

**Unité de commande
Tribomatic® II
à 2 mano-régulateurs
(631 152, 631 153)**

Manuel P/N 292 837 A
- French -



Numéro de commande

P/N = Numéro de commande des articles de Nordson

Remarque

Cette publication de Nordson est protégée au titre de la propriété intellectuelle.
Il est interdit de photocopier, de reproduire ou de traduire, même partiellement, ce document sans autorisation écrite de Nordson. Nordson se réserve le droit d'en modifier le contenu sans avertissement préalable.

Marques de fabrique

100 Plus, Blue Box, ChromaFlex, CleanSleeve, CleanSpray, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat, Flo-Tracker, Flow Sentry, FoamMix, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, Nordson, the Nordson logo, PRX, Pro-Flo, RBX, Ready-Coat, Rhino, Select Coat, Shur-Lok, Smart Spray, System Sentry, Thread Coat, Tribomatic et Versa-Spray sont des marques déposées de Nordson Corporation.

CPX, CanWorks, Control Coat, Excel 2000, Flo-Tracker, Horizon, PowderGrid, Pulse Spray, SCF, Select Cure, Versa-Coat, Versa Screen et Package of Values sont des marques de fabrique de Nordson Corporation.

Nordson International

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-66 1133	45-43-66 1123
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-22 68 3636
	<i>Finishing</i>	47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden	<i>Hot Melt</i>	46-40-680 1700	46-40-932 882
	<i>Finishing</i>	46-304-66 7080	46-304-66 1801
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 652
--------------	--------------	----------------

**Outside Europe /
Hors d'Europe /
Fuera de Europa**

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 652
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-988-9411	1-440-985-3710
-----------------------------	----------------	----------------

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	Hot Melt	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-440-988 9411	1-440-985 1417

Sommaire

Section 1

Consignes de sécurité

1. Introduction	1-1
2. Symboles de sécurité	1-1
3. Personnel qualifié	1-2
4. Domaine d'utilisation	1-3
5. Installation	1-3
6. Utilisation	1-5
7. Dangers non apparents	1-7
8. Marche à suivre en cas d'anomalie de fonctionnement d'un composant ou du système	1-7
9. Entretien et réparation	1-7
10. Mise au rebut / Elimination des déchets	1-9

Section 2

Description

1. Introduction	2-1
2. Éléments de commande et raccordements	2-2
3. Spécifications	2-4
Caractéristiques électriques	2-4
Caractéristiques pneumatiques	2-4
Pressions nominales d'utilisation	2-4
Qualité de l'air	2-4
4. Symboles	2-4
5. Emplacements des étiquettes de mise en garde	2-5

Section 3
Installation

1. Installation de la carte électronique	3-1
2. Installation mécanique	3-3
3. Raccordements électriques	3-3
Raccordement du cordon d'alimentation	3-3
Appareils à déclenchement externe	3-3
Appareils indépendants	3-4
Mise à la terre du pistolet	3-4
Mise à la terre du coffret	3-4
4. Raccordements pneumatiques	3-5
Alimentation en air	3-5
Sortie d'air	3-5

Section 4
Utilisation

1. Introduction	4-1
Réglage des pressions de l'air de débit et de l'air de diffusion .	4-1
2. Utilisation	4-2
Mise en marche	4-2
Arrêt	4-3
3. Entretien	4-3
Tous les jours	4-4
Toutes les semaines	4-4
4. Réglages de l'unité de commande	4-5

Section 5
Dépannage

1. Introduction	5-1
2. Tableau de dépannage	5-2

Section 6
Réparation

1. Introduction	6-1
2. Dépose du module de contrôle	6-1
3. Remplacement des électrovannes	6-2
4. Remplacement des manomètres	6-4
5. Remplacement des régulateurs	6-6
6. Remplacement de la carte électronique	6-7

Section 7
Pièces de rechange

1. Introduction	7-1
Comment utiliser les listes de pièces illustrées	7-1
2. Liste des pièces des unités de commande Tribomatic II de type simple ou double	7-2
Représentation des pièces des unités de commande Tribomatic II de type simple ou double	7-3
3. Liste des pièces du module de contrôle	7-4
Représentation des pièces du module de contrôle	7-5
4. Liste des pièces de l'électrovanne	7-6
Représentation des pièces de l'électrovanne	7-6

Section 1

Consignes de sécurité

Section 1

Consignes de sécurité

1. Introduction

Cette section contient des consignes de sécurité d'ordre général pour l'utilisation de votre équipement Nordson. Des mises en garde concernant des interventions spécifiques se trouvent dans d'autres chapitres du présent manuel aux endroits appropriés. Veuillez en prendre note et respecter strictement toutes les instructions données. Leur non-observation peut entraîner des dommages corporels et la mort ainsi que des dommages matériels.

Pour utiliser cet équipement en toute sécurité, il y a lieu de

- lire attentivement les consignes générales de sécurité figurant dans cette section du manuel avant d'installer, d'utiliser, d'entretenir ou de réparer l'équipement,
- lire avec soin et de respecter strictement les instructions données dans tout le manuel pour l'exécution d'interventions spécifiques et le travail avec un équipement spécifique,
- conserver ce manuel à la portée du personnel chargé d'installer l'équipement, de le faire fonctionner, d'assurer son entretien et de le réparer,
- tenir compte de toutes les prescriptions de sécurité s'appliquant dans l'entreprise, des normes de l'industrie ainsi que de la réglementation nationale et des dispositions promulguées par les autorités compétentes.
- se procurer et de lire les fiches de données de sécurité de toutes les matières mises en oeuvre.

2. Symboles de sécurité

Veillez vous familiariser avec les symboles de sécurité présentés dans cette section. Ils sont utilisés pour attirer l'attention sur des risques ou sur des situations dont il peut résulter des blessures graves ou mortelles ainsi que l'endommagement de l'équipement et d'autres biens.



ATTENTION : La non-observation de ce symbole peut entraîner des blessures ou la mort ainsi qu'un endommagement des équipements.

2. Symboles de sécurité (suite)



ATTENTION : Risque de choc électrique. La non-observation de ce symbole peut entraîner des blessures ou la mort ainsi qu'un endommagement des équipements.



ATTENTION : Déconnecter l'alimentation électrique de l'équipement. La non-observation de ce symbole peut entraîner des blessures ou la mort ainsi qu'un endommagement des équipements.



ATTENTION : Risque d'explosion ou d'incendie. Interdiction de faire du feu, de fumer ou d'approcher une flamme nue.



ATTENTION : Porter des vêtements protecteurs, des lunettes de sécurité et un équipement de protection respiratoire agréé. La non-observation de ce symbole peut entraîner des blessures graves.



ATTENTION : Système ou matière sous pression. Dépressuriser. La non-observation de ce symbole peut entraîner des blessures graves ou la mort.



PRUDENCE : Risque d'endommagement de l'équipement.

3. Personnel qualifié

Sont considérées ici comme "personnel qualifié", les personnes qui comprennent bien comment fonctionne l'équipement ainsi que la manière de l'utiliser et de procéder à son entretien sans risque. Le personnel qualifié est capable physiquement de procéder aux interventions nécessaires, il connaît bien les réglementations et prescriptions de sécurité importantes et a reçu une formation pratique lui permettant d'installer, d'utiliser et/ou d'entretenir l'équipement de manière sûre. C'est à l'entreprise dans laquelle est mis en oeuvre l'équipement qu'il appartient de déterminer si son personnel est à même de satisfaire à ces exigences.

4. Domaine d'utilisation



ATTENTION : Toute utilisation de cet équipement d'une manière autre que celle décrite dans le présent manuel peut entraîner des dommages corporels, la mort ainsi qu'un endommagement de l'équipement et d'autres biens. N'utiliser l'équipement que de la manière décrite dans ce manuel.

La société Nordson ne saurait être tenue pour responsable des dommages corporels et matériels résultant d'une mise en oeuvre de l'équipement pour des applications non standard, autres que celles auxquelles il est destiné. L'équipement est conçu pour être utilisé exclusivement aux fins décrites dans le présent manuel. Tout usage autre que ce qui est décrit dans ce manuel est considéré comme non conforme ; il peut entraîner des blessures graves ou mortelles ainsi que des dommages matériels. Un usage non conforme peut résulter des agissements suivants :

- modifications de l'équipement qui ne sont pas conseillées ni décrites dans ce manuel ou utilisation de pièces autres que les pièces de rechange originales de Nordson
- absence de vérification de la conformité des équipements auxiliaires avec les critères d'homologation, la réglementation locale et toutes les normes de sécurité en vigueur
- utilisation de matières ou d'équipements auxiliaires qui sont inappropriés ou incompatibles avec l'équipement Nordson
- réalisation d'une intervention quelconque par du personnel non qualifié.

5. Installation

Avant d'installer l'équipement, lire le chapitre consacré à l'installation dans chacun des manuels d'utilisation des composants du système. Une parfaite compréhension de tous les composants et de leurs exigences respectives permet d'installer le système de manière sûre et efficace.

- Seul un personnel qualifié doit être autorisé à installer l'équipement de Nordson et les dispositifs auxiliaires.
- N'utiliser qu'un matériel homologué. L'utilisation d'un matériel non homologué dans un système homologué peut annuler l'agrément des autorités.
- S'assurer que tout l'équipement est conçu et homologué pour l'environnement dans lequel il va être utilisé.
- Tenir compte de toutes les instructions données pour l'installation des composants et accessoires.
- Effectuer tous les raccordements électriques, pneumatiques, hydrauliques et tous les branchements de gaz conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

5. Installation (suite)

- Installer des robinets de sectionnement manuels dans les conduits d'alimentation en air du système. Ceci permet de réduire la pression de l'air et de verrouiller le système pneumatique avant l'exécution des interventions d'entretien et des réparations.
- Installer un sectionneur ou un rupteur disjoncteur dans la ligne d'alimentation en amont de tout équipement électrique.
- N'utiliser que des fils électriques ayant une section et une isolation qui correspondent à la demande de courant nominale. Tous les câbles doivent satisfaire aux dispositions réglementaires en vigueur.
- Mettre à la terre tous les équipements conducteurs se trouvant dans un périmètre de 10 pieds (3 m) autour de la zone de poudrage. Les équipements conducteurs qui ne sont pas mis à la terre peuvent emmagasiner une charge statique susceptible de déclencher un incendie ou de provoquer une explosion en cas de décharge d'une étincelle à haute température.
- Faire cheminer tous les fils électriques, câbles électrostatiques, flexibles et tuyaux d'alimentation en air en veillant à ce qu'ils soient protégés. S'assurer qu'ils ne peuvent être endommagés par les équipements mobiles. Ne pas courber les câbles électrostatiques suivant un rayon inférieur à 6 pouces (152 mm).
- Installer des verrouillages de sécurité et des systèmes de détection d'incendie à action rapide homologués. Ceci permet d'arrêter le système de poudrage en cas de défaillance des ventilateurs de la cabine, de détection d'incendie ou de toute autre situation présentant un caractère d'urgence.
- S'assurer que le sol de la zone de pulvérisation conduit à la terre et que la plateforme de l'opérateur est mise à la terre.
- Ne soulever les équipements lourds qu'au niveau des points de levage ou des crochets prévus à cet effet. Toujours équilibrer et bloquer les charges soulevées pour éviter qu'elles se décalent. Les engins de levage doivent être inspectés, certifiés et avoir une capacité de charge supérieure au poids de l'équipement à soulever.
- Protéger les composants des risques d'endommagement et d'usure ainsi que d'un environnement trop rude.
- Prévoir suffisamment d'espace libre pour pouvoir effectuer l'entretien, déposer et charger les réservoirs de matière, accéder aux panneaux et enlever les couvercles de l'appareil.
- S'il est nécessaire d'enlever des dispositifs de sécurité pour des travaux d'installation, les remettre en place immédiatement après l'achèvement de l'intervention et vérifier leur bon état de fonctionnement.

6. Utilisation

Seul un personnel qualifié disposant des capacités physiques nécessaires et dont la faculté de jugement et les temps de réaction ne sont pas diminués doit être autorisé à faire fonctionner cet équipement.

Lire les manuels de tous les composants avant d'utiliser un système de poudrage. Une parfaite compréhension des composants et de leur mode de fonctionnement permet d'utiliser le système de manière sûre et efficace.

