Formula Air
Supporting your performance

Cyclo-filtre à cartouches CCJF

Manuel de maintenance (FR)

À partir de 2019 - V1.0-2021

Table des matières

1. Introduction ... 3
1.1. Déclaration de conformité CE ... 4
2. Descriptif général ... 5
3. Fonctionnement ... 5
3.1. Surveillance quotidienne ... 5
4. Vérifications avant chaque démarrage ... 5
5. Conditions d'utilisation ... 6
6. Montage ... 6
6.1. Emplacement du filtre ... 6
6.2. Connections électriques ... 6
6.3. Raccordement d'air comprimé ... 6
6.4. Raccordement au réseau de gaines ... 7
6.5. Ecluse rotative (optionnel) ... 7
6.6. Dimensionnement application ... 7
6.7. Séquenceur TEC1 ... 7
6.8. Contrôle de pression différentielle ... 8
7. Indications sonores ... 8
8. Maintenance générale ... 8
8.1. Remplacement des cartouches coté air propre ... 9
8.2. Nettoyage des cartouches ... 9
8.3. Remplacement / réparation des électrovannes ... 9
9. Après la maintenance ... 9
10. Réglages du contrôleur type ECOMATIC-S ... 10
10.1. Description générale ... 10
10.2. Caractéristiques techniques générales ... 10
10.3. Caractéristiques techniques minuterie ... 10
10.4. Caractéristiques techniques sortie analogue active (option) ... 10
10.5. Caractéristiques techniques du boitier ECOMATIC-S ... 11
10.6. Présentation – légende cartes ECOMATIC-S ... 11
10.7. Présentation – légende Delta-P cartes ECOMATIC-S ... 14
10.8. Alimentation ECOMATIC-S ... 15
10.9. Connexions des électrovannes ... 15
10.10. Visualisation de l'affichage ... 16
10.11. Visualisation des erreurs ... 17
10.12. Opérations préliminaires ... 17
10.13. Programmation ... 17
10.14. Fonctionnement ECOMATIC-S ... 18
10.15. Raccordement des tuyaux Delta-P ... 19
10.16. Mise à zéro de la pression ... 20
10.17. Fonctionnement sortie analogique (option) ... 20
10.18. Fonctionnements des sorties des relais ... 22
10.19. Fonctionnement Post-nettoyage ... 23

10.20. Fonctionnement Precoating 24
11. Démantèlement et recyclage..... 24
12. Carnet de maintenance..... 25
Contacts..... 26

1. Introduction

Ce manuel ne peut être reproduit, même partiellement, sans l'autorisation écrite préalable de Formula Air Group. Chaque étape de la gamme de filtre a été analysée en profondeur par Formula Air Group dans le domaine attendu lors de la conception, de la construction et de la création du manuel d'utilisation. Cependant, il est entendu que rien ne peut remplacer l'expérience, la formation et le bon sens des professionnels qui travaillent avec l'appareil.

Ignorer les mises en garde et les avertissements du présent manuel d'utilisation, utiliser de manière inappropriée des pièces ou l'ensemble de l'appareil fourni, utiliser des pièces de rechange non autorisées, manipuler l'appareil par du personnel non qualifié, violation de toute norme de sécurité concernant la conception, la construction et l'utilisation attendue par le fournisseur, exonérer Formula Air Group de toute responsabilité en cas de dommages aux personnes ou aux biens.

Formula Air Group décline toute responsabilité en cas de non-respect par l'utilisateur des mesures de sécurité préventives présentées dans ce manuel d'utilisation.

Le non-respect des exigences du manuel d'utilisation ou l'utilisation incorrecte du filtre pendant le fonctionnement peut entraîner l'endommagement du filtre et un mauvais fonctionnement du filtre lui-même. Cela entraînera la résiliation de la garantie sur l'article et dégagera le fabricant de toute responsabilité.

Garantie

Concernant la garantie de l'appareil, voir les conditions générales de vente.

Attention

Tous les dessins et références contenus dans ce manuel d'utilisation sont non contractuels et peuvent être modifiés sans préavis à la discrétion de Formula Air Group et de ses partenaires.

Copyright © Formula Air.

1.1. Déclaration de conformité CE

EC-Declaration of Incorporation for Partly Completed Machinery

Machinery Directive 2006/421EC Annex IIB

The undersigned manufacturer and authorized for the elaboration of technical documentation for partly completed machinery and by due request hand over the technical dossier to the national authorities :

Manufacturer: v.Aa.Gram A/S

Klintevej4,6100Haderslev,Denmark

Tel.:+457452 30 75,Fax:+45745301 64

The undersigned hereby declare that:

Partly completed machinery: Cyclone filter

Name: Gram

Type: CCJF 13 CCJF 26 CCJF 52

Was manufactured in conformity with the following essential health and safety requirements in the Machinery Directive 2006/42/EC Annex1:

The following harmonized standards were used:

ISO 14121
EN/I.S013857
EN60204
EN1127-1

The partly completed machinery may not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with all relevant health and safety requirements in the Machinery Directive 2006/42/EC and other relevant Directives

Position : XX
Name : XX

Company : V.Aa.Gram A/S

Date : XX.XX.XXXX XXX

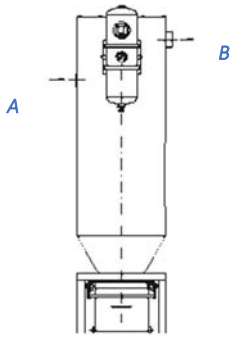
(Signature)

2. Descriptif général

Les cyclo-filtres type CCJF sont des unités utilisées pour la séparation des poussières dans l'air. Traitement standard de la surface: peinture émaillage poudre pour utilisation intérieure.

Seuls les filtres marqués "ATEX- Zone XX" peuvent être utilisés dans des environnements ATEX, pour des poussières explosives.

3. Fonctionnement



L'air chargé de poussières passe par l'entrée (A), puis est pré-séparé par l'effet cyclonique, pour ensuite être filtré par les cartouches et sortir par l'orifice (B).

Les particules filtrées sont ensuite collectées dans le seau de récupération.

3.1. Surveillance quotidienne

La pression différentielle doit être surveillée tous les jours. Elle ne doit pas dépasser les 2.300 Pa si le filtre est équipé de cartouches G102. Elle pourra s'élever jusqu'à 3.000 Pa pour les références G115 et G116.

Le seau de récupération doit être régulièrement vérifié et vidé si nécessaire. Il ne faut pas le laisser se remplir à plus de 75% de son volume maximum.

Pour les poussières dangereuses, un sac plastique doit être placé dans le fut. L'extrémité supérieure du plastique doit être retournée contre l'insert carré dans le seau.

Quand le sac doit être remplacé, l'opérateur peut ainsi aisément relever le sac et le fermer sans être en contact direct avec la poussière.

REMARQUE:
Les perforations ne peuvent pas être bouchées.

Les injecteurs doivent toujours dépourvus de poussières.

Toute éventuelle réparation doit être effectuée par du personnel qualifié.

4. Vérifications avant chaque démarrage

Toutes les portes du filtre doivent être fermées.

Le seau doit être monté et verrouillé correctement pendant les phases de fonctionnement.

5. Conditions d'utilisation

Les cyclo-filtres CCJF ne doivent être utilisés que pour des poussières sèches non incandescentes. Ces filtres ne sont pas recommandés pour la séparation de très grosses particules. Dans ce cas il est recommandé d'utilisé un pré-séparateur cyclonique.

Les filtres ATEX ne peuvent être utilisés que dans les zones pour lesquelles le marquage a été établi. Ils ne peuvent pas être re-classifiés dans une autre zone sans accord préalable.

Les éventuelles réparations ne peuvent être effectuées qu'avec des pièces détachées d'origine et doit être effectuée par du personnel qualifié.

6. Montage

Les filtres type CCJF 13 à CJF 52 sont livrés complètement montés, couchés sur palettes avec une entrée libre.

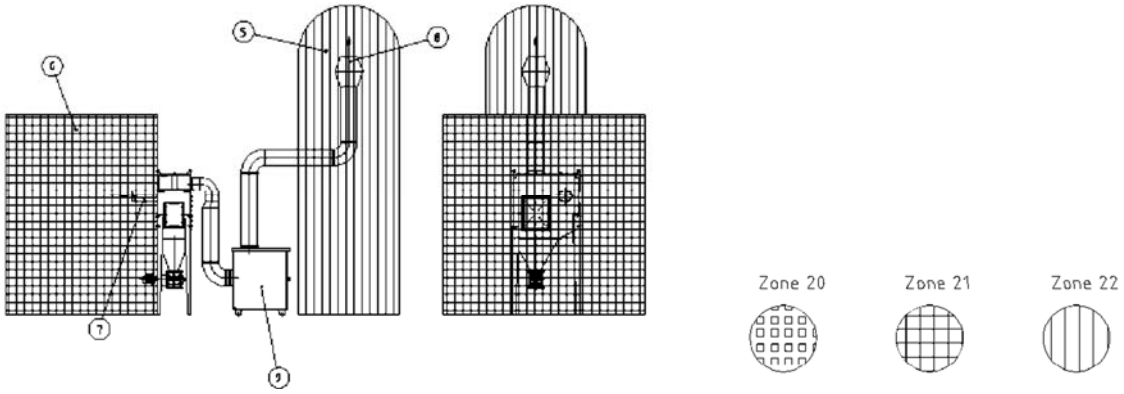
Tous les filtres CCJF sont fixés sur les palettes avec des vis afin de garantir leur stabilité durant le transport. Veillez à enlever toutes les pièces prévues pour le calage de ces filtres durant le transport.

