

Séquenceur E7T 16 canaux Vca



Instructions d'utilisation et d'entretien

Description	3
Spécificités techniques	4
Dimensions	5
Symboles d'avertissement utilisés dans le manuel	6
Normes d'installation et avertissements	6
Schéma de branchement de la carte de commande	8
Configuration ponts alimentation	9
Configuration des ponts de tension de sortie	9
Clavier et écran	10
Schéma des menus	11
Configuration de base	11
Configuration avancée	12
Alarmes	13
Étalonnage / Test	13
Compteurs	14
Sonde triboélectrique	15
Description du fonctionnement	16
Mode de fonctionnement manuel	16
Mode de fonctionnement Manuel spécial	16
Description des autres fonctions	16
Alarme	16
Fonction de nettoyage avec ventilateur éteint post-nettoyage	17
Sélection du nombre de sorties	17
Fonction d'activation du nettoyage à distance	17
Fonction 4-20 mA In	17
Résolution des problèmes <i>FAQ</i>	18
Entretien	19
Élimination	19
Valeurs de réglage usine	19
Garantie	19
Exclusions de la garantie	19
Déclaration de conformité du constructeur	20

Description

Séquenceur pour la commande de nettoyage pneumatique des systèmes de dépoussiérage industriel.

Entrées numériques avec contacts hors tension, contacts sur relais en entrée et sortie.

Écran LCD graphique rétro-éclairé noir et blanc, permet l'affichage permanent des informations suivantes :

électrovannes activées

temps restant de commande du jet d'air successif

signalement des éventuelles alarmes

Menu de gestion disponible en cinq langues.

✦ Modes de fonctionnement

Manuel, Manuel spécial.

✦ Alarme électrovanne hors service.

✦ Alarme entretien des éléments filtrants (avec possibilité d'inclusion/exclusion).

✦ Activation manuelle de l'électrovanne

✦ Activation du nettoyage par contact externe.

✦ Compteur horaire et compteur d'impulsions.

✦ Fonction de lavage avec ventilateur (post-nettoyage) par contact avec nombre de cycles sélectionnable.

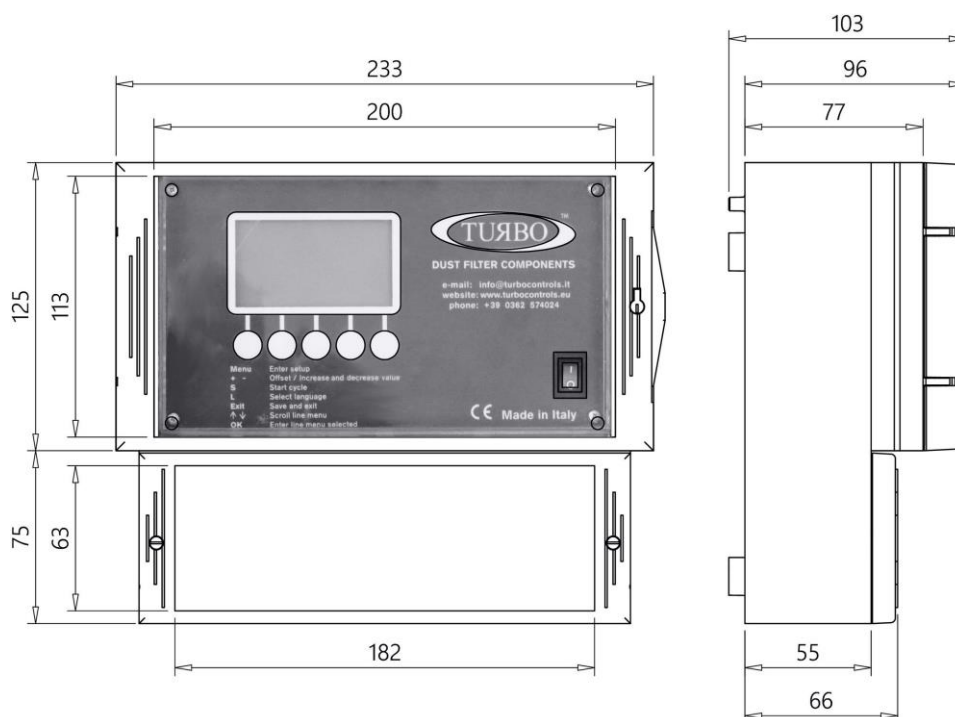
✦ Entrée d'autorisation de présence d'air comprimé.