- N'utiliser cet équipement que dans les environnements pour lesquels il a été conçu. Ne pas opérer dans un milieu humide, inflammable ou explosible si l'équipement n'a pas été conçu pour fonctionner sans risque dans un tel environnement.
- Avant de mettre l'équipement en marche, vérifier tous les verrouillages de sécurité, les systèmes de détection d'incendie et les dispositifs de protection tels que panneaux et couvercles. S'assurer que tous ces dispositifs sont en parfait état de fonctionnement. Ne pas utiliser le système s'ils ne fonctionnent pas correctement. Ne pas désactiver ni contourner les verrouillages de sécurité automatiques, les sectionneurs assurant la consignation électrique ni les vannes pneumatiques.
- Connaître les emplacements des boutons d'ARRET D'URGENCE, des vannes de sectionnement et des extincteurs. S'assurer qu'ils fonctionnent correctement. En cas d'anomalie de fonctionnement d'un composant, arrêter l'équipement et le verrouiller immédiatement.
- Avant d'opérer, s'assurer que tous les équipements conducteurs se trouvant dans la zone de poudrage sont reliés à la terre.
- Ne jamais faire fonctionner un équipement lorsqu'on sait qu'il présente une anomalie de fonctionnement ou une fuite.
- Ne pas essayer de faire fonctionner l'équipement électrique en présence d'eau stagnante.
- Ne jamais toucher à des raccords électriques dénudés lorsque l'équipement est sous tension.
- Ne pas faire fonctionner l'équipement à une pression dépassant la pression de service nominale maxi de l'un quelconque des composants du système.
- S'informer des points critiques, des températures et des pressions pour tous les équipements utilisés. Prendre conscience des dangers potentiels qui en découlent et faire preuve de la prudence qui s'impose.
- Porter des chaussures à semelle conductrice (en cuir par exemple) ou utiliser des lanières assurant une liaison avec la terre pour travailler sur un équipement électrostatique ou à proximité de celui-ci.

6. Utilisation (suite)

- Ne pas tenir ni porter sur soi d'objets métalliques (outils ou bijoux) en travaillant sur un équipement électrostatique ou à proximité de celui-ci. Un métal qui n'est pas mis à la terre peut emmagasiner une charge statique et causer des chocs dangereux.
- Lors de l'utilisation d'un pistolet manuel de poudrage électrostatique, maintenir le contact peau-métal entre la main et la poignée du pistolet afin de prévenir les chocs. En cas de port de gants, couper les doigts ou la paume.
- Tenir les parties du corps et les vêtements à bonne distance des pièces ou des équipements en mouvement. Enlever les bijoux. Recouvrir les cheveux longs ou les attacher derrière la tête.
- Porter un masque respiratoire agréé par le NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health), des lunettes de sécurité et des gants pour manipuler les réservoirs de poudre, remplir les trémies, faire fonctionner l'équipement de poudrage et exécuter des opérations d'entretien et de nettoyage. Éviter le contact de la peau avec les poudres.
- Ne jamais diriger les pistolets manuels sur soi-même ni sur d'autres personnes.
- Ne pas fumer dans la zone de poudrage. Une cigarette allumée peut provoquer un incendie ou une explosion.
- S'il se produit un arc électrique dans une zone de poudrage, arrêter le système immédiatement. Un arc peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Couper les sources de tension électrostatique et mettre à la terre les électrodes des pistolets avant de procéder à des réglages sur les pistolets de poudrage.
- Arrêter les équipements mobiles avant de procéder à des mesures ou d'examiner les pièces poudrées.
- Laver fréquemment à l'eau et au savon la peau exposée, notamment avant de boire ou de manger. Ne pas utiliser de solvants pour enlever les matières déposées sur la peau.
- Ne pas utiliser d'air comprimé à haute pression pour débarrasser la peau ou les vêtements de la poudre qui s'est déposée dessus. L'air comprimé à haute pression peut s'injecter sous la peau et provoquer des blessures graves ou mortelles. Traiter tous les tuyaux et raccords haute pression comme s'ils avaient une fuite et risquaient de blesser.

7. Dangers non apparents

Les opérateurs doivent également être conscients du fait qu'il subsiste sur un poste de travail des dangers peu apparents que l'on ne peut éliminer totalement. Exemples :

- les surfaces nues de l'équipement peuvent être chaudes ou avoir des arêtes coupantes ; il est pratiquement impossible de les protéger ;
- l'équipement électrique peut rester sous tension pendant un certain temps après l'arrêt de l'appareil
- les vapeurs et les matières peuvent provoquer des réactions allergiques ou d'autres problèmes de santé
- les équipements pneumatiques ou hydrauliques automatiques ou les organes mécaniques peuvent se mettre en mouvement sans avertissement préalable ;
- certains ensembles mécaniques mobiles ne sont pas protégés.

8. Marche à suivre en cas d'anomalie de fonctionnement d'un composant ou du système

Ne pas faire fonctionner un système contenant des composants en dysfonctionnement. Arrêter le système immédiatement en cas d'anomalie de fonctionnement d'un composant.

- Déconnecter et verrouiller l'alimentation électrique. Fermer et verrouiller les robinets de sectionnement pneumatiques et hydrauliques et décompresser.
- Seul un personnel qualifié doit être autorisé à effectuer des réparations. Réparer ou remplacer le composant fonctionnant mal.

9. Entretien et réparation

Seul un personnel qualifié doit être autorisé à effectuer les interventions d'entretien, de dépannage et de réparation.

- Quelle que soit l'intervention effectuée sur cet équipement, toujours porter des vêtements protecteurs appropriés et utiliser des dispositifs de sécurité.
- Se conformer aux procédures d'entretien conseillées dans les manuels d'utilisation de l'équipement.
- Ne pas effectuer d'intervention ni procéder à des réglages en l'absence d'une personne susceptible de donner les premiers secours et de procéder à une réanimation.
- N'utiliser que des pièces de rechange originales de Nordson. L'utilisation de pièces non agréées ou le fait de modifier l'équipement sans autorisation préalable peuvent annuler les agréments existants et compromettre la sécurité.

9. Entretien et réparation

(suite)

- Avant de procéder à une intervention, déconnecter, verrouiller et marquer l'alimentation électrique au niveau d'un sectionneur ou d'un rupteur se trouvant en amont de l'équipement dans la ligne.
- Ne pas essayer d'effectuer une intervention de nature électrique en présence d'eau stagnante. Ne pas procéder à une telle intervention en atmosphère fortement humide.
- Pour travailler sur l'équipement électrique, utiliser des outils ayant des poignées isolées.
- Ne pas essayer d'effectuer une intervention sur un organe en mouvement. Arrêter l'équipement et verrouiller l'alimentation électrique. Immobiliser l'équipement de manière à prévenir les mouvements intempestifs.
- Réduire les pressions d'air avant de procéder à une intervention. Suivre les instructions spécifiques données dans ce manuel.
- S'assurer que le local de travail est suffisamment ventilé.
- Si un essai de "mise sous tension" est nécessaire, l'effectuer avec précaution puis couper le courant et verrouiller la source de tension dès que l'essai a été réalisé.
- Après une opération d'entretien de l'équipement, reconnecter tous les câbles et fils de terre déconnectés. Mettre tous les équipements conducteurs à la terre.
- Les lignes d'alimentation connectées aux disjoncteurs du panneau peuvent être encore sous tension si elles ne sont pas déconnectées. S'assurer que le courant est coupé avant d'effectuer une intervention. Attendre cinq minutes pour que les condensateurs aient le temps de se décharger après la coupure du courant.
- Couper l'alimentation électrostatique et mettre à la terre l'électrode du pistolet avant de procéder à des réglages ou au nettoyage.
- Veiller à la propreté des points de connexion haute tension et les isoler avec de la graisse ou de l'huile diélectrique.
- Vérifier périodiquement toutes les liaisons avec la terre à l'aide d'un ohmmètre standard. La résistance ne doit pas excéder un mégohm. S'il se produit un arc, arrêter le système immédiatement.

9. *Entretien et réparation* (suite)

- Vérifier périodiquement les systèmes de verrouillage pour s'assurer de leur efficacité.



ATTENTION : Il est dangereux de faire fonctionner un équipement électrostatique défectueux en raison des risques d'électrocution, d'incendie ou d'explosion qui en résultent. Les vérifications des résistances doivent faire partie du programme d'entretien périodique.

- Ne pas stocker de matières inflammables dans la zone ou le local de poudrage. Tenir les récipients contenant des matières inflammables suffisamment loin des cabines de pulvérisation pour éviter qu'ils s'enflamment aussi en cas d'incendie d'une cabine. S'il se produit un incendie ou une explosion, la présence de matières inflammables à proximité accroît les risques de dommages corporels et matériels ainsi que la gravité de ces derniers.
- Appliquer les principes d'une bonne ménagère. Ne pas laisser la poussière ni la poudre s'accumuler dans la zone ou la cabine de poudrage ni sur l'équipement électrique. Lire ces informations avec soin et suivre les instructions données.

10. *Mise au rebut / Élimination des déchets*

Mettre l'équipement au rebut et éliminer les matières mises en oeuvre et les produits servant au nettoyage conformément à la réglementation locale en vigueur.

Section 2

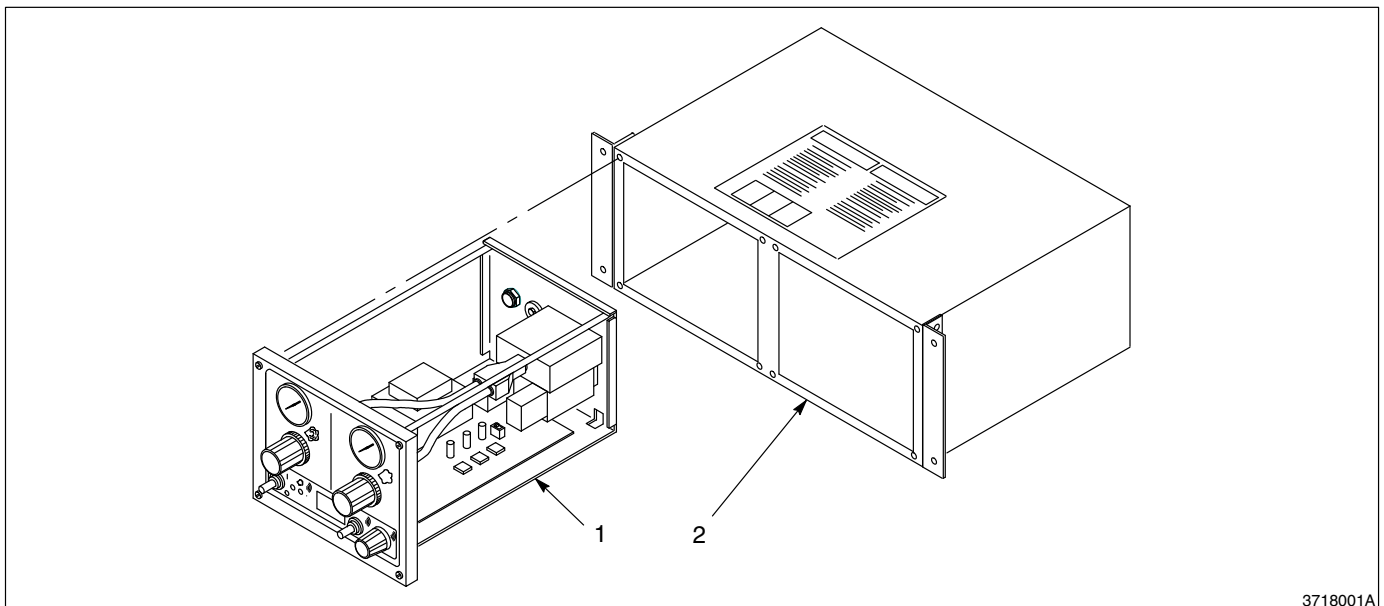
Description

Section 2

Description

1. Introduction

Les appareils Tribomatic II à 2 mano-régulateurs de Nordson comportent les éléments de commande électrique et pneumatique des pistolets de poudrage automatiques Tribomatic II. Ces unités de commande comprennent un ou deux modules de contrôle placés dans un coffret à double module. Normalement, les coffrets sont montés en rack standard de 19 pouces. Les modules sont commandés par un module de contrôle général Tribomatic ou Smart Spray MC-3 de Nordson installé dans le même rack.