Des œillets de levage sont prévus sur le haut des filtres pour leurs manutentions par grutage.

Ces filtres doivent être positionnés et fixés sur des surfaces parfaitement horizontales et planes sur un même niveau.

6.1. Emplacement du filtre

Le filtre doit être placé selon les exigences en matière de sécurité incendie. Les zones dangereuses doivent être prises en considération dans le choix de l'emplacement.



Note : La zone 5 est un guide, normalement, un rayon de 1000 mm autour de la sortie.

La zone 6 dépendra du type et de la concentration des poussières.

6.2. Connections électriques

Le raccordement électrique du séquenceur différentiel type ECOMATIC-S ou TEC1 se fait à l'intérieur du boîtier (230 V + terre, 50 Hz).

NE PAS OUBLIER de fermer le séquenceur après les raccordements électriques. En effet l'humidité environnante peut détériorer la carte électronique.

Les connexions électriques doivent être effectuées selon les réglementations d'alimentation en vigueur.

L'alimentation électrique doit être active pendant tout le temps de fonctionnement du filtre et jusqu'à l'arrêt complet des phases de décolmatage.

Veiller à bien relier tous les appareils électriques à la terre. Ce point est impératif lorsque qu'il s'agit d'une unité de filtration ATEX.

6.3. Raccordement d'air comprimé

Le réservoir d'air comprimé doit être alimenté entre 5.0 et 5.5 bars. L'utilisation des manodétendeurs et déshuileur (½") est recommandée pour un fonctionnement optimal.

NE PAS OUBLIER air comprimé lors d'un possible après nettoyage.

6.4. Raccordement au réseau de gaines

Les tuyaux utilisés pour le réseau doivent être conformes pour une application de dépoussiérage.

Il faut s'assurer que les tuyaux soient solidement fixés et assemblés afin qu'ils ne soient pas emportés lors d'une éventuelle explosion.

6.5. Ecluse rotative (optionnel)

L'écluse rotative doit être montée avec une étanchéité parfaite. Elle doit être en fonctionnement dès le démarrage de l'installation et durant toutes les phases de décolmatage.

6.6. Dimensionnement application

Chaque filtre est prévu pour un débit propre, qui ne doit pas être dépassé, sous peine de non fonctionnement du dépoussiéreur ou d'une diminution de la durée de vie du filtre.

L'unité a été calculée et dimensions pour les données suivantes:

_____ Débit total maximum

_____ Type de poussières

Type de ventilateur :

Type de cartouches : cartouches G1 xx

Surface totale: xx m²

6.7. Séquenceur TEC1

Le décolmatage s'effectue grâce au séquenceur temporel typeTEC1, qui est préprogrammé par nos services. Les paramètres de temps d'ouverture d'électrovanne et de temps entre 2 cycles de décolmatage peuvent être modifiés en fonction du fonctionnement du dépoussiéreur, du type de poussières et de l'utilisation.

Le TC1 peut être programme pour nettoyage après-cycle, afin de couper après le ventilateur et offrir de meilleures performances de nettoyage après-cycle. On recommande 5 pulsations d'air après l'arrêt.

Il peut facilement être remplacé un séquenceur de type ECOMATIC-S qui offre de meilleures performances de contrôle et nettoyage des éléments filtrants à l'aide d'un contrôle de pression différentielle.

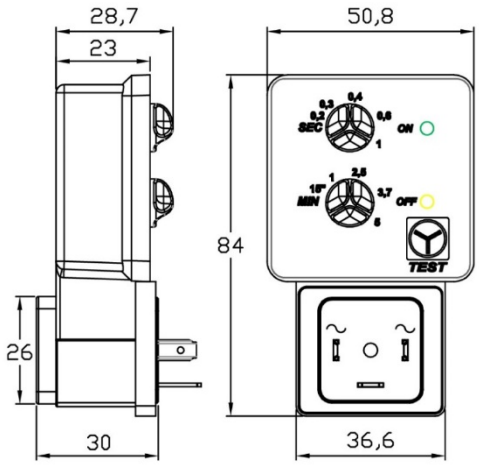
Lors du recyclage, le TEC1 peut être recyclé avec l'équipement électronique.

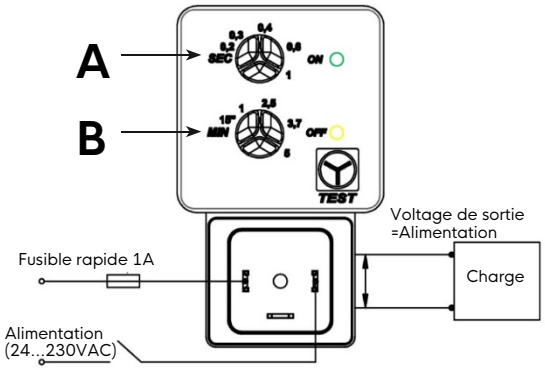
1. Connexion:

- Le séquenceur de type TC1 est monté directement sur la vanne solénoïde.
- Le voltage est de 24-240 VAC, mais doit être équivalent à l'électrovanne (fourni avec un raccord 1/4"- afin de pouvoir tourner la vanne et minuterie de 90°).

2. Réglages (voir photo) :

- Le bouton A change la durée du signal de sortie (0 - 1 sec.).
  Paramètre de base : 200 ms. (ce paramètre ne doit pas être changé).
  Le LED devient vert lors de l'activation.
- Le bouton B change l'interval entre une action et la prochaine action (0 - 5 min.)
  Paramètre de base : 5 min.
  Le LED devient jaune dans les intervals.





Données techniques	
Alimentation :	24VAC ou 230VAC, 50/60Hz
Courrant max. :	0.8 Amp.
Courant sans charge :	2mAmp.
Pulse de nettoyage :	0-1 sec. (+/- 3%)
Interval de pulse :	0-5 min. (+/- 3%)
Niveau de protection	IP65 (corps en plastique inifugé (UL94V0))
Connexion:	DIN43650 B
Température:	-20°C - +70°C
Protection:	Recommandé 1 fusible rapide 1A

6.8. Contrôle de pression différentielle

Le nettoyage des cartouches se fait par contrôle de pression différentielle de type ECOMATIC-S programmé en usine.

Le boitier est opérationnel dès réception du filtre. L'affichage indiquera la première pression différentielle quand elle est à minimum 200 Pa.

Voir point 10 pour les modifications aux réglages initiaux.

7. Indications sonores

Niveau de bruit ambiant (hors phase de décolmatage) : environ 75 dB (A).

Niveau de bruit pendant la phase de décolmatage : environ 85 dB (A), réduit à 75 dB (A) grâce à la mise en place du caisson insonorisant sur le système de décolmatage.

8. Maintenance générale

Pour fonctionner de façon optimale, la maintenance de cette unité doit être effectuée une à deux fois par an.

Les valeurs des pressions différentielles réglées sur le séquenceur doivent être vérifiées à cette occasion (voir notice séquenceur différentiel type ECOMATIC-S). La valeur à régler pour Delta P ne doit pas dépasser 2.300 Pa au maximum.

Vérifier que toutes les électrovannes fonctionnent. Si ces électrovannes ne sont pas équipées de leur silencieux, utiliser des protections auditives, car le niveau de bruit peut dépasser les 110 dB (A) lorsque l'électrovanne est activée.

Après avoir coupé l'alimentation électrique, vérifier l'étanchéité des raccords pneumatiques, du réservoir et des électrovannes. Ouvrir la vanne de purge sous le réservoir pour évacuer l'eau condensée dans le réservoir.

Lorsque l'air comprimé sera coupé, vérifier que le compartiment air propre du filtre ne contienne pas de poussières.

Si de la poussière est présente dans ce compartiment, vérifier l'étanchéité des joints au niveau des cartouches. Si nécessaire procéder à leur remplacement. Vérifier également l'étanchéité au niveau des portes et du seau de récupération. Corriger ces défauts et/ou procéder au remplacement de ces joints.

Les cartouches G104 et G105 ne peuvent pas être lavées. Elles doivent être impérativement remplacées après leur colmatage. Utiliser masque, lunettes de protection et gants appropriés lors de leur remplacement.

