre de câble minimum de 4 mm et maximum de 8 mm, avec un écrou de serrage de 19 mm.
- ⇒ L'utilisation non prévue de ce manuel utilisateur et l'utilisation incorrecte du dispositif peut entraîner des dommages à ce dernier et aux éventuels appareils qui y sont connectés.
- ⇒ De plus, une utilisation incorrecte ou la modification de l'appareil peut entraîner des dommages aux personnes.
- ⇒ L'imperméabilité du conteneur est garantie lorsque la porte est fermée.
- ⇒ En cas d'utilisation de conduites rigides ou flexibles pour effectuer les branchements, éviter que celles-ci ne se remplissent d'eau ou d'autres liquides.
- ⇒ Ne pas effectuer de trou sur le conteneur non protégé, ou protégé par des accessoires avec un degré de protection inférieur à celui de l'unité de commande.
- ⇒ En cas de présence constatée d'eau dans le conteneur, couper immédiatement l'alimentation.
- ⇒ Si l'unité de commande est utilisée selon des modes non spécifiés par le constructeur, la protection prévue par l'appareil pourrait être compromise.
- ⇒ L'unité de commande ne relâche pas de substances potentiellement vénéneuses ou dangereuses pour la santé et pour l'environnement.
- ⇒ Aucune partie sous tension dangereuse est normalement accessible.

Ne pas utiliser l'unité de commande avant d'avoir lu et compris ce manuel.

## Ecran / Clavier

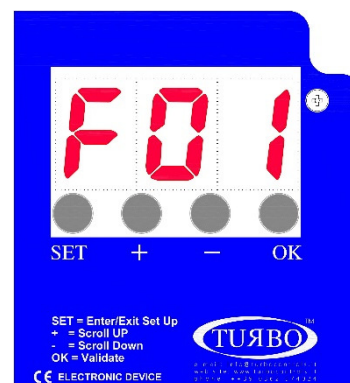
Sur le panneau frontal, on peut voir 4 touches circulaires pour le contrôle de l'équipement et lorsque l'écran s'allume, l'image suivante s'affiche.

- La touche SET permet d'entrer et de sortir du menu de programmation et d'activer le test manuel de l'électrovanne sélectionnée à la fonction F06.
- Le + et - touche permettent de faire pour défiler les fonctions de F01 à Fxx. Après avoir entré un de la Fxx fonctions utilisent la touche OK pour sélectionner puis + et - augmenter ou diminuer les valeurs.
- La touche OK permet de confirmer les données et de réinitialiser les alarmes.
- Si le + touche est enfoncé pendant un fonctionnement normal, l'activité compteur horaire s'affiche.
- La touche est enfoncée pendant l'opération ordinaire, affiche les heures de comtes partiels de l'activité.



## Schéma Des Menus

- Appuyer sur SET (voir figure 2)
- A l'aide des touches + et - choisir la fonction désirée.
- Confirmer à l'aide de la touche OK.
- Augmenter ou diminuer la valeur du paramètre.
- Confirmer et sortir avec OK.
- En appuyant encore une fois sur la touche SET, on sort de la modalité programmation.



## Liste Des Fonctions

- **F02:**  
Temps d'activation électrovannes.  
Valeurs configurables: 0.05" – 5.00" échelon 0.01".  
Par défaut = 0.20".
- **F03:**  
Temps de pause en lavage entre les électrovannes.  
Valeurs configurables: 001" – 999" échelon 1".  
Par défaut = 020".
- **F04:**  
Nombre de sorties raccordées.  
Valeurs configurables: 01 – 16 échelon 1.  
Par défaut = 001.
- **F05:**  
Configuration tension de sortie:  
Valeurs configurables: d24.  
Par défaut = d24.
- **F06:**  
Activation manuelle sortie:  
Valeurs configurables: 1 – nb. sorties configurées en F04.  
Appuyer sur SET pour activer la sortie configurée.
- **F13:**  
Nombre de cycles d'Après Nettoyage, après stop du ventilateur.  
Valeurs configurables: 01 – 99 échelon 1.  
Par défaut = 01.
- **F14:**  
Temps de pause Après Nettoyage (ventilateur off).  
Valeurs configurables: 001" – 999" échelon 1".  
Par défaut = 010".
- **F15:**  
Intervalle d'entretien exprimé en dizaines d'heures (ex.: 1=10h, 10=100h).  
Valeurs configurables: 001 – 999 échelon 1.  
Par défaut = 100 (=1000h).
- **F16:**  
Activation de l'Alarme sur intervalle d'entretien.  
Valeurs configurables: 0 (désactivé) – 1 (activé).  
Par défaut = 0 (désactivé).
- **F17:**  
Réinitialisation compte-heures entretien.  
Valeurs configurables: 0 (désactivé) – 1 (reset).  
Par défaut = 0 (désactivé).  
Note: En configurant a 1 la fonction F17, le compte-heures entretien sera réinitialisé et le paramètre F17 reviendra à 0.
- **F24**  
Exclusion de vanne en court circuit.  
Si définie à 1, lorsqu'une vanne est en court circuit est exclue du cycle et n'est pas révérifiés.  
Le paramètre par défaut est 0, la vanne en court-circuit est testée à chaque cycle.