✦ Durée de fonctionnement en secondes et minutes avec valeurs sélectionnables pour chaque application.

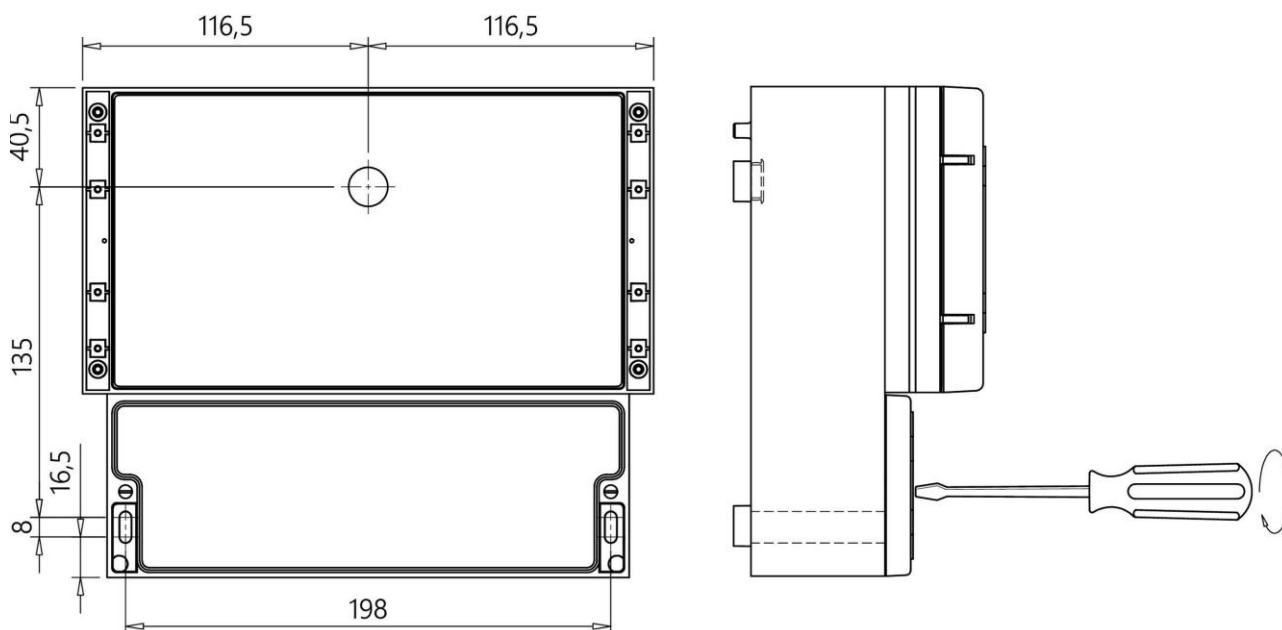
Spécificités techniques

Tension d'alimentation	115 Vca 50-60 Hz \pm 10 % 230 Vca 50-60 Hz \pm 10 %
Tension d'alimentation En alternative sur demande	24 Vca \pm 10 % 24 Vcc \pm 10 %
Tension de sortie pour électrovannes	115 Vca 50-60 Hz \pm 10 % 230 Vca 50-60 Hz \pm 10 % 24 Vca \pm 10 % 24 Vcc \pm 10 %
Entrées	de 4 à 20mA x 1
Consommation électrique	28 Watts à charge maximum
Relais d'alarme	3 normalement fermés
Écran	LCD graphique mono chromatique B/N 128 x 64 Pixels Rétro-éclairé.
Fusible en verre 5 x 20 mm	115 ou 230 Vca 1 x 1 A 24 Vca ou 24 Vcc 1 x 3 A
Température de fonctionnement	de -10°C à 55°C
Température de stockage	de -20 °C à 60 °C
Humidité ambiante	de 0 à 95% relative Non condensée
Temps d'impulsion d'ouverture des vannes	de 50 ms à 10 s
Durée d'intervalle entre l'ouverture des vannes	de 1 s. à 7 600 s.
Protection	Base en ABS Couvercle en polycarbonate
Degré de protection contre l'eau et la poussière	IP65 DIN EN 60529
Résistance aux chocs	IK07 2 Joules (EN62262)

Dimensions



Fixation






Poids 2.1 Kg

Pour ouvrir le couvercle transparent, appuyer du côté droit et soulever.