La durée de vie des cartouches est variable. Elle dépend des conditions d'utilisation, du type de poussières et du débit total du filtre (taux de charge des cartouches).

Si la pression d'air comprimé est insuffisante, il se peut que le système de décolmatage n'arrive pas à jouer l'intégralité de sa fonction. Aussi une couche de poussières peut se déposer sur les cartouches et durablement colmater le média. La perte de charge du filtre se verra alors considérablement augmenter. Si cela se produisait, remonter le niveau de pression à son niveau nominal. Si le résultat n'est pas flagrant veuillez nettoyer les cartouches avec un système extérieur haute pression.

Chaque cartouche est fixée sur le platelage par le biais de 3 ergots baïonnettes à fixer avec 3 boulons.

8.1. Remplacement des cartouches coté air propre

Avant de procéder au remplacement des cartouches, veillez à couper toutes les alimentations électriques et fermer l'air comprimé. Vider également le réservoir d'air comprimé.

Les cartouches se remplacement par le haut du filtre en démontant au préalable le toit du filtre. Avant la pose des nouvelles cartouches, vérifier que le joint d'étanchéité de la cartouche est bien sur la surface en contact avec le filtre.

Les éléments filtrants usagés doivent être éliminés conformément aux exigences gouvernementales.

8.2. Nettoyage des cartouches

Les cartouches de filtration de type G102, G113, G115A et G116A peuvent être lavées, après avoir été démontées selon la procédure décrite au point 8.1. Elles peuvent être lavées avec un nettoyeur haute pression, avec une température d'eau n'excédant pas 50°C. Du savon **SANS** détergent peut être utilisé.

Les cartouches G104, G105 and G107 ne **SONT PAS** lavables.

Disposer la lance à une distance de 30 à 50 cm de la cartouche (SUR JET LARGE). Nettoyer la cartouche que sur sa partie extérieure.

Les cartouches doivent être complètement sèches avant leur réutilisation.

Les nouveaux éléments filtrants doivent être de même dimensions que les éléments originaux. La qualité du media utilisé doit correspondre à la tâche du filtre.

Les éléments d'origine sont référencés sur l'unité.

8.3. Remplacement / réparation des électrovannes

Avant toute opération de remplacement ou de réparation des électrovannes, alimentation électrique et air comprimé doivent être coupés. Le réservoir doit également être vidé.

Bobine, membrane et vanne peuvent être démontés après avoir enlevé le connecteur de la bobine. Pour ce faire, il faut dévisser au préalable la vis M6.

9. Après la maintenance

Après les opérations de maintenances, n'oubliez pas d'ouvrir les alimentations électriques et pneumatiques. Tester et vérifier le filtre CCJF avant sa mise en route.

10. Réglages du contrôleur type ECOMATIC-S

10.1. Description générale

Les économiseurs de la gamme **ECOMATIC-S** sont des temporisateurs cycliques numériques avec mesureur de pression différentielle incorporé.

Les versions **ECOMATIC-S4, ECOMATIC-S6, ECOMATIC-S12, ECOMATIC-S20** et **ECOMATIC-S32** permettent de contrôler 4, 6, 12, 20, 32 électrovannes respectivement. La version **ECOMATIC-S64** comporte une carte d'extension à 32 sorties, pour obtenir 64 électrovalves pilotables.

De la même façon, le modèle **ECOMATIC-S96** comporte deux cartes d'extension : il est possible, dans ce cas, de piloter jusqu' à 96 électrovalves.

Dans toutes les versions un afficheur à 3 chiffres affiche en permanence la pression différentielle dans une unité de mesure choisie par l'utilisateur (dizaines de Pa, mmH$_2$O, mbar, Kpa, e mmHg) où le numéro de la valve en cours de nettoyage ; il est en plus possible, en utilisant les 3 touches disponibles, de programmer de nombreux paramètres internes pour en rendre l'usage personnalisé.

Sur tous les modèles s'affichent, grâce à l'allumage des LED, l'activation de chaque sortie, la phase de pause, la présence de la tension d'alimentation, l'état de post-nettoyage etc...

Les unités alimentées en courant alternatif sont capables de contrôler les deux électrovannes AC, électrovannes et 24VDC.

L'étage de sortie se compose de triacs avec on / off de passage à zéro à la réduction du bruit.

Chaque modèle est livré dans des enceintes en polycarbonate avec couvercle transparent, dégrée de protection **IP56**.

Sur demande, ces unités peuvent être équipées d'une sortie analogique proportionnelle à la pression **ACTIVE** lue par le capteur. La plage de pression dans lequel il peut modifier la valeur de l'analogique programmable et «au moyen de deux paramètres spécifiques : "P14" et "P15".

10.2. Caractéristiques techniques générales

Alimentation :	24 Vac, 115 Vac, 230 Vac +/- 15%, 50-60Hz.
Fusibles ECO-S 4/6, 12 :	F2 fusible générale 2A 5x20 rapide F4 fusible alimentation électrovalves 1.6A 5x20 retardé
Fusibles ECO-S 20/32/64/96 :	F1 fusible générale 2A 5x20 rapide F2 fusible alimentation électrovalves 1.6A 5x20 retardé
Température de travail :	-10 / +50 °C;
Connexions :	Par des borniers à vis
Puissance maximale absorbée :	50 VA
Entrées ECOMATIC-S 4/6/12/20/32/64/96 :	n° 1 entrées *opto*-isolées
Sorties relais ECOMATIC -S 4/6/12/20/32/64/96 :	n° 1 relais 2A charge de résistance 115Vac
Sorties des électrovannes :	sorties triac Electrovannes avec on / off de passage à zéro 24, 115 ou 230 Vac et 24 Vdc avec 2A de courant maximum.

10.3. Caractéristiques techniques minuterie

Délais de pause standard :	Durée : 1- 999 sec	Précision : 0,1 sec
Délais de fonctionnement standard :	Durée : 0.03 - 9.99 sec	Précision : 0,01 sec
Délais post-nettoyage :	Durée : 1 - 999 sec	Précision : 0,1 sec

10.4. Caractéristiques techniques sortie analogue active (option)

10.1.1. Courant de sortie

Plage d'affichage :	De 4,0 à 20,0 mA (standard) / 0.0 à 20.0 mA (option)
Précision :	+ / - 0,1 mA, + / - 1 chiffre.
Charge max :	500 ohms

10.1.2. Tension de sortie

Plage d'affichage :	De 0,0 à 5,0 V (en option) / 0.0 à 10.0 V (en option)
Précision :	+ / - 0,1 V, + / - 1 chiffre.
Charge min :	1k Ohm

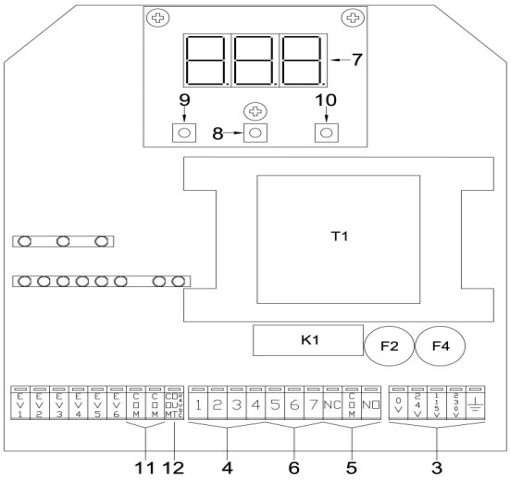
10.5. Caractéristiques techniques du boitier ECOMATIC-S

ECOMATIC-S est enfermé dans une boîte protégée du type IP56.

ECOMATIC-S 4/6	Dim. Interne BxHxP (mm)	190 x 140 x 70
	Ø maxi de trous réalisable	37 mm
	Vis couvercle (n. et type)	4 isol. à charnière à plomber
ECOMATIC12-S	Dim. Interne BxHxP (mm)	240 x 190 x 90
	Ø maxi de trous réalisable	37 mm
	Vis couvercle (n. et type)	4 isol. à charnière à plomber
ECOMATIC-S 20/32/64/96	Dim. Interne BxHxP (mm)	380 x 300 x 120
	Ø maxi de trous réalisable	48 mm
	Vis couvercle (n. et type)	4 isol. à charnière à plomber

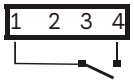
10.6. Présentation – légende cartes ECOMATIC-S

10.6.1. Disposition ECOMATIC-S 4/6



1 - F2, Fusible de protection de l'alimentation
2 - F4, Fusible de protection des électrovannes
3 - Bornes d'alimentation
4 - Bornes contact d'entrée

Bornes 1, 4 : Contact d'entrée Post-nettoyage ;



Contact ouvert : Post-nettoyage non active ;

Contact fermé : Post-nettoyage active ;

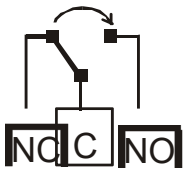
5 –Bornes sortie relais :

Bornes NC,COM,NO : Contact à relais K1,

Bornes NC : Contact N.C.