3718001A

Fig. 2-1 Unité de commande Tribomatic II (la figure représente un coffret à double module)

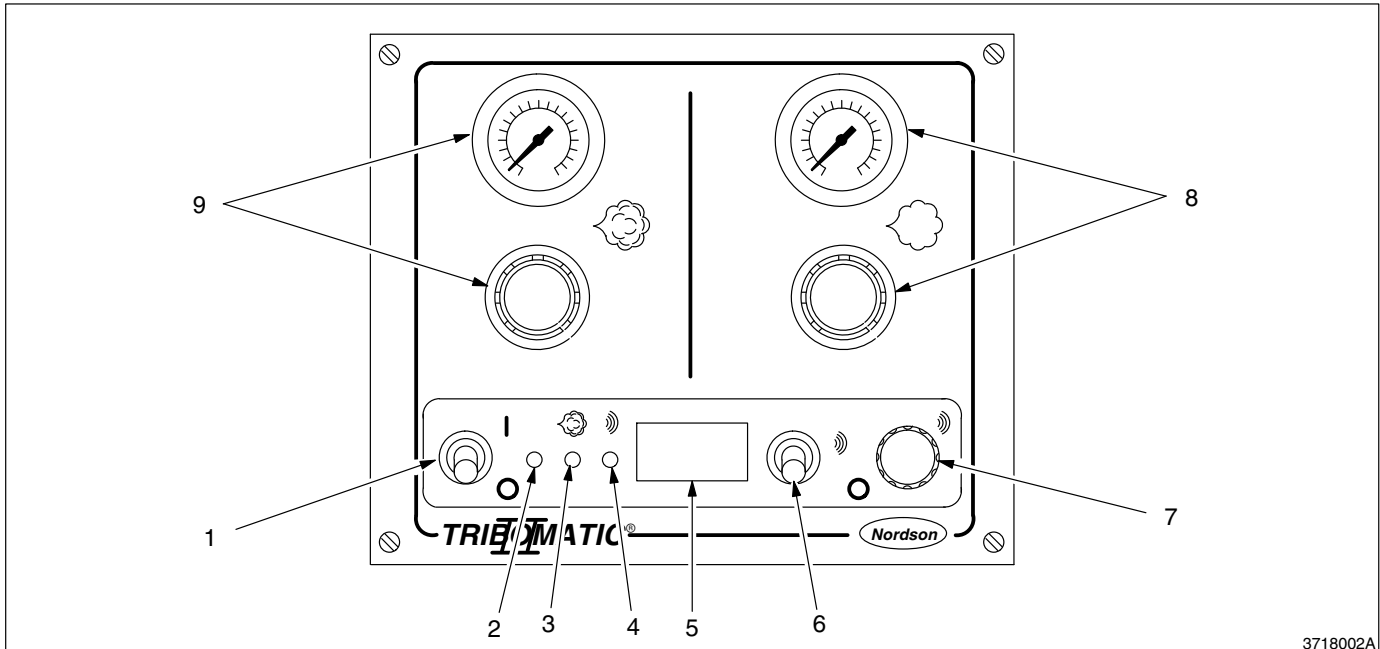
1. Module de contrôle

2. Coffret

Les éléments de commande électrique comprennent un interrupteur de courant, des voyants témoins (mise sous tension, poudre et alarme manque de charge), un sélecteur de fonction de l'affichage numérique et un potentiomètre d'alarme en cas de manque de charge. Les régulateurs et les manomètres placés sur le panneau avant contrôlent l'air de débit (éjection) et l'air de diffusion (atomisation). Deux électrovannes montées sur un distributeur sur le panneau arrière contrôlent l'écoulement de l'air.

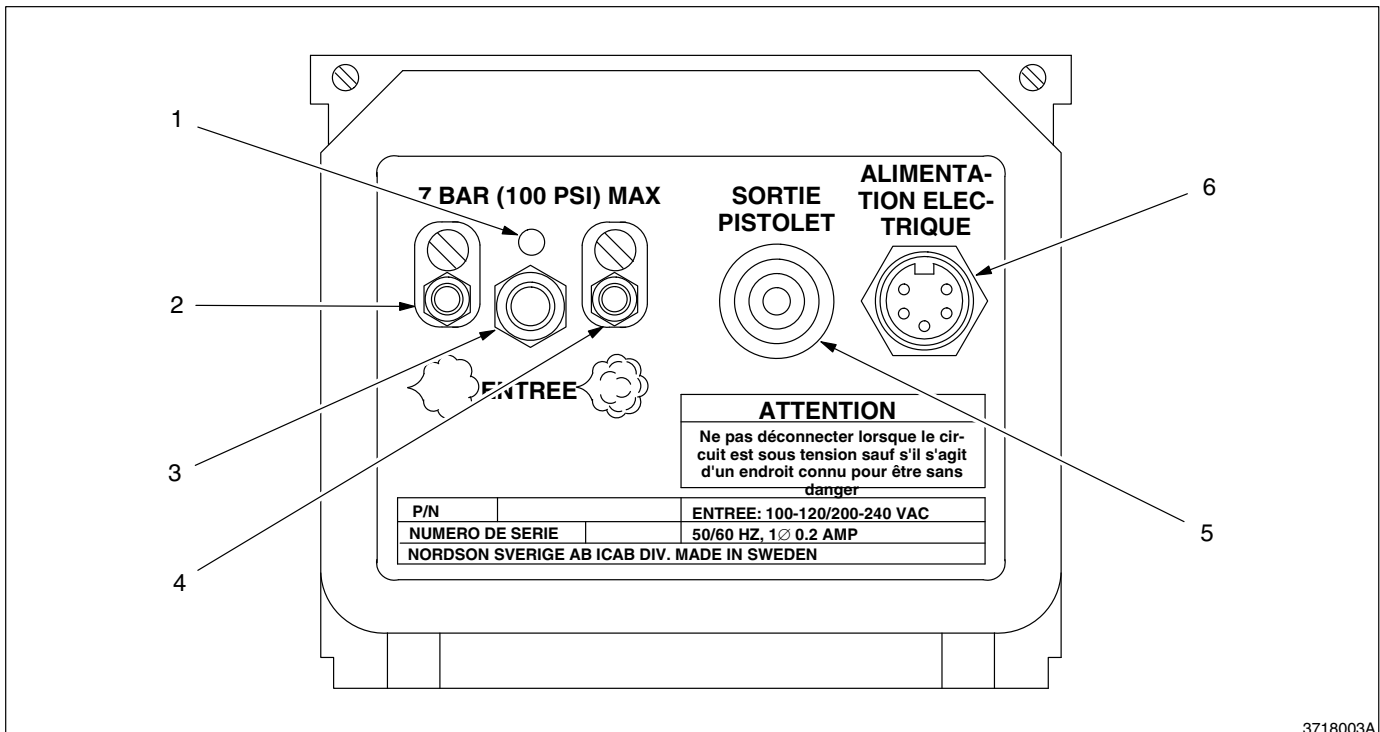
L'affichage numérique indique normalement l'intensité du courant qui va du pistolet à la terre exprimée en microampères (μA). Ce courant vers la terre est équivalent à la charge électrique reçue par la poudre qui traverse le pistolet. La vitesse et le débit de la poudre (réglages des pressions d'air correspondantes) ont une incidence sur la valeur de ce courant (μA). Lorsque le commutateur de l'afficheur numérique est maintenu en position haute, l'affichage indique la valeur de consigne à laquelle se déclenche l'alarme pour manque de charge.

2. **Éléments de commande et raccords**



3718002A

Fig. 2-2 Éléments de commande du panneau avant du module



3718003A

Fig. 2-3 Raccords sur le panneau arrière du module

2. Éléments de commande et raccordements (suite)

Table 2-1 Éléments de commande du panneau avant du module (cf. Figure 2-2)

Pièce	Description	Fonction
1	Interrupteur de courant	Active le module de contrôle et les électrovannes commandant l'air de débit et l'air de diffusion.
2	D.E.L. témoin de mise sous tension (verte)	S'allume lorsqu'on branche le module de contrôle.
3	D.E.L. poudre (verte)	S'allume lorsqu'on branche le module de contrôle et que les électrovannes sont activées, ce qui permet à l'air d'alimenter la pompe et le diffuseur.
4	D.E.L. alarme manque de charge (rouge)	Clignote lorsque la charge de la poudre est inférieure à la consigne d'alarme.
5	Afficheur numérique	Indique le courant de sortie en (μ A) ou la valeur fixée pour l'alarme selon la position du sélecteur correspondant. Les symboles plus (+) ou moins (-) indiquent si la poudre se charge positivement ou négativement.
6	Sélecteur de fonction d'affichage (sélecteur à position maintenue)	Modifie la fonction de l'affichage numérique. Normalement, l'afficheur indique le courant de sortie en μ A. Si on maintient le sélecteur en position haute, l'afficheur indique la consigne correspondant à la charge d'alarme.
7	Potentiomètre alarme manque de charge	Commande l'alarme si la charge est trop faible. Le faire tourner pour activer et désactiver l'alarme ainsi que pour modifier le réglage de la consigne.
8	Régulateur et manomètre (air de diffusion)	Régule et indique la pression de l'air de diffusion. Tirer sur le bouton du régulateur pour modifier la pression de l'air, appuyer dessus pour verrouiller le réglage.
9	Régulateur et manomètre (air de débit)	Régule et indique la pression de l'air de débit de la poudre par la pompe (éjecteur). Tirer sur le bouton du régulateur pour modifier la pression de l'air, appuyer dessus pour verrouiller le réglage.

Table 2-2 Raccordements sur le panneau arrière du module (cf. Figure 2-3)

Pièce	Description	Fonction
1	Orifice d'échappement de l'air	Echappement de l'électrovanne. Ne pas boucher cet orifice.
2	Raccord tubulaire droit de 6 mm	Sortie de l'air de diffusion. Réglage de la pression sur le régulateur.
3	Raccord tubulaire droit de 10 mm	Arrivée d'air. Pression maxi : 100 psi (6,89 bars).
4	Raccord tubulaire droit de 6 mm	Sortie de l'air de débit. Réglage de la pression sur le régulateur.
5	Terre pistolet	Raccordement isolé du fil de terre du pistolet.
6	Prise à 5 broches	Raccordement du cordon d'alimentation/de commande.
-	Terre module (non représenté)	Assure la mise à la terre du module par le coffret. Le coffret possède un écrou qui doit être relié à la terre.

3. Spécifications

Caractéristiques électriques

Entrée 100-120/200-240 V alternatif ($\pm 10\%$),
50/60 Hz, 1 \emptyset , 0,2 A

Consommation de
courant 20 VA

Caractéristiques pneumatiques

Pression d'entrée mini 60 psi (4,1 bars)

Pression d'entrée maxi 100 psi (6,89 bars)

Pressions nominales d'utilisation

Air de débit 26 psi (1,8 bar)

Air de diffusion 36 psi (2,5 bars)

Qualité de l'air

L'air doit être propre et sec. Utiliser un sècheur d'air de type dessicateur à régénération ou réfrigéré susceptible de donner un point de rosée de 38 °F (3,4 °C) ou moins à la pression de 100 psi (6,89 bars). Il y a lieu d'utiliser un système de filtres comprenant des préfiltres et des filtres coalescents capables de retenir les particules d'huile, d'eau et de poussière ayant une taille inférieure au micron.

4. Symboles

Les symboles utilisés sur cet équipement sont présentés sur la Figure 2-4.

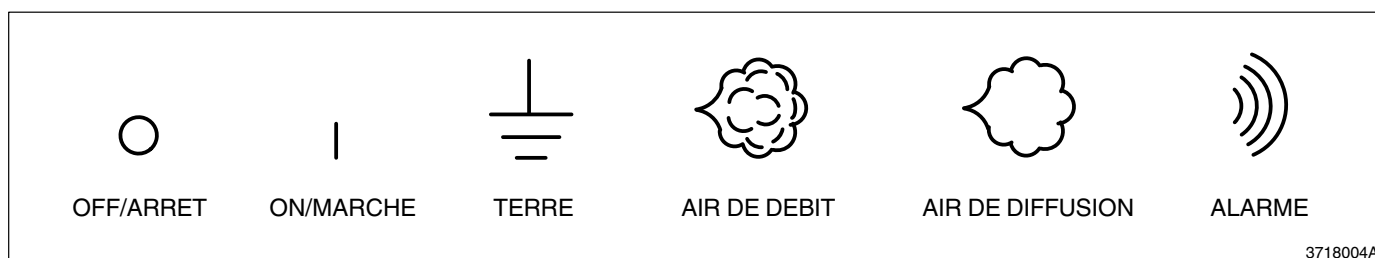
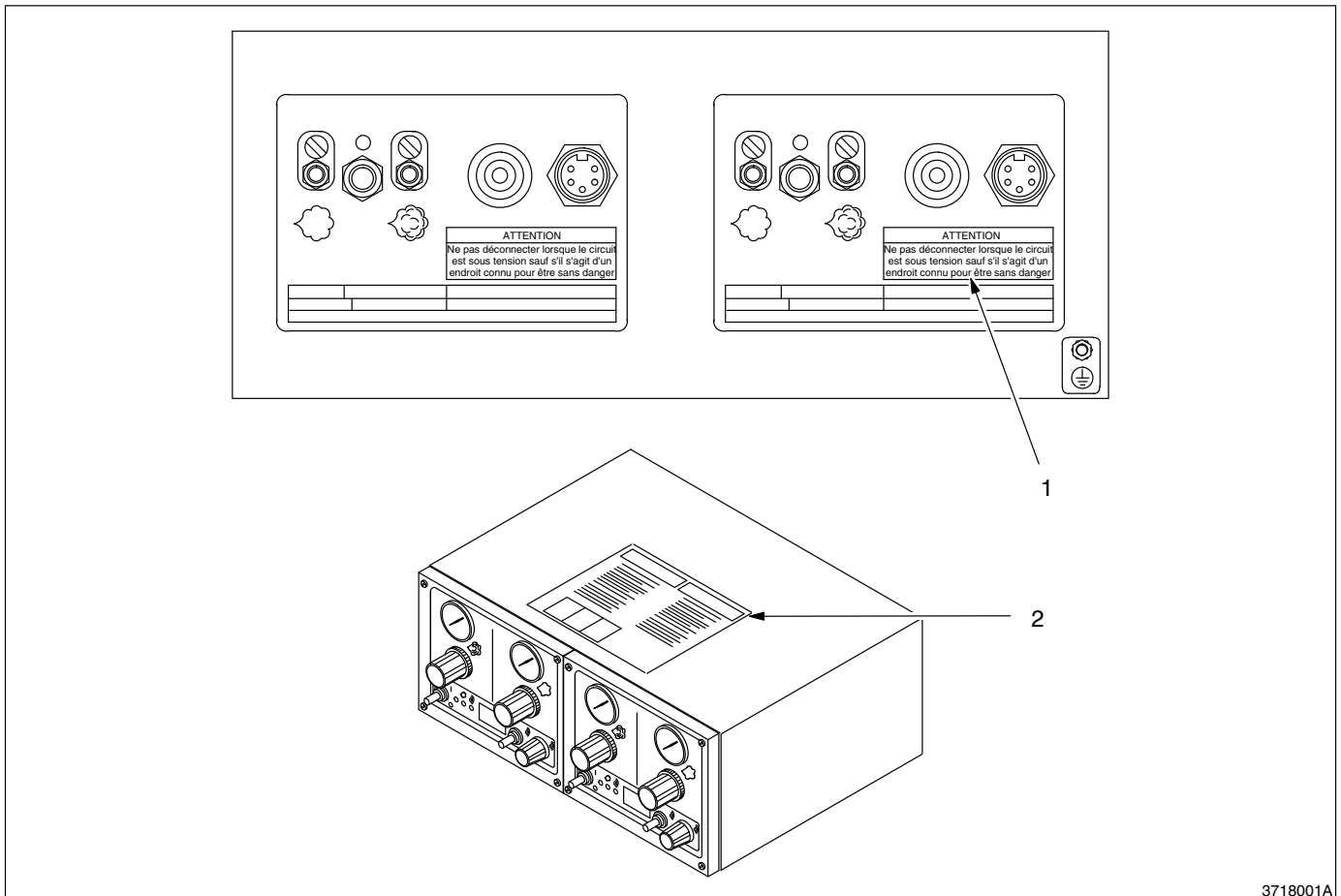