## Alarmes

Durant le cycle d'allumage et le fonctionnement normal, la centrale effectue une série de contrôles. Nous reportons ci-dessous la description des alarmes possibles.

Numéro Alarme	Description	Action
E01	F05 configuré sur 24V dc – cavalier AC repéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si on choisit 24Vdc, éteindre dispositif et déplacer cavaliers AC/DC sur DC.</li> <li>- Si on choisit 24Vac, appuyer sur OK, ensuite appuyer sur SET, régler avec "+" et "-" la fonction F05, choisir A24 et confirmer avec OK.</li> </ul>
E02	F05 configuré sur 24V ac – cavalier DC repéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si on choisit 24Vac, éteindre dispositif et déplacer cavaliers AC/DC sur AC.</li> <li>- Si on choisit 24Vdc, appuyer sur OK, ensuite appuyer sur SET, régler avec "+" et "-" la fonction F05, choisir d24 et confirmer avec OK.</li> </ul>
E03	F05 configuré sur 24Vac ou dc. Tension hors mesure repérée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si on souhaite utiliser les vannes sur 24V, éteindre le dispositif et déplacer le cavalier de sélection de la tension de sortie sur 24V.</li> <li>- Si, par contre, le cavalier est dans une position correcte, appuyer sur OK, ensuite sur SET, choisir avec "+" et "-" la fonction F05, configurer 115 ou 230 (comme cavalier) et appuyer sur OK.</li> </ul>
E06	Courant de l'électrovanne inférieur au seuil minimum ou électrovanne débranchée.	Vérifier que l'électrovanne est bien branchée et les données de celle-ci. L'alarme s'auto-réinitialise.
E07	Courant de l'électrovanne supérieur au seuil maximum.	Vérifier que l'électrovanne est bien branchée et les données de celle-ci. L'alarme s'auto-réinitialise.
E08	Sortie court-circuit La signalisation de la code E08 alterne avec l'indication de la sortie de l'intéressé, est présenté comme Uxx où xx correspond au numéro de la sortie.	Eteignez l'appareil puis rallumez-le, après avoir vérifié la plante des électrovannes.
E11	Intervalle d'entretien atteint.	Effectuer l'entretien.
E14	Indique qu'une vanne en court circuit a été exclue du cycle. La signalisation du code E14 alterne avec l'indication de l'intéressé, est indiquée comme Uxx, où xx correspond au numéro de la sortie. Une sortie est considérée comme un court-circuit si ne répond ne pas pour 3 activations suivantes. Une activation sans erreur se réinitialise le comptage.	Eteignez l'appareil puis rallumez-le, après avoir vérifié la plante des électrovannes.



## Description Du Fonctionnement

Quand le séquenceur est sous tension, l'écran affiche d'abord la version SW installée et le symbole ---, qui indique qu'est en cours une vérification de la congruité entre les configurations mémorisées en E2Prom et les cavaliers configurés. Au cas où il y aurait un désaccord entre les configurations, le code d'erreur correspondant s'affichera (voir Tableau Alarmes). La fonctionnalité de la centrale sera limitée à la modification des paramètres ou bien l'opérateur pourra éteindre et configurer les cavaliers de manière correcte.

Si, en revanche, le test a satisfait tous les contrôles, le symbole 0\_0 s'affichera et, ensuite, s'afficheront les mentions suivantes:

- OFF si le contact d'activation est ouvert (14-15).
- -0- si le contact d'activation est fermé (14-15) et le ventilateur éteint.