Bornes COM : Commun.

Bornes NO : Contact N.O.

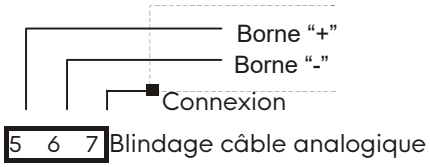


6 – Bornes sorties auxiliaires (option, utilisées avec fiches d'expansion):
Bornes 5,6,7 :

Bornes 5 : terminal positif pour fiche sortie analogique;

Bornes 6 : terminal négatif pour fiche sortie analogique;

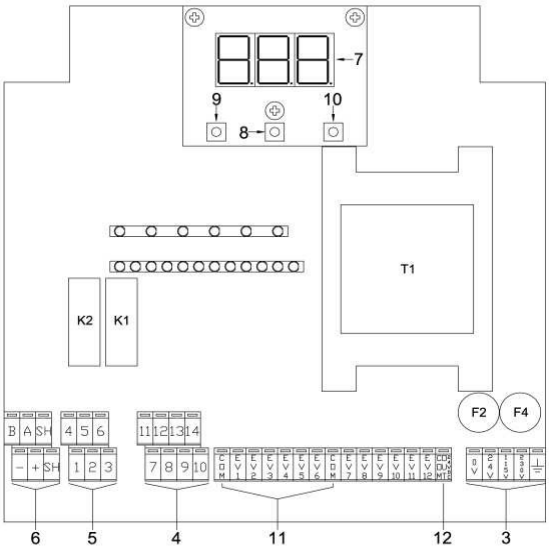
Bornes 7 : protection câble analogique (option, mais conseillé);



Note : La sortie analogique est de type ACTIVE.

7 - Affichage 7 Segments 3 chiffres ;
8 - Touche Enter (E)
9 - Touche baisser (↓)
10 - Touche augmenter (↑)
11 – Borne commune Nettoyez les bornes d'électrovannes
12 – Borne commune avec + 24Vdc for 24Vdc électrovannes

10.6.2. Disposition ECOMATIC12- S

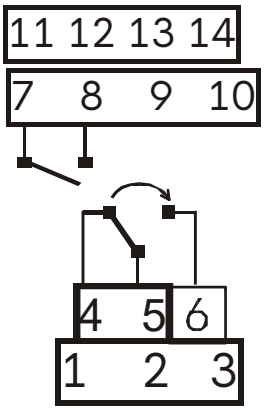


1 - F2, Fusible de protection de l'alimentation
2 - F4, Fusible de protection des électrovannes
3 – Bornes d'alimentation
4 – Bornes contact d'entrée

Bornes 7, 8 : Contact d'entrée Post-nettoyage ;

Contact ouvert : Post-nettoyage non active ;

Contact fermé : Post-nettoyage active ;



5 –Bornes sortie relais :

Bornes 4,5,6 : Contact relais K1 ;

Bornes 4 : Contact N.C.
Bornes 5 : Common.

Bornes 6 : Contact N.O

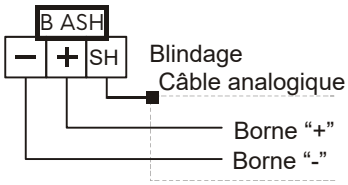
6 –Bornes sorties auxiliaires (option, utilisées avec fiches d'expansion):

Bornes -, +, SH ; Bornes pour sortie analogique

Bornes - : Bornes positif pour fiche sortie analogique ;

Bornes + : Bornes négatif pour fiche sortie analogique ;

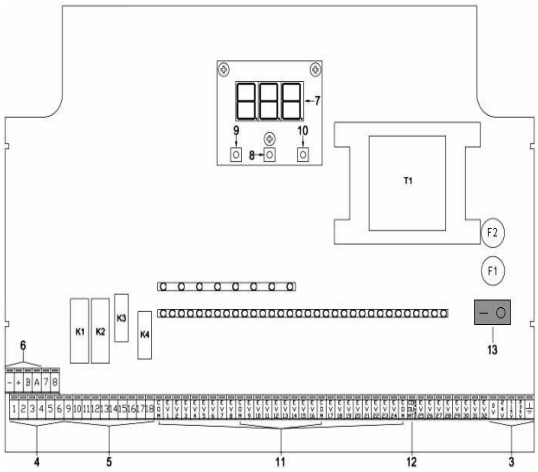
Bornes mise à la terre : protection câble analogique (option, mais conseillé) ;



Note : La sortie analogique est de type ACTIVE.

7 - Affichage 7 Segments 3 chiffres ;
8 - Touche Enter (E)
9 - Touche baisser (↓)
10 - Touche augmenter (↑)
11 – Borne commune Nettoyez les bornes d'électrovannes
12 – Borne commune avec + 24Vdc for 24Vdc électrovannes

10.6.3. Disposition ECOMATIC-S 20/32/64/96

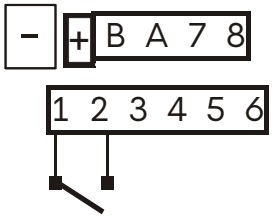


1 - F2, Fusible de protection de l'alimentation
2 - F4, Fusible de protection des électrovannes
3 – Bornes d'alimentation
4 – Bornes contact d'entrée

Bornes 1, 2 : Contact d'entrée Post-nettoyage

Contact ouvert : Post-nettoyage non active

Contact fermé : Post-nettoyage active



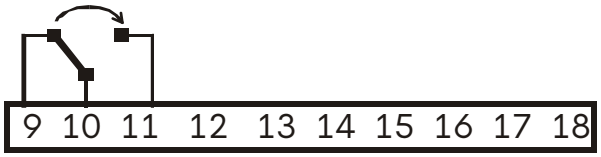
5 Bornes sortie relais :

Bornes 9,10,11 : Relay contact 1 (K1)

Bornes 9 : Contact N.C

Bornes 10 : Commun.

Bornes 11 : Contact N.O.

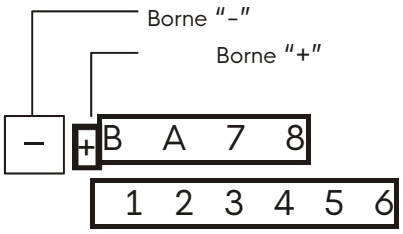


6 - Bornes sorties auxiliaires (option, utilisées avec fiches d'expansion)

Bornes -, +, SH : non utilisé

Bornes - : terminal négatif pour fiche sortie analogique

Bornes + : terminal positif pour fiche sortie analogique



Note : La sortie analogique est de type ACTIVE.

7 - Display à 7 Segments 3 DIGIT ;
8 - Touche Entrer (E) ;
9 - Touche Baisser (↓) ;
10 - Touche Augmenter (↑) ;
11 - Commun à contacter Nettoyez les bornes d'électrovannes ;
12 - Commun à +24 Vdc pour solénoïde à 24Vdc ;
13 - Commutateur marche / arrêt d'alimentation ;

10.7. Présentation – légende Delta-P cartes ECOMATIC-S

Avec cet instrument, à travers un paramètre **P5,** il est possible de choisir l'unité de mesure de pression désirée. Ici vous pouvez trouver les valeurs maximales de lecture de la pression :

Unité de mesure : **Plage de mesure** :	dPa de -99 à +999
Unité de mesure : **Plage de mesure** :	mmH_2O de -99 à +999
Unité de mesure : **Plage de mesure** :	mbar de -9.9 à +99.9
Unité de mesure : **Plage de mesure** :	Kpa de -0.99 à +9.99
Unité de mesure : **Plage de mesure** :	mmHg de -7.5 à +75.0
Précision:	+/- 1% F.S. , +/- 1 digit. Unité de référence mmH_2O
Pression maxi applicable :	0,5 bar (5000 mmH_2O).

10.7.1. Tableau de conversion par Unité de mesure de pression.

Egal à	mmH_2O	pascal	mbar	kpascal	mmHg
mmH_2O	1	9.8064	0.098064	0.0098064	0.07355592
pascal	0.101974	1	0.01	0.001	0.007500617
mbar	10.1974	100	1	0.1	0.7500617
kpascal	101.974	1000	10	1	7.500617
mmHg	13.5951	133.3224	1.333224	0.1333224	1

La plage de température de gaz d'admission au capteur de pression est de -40 °C à 125 °C.
Pour les valeurs ci-dessus ou en dessous, il est nécessaire assurer le refroidissement ou de chauffage au gaz.

10.8. Alimentation ECOMATIC-S

Tous les économiseurs peuvent être alimentés par 3 différents tensions **24 Vac, 115 Vac** et **230 Vac**.