Fig. 2-4 Symboles utilisés sur les unités de commande

5. Emplacements des étiquettes de mise en garde

La figure 2-5 indique les emplacements des étiquettes apposées sur l'appareil afin de mettre les opérateurs en garde et d'assurer leur sécurité pendant l'installation de l'unité de commande et l'exécution des opérations d'entretien. Il y a lieu de se familiariser avec les informations données sur ces étiquettes.



3718001A

Fig. 2-5 Emplacement des mises en garde

1. Risque électrique

2. Consignes de sécurité

Section 3

Installation

Section 3

Installation

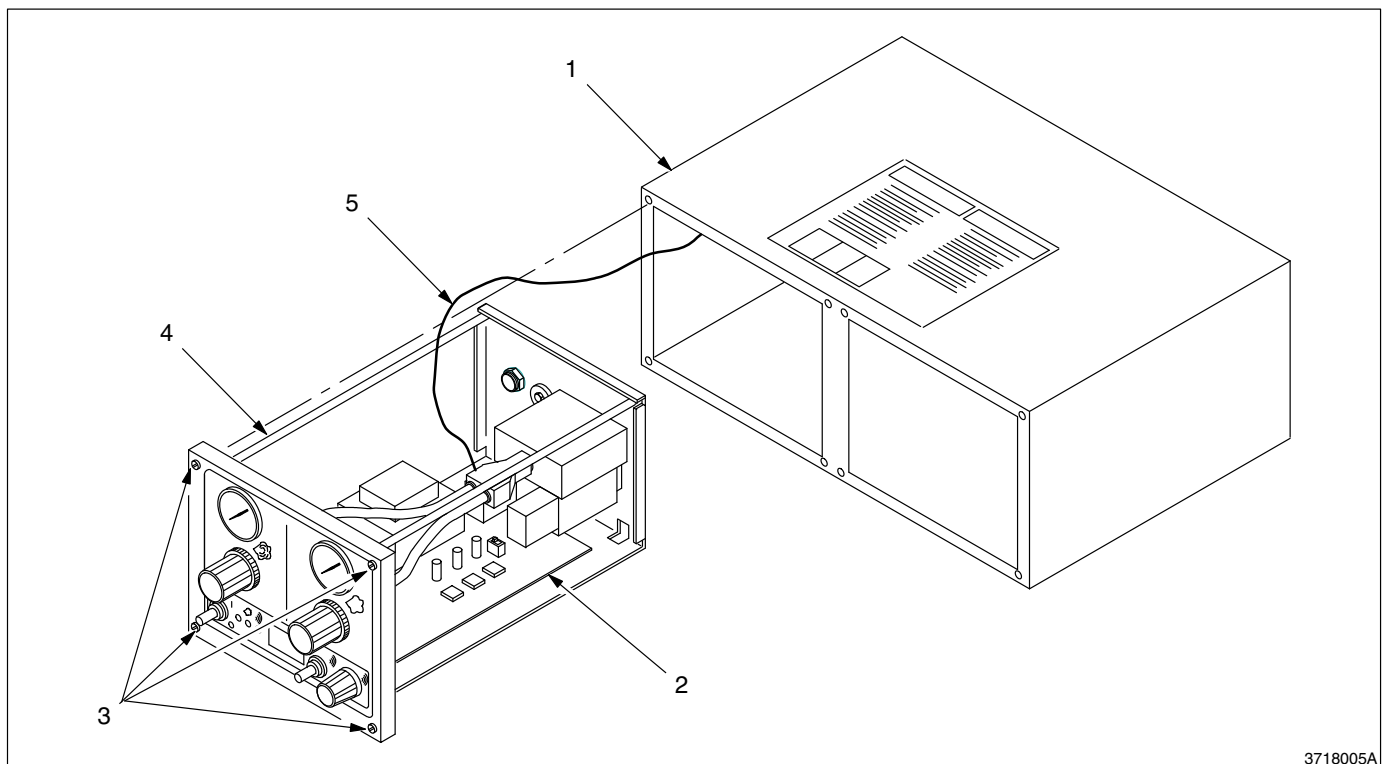


ATTENTION : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

1. Installation de la carte électronique

Avant de mettre l'unité de commande en service, il faut placer les commutateurs de la carte électronique de manière à ce que la tension d'entrée, la méthode de déclenchement et les phases d'activation de l'électrovanne soient adaptées à la configuration du système ainsi qu'au pistolet Tribomatic utilisé avec l'appareil. Il est plus facile de régler ces commutateurs avant d'effectuer les branchements électriques et pneumatiques de l'unité de commande.

1. Desserrer les vis imperdables (3) dans les quatre coins du panneau avant et glisser le module de contrôle (4) hors du coffret (1). Détacher le fil de terre (5) du module si besoin est.



3718005A

Fig. 3-1 Dépose du module de contrôle

1. Coffret

2. Carte électronique

3. Vis imperdables

4. Module de contrôle

5. Fil de terre

1. Installation de la carte électronique (suite)

- Placer les commutateurs SW3, SW5 et SW6 de la manière indiquée dans les paragraphes suivants. Se reporter à la figure 3-2.

SW3 : régler le sélecteur de tension sur 110 pour 100-120 V ou sur 220 pour 200-240 V alternatif nominal. La tension d'entrée doit être de 100-120 ou de 200-240 V alternatif ($\pm 10\%$), 50/60 Hz, 1 \emptyset .

SW5 : régler sur *external trigger* (déclenchement externe) si l'unité de commande dépend d'un module de contrôle général ou d'un autre dispositif. En cas de réglage sur *standalone* (fonctionnement indépendant), c'est l'interrupteur de l'appareil qui active ce dernier et déclenche l'alimentation en air de la pompe et du diffuseur.

SW6 : régler sur *direct* avec les pistolets Tribomatic II. Régler sur *delay* (retard) avec les pistolets Tribomatic I automatiques. Dans ce cas, l'air de débit est branché avant l'air de diffusion. Il n'y a pas de commutateur SW6 sur les cartes électroniques éditions A ou B.

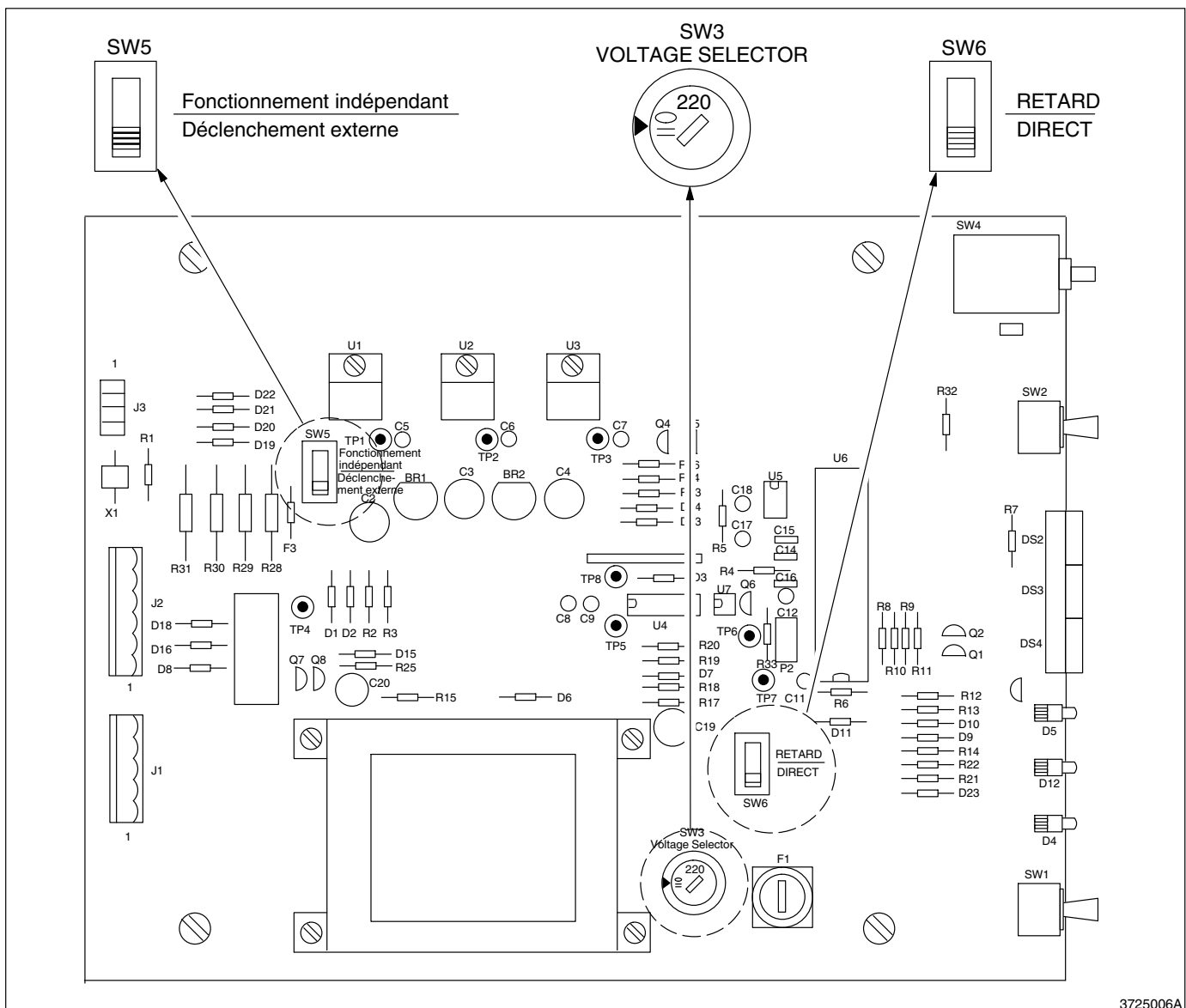


Fig. 3-2 Installation de la carte électronique

1. Installation de la carte électronique (suite)

3. Remettre le module de contrôle électronique dans le coffret et serrer les vis imperdables dans les quatre coins du panneau avant.

REMARQUE : Pour garantir l'absence de poussière à l'intérieur du coffret, s'assurer que les joints d'étanchéité des panneaux avant et arrière sont en bon état et bien positionnés avant de remettre le module dans le coffret.

2. Installation mécanique

Installer le coffret dans un emplacement libre d'une armoire à rack standard de 19 pouces. Des rails sont nécessaires en raison du poids du coffret. Fixer le coffret au rack en plaçant des vis de dimensions adéquates dans les pattes de fixation latérales.