## Mode Opérateur

Le dispositif fonctionne comme un séquenceur cyclique programmable. Les sorties raccordées seront activées à des intervalles de temps programmés. En accédant au menu de configuration, il est possible de configurer le temps de projection et le temps de pause.

## Fonction Nettoyage Avec Ventilateur Éteint (Pcc)

Cette fonction permet d'effectuer un ou plusieurs cycles de nettoyage (le nombre de cycles est défini en F13), quand le ventilateur est éteint. L'état allumé ou éteint du ventilateur peut être déterminé par l'état des contacts 12-13 (contacts ouverts = ventilateur éteint). Le temps d'impulsion des vannes sera toujours celui qui est défini en F02, tandis que le temps de pause, dans ce cas, est défini en F14.

L'écran affiche en alternance le numéro de la vanne activée et le mot PCC.

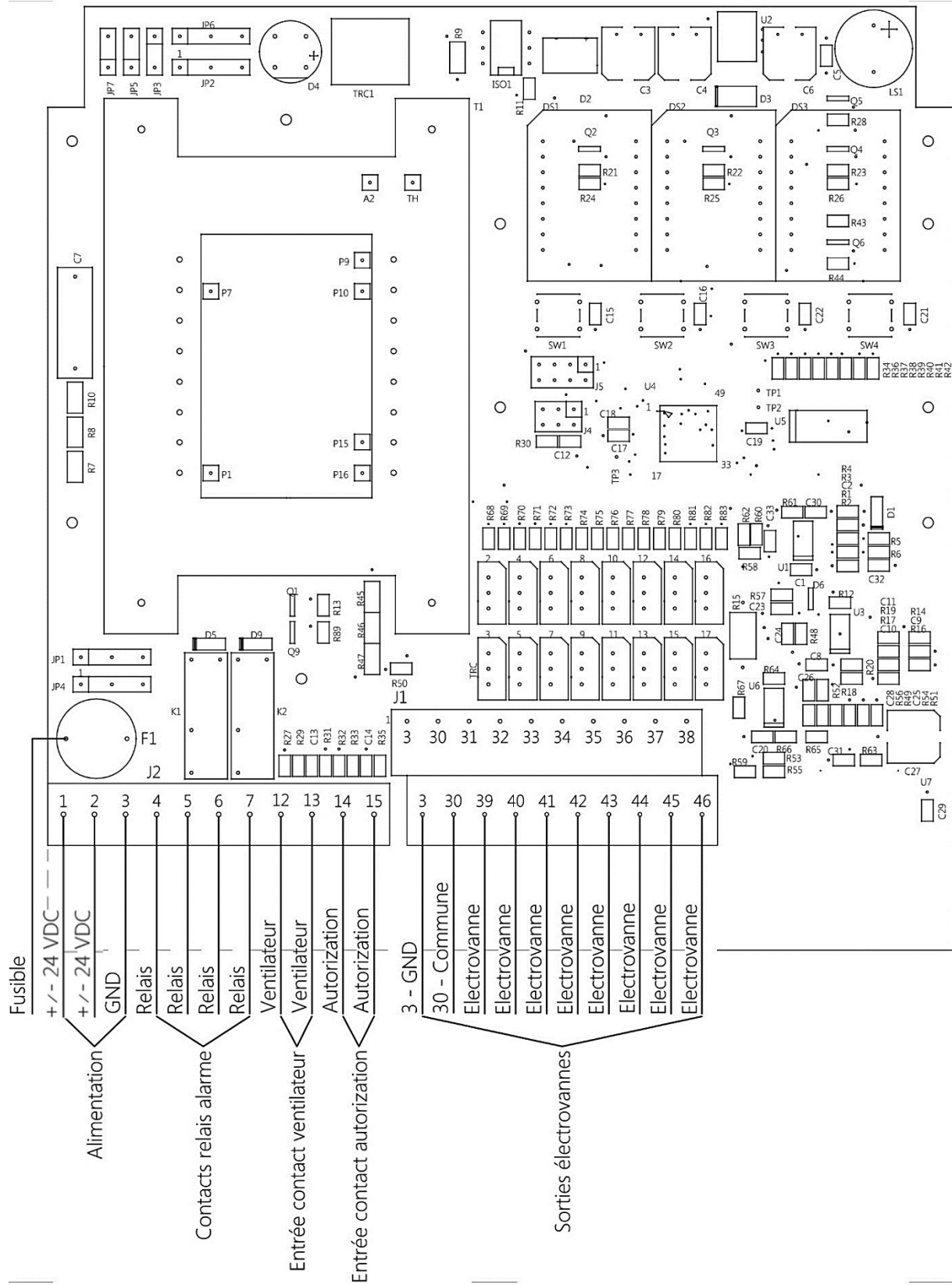
## Sélection Du Nombre De Sorties

Il est possible de sélectionner le nombre de sorties (électrovannes) sur lesquelles le séquenceur effectuera le cycle de lavage. Le lavage sera effectué dans l'ordre de la première électrovanne jusqu'à la dernière. On peut configurer les vannes depuis la fonction F04.

## Fusible

A proximité du bornier électrique, on trouve un fusible qu'il est possible de remettre en état en cas de nécessité. Utiliser un fusible retardé 5x20mm.

# Schéma Électrique



## Contacts Et Relais Bornier J2

Activez le consensus d'entrée contact 14.15 terminaux.

Est utilisée pour activer l'appareil de contrôle à distance, il peut être activée et désactivée à distance.