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 RAAE	

Normes d'installation et avertissements

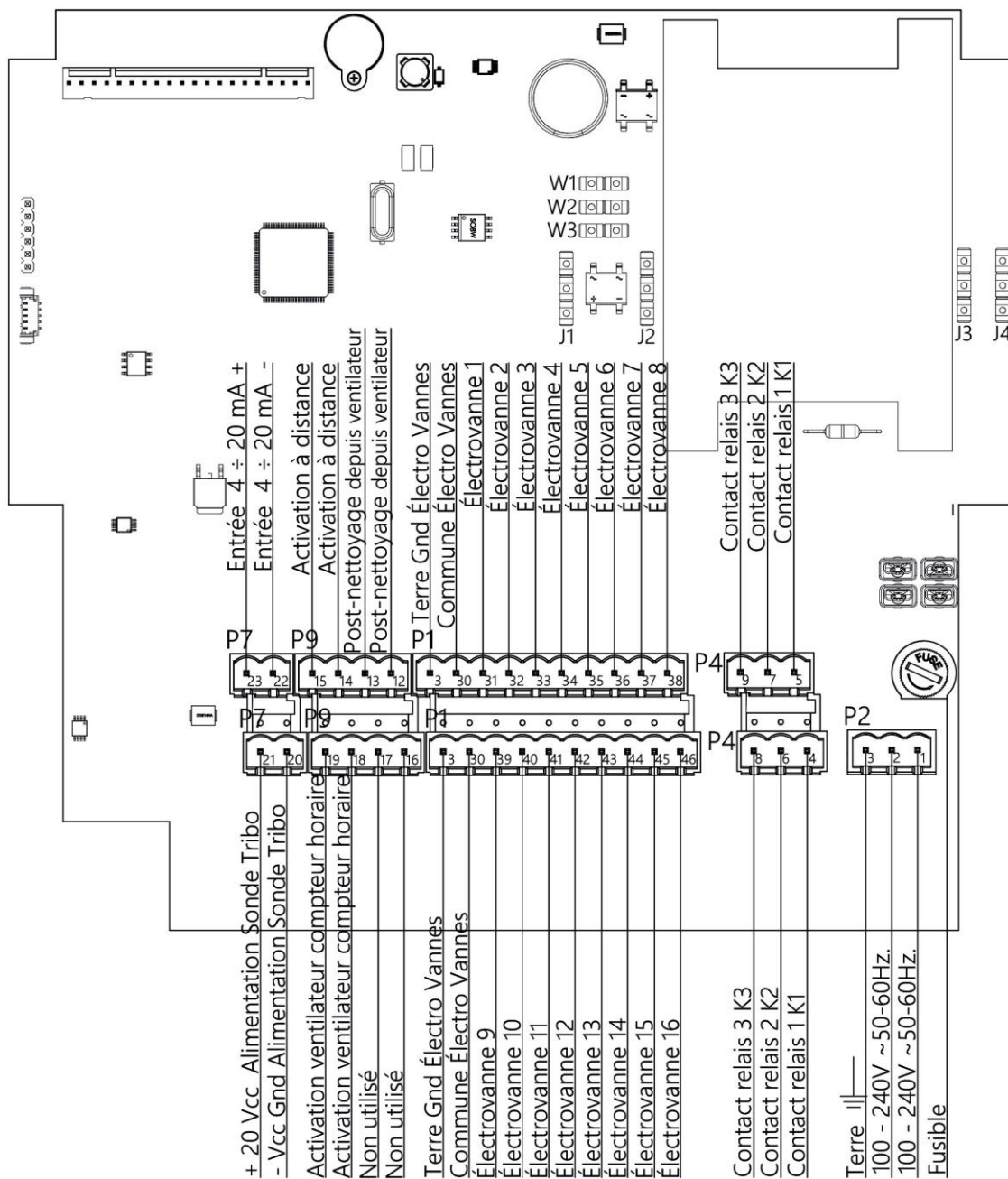
- ⊖ Protéger l'appareil de l'exposition directe aux rayons du soleil.
- ⊖ Ne pas installer l'équipement à proximité de sources de chaleur et de champs électromagnétiques. 
- ⊖ Fixer l'équipement au mur à au moins 60 cm du sol.
- ⊖ Dans un lieu bien visible que l'on peut facilement rejoindre.
- ⊖ Brancher 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, refermé 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 mm² 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 mm².
- ⊖ Pour les contacts des relais de signalisation, utiliser des câbles anti-feu d'une section de 0,75 mm².
- ⊖ Le câble conducteur de terre de protection doit être de couleur jaune/vert.
- ⊖ Le câble conducteur de terre de protection doit être de 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 E7T, ne relâche pas de substances potentiellement vénéneuses ou dangereuses pour la santé et pour l'environnement.
- ⇒ Aucune partie sous tension dangereuse n'est normalement accessible.