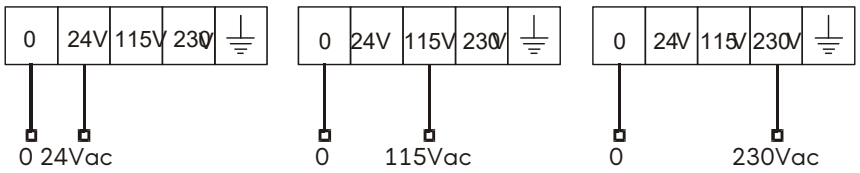
ATTENTION
Avant de connecter ou de modifier le câblage, il faut s'assurer que la courant soit éteinte !

L'alimentation d'entrée doit être connectée dans la façon suivante (par rapport à la tension d'alimentation désirée).

10.8.1. ECOMATIC-S 4/6/12/20/32/64/96

Borniers d'alimentation

Tension d'alimentation



Note

- L'alimentation doit être *sectionnée à la base* de l'appareil ;
- Soit pour les *contrôleurs* que pour les *électrovannes*, il faut effectuer une connexion à terre ;
- Utilisez le câble blindé placé loin de sources de dérangement comme câble de puissance d'invertir ou moteur en général.

10.9. Connexions des électrovannes

Il faut connecter les électrovalves entre les bornes de sortie 1 - ... - N et la borne C (ordinaire), à laquelle, via une connexion externe, doit parvenir une correcte tension d'alimentation.

Les modèles présentent plusieurs bornes ordinaires : naturellement elles sont toutes connectées internement ; donc il n'est pas nécessaire d'effectuer une autre connexion externe.

Par rapport au type d'alimentation fournie par l'unité électronique, il est possible d'utiliser diffèrent modèles d'électrovannes. Voici les options disponibles :

• **Alimentation 24 Vac** : on peut utiliser des électrovalves à **24 Vac** ou **24 Vdc**

• **Alimentation 115 Vac** : on peut utiliser des électrovalves à **24 Vac**, **115 Vac** ou **24Vdc**

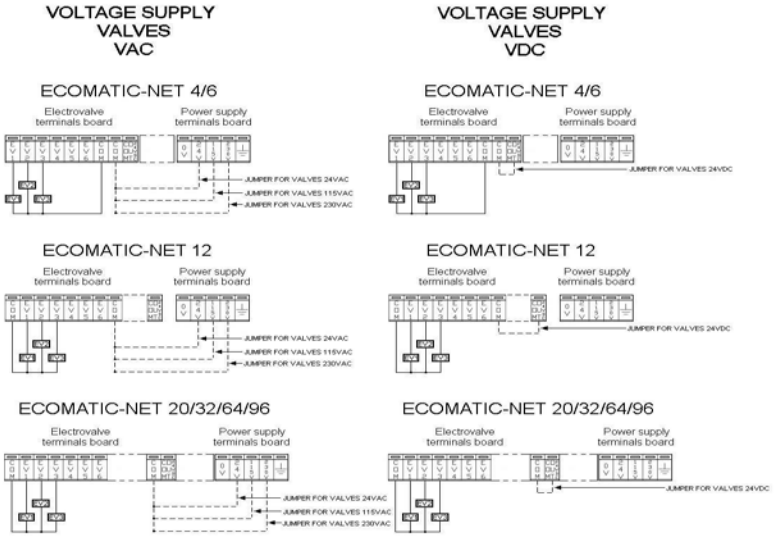
• **Alimentation 230 Vac** : on peut utiliser des électrovalves à **24 Vac**, **115 Vac**, **230 Vac** ou **24 Vdc**

Pour la connexion de la charge, il est nécessaire de faire un cavalier externe connecté en fonction de la tension des électrovannes utilisées (pour établir la connexion entre le terminal C (commun) et la borne d'alimentation correspondant à la tension de fonctionnement des électrovannes).

Si vous oubliez de le faire ne sont pas brancher le pilote solénoïde : l'outil permet d'analyser toutes les sorties rapidement (les LED sur les sorties transformer en séquence pendant une courte période et de la pause clignote rapidement) sans activer l'équipement utilisé.

NB : En cas d'électrovannes 24 Vdc, le cavalier pour alimenter la charge doit être fait avec le terminal ComOut 24 Vdc (sortie commune à +24 Vdc) et la borne C (commun). Cette tension est ensuite générée automatiquement à partir de la carte ne doit pas être fourni à l'extérieur.

Les plans ci-après schématisent les différents types de connexions à effectuer selon la tension de fonctionnement des électrovalves utilisées



Annotation : pour connecter la charge des électrovalves doubles sur les extensions (ECOMATIC-S64 et ECOMATIC-S96) il est nécessaire d'effectuer une connexion entre une borne C (commun) de la carte d'extension et une borne C de la carte ECOMATIC-S32.

On conseille de placer les câbles des électrovalves loin de sources de dérangement, comme câbles d'alimentation ou de commande moteurs.

10.10. Visualisation de l'affichage

Par l'écran on peut afficher plusieurs informations du système concernant la pression, le numéro de la sortie ou le commande en nettoyage, à l'état du cycle et la valeur de la sortie analogique. Il y a 2 ou 3 menus d'affichage (3 si la sortie analogique est activée) sélectionnables en appuyant sur la touche Inc (↑) tandis qu'en appuyant sur la touche Dec (↓) il est indiqué le menu affiché. Les trois menus sont divisés comme suit :

Le premier menu identifie la valeur de la pression lue par l'appareil ;

- visualisation : **"Pr."**
  - Suivi par un numéro pour identifier l'unité de mesure de la pression : **"0"** dizaines de Pascal
    "1" mmH_2O
    "2" mbar
    "3" KPa
    "4" mm Hg

Le deuxième menu identifie l'état du système et le numéro de sortie.

- quand le système est en STOP ou il va y aller, on visualise : "S.xx"
- quand le système est en NETTOYAGE on visualise : "U.xx"
- quand le système est en POST-NETTOYAGE on visualise : "P.xx"

Dans tous les trois états du système il est possible de visualiser dans la partie xx ce qui suit :

- numéro n° (si c'est une sortie de la valve de nettoyage)
- SC (si on est dans la phase de départ du système)

Le 3°eme menu (si activé) identifie la valeur de l'analogique :

- affichage : "Cor." (si la sortie est en courant)
- affichage : "Vol." (si la sortie est en tension)

10.11. Visualisation des erreurs

10.11.1. Erreur de pression

Quand l'appareil visualise la pression, on peut y avoir deux indications hors éventail prévues : si la pression différentielle en entrée est supérieure à l'éventail positif programmé, le display visualisera l'indication **' EEE '.**

Au contraire, dans le cas que la pression soit inférieure à l'éventail négatif programmé, le display visualisera l'indication **'-EE'.**

10.11.2. Erreur d' E2PROM

Dans le cas où il y a des problèmes dans la configuration E2prom, l'appareil affichera "**---**" pour indiquer la perte des données de programmation et d'étalonnage.
La touche **Dec** (↓) rétablit le normal fonctionnement de l'appareil, en rechargeant les données de default. Il sera toutefois nécessaire d'effectuer un nouvel étalonnage sur place.

10.12. Opérations préliminaires

L'appareil se configurera automatiquement après l'allumage pour la visualisation de la valeur de la pression différentielle lue par le capteur interne.
La pression des touches **Inc** (↑) ou **Dec** (↓) permet de visualiser la pression et le numéro de l'électrovalve en nettoyage.

Pour accéder au menu de programmation il suffit la pression de la touche **E** : vous allez voir dans le display le premier paramètre **L1**.

Une fois accédés dans le menu de programmation, en touchant à plusieurs reprises **Inc** ou **Dec** il sera possible de parcourir chaque paramètre.
La sortie dans le menu de programmation est automatique après 10 seconds si aucune touche n'est pressée pendant le balayage de paramètres.

10.13. Programmation

Le tableau ci-après répertorie tous les *paramètres* disponibles, en récapitulant la *fonction* exécutée et la *plage des* valeurs admissibles.