L'unité est livrée avec un cavalier sur les deux bornes 14.15, sans qu'il ne s'allume pas. Contact du ventilateur 12.13 bornes d'entrée.

Indiquée par l'appareil de contrôle que la plante a démarré et qu'il est en marche.

L'appareil est fourni avec un cavalier sur deux 12.13 bornes pour simuler l'état de fonctionnement du système, comme si le ventilateur est en marche.

Relais d'alarme K1 4.5 bornes.

Le relais est normalement fermé, s'ouvre en cas d'alarmes et s'ouvre à l'unité de commande éteint en l'absence de courant.

Les alarmes qui ouvrent les relais sont:

Problème avec électrovannes E06-E08.

Intervalle de maintenance a été atteint.

Si l'un d'entre eux se produit, le relais est activé.

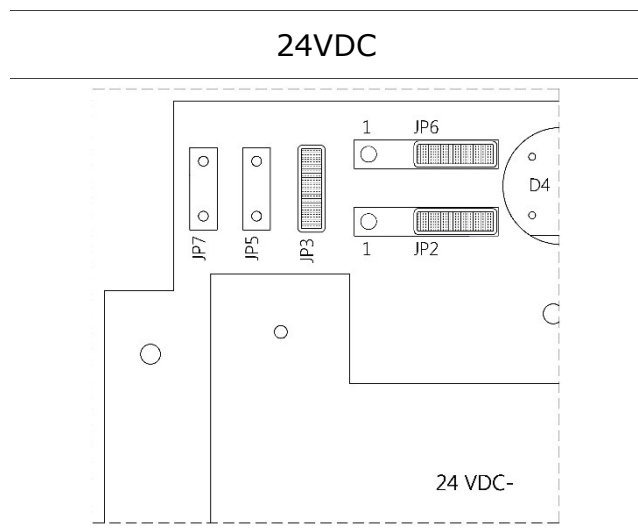
## Tableau Bornes

Borne n°	Description	Borne n°	Description
1	Alimentation + - 24 Vdc	32	Sortie électrovanne 2
2	Alimentation + - 24 Vdc	33	Sortie électrovanne 3
3	Terre Gnd	34	Sortie électrovanne 4
4	Contact Relais 1	35	Sortie électrovanne 5
5	Contact Relais 1	36	Sortie électrovanne 6
6	Contact Relais 2	37	Sortie électrovanne 7
7	Contact Relais 2	38	Sortie électrovanne 8
12	Entrée Ventilateur	39	Sortie électrovanne 9
13	Entrée Ventilateur	40	Sortie électrovanne 10
14	Entrée Autorisation	41	Sortie électrovanne 11
15	Entrée Autorisation	42	Sortie électrovanne 12
		43	Sortie électrovanne 13
3	Terre Gnd Electrovanne	44	Sortie électrovanne 14
30	Commune Electrovanne	45	Sortie électrovanne 15
31	Sortie électrovanne 1	46	Sortie électrovanne 16