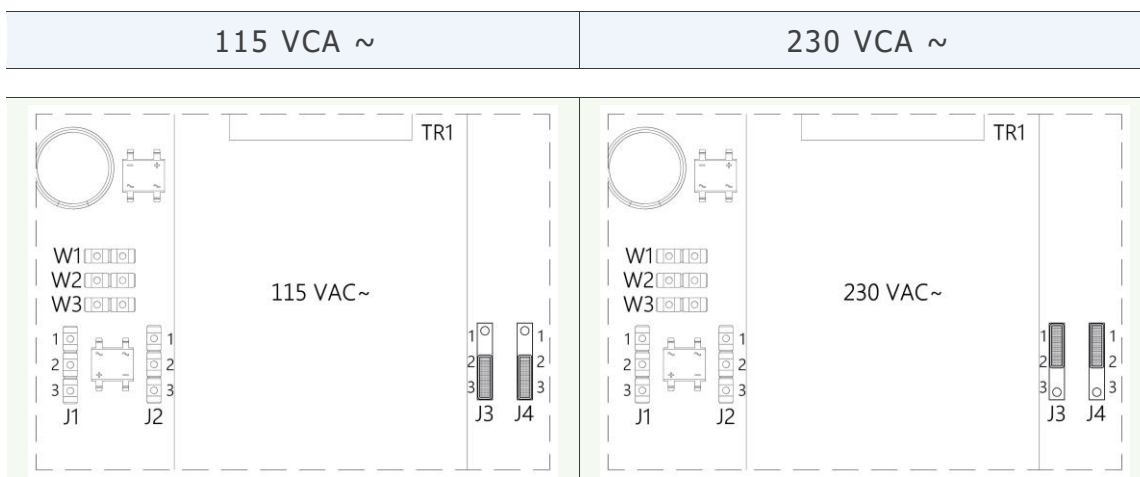
Ne pas utiliser l'unité de commande avant d'avoir lu et compris ce manuel.

Schéma de branchement de la carte de commande

Pour brancher les câbles à l'unité de commande E7T, il est indispensable de retirer le panneau de couverture pour accéder au bornier, en dévissant les deux vis.



Configuration ponts alimentation



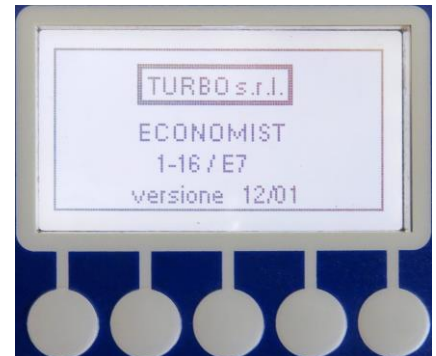
Configuration des ponts de tension de sortie





Clavier et écran

Le panneau frontal dispose de 5 boutons ronds servant à la commande de l'instrument et à la sélection des fonctions.