Param.	Fonction	Plage des valeurs	Valeurs par défaut	Notes
L1	Totalisateur d'heures	0 - 65534 heures		Fonctionnement totalisateur d'heures
L2	Totalisateur de cycles	0 - 65534 cycles		Fonctionnement totalisateur de cycles
P1	Temps de pause	1 – 999 s.	20 (5-30)	Fonctionnement Manuel/ Automatique
P2	Temps de fonctionnement	0.03 – 9.99 s	0.25	
P3	Temps/cycles de post-nettoyage	1 – 999 s. 1 – 999 cycles	5	Fonctionnement Post-Nettoyage
P4	Fonction Post-Nettoyage	0=Désactivée 1=Interne 2=Externe	1	

P5	Unité de mesure de pression	0 = dizaines de Pa 1 = mmH_2O 2 = mbar 3 =Kpa 4 = mmHg	3	Caractéristiques techniques du pressostat différentiel
P6	Sélection temps/cycles de Post-Nettoyage	0= Temps 1= Cycles	1	Fonctionnement Post-Nettoyage
P7	Man./Auto	0=Manuel 1=Automatique	1	
P8	Pression de début lavage	De 0 à F.S. positif	0.90	Fonctionnement Automatique
P9	Pression de fin de lavage	De 0 à F.S. positif	0.40	Fonctionnement Post-Nettoyage
P10	Pression de Post-Nettoyage interne	De 0 à F.S. positif	0.1	
P11	Pression du relais 1	De 0 à F.S. positif	G115AV = 2.30 G116A = 3.00	Fonctionnement Sorties Relais
P12	Activation precoating	0=Désactive 1=Active	0	Fonctionnement Precoating
P13	Pression de precoating	De 0 à F.S. positif	1.20	
P14	Valeur de pression correspondante à la valeur min. de la sortie analogique.	De 0 à F.S. positif		Fonctionnement Sortie Analogique (option)
P15	Valeur de pression correspondante à la valeur max. de la sortie analogique.	De 0 à F.S. positif		
P16	Choix de fonctionnement du relais1	0 – 1	0	Fonctionnement sorties relais
P17	Fonctionnement du relais 1	0=Normal 1=Temporisé 2=Hystéresis	0	
P18	Valeur du fonctionnement du relais 1	De 1 à F.S. positif ou de 1 – 999 s.	1	
P19	Temps de pause en post-nettoyage	1 – 999 secondes	3	Opération en en post-nettoyage
H0	Mise à zéro pression	A effectuer que par du personnel qualifié et *seulement* si la pression à sorties ouvertes est sensiblement différente que zéro		

10.14. Fonctionnement ECOMATIC-S

Les appareils ECOMATIC-S ont deux possibilités de fonctionnement pour le nettoyage des filtres : les deux (Manuel et Automatique) peuvent être réglées dans le paramètre P7.

La modalité Automatique permet de réduire considérablement la consommation d'air compressé et de prolonger la vie réelle des manches des filtres, en étant en marche que quand il le faut.

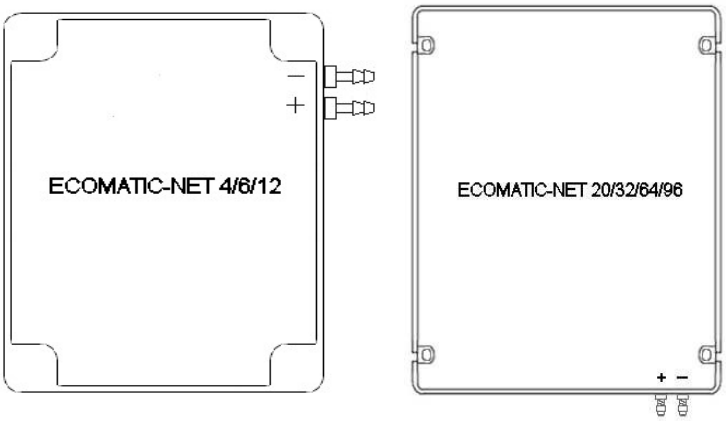
Voyons ici les possibles fonctionnements :

Manuel : une fois allumé, ce contrôleur balayera l'une après l'autre les sorties correspondantes aux électrovannes connectées. Il commencera par la première et passera à la deuxième, à la troisième et ainsi de suite jusqu' à la dernière pour redémarrer à partir de la première. Le cycle commencera par le temps de fonctionnement, qui s'alternera par la suite avec le temps de pause entre le balayage d'une sortie et celui de la sortie successive.

Automatique : les électrovannes sont balayées si la pression différentielle est supérieure à celle prédéfinie dans le paramètre P8 (pression de début lavage) ; le balayage proprement dit s'arrête lorsque la pression descend au-dessous de la valeur prédéfinie dans le paramètre P9 (pression de fin lavage). Lorsque la pression descend au-dessous de la pression de fin de lavage, le cycle de fonctionnement habituel s'interrompt si le contrôleur se trouve en pause et après la dernière vanne du cycle.

10.15. Raccordement des tuyaux Delta-P

Les dispositions des attentats à la pression sur les tuyaux de stations ECOMATIC-net sont les suivants :

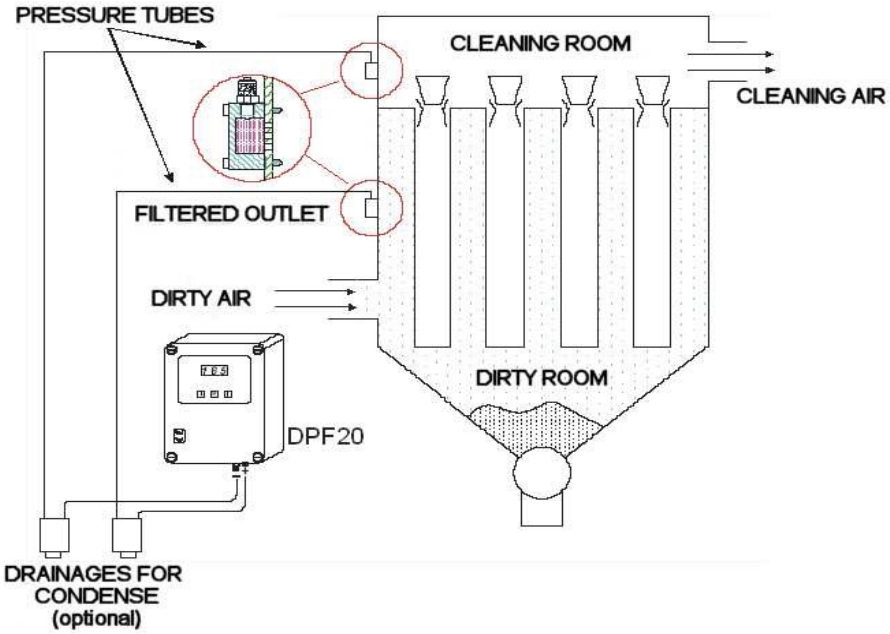


Quand on installe des mesureurs de pression on conseille toujours le montage de prises filtrées pour réduire l'éventualité de dommages au senseur de pression interne.

Ces prises filtrées empêchent la poussière ou autres substances de remonter jusqu'au senseur de pression et aux petits corps d'obstruer le flux à l'intérieur des tubes.

On peut aussi choisir n'adopter pas ces prises filtrées, mais c'est à dépens de la sureté de l'instrument.

Ces prises filtrées doivent être montées directement sur le filtre où les tubes de sortie d'air sont placés. Il est nécessaire d'installer une prise filtrée pour chaque tube de pression appliqué, avec la mesure du Delta P à l'intérieur du filtre :

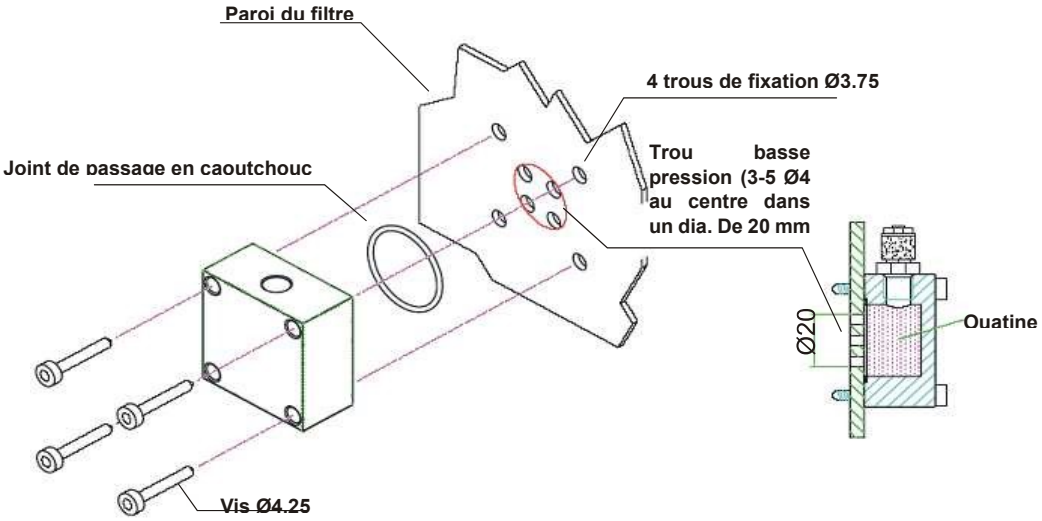


Les tubes de pression recommandés sont de type Rilsan 6x4.

La buse positive de l'instrument doit être connectée à la chambre sale et le négatif relié à la salle blanche du filtre.

A des températures supérieures à 125 °C, il est nécessaire de réduire le niveau du capteur de température d'entrée pour tomber dans la plage de température admissible (-40 °C / +125 °C). Pour ce faire, nous vous suggérons d'utiliser une longueur de tube de cuivre nécessaire pour dissiper la chaleur excessive.