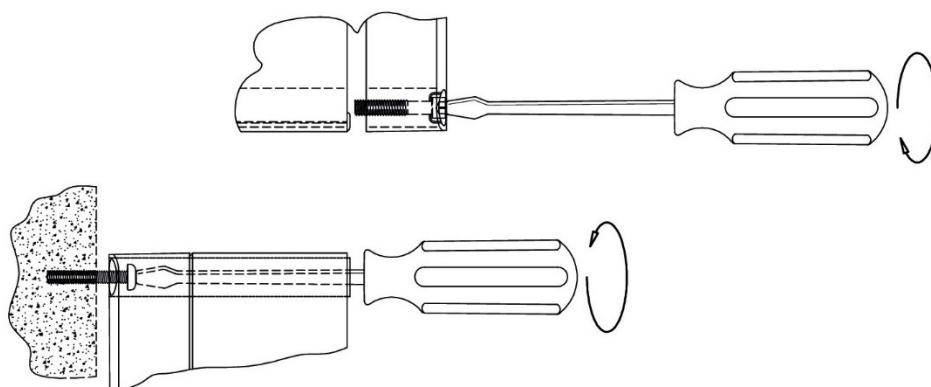
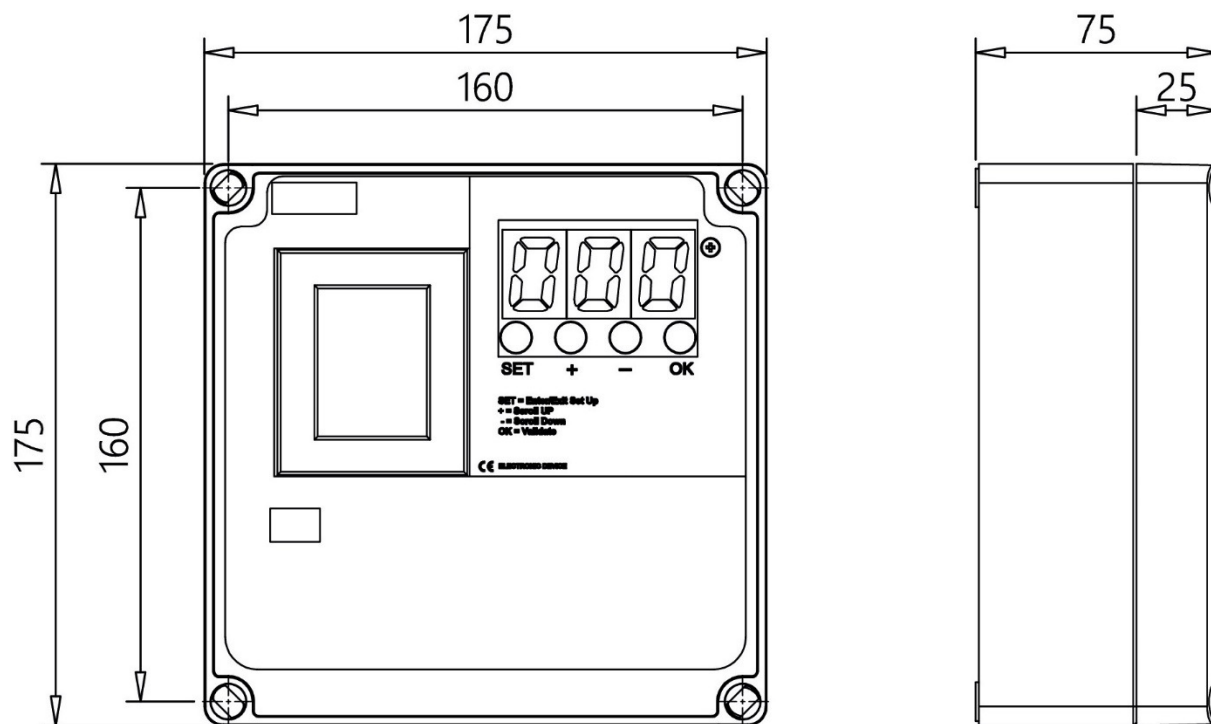
## Tableau Fusibles