Lors de l'allumage, durant les contrôles d'initialisation, la première page-écran s'affiche, indiquant la version du micro logiciel.





La page-écran suivante est celle visible en permanence durant le fonctionnement normal du dispositif :

- Menu
 - permet d'accéder à la configuration
 - s'utilise comme fonction de RÉINITIALISATION en cas d'alarme
- Les touches  
 - augmentent et diminuent les valeurs
 - activent manuellement les vannes en mode Test
 - permettent de faire défiler les lignes des éventuelles alarmes
- La touche **S** permet démarrer/arrêter les électrovannes.
- La touche **L** permet de sélectionner une des 5 langues disponibles parmi Italien, Anglais, Français, Allemand, Espagnol.



Sur la page-écran principale, lorsqu'une alarme est active, la lettre **L** change d'état et devient **A** ; appuyer sur   pour faire défiler les alarmes ; appuyer sur **A** pour revenir à la page-écran de mode d'exploitation.

Dans les versions avec sonde triboélectrique, le carré noir entre les deux touches   indique que la sonde est installée.



Avec la sonde installée, la touche - permet de modifier la page-écran pour afficher les valeurs de lecture des émissions.

Sans sonde installée, seule la page-écran de mode de fonctionnement est disponible.

Schéma des menus

Configuration de base

Appuyer sur la touche **Menu** sur la page-écran de démarrage.

Sélectionner le paramètre Configuration de base en utilisant les flèches  .

Appuyer sur la touche **OK**.



Sélectionner le paramètre à configurer en utilisant les flèches  .

Les touches   permettent d'augmenter ou diminuer la valeur et modifier l'état d'un paramètre. Appuyer sur la touche **exit** pour quitter et enregistrer.


Configurer le fonctionnement	Paramètres sélectionnables
Mode de fonctionnement	Manuel Spécial
Temps d'impulsion ouverture vanne	50 mSecondes à 10 Secondes
Durée cycle d'intervalle entre les ouvertures	1 seconde à 7 200 secondes
Nombre de vannes connectées	1 à 16

Configuration avancée

Appuyer sur la touche **Menu** sur la page-écran de démarrage.

Sélectionner le paramètre Configuration avancée en utilisant les flèches  .

Appuyer sur la touche **OK**.

Sélectionner le paramètre à configurer en utilisant les flèches  .

Les touches   permettent d'augmenter ou diminuer la valeur et modifier l'état d'un paramètre. Appuyer sur la touche **exit** pour quitter et enregistrer.

Configurer le fonctionnement	Paramètres sélectionnables
Nettoyages ventilateur éteint	Nombre de nettoyages complets à ventilateur éteint pour le nombre d'électrovannes connectées
Temps d'impulsion	Temps d'ouverture de la vanne dans les cycles avec ventilateur éteint 50 mSecondes à 10 Secondes
Durée du cycle	Temps d'intervalle entre les ouvertures de la vanne dans les cycles avec ventilateur éteint 1 seconde à 7 200 secondes
Cycles Manuels spéciaux	Si le mode de fonctionnement Spécial est sélectionné dans la configuration de base, saisir le nombre de cycles complets à exécuter pour le nombre d'électrovannes connectées.
Pause Cycles Manuels spéciaux	Si le mode de fonctionnement Spécial est sélectionné dans la configuration de base, saisir le temps de pause souhaité entre le nombre de cycles.

Alarmes

Appuyer sur la touche **Menu** sur la page-écran de démarrage.

Sélectionner l'option Alarmes en utilisant les flèches  .

Appuyer sur la touche **OK**.

Sélectionner le paramètre à configurer en utilisant les flèches  .

Les touches   permettent d'augmenter ou diminuer la valeur et modifier l'état d'un paramètre. Appuyer sur la touche **exit** pour quitter et enregistrer.