3. Raccordements électriques



ATTENTION : Installer un disjoncteur ou un sectionneur verrouillable dans la ligne d'alimentation en amont de l'équipement de manière à pouvoir couper le courant pendant l'installation ou la réparation de l'appareil.

REMARQUE : A la livraison, les appareils sont réglés sur 110 V alternatif ou sur la tension locale. S'assurer que le sélecteur SW3 est placé correctement avant de brancher l'unité de commande sur le courant.

PRUDENCE : On risque d'endommager l'appareil en le branchant sur une tension autre que celle indiquée sur la plaque signalétique.

Raccordement du cordon d'alimentation



ATTENTION : Si l'unité de commande se trouve dans la zone de poudrage ou dans toute autre zone considérée comme dangereuse, déconnecter l'alimentation électrique au niveau d'un disjoncteur ou dans la ligne d'amenée en amont de l'unité de commande avant de retirer le cordon d'alimentation d'une prise.

Appareils à déclenchement externe

1. Se reporter à la figure 3-3. Enficher le cordon d'alimentation fourni avec l'appareil dans la prise marquée POWER INPUT sur le panneau arrière.
2. Faire passer le cordon d'alimentation par le connecteur à serre-câble étanche à la poussière installé sur le panneau arrière du module de contrôle général.

Raccordement du cordon d'alimentation (suite)

3. Connecter les fils à l'un des connecteurs enfichables de la carte de distribution du module de contrôle général conformément aux indications données dans le tableau 3-1.

Table 3-1 Raccordement du cordon d'alimentation

Connexions M/C	Fonction	Couleur du fil
L (L1)	Ligne (phase)	Marron
N (L2)	Neutre	Bleu
PE (GND)	Terre	Vert/jaune
A/P	Alarme	Noir
TRIG	Déclenchement externe	Blanc

Appareils indépendants

1. Se reporter à la figure 3-3. Enficher le cordon d'alimentation fourni avec l'appareil dans la prise marquée POWER INPUT sur le panneau arrière.
2. Couper les fils blanc et noir au niveau de l'isolation du cordon.
3. Relier les fils marron, bleu et vert/jaune à une fiche à trois broches. Les fonctions des fils sont indiquées dans le tableau 3-1.
4. Enficher le cordon. S'assurer que la tension fournie est correcte.

Mise à la terre du pistolet

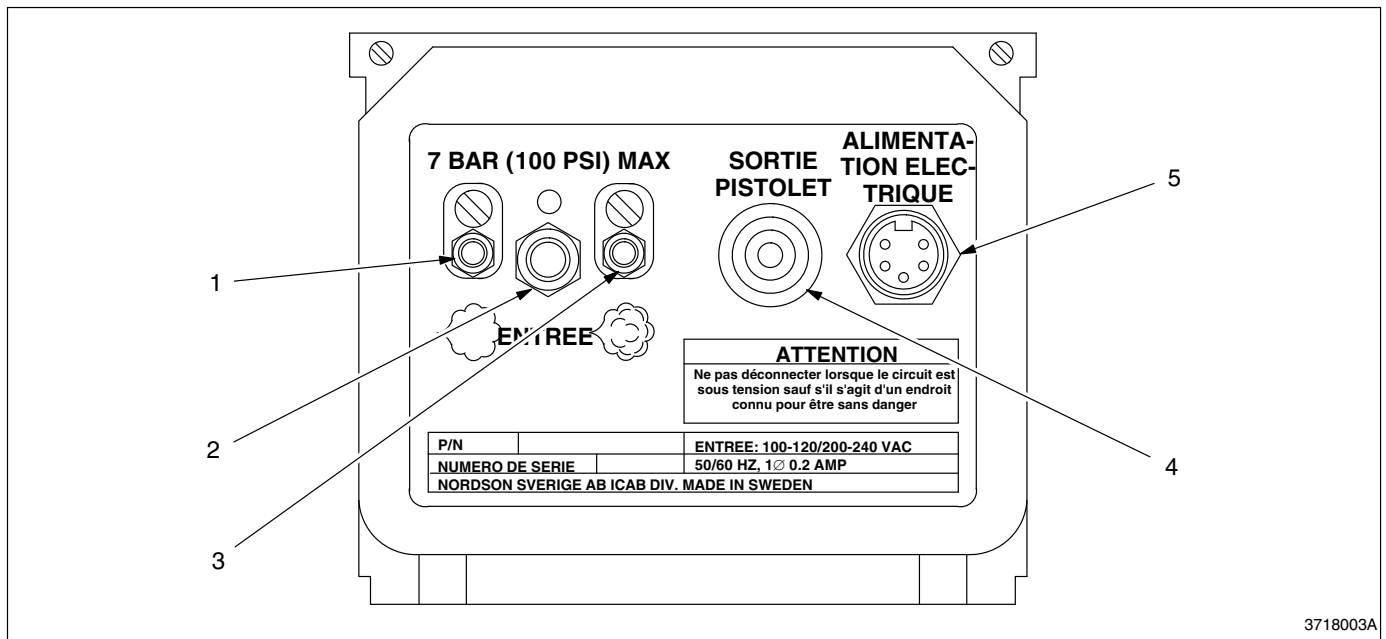
Relier le fil de terre du pistolet à l'écrou GUN CONNECT se trouvant sur le panneau arrière.



ATTENTION : Pendant les opérations de poudrage ou pendant le nettoyage du pistolet avec de l'air comprimé, le pistolet doit toujours être relié à la terre par l'intermédiaire de son câble et de l'unité de commande. S'il n'y a pas de liaison avec la terre, le pistolet se charge électrostatiquement et les opérateurs qui le touchent risquent de recevoir un choc.

Mise à la terre du coffret

Relier la barrette de mise à terre fournie avec l'unité de commande à l'écrou se trouvant à l'arrière du coffret. Fixer la pince à une prise de terre ou aux écrous de mise à terre du rack. S'assurer que le rack est mis à la terre.



3718003A

Fig. 3-3 Raccordements électriques et pneumatiques

- | | | |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Sortie air de diffusion | 3. Sortie air de débit | 5. Prise pour cordon d'alimentation |
| 2. Arrivée d'air | 4. Mise à la terre du pistolet | |

4. Raccordements pneumatiques

La pression maxi d'entrée de l'air est de 100 psi (6,89 bars). L'air doit être propre et sec. Tenir compte des recommandations faites dans la *Section 2, Description* en ce qui concerne le système de filtration et de conditionnement de l'air.

Alimentation en air

Les unités de commande installées en rack sont normalement alimentées en air par un distributeur. Un robinet de sectionnement doit être installé dans le conduit d'amenée d'air en amont du distributeur ou de l'unité de commande.

Se reporter à la figure 3-3. Relier le tuyau de 10 mm au raccord central marqué IN/ENTREE sur le panneau arrière et à l'alimentation en air ou au distributeur du rack.

Sortie d'air

Relier le tuyau de 6 mm aux raccords prévus pour l'air de débit et l'air de diffusion sur le panneau arrière ainsi qu'aux raccords du diffuseur et de la pompe à poudre.

Section 4

Utilisation

Section 4

Utilisation



ATTENTION : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

1. Introduction

Avant d'utiliser un système de poudrage, il importe de lire attentivement tous les manuels des composants du système. Une parfaite compréhension du fonctionnement des différents composants facilite la mise en oeuvre du système en permettant d'opérer de manière sûre et efficace.

Le système doit être relié à des dispositifs de verrouillage de sécurité qui l'arrêtent en cas de détection d'un incendie ou d'arrêt des ventilateurs de la cabine.

Réglage des pressions de l'air de débit et de l'air de diffusion

Les pressions de l'air de débit et de l'air de diffusion sont deux variables qui ont une incidence sur les performances du système et sur la qualité du poudrage. Lorsqu'on possède une certaine expérience dans ce domaine, on peut utiliser la poudre de manière plus économique et obtenir des revêtements de meilleure qualité.

La pression de l'air de débit détermine le volume de poudre fournie au pistolet. La pression de l'air de diffusion détermine la densité (rapport poudre-air) de la poudre au niveau du pistolet de même que la vitesse à laquelle la poudre traverse ce dernier.

Lorsqu'on augmente la pression de l'air de débit, on accroît la quantité de poudre pulvérisée et l'épaisseur du film déposé sur les pièces. Si la pression est trop élevée, la poudre n'enrobe pas bien les bords des pièces, on doit pulvériser plus de poudre que nécessaire, et les organes du pistolet et de la pompe s'usent plus vite.

Une augmentation de la pression de l'air de diffusion se traduit par une diminution de la densité de la poudre et un accroissement de la charge. Si la pression est réglée sur une valeur trop élevée, l'usure des composants du pistolet sera plus rapide. En diminuant la pression, on augmente la densité de la poudre, ce qui permet un meilleur recouvrement. Si la pression est trop faible, il se peut toutefois que la poudre obture les voies de passage du pistolet.

2. Utilisation

Avant de commencer le poudrage, s'assurer que les ventilateurs de la cabine sont branchés, que le système de récupération de la poudre fonctionne et que la poudre qui se trouve dans la trémie d'alimentation est parfaitement fluidisée.



ATTENTION : Tous les équipements conducteurs se trouvant dans la zone de pulvérisation doivent être mis à la terre. Les dispositifs qui ne sont pas mis à la terre ou qui le sont mal peuvent emmagasiner une charge électrostatique susceptible de causer un choc électrique grave ou un arc et de provoquer un incendie ou une explosion.

Mise en marche

1. Brancher le système électriquement et pneumatiquement.
2. Mettre le module de contrôle général en marche. Ne pas tenir compte de ce point si l'unité de commande fonctionne indépendamment.
3. Se reporter à la figure 4-1. Mettre l'interrupteur de l'unité de commande sur la position de marche. Les D.E.L. "mise sous tension" et "poudre" s'allument.

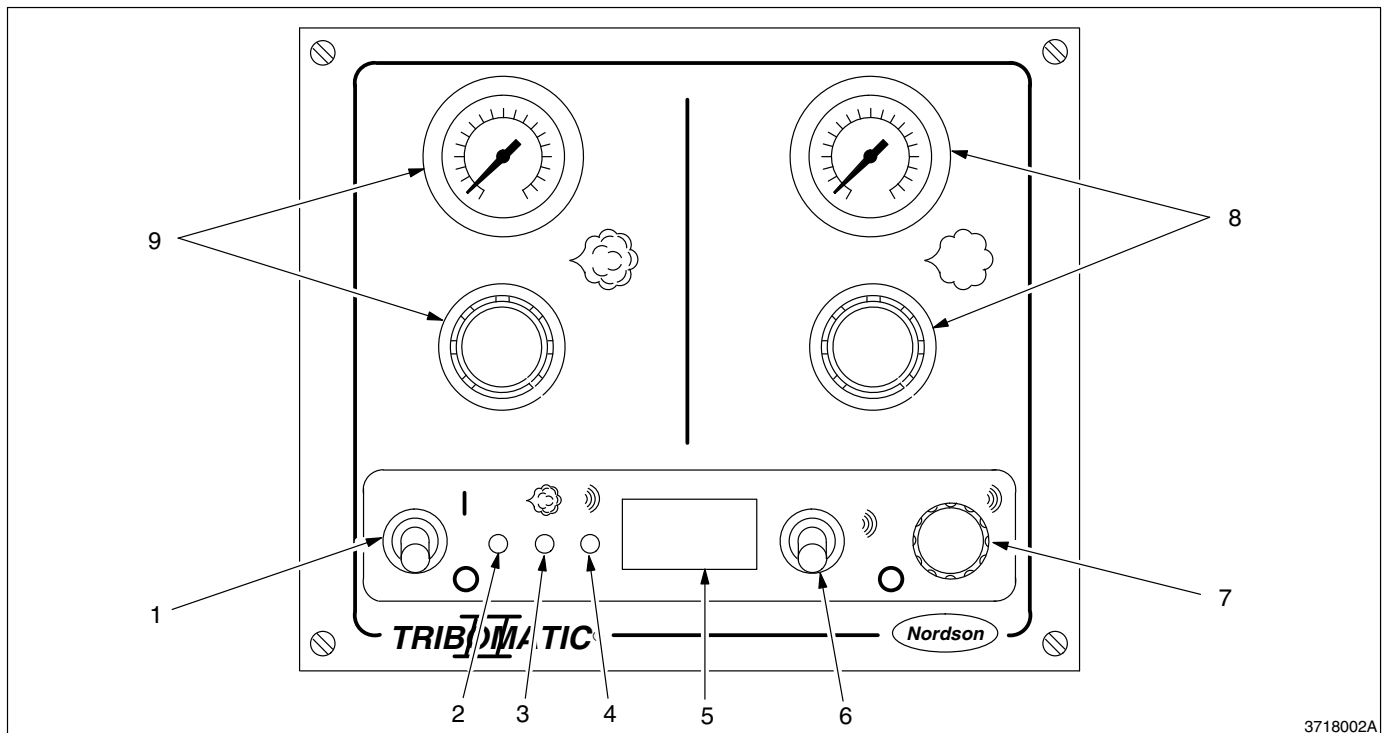
4. Régler les pressions de l'air de débit et de l'air de diffusion.