Tension	Valeur
24 Vdc	3 A

## Configuration Cavalier Sortie

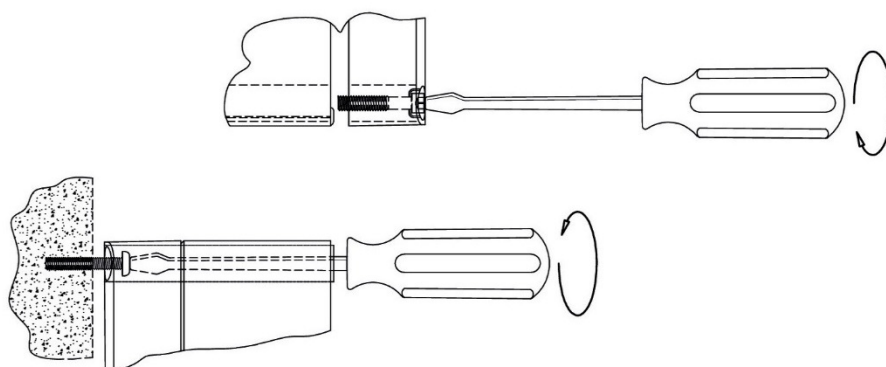
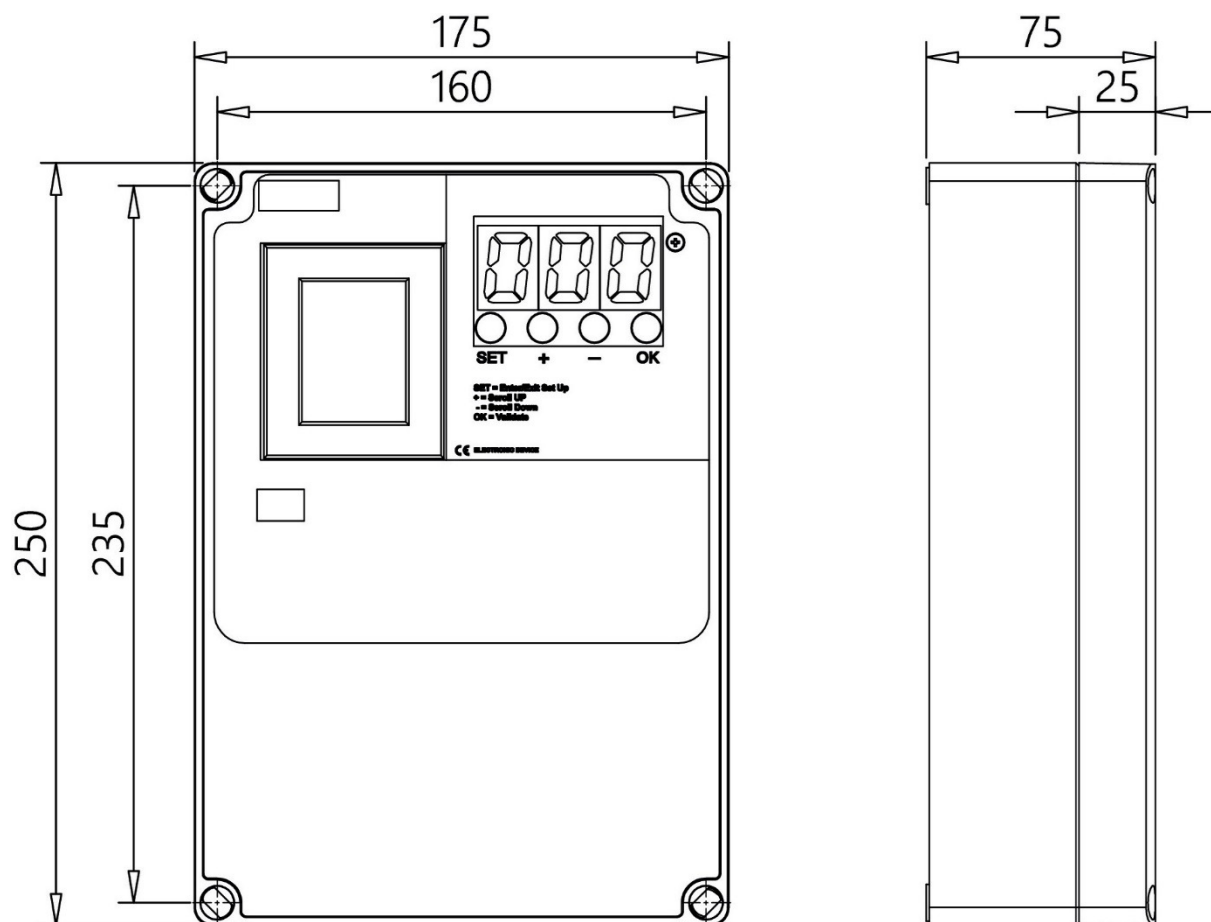


# Installation – Cotes bac 4 / 8 sorties



Poids 0.8 Kg

# Installation – Cotes bac 12 / 16 sorties



Poids 1.2 Kg

## Entretien

Les seuls éléments qui peuvent être remplacés sont les fusibles.  
Toutes les autres opérations de réparation doivent être effectuées par le fabricant.