Configurer le fonctionnement	Paramètres sélectionnables
Compteur horaire ventilateur	Activation compteur horaire du ventilateur. En reliant le télerupteur du ventilateur du filtre aux bornes 18_19 connecteur P9, les heures effectives de fonctionnement de l'aspiration seront comptées.
Remplacement des filtres	Saisir le nombre d'heures de travail après lequel l'alarme de remplacement des éléments filtrants doit intervenir. L'alarme se déclenche uniquement si le compteur horaire du ventilateur est activé et que le télerupteur du ventilateur est connecté aux bornes 18_19 connecteur P9

Étalonnage / Test



Appuyer sur la touche **Menu** sur la page-écran de démarrage.

Sélectionner l'option Étalonnage/Test en utilisant les flèches  .

Appuyer sur la touche **OK**.

Sélectionner le paramètre à configurer en utilisant les flèches  .

Les touches   permettent d'augmenter ou diminuer la valeur et modifier l'état d'un paramètre. Appuyer sur la touche **exit** pour quitter et enregistrer.

Configurer le fonctionnement	Paramètres sélectionnables
N° vanne (+/-= ON) Activation	En appuyant sur les touches   , les électrovannes connectées à l'unité de commande électronique s'activent manuellement de manière séquentielle.

Compteurs

Appuyer sur la touche **Menu** sur la page-écran de démarrage.

Sélectionner l'option Compteurs en utilisant les flèches  .

Appuyer sur la touche **OK**.

Sélectionner le paramètre à configurer en utilisant les flèches  .


Les touches   permettent d'augmenter ou diminuer la valeur et modifier l'état d'un paramètre. Appuyer sur la touche **exit** pour quitter et enregistrer.

Configurer le fonctionnement	Paramètres sélectionnables
Heures allumage	Comptage des heures d'allumage de l'unité de commande électronique.
Compteur d'impulsions	Comptage du nombre d'activations des vannes connectées à l'unité de commande électronique.
Compteur horaire ventilateur	Comptage des heures d'allumage du ventilateur filtre. Ce compteur est activé uniquement si le télérupteur du ventilateur du filtre est connecté aux bornes 18_19 connecteur P9 et si la fonction de comptage des heures du ventilateur est activée dans le menu Alarmes.

Sonde triboélectrique

Pour les versions d'E7T le prévoyant.

Appuyer sur la touche **Menu** sur la page-écran de démarrage.

Sélectionner l'option Tribo en utilisant les flèches  .

Appuyer sur la touche **OK**.

Sélectionner le paramètre à configurer en utilisant les flèches  .

Les touches   permettent d'augmenter ou diminuer la valeur et modifier l'état d'un paramètre. Appuyer sur la touche **exit** pour quitter et enregistrer.

Alarmes sonde Tribo	Paramètres	Réglages de F.
Seuil de pré-alarme	0,01 mg/m ³	800
Temps de reconnaissance pré-alarme	Multiple de 0,5 Sec.	300
Seuil d'alarme	0,01 mg/m ³	1500
Temps de reconnaissance d'alarme	Multiple de 0,5 Sec.	60
Seuil de pic	0,01 mg/m ³	3000
Temps de reconnaissance de pic	Multiple de 0,5 Sec.	10
Référence émissions	0,01 mg/m ³	5000
Référence μ ampères	0,001 mA	20000

Les alarmes générées par la sonde électrique activent le relais K3 sur les bornes 8_9 du connecteur P4.

Le relais est normalement fermé, il s'ouvre en cas d'alarme et avec la carte éteinte en absence d'alimentation.

Les paramètres de pré-alarme et alarme sont compris comme suit :

pré-alarme	Il est procédé à la configuration d'une valeur indiquant que la quantité d'émissions acceptable est dépassée.
------------	---

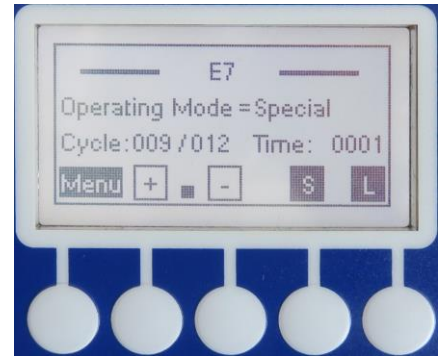
Temps de pré-alarme	Il est procédé à la configuration de la durée de l'intervalle durant lequel les émissions supérieures au seuil critique doivent rester avant d'être signalées.
---------------------	--

De même, il est procédé à la configuration de l'alarme, permettant à la crête de quelques instants de ne pas être signalée comme une alarme, mais le signalement n'a lieu que si une valeur élevée perdure dans le temps.