Air de diffusion	36 psi (2,5 bars)
Air de débit	26 psi (1,8 bar)

5. Ajuster ces pressions compte tenu des impératifs d'économie, du film désiré, du type de poudre utilisé, de l'humidité des locaux et des autres paramètres opératoires à considérer.

REMARQUE : Lorsque la pression est élevée, les surfaces en contact avec la poudre s'usent plus vite. Il faut donc faire fonctionner le système de poudrage en travaillant avec les pressions les plus faibles possibles.

6. Poudrer une pièce et observer le jet de poudre et le film formé. Ajuster les pressions de l'air de débit et de l'air de diffusion de manière à obtenir les caractéristiques désirées.
7. Noter le courant de sortie indiqué en μA sur l'afficheur numérique. Presser le sélecteur (6) vers le haut pour visualiser la valeur de consigne de la charge à laquelle se déclenche l'alarme.
8. Régler l'alarme à $0,5 \mu\text{A}$ de moins que la sortie en μA . Relâcher le sélecteur pour revenir à l'affichage du courant de sortie en μA .
9. Noter les pressions de l'air de débit et de l'air de diffusion, le type de poudre et le courant de sortie en μA dans le tableau prévu à cet effet à la fin de ce chapitre. Utiliser ces valeurs pour régler les pressions d'air la prochaine fois que la même poudre sera utilisée ainsi que pour surveiller la charge de la poudre.



3718002A

Fig. 4-1 Eléments de commande du panneau avant

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|
| 1. Interrupteur | 4. D.E.L. alarme manque de charge | 7. Potentiomètre alarme manque de charge |
| 2. D.E.L. mise sous tension | 5. Afficheur numérique | 8. Régulateur et manomètre (air de diffusion) |
| 3. D.E.L. poudre | 6. Sélecteur de fonction d'affichage | 9. Régulateur et manomètre (air de débit) |

Arrêt

Arrêter le module de contrôle général. Ceci provoque l'arrêt de toutes les unités de commande qui lui sont reliées. Si l'unité de commande fonctionne de manière indépendante, mettre son interrupteur de courant sur la position d'arrêt.

3. Entretien

L'entretien d'un système de poudrage doit s'effectuer en appliquant les principes d'une bonne ménagère. L'accumulation de poussière et de poudre sur un équipement électrostatique peut être à l'origine d'anomalies de fonctionnement et de risques de choc ou d'incendie. Nettoyer régulièrement le système entier et la zone environnante. Les opérations décrites dans ce qui suit doivent être partie intégrante d'un programme d'entretien systématique.



ATTENTION : Ne pas déconnecter le cordon d'alimentation sur l'unité de commande tant qu'elle est sous tension si l'appareil est placé dans une zone de danger.

3. **Entretien** (suite)

Tous les jours

Ouvrir le robinet de purge de l'amenée d'air pour regarder s'il y a de l'huile et de l'eau dans l'alimentation en air. Purger les filtres à air. Consulter le manuel d'utilisation du sécheur d'air pour les procédures d'entretien.

S'assurer que tous les verrouillages de sécurité et tous les systèmes de détection d'incendie du système sont branchés et qu'ils fonctionnent correctement.

Toutes les semaines

Mises à la terre : vérifier les liaisons module-coffret et coffret-terre. Une mauvaise mise à la terre a un effet sur le rendement du transfert de poudre et compromet la sécurité des opérateurs.

Débarrasser le coffret de l'unité de commande de la poudre et de la poussière déposées à l'aide d'une brosse ou d'un chiffon propre.

4. Réglages de l'unité de commande

Ce tableau est destiné à noter les réglages de l'unité de commande et le courant de sortie en μA pour différentes poudres et différentes pièces. On peut le photocopier et le placer à proximité de l'unité de commande. Des écarts sensibles avec la valeur de sortie en μA notée peuvent être révélateurs de l'existence de problèmes liés à la poudre, aux pressions d'air ou au pistolet.

Poudre	Pièce	Pressions d'air		Sortie en μA
		Débit	Diffusion	

Section 5

Dépannage

Section 5

Dépannage



ATTENTION : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

1. Introduction

Ce chapitre est consacré aux procédures de dépannage de l'unité de commande Tribomatic II. Les procédures décrites dans ce cadre ne couvrent toutefois que les problèmes les plus courants. Si les informations données ici ne vous permettent pas de résoudre le problème rencontré, veuillez faire appel au représentant local de Nordson.

Problème		Page
1.	D.E.L. toutes éteintes, pas d'affichage	5-2
2.	D.E.L. sous tension éteinte, D.E.L. air allumée	5-2
3.	D.E.L. air éteinte, affichage allumé	5-2
4.	Affichage éteint, D.E.L. air allumée	5-2
5.	Pas de sortie d'air, D.E.L. verte air allumée	5-2
6.	Pas de sortie d'air, D.E.L. verte air éteinte, autres D.E.L. toutes allumées	5-2
7.	D.E.L. air éteinte, affichage éteint, autres D.E.L. toutes allumées	5-2
8.	Pas de fonction alarme	5-2
9.	L'affichage indique 0 uA, la poudre se chargeant normalement	5-2
10.	L'affichage indique 0 uA, mauvais recouvrement/rendement	5-3
11.	Mauvais recouvrement, mauvais rendement	5-3
12.	La poudre continue de s'écouler quand le courant est coupé	5-3

Les procédures de dépannage contiennent des désignations, telles que SW1 et U3, servant à identifier les composants de la carte électronique. Des schémas sont donnés à la fin de ce chapitre pour faciliter le dépannage.

Figure	Description
Figure 5-1	Points d'essai, commutateurs et fusibles de la carte électronique
Figure 5-2	Schéma de câblage de l'unité de commande

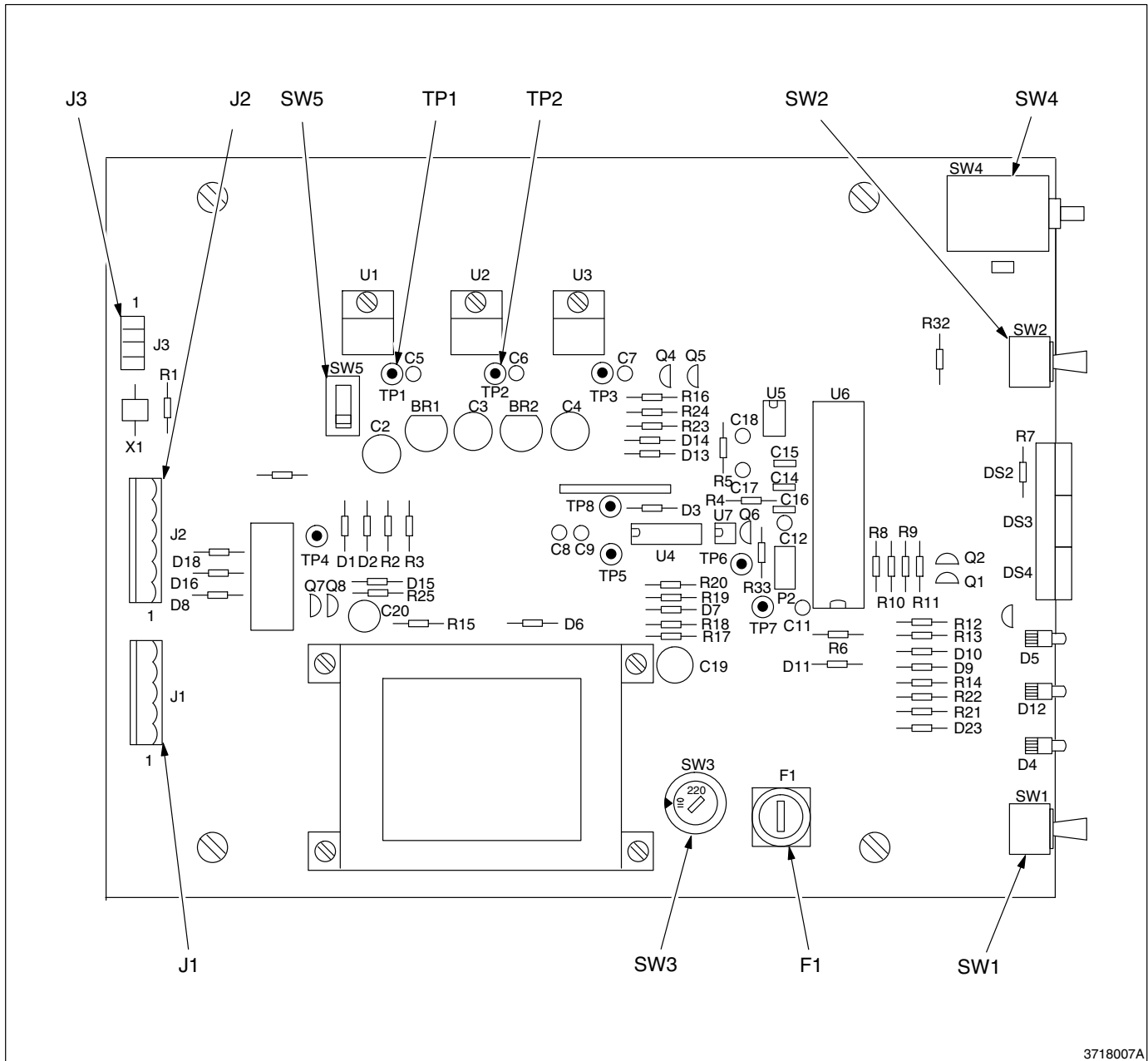
2. Tableau de dépannage



ATTENTION : L'alimentation électrique doit être branchée lorsqu'on vérifie les tensions. Le contact avec un composant électrique sous tension pouvant être mortel, seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions de dépannage présentées dans ce chapitre.