Voyons maintenant d'une façon plus détaillée le montage de ces prises filtrées :



10.16. Mise à zéro de la pression

Il est possible que pendant le fonctionnement la pression affichée change légèrement si la même pression est appliquée au capteur, à cause des variations des conditions de la température de l'humidité etc...

Pour rétablir la pression correcte, il faut exécuter deux opérations de configuration de l'appareil. Entrez dans la programmation avec l'aide de la touché E, et assurez-vous que les tubes de sortie soient libres, c'est à dire pas connectés aux tuyaux de l'air provenant du filtre.

En appuyant à plusieurs reprises sur la touche "inc", sélectionnez le paramètre H 0 et suivez le procédé suivant:

- appuyez sur la touche E (le message 0 clignote);
- attendez 4 ou 5 sec.
- confirmez la mise à zéro en appuyant sur E (le display visualisera l'indication H 0)
- attendez 5 sec. pourvu que la visualisation récupère la valeur du début et vérifiez que la lecture soit à 0.

ATTENTION
La mise à zéro de la pression (paramètres **H 0**) ne peut être effectuée que si la pression affichée dans le display, étant les bouches ouvertes, soit autre que zéro et doit être confiée à du personnel spécialisé et exécutée uniquement si l'appareil est allumé depuis au moins 15 minutes.

10.16.1. Fonctionnement de tests d'activation

Il est possible d'utiliser une particulière configuration de la carte, d'une façon qu'on puisse essayer chaque sorti au cas où il soit nécessaire en phase d'essai, de maintenance d'éventuels mauvais fonctionnements.

Pour rentrer dans cette configuration, utilisez la touche Dec (↓) pour joindre la visualisation du numéro de l'électrovalve en nettoyage. Appuyez en même temps Inc (↑) et Dec (↓) et vous rentrerez ainsi dans le menu des tests de sortie. Une fois entrés, le numéro de la sortie à active clignotera.

Pour activer la sortie visualisée appuyez E, alors que pour changer le numéro de la sortie, utilisez les touches Inc (↑) et Dec (↓). Le minimum de temps qui doit passer pour effectuer un essai suivant à travers la touche E c'est 1 second. Pour revenir au cycle normal de fonctionnement appuyer en même temps les trois touches.

10.17. Fonctionnement sortie analogique (option)

L'instrument ECOMATIC-S a la possibilité de fournir en sortie un courant ou une tension qui change d'une façon linéaire. En phase de commande il est donc nécessaire d'indiquer quelles entre les deux possibles solutions est

celle qui on veut. S'il ne viendra pas indiquait un type spécifique de rendement analogique, l'instrument viendra fourni avec le rendement 4-20 mA. Voyons maintenant les deux possibilités.

10.17.1. Sortie en courant

Il est possible d'engendrer un courant qui peut changer d'une façon linéaire entre 4-20 mA ou entre 020 mA en sortie, en programmant les paramètres P14 et P15.

Le paramètre P14 correspond à la pression à fournir pour obtenir en sortie un courant de 4 mA ou 0 mA.

Le paramètre P15 correspond à la pression à fournir pour obtenir en sortie un courant de 20 mA. Selon la pression visualisée, il est possible d'engendrer en sortie un courant qui soit fonction linéaire de la pression même.

N.B. : charge Max applicable 500 ohm.

10.17.2. Sortie en tension

Il est possible d'engendrer une tension qui peut changer d'une façon linéaire entre 0-10 V ou 0-5 V en sortie, en programmant les paramètres P14 et P15

Le paramètre P14 correspond à la pression à fournir pour obtenir en sortie un courant de 0 V.

Le paramètre P15 correspond à la pression à fournir pour obtenir en sortie un courant de 5 V ou 10 V. Selon la pression visualisée, il est possible d'engendrer en sortie un courant qui soit fonction linéaire de la pression même.

N.B. : charge Min. applicable 1 Kohm.

10.17.3. Connexion sortie analogique

La connexion entre l'ECOMATIC-S avec la fiche d'expansion sortie 4-20 mA et un éventuel appareil externe doit être effectué en utilisant les suivants bornes selon le modèle de l'unité :

- Pour ECOMATIC-S 4/6 les bornes n°5 (+), n°6 (-) et n°7 (terre) ;
- Pour ECOMATIC-S 12/20/32/64/96 les bornes +, – et terre comme indiqué sur la fiche.

10.17.4. Fonctionnement totalisateur d'heures

On peut visualiser la valeur du totalisateur d'heures dans le paramètre L1 du menu de programmation. Le totalisateur commence à compter dès que la pression du display est supérieure ou égale à celle prédéfinie dans le paramètre P10 (post-nettoyage).

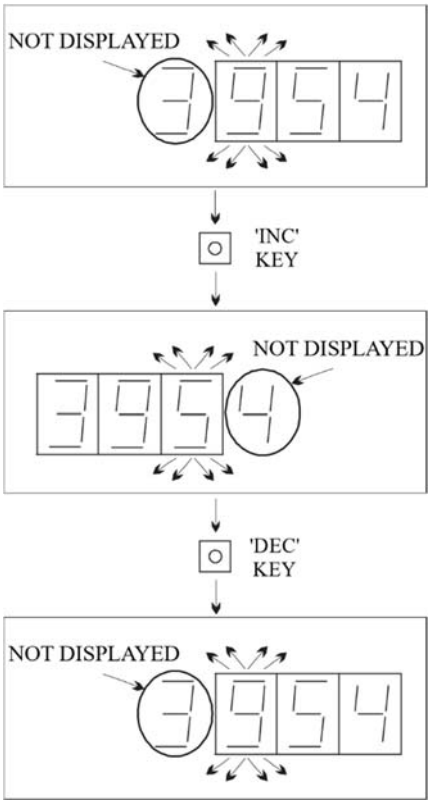
La valeur maximum mémorisable pour les heures est "65534"; au-delà le nombre d'heures est automatiquement remis à zéro.

Bien que l'écran ne soit prévu que pour 3 chiffres, il est possible de visualiser des nombres à 5 chiffres. De 0 à 999 heures, l'écran affiche le nombre d'heures en entier. Dans le cas de nombres supérieurs à 999 – l' écran n' étant pas en mesure de les afficher en entier- le clignotement d' un des deux chiffres externes (de gauche ou de droite) indique que le nombre visualisé sur l' instrument n' est pas complet: si le chiffre qui clignote est celui de gauche, cela indique qu' un chiffre supplémentaire doit être visualisé à gauche, inversement si le chiffre qui clignote est celui de droite, cela indique qu' un chiffre supplémentaire doit être visualisé à droite. Si les deux chiffres externes clignotent, cela indique que 2 chiffres supplémentaires doivent être visualisés, l'un à gauche, l'autre à droite.

Exemple :

Supposons que le nombre affiché par l'instrument est '954' et que le '9' clignote : cela indique la présence d'un autre chiffre non visualisé situé à gauche du '9'.

En appuyant sur la touche Inc, il est possible de visualiser ce chiffre, lequel sera affiché sur la gauche de l'écran, les autres chiffres se trouvant alors déplacés vers la droite ; supposons que l'écran affiche ensuite '395' : cela signifie que le nombre d'heures mémorisé est '3954'. Le '5' se mettra alors à clignoter, indiquant la présence d'un chiffre à droite du '5' : en appuyant sur la touche Dec, il est possible de visualiser ce chiffre, lequel sera affiché sur la droite de l'écran ; les autres chiffres seront déplacés d'une position vers la gauche et un chiffre sera de nouveau masqué à gauche (l'écran affichant de nouveau '954').



10.17.5. Fonctionnement totalisateur de cycles

En accédant au paramètre L2, il est possible de visualiser le décompte des cycles de fonctionnement effectués durant le balayage des sorties.

Le décompte est effectué chaque fois qu'un cycle complet de balayage des sorties est terminé, même si les sorties ne sont pas connectées

Il est possible de totaliser jusqu'à "65534" cycles de fonctionnement ; au-delà, toutes les mémoires de décompte sont automatiquement remises à zéro.

La technique utilisée pour la visualisation du nombre de cycles est la même que celle utilisée pour le totalisateur d'heures.

10.18. Fonctionnements des sorties des relais

Le relais de l'ECOMATIC-S a deux possibles façons d'usage sélectionnables à l'intérieur du menu de programmation. Les deux façons de fonctionnement sont :

1) = 0 comme relais minimum :

a) standard (voir paragraphe RELAIS MINIMUM DE STANDARD) ;
b) relais temporisé (voir paragraphe SORTIE TEMPORISÉE) ;
c) hystérésis (voir paragraphe SORTIE AVEC HYSTERESIS) ;

2) = 1 comme relais maximum:

a) standard (voir paragraphe RELAIS MAXIMUM STANDARD) ;
b) relais temporisé (voir paragraphe SORTIE TEMPORISÉE) ;
c) hystérésis (voir paragraphe SORTIE AVEC HYSTERESIS) ;

10.18.1. Relais minimum et maximum standard

Considérons qu'on veuille faire marcher le relais 1 comme relais minimum standard.