Description du fonctionnement

Les informations affichées sont :

le mode de fonctionnement, les sorties actives et le temps nécessaire à l'activation de la sortie successive



Mode de fonctionnement manuel

En configurant le mode manuel, Les sorties reliées seront activées conformément aux intervalles de temps programmés. Il est possible d'activer la fonction manuelle en accédant au menu de configuration de base, premier paramètre du menu.

La programmation des intervalles est toujours effectuée dans le même menu que celui utilisé pour configurer le temps d'activation, le temps de pause et le nombre d'électrovannes reliées à l'appareil.

Mode de fonctionnement Manuel spécial

Dans le menu de configuration basique, premier paramètre du menu, sélectionner le mode Spécial et saisir le temps d'impulsion et le temps de pause souhaité.

Dans le menu de configuration avancée, deuxième paramètre du menu, saisir le nombre de cycles complets et le temps de pause des électrovannes connectées entre ces cycles.

Avec ce mode, à la différence du mode manuel, le dispositif activera les électrovannes uniquement pour le nombre de cycles configuré et restera en stand-by jusqu'à ce qu'un opérateur appuie sur la touche **S** (marche/arrêt) du menu principal pour répéter les cycles. Ce mode est particulièrement adapté aux filtres de petite taille, aux filtres dont le dP ne présente pas de valeurs élevées ou lorsque le convertisseur maintient des pressions constantes.

Description des autres fonctions

Alarme

Cette fonction permet de connecter un système d'alarme. Le système d'alarme peut être connecté aux trois relais d'alarme qui s'ouvriront lorsque le seuil programmable du menu Alarmes est dépassé. Pour plus de détails, voir le troisième paramètre du menu et les explications fournies à la section Menu Alarmes.

Lorsqu'une alarme se déclenche, celle-ci est signalée par un clignotement sur la ligne normalement occupée par le nom du mode de fonctionnement. La touche Menu est utilisée pour la réinitialisation. De plus, les touches **+** **-** permettent de faire défiler les éventuelles lignes d'alarme attribuables au relais n°1 : remplacement du filtre (si activé dans le menu) tandis que la non-activation de la vanne est signalée par le relais n° 2.

Fonction de nettoyage avec ventilateur éteint post-nettoyage

Cette fonction permet d'effectuer un cycle de nettoyage lorsque le ventilateur est éteint.

En revanche, en mode Manuel et Manuel spécial, l'activation est effectuée par contact, en connectant le ventilateur aux bornes 12_13 connecteur P9. Voir schéma électrique.

Dans le menu de configuration avancée, les paramètres de post-nettoyage configurables sont les suivants :

Activation du nettoyage avec ventilateur éteint (Activer/Désactiver)

Nombre de cycles (cycles effectués)

Temps de pause (durée de la pause entre une activation des électrovannes et la suivante durant le post-nettoyage).

Temps d'impulsion (durée de l'impulsion de nettoyage indépendante du temps de fonctionnement à ventilateur éteint).

Sélection du nombre de sorties

Il est possible de sélectionner le nombre de sorties d'électrovannes sur lesquelles le séquenceur effectuera le cycle de nettoyage. Le nettoyage sera effectué dans l'ordre de la première à la dernière électrovanne. Le réglage des vannes est possible à partir du menu de configuration basique.

Fonction d'activation du nettoyage à distance

Cette fonction permet de procéder au nettoyage pneumatique uniquement après avoir reçu une autorisation externe. L'autorisation externe peut être connectée de manière à empêcher le nettoyage en absence de pression dans le circuit à haute pression ou dans le réservoir d'air comprimé.

Le contact provenant de l'extérieur doit être hors tension, normalement, normalement ouvert et connecté aux bornes 14_15 connecteur P9.