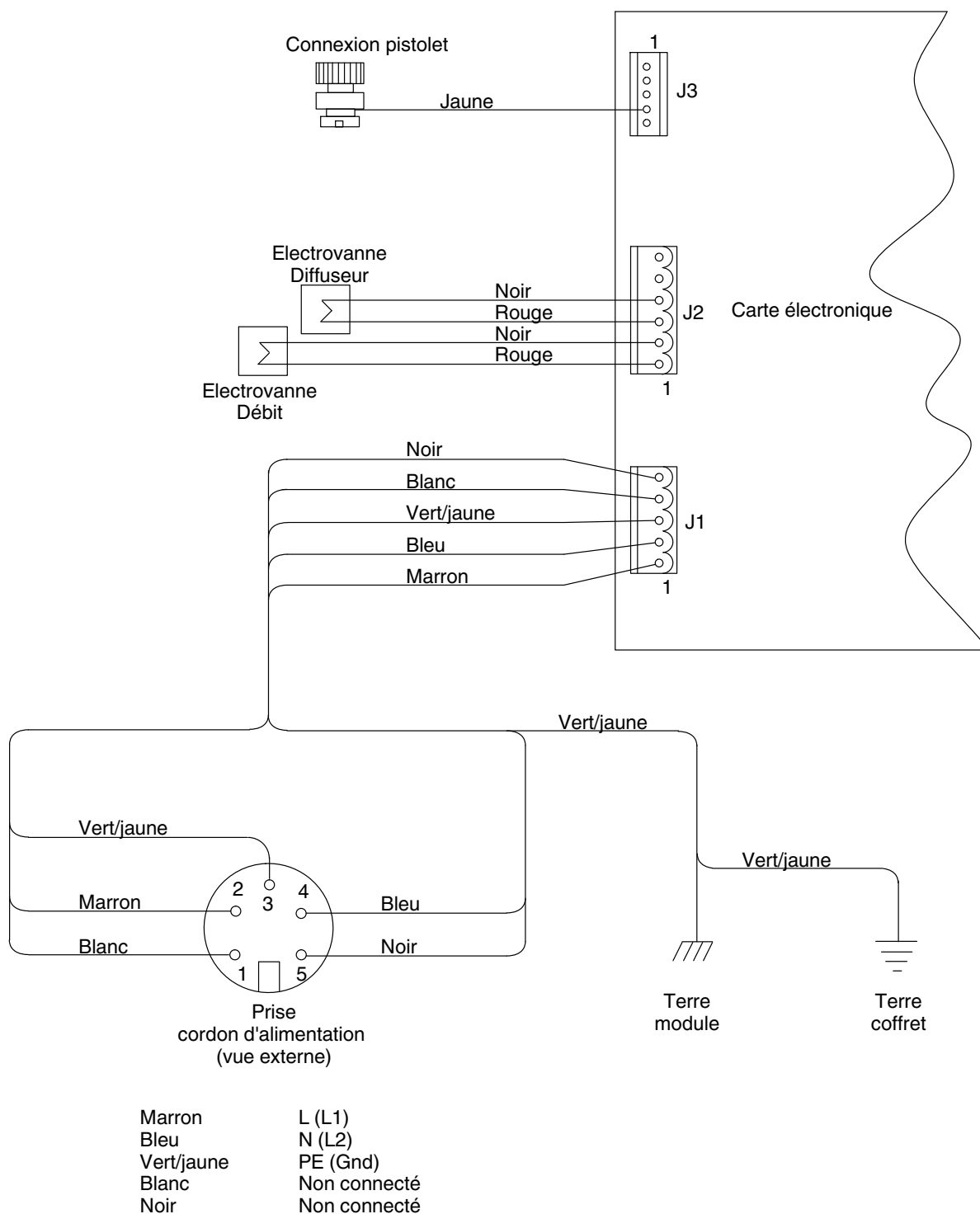
Problème	Cause possible	Action corrective	Voir
1. D.E.L. toutes éteintes, pas d'affichage	Pas d'alimentation électrique	Vérifier sur J1-1 et J1-2 si la tension d'alimentation est appropriée.	Fig. 5-1, 5-2 Page 3-3
	SW1 (interrupteur) sur arrêt ou ouvert	Vérifier que SW1 fonctionne bien.	Fig. 5-1
	Fusible F1 grillé	Remédier au problème de surcharge et remplacer F1.	Fig. 5-1 Page 7-5
	SW3 (sélecteur de tension) est mal réglé	S'assurer que la position de SW3 correspond à la tension d'alimentation.	Page 3-1
2. D.E.L. sous tension éteinte, D.E.L. air allumée	Défaillance de la D.E.L. D4 ou du régulateur U3	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7
3. D.E.L. air éteinte, affichage allumé	Défaillance de la D.E.L. D12, U7 ou Q6	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7
4. Affichage éteint, D.E.L. air allumée	Défaillance de Q3 ou U6	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7
5. Pas de sortie d'air, D.E.L. air verte allumée	Mauvais branchement de l'électrovanne	Regarder si une connexion tient mal sur J2 ou si les bornes de la bobine sont cassées.	Fig. 5-2
	Le circuit de la bobine est ouvert	Remplacer l'électrovanne.	Page 6-2
6. Pas de sortie d'air, D.E.L. verte air éteinte, autres D.E.L. toutes allumées	Défaillance de D8 ou Q7	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7
7. D.E.L. air éteinte, affichage éteint, autres D.E.L. toutes allumées	SW5 (déclencheur) mal positionné	Placer SW5 dans la position qui convient.	Page 3-1
	TP1 est inférieure à 11,5 V continu	Remplacer la carte électronique.	Fig. 5-1 Page 6-7
	TP2 est inférieure à +11,5 V continu	Remplacer la carte électronique.	Fig. 5-1 Page 6-7
	Défaillance de U4 ou Q6	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7

Problème	Cause possible	Action corrective	Voir
8. Pas de fonction alarme	Défaillance de SW4, U4 ou Q4	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7
9. L'affichage indique 0 uA, la poudre se chargeant normalement	Court-circuit ou coupure dans le fil de terre du pistolet, ou mauvaise connexion	Vérifier la continuité du fil de terre et les connexions sur le panneau arrière et sur J3 ; réparer ou remplacer selon le cas.	Fig. 5-2
	Défaillance de U6	Remplacer la carte électronique.	Page 6-7
10. L'affichage indique 0 uA, mauvais recouvrement/ rendement	Court-circuit ou coupure du fil de terre du pistolet, ou mauvaise connexion	Vérifier la continuité du fil de terre et les connexions ; réparer ou remplacer selon le cas.	Fig. 5-2
	La poudre ne convient pas pour une charge par le procédé tribo	Consulter le fabricant de poudre.	
11. Mauvais recouvrement, mauvais rendement	Les pièces à poudrer sont mal mises à la terre	Mesurer la résistance entre les pièces et la terre à l'aide d'un mégohmmètre. La résistance ne devrait pas excéder un mégohm. Nettoyer le convoyeur et le dispositif de suspension des pièces. si besoin est.	
	La poudre ne convient pas pour une charge par le procédé tribo	Consulter le fabricant de poudre.	
12. La poudre continue de s'écouler quand le courant est coupé	L'évent de l'électrovanne est bouché	S'assurer que l'évent n'est pas bouché. Retirer le distributeur et nettoyer les voies de passage.	Page 6-2
	Les/L'électrovanne(s) est/sont encrassée(s) ou reste(nt) ouverte(s)	Remplacer les clapets, vérifier les filtres à air et le sécheur. Vérifier que l'air est propre et sec.	Page 6-2
	Le ressort de l'électrovanne est cassé	Remplacer l'électrovanne.	Page 6-2



3718007A

Fig. 5-1 Points d'essai, commutateurs et fusibles de la carte électronique



3718008A

Fig. 5-2 Schéma de câblage de l'unité de commande

Section 6

Réparation

Section 6

Réparation



ATTENTION : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

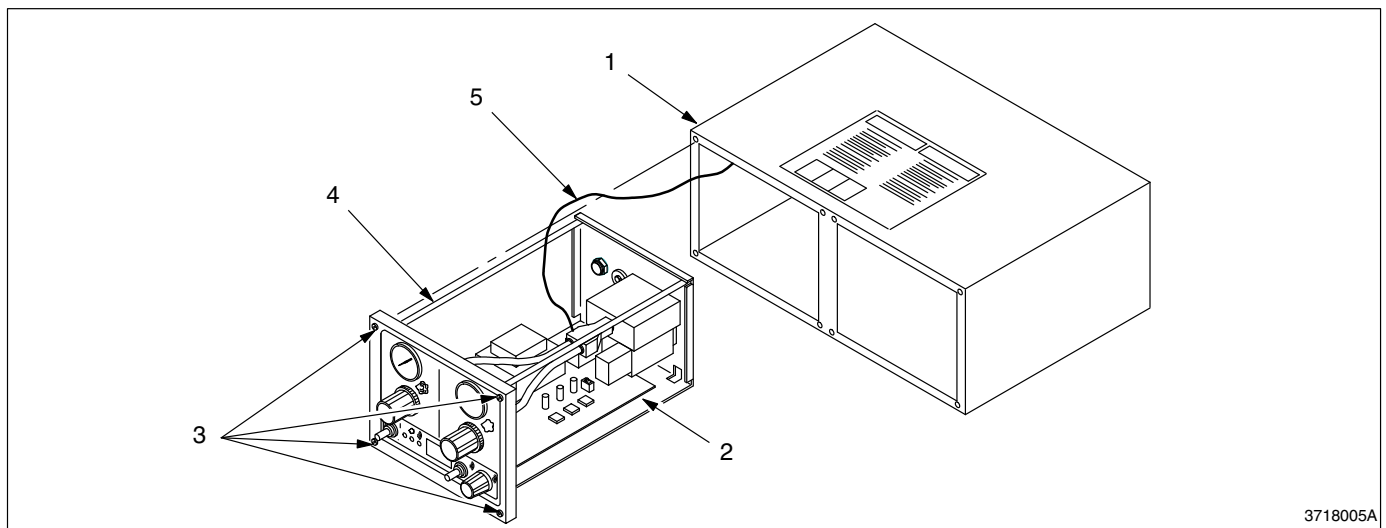
1. Introduction

Ce chapitre présente les procédures permettant de retirer le module du contrôle du coffret et de remplacer la carte électronique, les manomètres, les régulateurs et les électrovannes.

REMARQUE : L'intérieur du coffret devant demeurer exempt de poussière, veiller à ce que tous les joints d'étanchéité (panneaux avant et arrière, manomètres, régulateurs, commutateurs et distributeur) soient en bon état.

2. Dépose du module de contrôle

1. Déconnecter les câbles d'alimentation, le fil de terre du pistolet et tous les tuyaux de l'unité de commande. Déconnecter le fil de terre du coffret sur le rack. Retirer le coffret du rack.
2. Se reporter à la figure 6-1. Desserrer les quatre vis imperdables (3) fixant le module de contrôle (4) au coffret (1).
3. Glisser le module de contrôle hors du coffret. Déconnecter le fil de terre du coffret (5) sur le module.



3718005A

Fig. 6-1 Dépose du module de contrôle

1. Coffret

2. Carte électronique

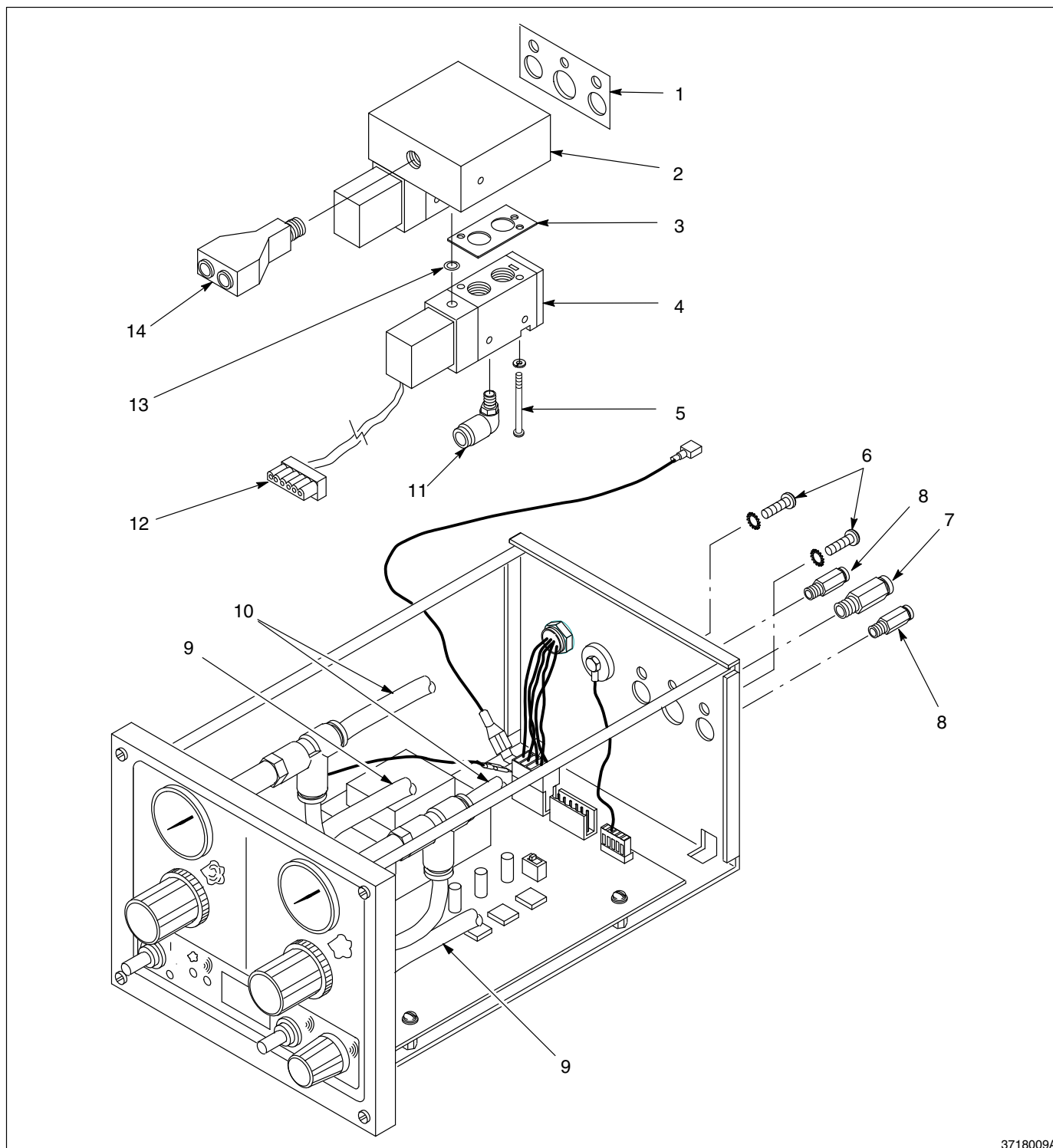
3. Vis imperdables

4. Module de contrôle

5. Fil de terre

3. Remplacement des électrovannes

1. Retirer le module de contrôle du coffret en procédant comme indiqué au point *Dépose du module de contrôle* page 6-1.
2. Se reporter à la figure 6-2. Séparer le tuyau d'air (9) de la dérivation Y (14) du distributeur (2) et le tuyau (10) des raccords coudés (11).
3. Retirer du panneau arrière les raccords droits de 10 et 6 mm (7, 8). Conserver les raccords en vue de leur réutilisation.
4. Séparer la fiche (12) du connecteur J2 sur la carte électronique.
5. Retirer les deux vis et les rondelles (6) de fixation du distributeur sur le panneau arrière. Enlever le distributeur et la joint du panneau (1). Conserver les vis et les rondelles pour les réutiliser.
6. Retirer les vis et les rondelles (5) fixant les électrovannes au distributeur. Les conserver pour les réutiliser.
7. Retirer du distributeur les électrovannes, les joints d'étanchéité (3) et les joints toriques (13). Conserver les joints et les joints toriques pour les réutiliser s'ils sont en bon état.
8. Déconnecter les fils des électrovannes sur le connecteur à fiche (12).
9. Retirer les raccords coudés (11) des électrovannes.
10. Enrouler de ruban PTFE les filetages des raccords coudés et visser les raccords dans les électrovannes neuves. Serrer solidement.
11. Raccorder les bornes des électrovannes au connecteur (12) comme indiqué sur la figure 5-2.
12. Placer les joint toriques (13) dans les rainures du distributeur. Installer les joints d'étanchéité (3) sur les électrovannes. Veiller à ce que les joints soient orientés de manière à ne pas bloquer les trous carrés des vannes. Enfiler les vis et les rondelles (5) dans les électrovannes et les joints pour maintenir ces derniers en place.
13. Installer les électrovannes et les joints sur le distributeur. Visser les vis dans le distributeur en serrant solidement.
14. Tenir le joint d'étanchéité du panneau (1) et le distributeur contre le panneau arrière. Enfiler les vis et les rondelles (6) dans le distributeur.
15. Enrouler du ruban PTFE autour des filetages des raccords droits (7, 8) et visser les raccords dans le distributeur.
16. Serrer solidement les vis et les raccords (6, 7, 8).
17. Relier le connecteur à fiche au connecteur J2 de la carte électronique.
18. Relier les tuyaux d'air au raccord en Y et aux raccords coudés.
19. Installer le module de contrôle dans le coffret.