Avant tout on va prédéfinir dans le paramètre P 16 la valeur 0, en P 17 la valeur 0 et dans le paramètre P 11 on va mettre la valeur de pression du travail du relais.

Quand la pression sera égale ou inférieure à la pression en P 11 notre relais s'activera.

Considérons qu'on veuille faire marcher le relais 1 comme relais maximum standard.

Avant tout on va prédéfinir dans le paramètre P 16 la valeur 1, en P 17 la valeur 0 et dans le paramètre P 11 on va mettre la valeur de pression du travail du relais.

Quand la pression sera égale ou supérieure à la pression en P 11 notre relais s'activera.

10.18.2. Sortie temporisée

La sortie temporisée nous permet de faire activer le relais avec un écart de temps à régler.

1) Ex.: relais 1 comme relais minimum temporisé.
Avant tout on va prédéfinir dans le paramètre P 16 la valeur 0, dans le paramètre P 11 la valeur de pression de base pour le relais, en P 17 la valeur 1 et en P 18 notre valeur de temps.

Supposons P 11 égal à 20 mmH2O et P 18 égal à 3 sec.

Le fonctionnement de notre relais sera celui qui suit :

- le relais va s'activer après 3 seconds dès que la pression sera égale ou inférieure à 20 mmH2O ;

- le relais se désactive dès que la pression sera supérieure à 20 mmH2O.

2) Ex.: relais 1 comme relais maximum temporisé.

Avant tout on va prédéfinir dans le paramètre P 16 la valeur 1, en P 11 la valeur de pression de base du relais en P 17 la valeur 1 et en P 18 notre valeur de temps. Supposons P 11 égal à 20 mmH2O et P 18 égal à 5 seconds.

Le fonctionnement de notre relais sera celui qui suit :

- le relais va s'activer après 5 seconds dès que la pression sera supérieure à 20 mmH2O ; - le relais se désactive dès que la pression sera égale ou inférieure à 20 mmH2O.

10.18.3. Sorties avec hystérésis

La sortie avec hystérésis permet d'activer et de désactiver le relais avec un écart de pression à régler.

1) Ex.: relais 1 comme relais minimum et avec hystérésis de pression.

Avant tout on va prédéfinir dans le paramètre P 16 la valeur 0, en P 11 la valeur de pression de base du relais, en P 17 la valeur 2 et en P 18 notre pression d'hystérésis. Supposons P 11 égal à 20 mmH2O et P 18 égal à 4 mmH2O.

Le fonctionnement de notre relais sera celui qui suit :

- le relais s'active dès que la pression sera égale ou inférieure à 20-4=16 mmH2O ;

- le relais se désactive dès que la pression sera supérieure à 20+4=24 mmH2O.

2) Ex.: relais 1 comme relais maximum et avec hystérésis de pression.

Avant tout on va prédéfinir dans le paramètre P 16 la valeur 1, en P 11 la valeur de pression de base du relais en P 17 la valeur 2 et en P 18 notre pression de hystérésis. Supposons P 11 égal à 20 mmH2O et P 18 égal à 4 mmH2O.

Le fonctionnement de notre relais sera celui qui suit :

- le relais va s'activer dès que la pression sera supérieure à 20+4=24 mmH2O ;

- le se désactive dès que la pression sera égale ou inférieure à 20-4=16 mmH2O.

10.19. Fonctionnement Post-nettoyage

La phase de post-nettoyage est activée soit par la fermeture d'un contact externe (si P4=2), ou lorsque la pression affichée descend au-dessous de la valeur paramétrée dans P10 (si P4 =1); l'économiseur balaye en séquence toutes les sorties en alternant des temps de fonctionnement (P2) à des temps de pause (P19). Le processus s'achève après le temps (si P6=0) ou le nombre de cycle (si P6=1) paramétré dans P3. Le Post-nettoyage interne (P4 =1) marche dans le fonctionnement automatique, alors qu'il n'est pas considéré dans le fonctionnement manuel.

Le Post-nettoyage externe (P4 =2) marche pour les deux.

Les cycles de Post-nettoyage commencent à être comptés dès le premier passage sur l'électrovanne N°1 pour considérer les cycles de balayage complets. Si le Post-nettoyage commence de la valve N° 10 en ayant 12 électrovannes en totale, le premier cycle sera composé par 12 + 3 (10-11-12) électrovalves.

Note: si P4 = 1, l'activation du cycle de post-nettoyage peut avoir lieu seulement quand l'instrument, après avoir été allumé, a dépassé le seuil paramétré en P10 au moins une fois.

10.20. Fonctionnement Precoating

Lorsque ECOMATIC-S est en fonctionnement automatique le paramètre P12 = 1 et le paramètre P13 a une valeur supérieure à celui de la pression de début de lavage ou pression minime, l'appareil reste en stop, avant que la pression visualisée ne dépasse la pression de precoating.

Après le dépassement de ce seuil, le cycle part. Depuis ce moment il se comporte d'une façon normale, c'est-à-dire que le fonctionnement de precoating se désactive automatiquement d'une façon définitive (en allumant et en éteignant l'appareil, le mode "désactivé" reste mémorisé).

N.B.: pour rétablir le fonctionnement precoating il est nécessaire de forcer de nouveau le paramètre P12 = 1.

11. Démantèlement et recyclage

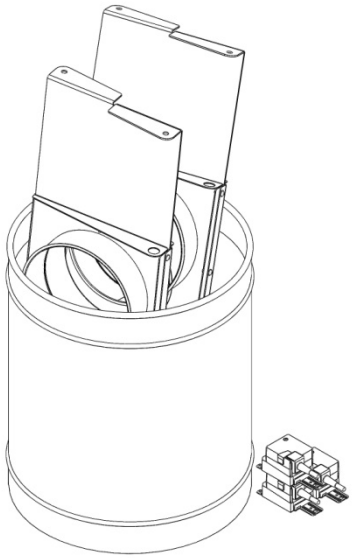
Veuillez tenir compte des informations importantes suivantes lors du démantèlent d'une unité :

- Au fur à mesure du démantèlement de l'unité, récupérez les composants encore en bon état pour une utilisation future sur une autre unité.
- Vous devriez toujours séparer les différents matériaux en fonction de leur typologie : fer, caoutchouc, huiles, etc.
- Les composants recyclables doivent être récoltés dans les récipients appropriés ou apportés dans un centre de tri local.

Les déchets doivent être récoltés dans des récipients spéciaux avec un étiquetage adéquat et doivent être disposé en accordance avec les lois nationales ou/et les législations locales en vigueur.

ATTENTION!

Il est formellement interdit de disposé de produits toxiques dans les égouts ou les systèmes d'épuration. Ceci concerne principalement toutes les huiles, graisses, et autres matériaux toxiques sous forme liquide ou solide.



12. Carnet de maintenance

date	description

Contacts

Formula Air The Netherlands
Head Office / Production / Sales
Bosscheweg 36
5741 SX Beek en Donk,
The Netherlands
+31 492 45 15 45
info-nl@formula-air.com

Formula Air France – West
Sales
6, avenue des Lions
44800 Saint-Herblain
France
+33 9 72 15 29 38
contact-ouest@formula-air.com

Formula Air France – South
Sales
Chemin de Peyrecave
09600 Regat
France
+33 9 72 15 29 38
contact-sud@formula-air.com

Formula Air Nordic
Sales
Stortorget 17
211 22 Malmö
Sweden
+46 40 654 06 10
info-scan@formula-air.com

Formula Air Belgium
Logistics / Sales
Rue des Dizeaux 4
1360 Perwez
Belgium
+32 81 23 45 71
info-be@formula-air.com

Formula Air France – North
Sales
Zac de la Carrière Dorée
BP 105, 59310 Orchies
France
+33 9 72 15 29 38
contact-fr@formula-air.com

Formula Air Germany
Sales
Dr.-Oetker Straße 10
54516 Wittlich
Germany
+49 6571 269860
info-de@formula-air.com

Formula Air Export
Sales
Rue des Dizeaux 4
1360 Perwez
Belgium
+32 81 23 45 71
info-be@formula-air.com

Formula Air Baltic
Production / Sales
P. Motiekaičio g. 3
LT-77104 Šiauliai
Lithuania
+370 41 54 04 82
info-lt@formula-air.com

Formula Air France – East
Sales
2, rue Armand Bloch
25200 Montbéliard
France
+33 9 72 15 29 38
contact-est@formula-air.com

Formula Air Vietnam
Production / Sales
#33, Lot 2, Den Lu 1
Hoang Mai District, Hanoi
Vietnam
+84 (24) 38 62 68 01
info@vinaduct.com