Fonction 4-20 mA In

Les bornes 22_23 connecteur P7 permettent de relier une sonde triboélectrique, dans les versions générant un signal de courant qui varie de 4 à 20 mA en sortie.

Sur les 3 relais de signalement, les alarmes sont réparties comme suit :

- ⇒ Relais n°1 aux contacts 4_5 connecteur P4, remplacement des filtres.
- ⇒ Relais n°2 aux contacts 6_7 connecteur P4, absence d'activation de la vanne.
- ⇒ Relais n°3 aux contacts 8_9 connecteur P4, alarmes sonde tribo électrique.

Résolution des problèmes FAQ

Défaut	Cause probable	Solutions
L'écran ne s'allume pas.	Fusible brûlé. Absence de tension secteur.	Contrôler le fusible de protection sur la tension d'alimentation. Vérifier que la tension d'alimentation est présente et qu'elle correspond à celle requise pour l'appareil (bornes 1 et 2).
Les sorties ne s'activent pas.	Tension de sortie Câblage aux électrovannes.	Vérifier que la tension de sortie de la minuterie et des électrovannes est cohérente. Vérifier le câblage entre l'instrument et les électrovannes.
Le séquenceur se réinitialise ?		Vérifier qu'aucune charge d'impulsion (poinçonneuse, soudeuses, découpe plasma, etc.) non filtrée ne soit présente sur la ligne d'alimentation et éventuellement installer un filtre sur le circuit d'alimentation du séquenceur.
Le cycle de post-nettoyage démarre durant le nettoyage normal ?		Modifier à la baisse le seuil de départ du post-nettoyage.
Les alarmes n'activent pas les dispositifs de signalisation ?		Les dispositifs d'alarme doivent être alimentés par une tension externe au séquenceur. L'instrument permettant de les activer se charge de l'ouverture du relais.
Des messages d'alarme s'affichent à l'écran ?		Vérifier les différents éléments du menu Alarmes.

Entretien

Les seules parties pouvant être remplacées sont les fusibles.
Toutes les opérations de réparation doivent être effectuées par le constructeur.

Élimination

Ne pas jeter dans l'environnement après l'utilisation. Éliminer le produit selon les normes en vigueur pour l'élimination des appareils électroniques.



Le dispositif est un appareil utilisable dans une installation de dépoussiérage et fait donc partie d'une installation fixe.

Valeurs de réglage usine

Les réglages usine sont les suivants :

Paramètre	Valeur
Modes de fonctionnement	Manuel
Temps d'impulsion des vannes	200 m.s.
Temps de pause cycle vannes	20 sec.
Nombre de vannes connectées	1
Nettoyages ventilateur éteint	2
Temps d'impulsion des vannes avec ventilateur éteint	200 m.s.
Temps de pause dans les cycles à ventilateur éteint	20 sec.
Langue	Français

Garantie

La garantie est valable 2 ans. L'entreprise se chargera de remplacer tous les composants électroniques retenus défectueux, exclusivement auprès de notre laboratoire, sauf accord contraire autorisé par l'entreprise.

Exclusions de la garantie

La garantie est annulée en cas de :

- Signes de modification et de réparation non autorisés.
- Utilisation erronée de l'appareil sans respecter les données techniques.
- Branchements électriques erronés.
- Non-respect des normes des installations.
- Utilisation au-delà des normes CE.
- Événements atmosphériques (foudre, décharges électriques), surtensions.



Déclaration de conformité du constructeur



Nom du constructeur :

TURBO SRL

Adresse du constructeur :

via Po 33/35 20811 Cesano Maderno Italie

Déclare que le produit :

Séquenceur

Modèle :

E7T

Il est conforme aux directives suivantes :

Directive 2014/30/UE Compatibilité électromagnétique répondant aux normes européennes harmonisées EN61000-6-2:2005 classe B de la norme EN61000-6-4:2001

Directive 2014/35/UE Basse Tension répondant aux normes européennes harmonisées EN 60947-1:2004

Le produit a été soumis à des tests en configuration type.

Cesano Maderno, samedi 15 juillet 2017

F. Messina (Président Directeur Général)

TURBO s.r.l.

Code article et numéro de série