## Démantèlement

Ne pas jeter dans l'environnement après utilisation. Recycler le produit selon les normes en vigueur pour le démantèlement des appareillages électroniques.



Le dispositif est un équipement utilisable dans une installation de dépoussiérage, il fait donc partie d'une installation fixe.

## Valeurs De Configuration D'usine

Les configurations d'usine sont les suivantes:

Numéro Fonction	Description	Valeur Configurée
F02	Temps d'activation des électrovannes	0.20 Sec.
F03	Temps de pause entre les électrovannes et le cycle normal	020 Sec.
F04	Nombre de sorties	1
F05	Tension de sortie: 24 Vdc	24 Vdc
F06	Activation manuelle Ev.	1
F13	Nombre de cycles après stop ventilateur.	1
F14	Temps de pause entre les électrovannes en cycle avec ventilateur Off.	010 Sec.
F15	Intervalle d'entretien en 10h. (1=10h, 100=1000h)	100
F16	Activation (1) ou désactivation (0) Alarme intervalle d'entretien	0
F17	Remise à zéro du compte-heure entretien: en configurant 1 à la confirmation remet à zéro le compte-heures entretien	0
F24	Exclusion de vanne en court circuit.	0

## Garantie

La garantie a une durée de 2 ans. La Société veillera à remplacer tout élément électronique défectueux, exclusivement dans ses ateliers, exception faite d'accords différents qui doivent être autorisés par la Société.

## N'est Pas Compris Dans La Garantie

La garantie déchoit en cas de:

- Marques de modifications et réparation non autorisées.
- Mauvaise utilisation de l'équipement ne respectant les données techniques.
- Mauvaises connexions électriques.
- Non-respect des normes concernant les installations.
- Utilisation en dehors des normes CE.
- Evénements atmosphériques (foudre, décharges électrostatiques), surtensions

## Solution Des Problèmes FAQ

Defaut	Cause Possible	Solution
L'écran ne s'allume pas	Fusible brûlé.	Contrôler le fusible de protection sur la tension d'alimentation. Vérifier que la tension d'alimentation est présente et correspond avec celle qui est requise pour l'équipement (bornes 1, 2 et 3).
Les sorties ne s'activent pas	Mauvaise tension de sortie. Câblage aux électrovannes.	Vérifier que la tension de sortie de la centrale et des électrovannes correspond. Contrôler le câblage entre séquenceur et les électrovannes.
Des messages d'alarme s'affichent		Vérifier le code d'alarme à l'aide du tableau.
Les alarmes n'activent pas les dispositifs de signalisation.	Erreurs sur le câblage de l'installation. Absence d'alimentation des dispositifs d'alarme.	Les dispositifs d'alarme doivent être alimentés par tension externe au séquenceur. Celui-ci, pour les activer, dispose l'ouverture du relais correspondant.
Le séquenceur se remet de temps en temps à l'état initial	Vérifier que sur la ligne d'alimentation une charge impulsive non filtrée n'est pas (pointeuses, soudeuses, découpe plasma etc.)	Eventuellement installer un filtre sur l'alimentation du séquenceur.



# Declaration De Conformite Du Fabricant

**Nom Du Fabricant:**

TURBO SRL

**Adresse Du Fabricant:**

via Po 33/35 20811 Cesano Maderno Italie

Déclare que le produit:

**Nom Du/Des Produit(S):**

Séquenceur E1T

**Modèles:**

E1T 4 - 16

**Options Du Produit:**

Toutes

Est conforme aux directives suivantes:

Directive Machines 2006/42/CE " compatibilité électromagnétique" répondant aux normes européennes harmonisées EN61000-6-2:2005 classe B de la norme EN61000-6-4:2001

Directive Basse Tension (DBT) 2006/95/CE répondant aux normes européennes harmonisées EN 60947-1:2004

Le produit a été soumis aux tests sous une configuration typique.

Cesano Maderno, 01/03/2016

F. MESSINA (Administrateur Délégué)

TURBO s.r.l.

**Code et Numéro de Série**