3718009A

Fig. 6-2 Remplacement des électrovannes

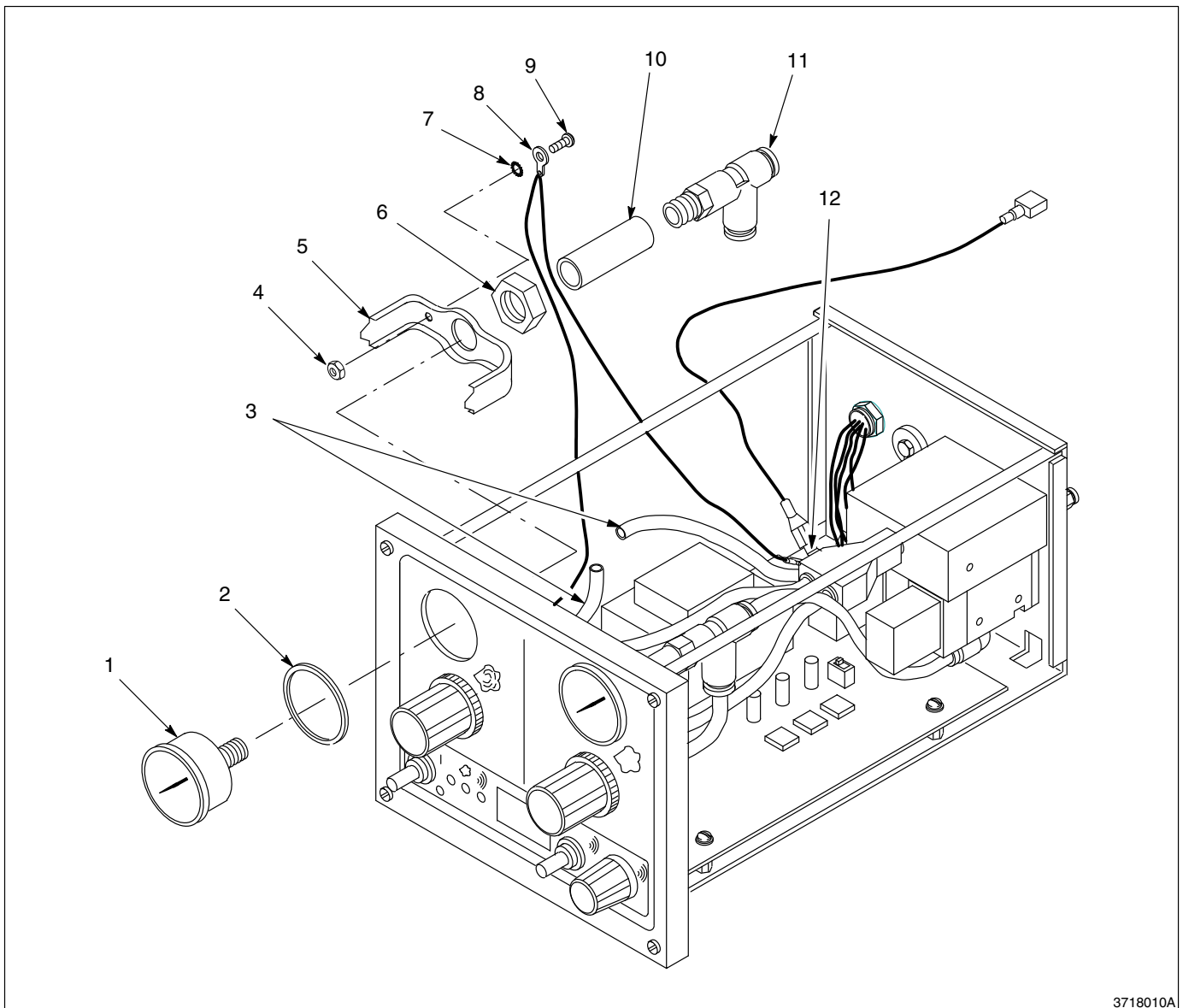
- 1. Joint d'étanchéité du panneau
- 2. Distributeur
- 3. Joint d'étanchéité
- 4. Electrovanne
- 5. Vis et rondelles freins

- 6. Vis et rondelles freins
- 7. Raccord droit de 10 mm
- 8. Raccords droits de 6 mm
- 9. Tuyau vers dérivation en Y
- 10. Tuyau vers raccords coudés

- 11. Raccords coudés
- 12. Connecteur à fiche
- 13. Joint torique
- 14. Dérivation en Y

4. Remplacement des manomètres

1. Retirer le module de contrôle du coffret en procédant comme indiqué au point *Dépose du module de contrôle* page 6-1.
2. Se reporter à la figure 6-3. Retirer les vis (9), les rondelles dentées (7), les écrous (4) et le fil de terre (8) du support de fixation du manomètre (5).
3. Séparer les tuyaux d'air (3) de la dérivation en T (11).
4. Retirer du manomètre (1) le manchon (10) et la dérivation en T.
5. Retirer les écrous (6) et les supports (5) des manomètres.
6. Retirer du panneau avant les manomètres et les joints d'étanchéité (2). Conserver les joints pour les réutiliser s'ils ne sont pas abîmés.
7. Retirer les écrous et les supports des nouveaux manomètres. Enrouler du ruban PTFE autour des filetages.
8. Installer les joints derrière les couvercles des boîtiers. Installer les manomètres dans le panneau avant.
9. Placer les supports de fixation et les écrous sur les manomètres. Serrer les écrous pour fixer les manomètres contre le panneau avant. Maintenir à l'aide d'une clé l'arrière des manomètres pour les empêcher de tourner pendant le serrage des écrous.
10. Enfiler les manchons sur les manomètres et les serrer solidement.
11. Enrouler du ruban PTFE autour des filetages des dérivation en T. Visser celles-ci dans les extrémités des manchons et serrer solidement.
12. Installer les fils de terre sur les supports de fixation des manomètres à l'aide des vis, des rondelles et des écrous. Vérifier avec un ohmmètre la valeur de la résistance entre les corps des manomètres et l'écrou de mise à la terre du module. La résistance ne devrait pas excéder un ohm.



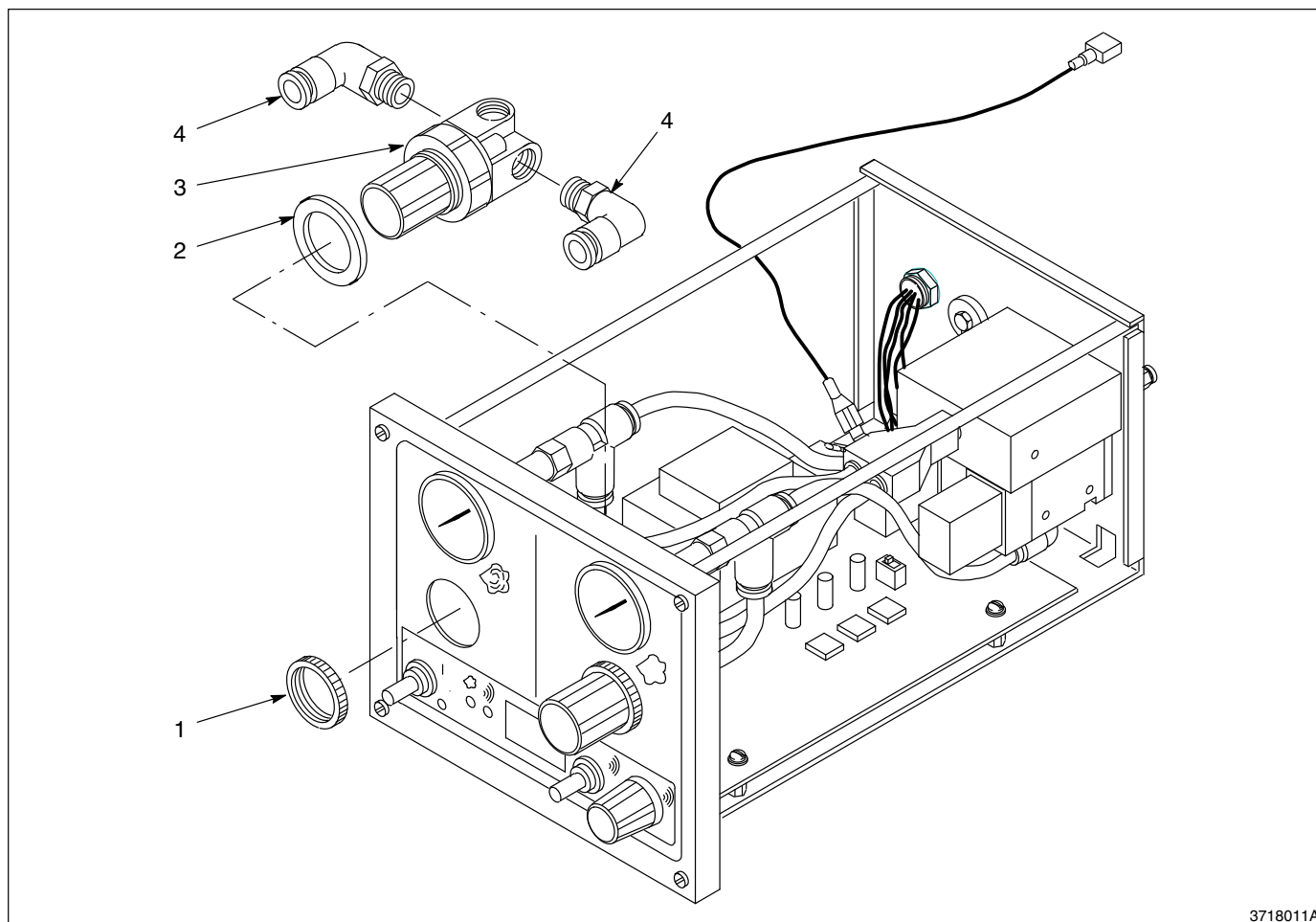
3718010A

Fig. 6-3 Remplacement des manomètres

- | | | |
|------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 1. Manomètres | 5. Support de fixation | 9. Vis |
| 2. Joints d'étanchéité | 6. Ecrus | 10. Manchon |
| 3. Tuyaux d'air | 7. Rondelles dentées | 11. Dérivation en T |
| 4. Ecrus | 8. Fil de terre | 12. Ecrue de mise à terre du module |

5. Remplacement des régulateurs

1. Retirer le module de contrôle du coffret en procédant comme indiqué au point *Dépose du module de contrôle* page 6-1.
2. Se reporter à la figure 6-4. Séparer les tuyaux d'air des raccords coudés des régulateurs (4).
3. Dévisser les écrous de blocage moletés (1).
4. Retirer du panneau avant les régulateurs (3) et les joints d'étanchéité (2). Conserver les joints pour les réutiliser s'ils ne sont pas abîmés.
5. Retirer les raccords coudés des régulateurs.
6. Enrouler du ruban PTFE autour des filetages des raccords coudés et les visser dans les nouveaux régulateurs.
7. Installer les joints sur les nouveaux régulateurs.
8. Installer les régulateurs dans le panneau avant et les fixer à l'aide des écrous moletés.



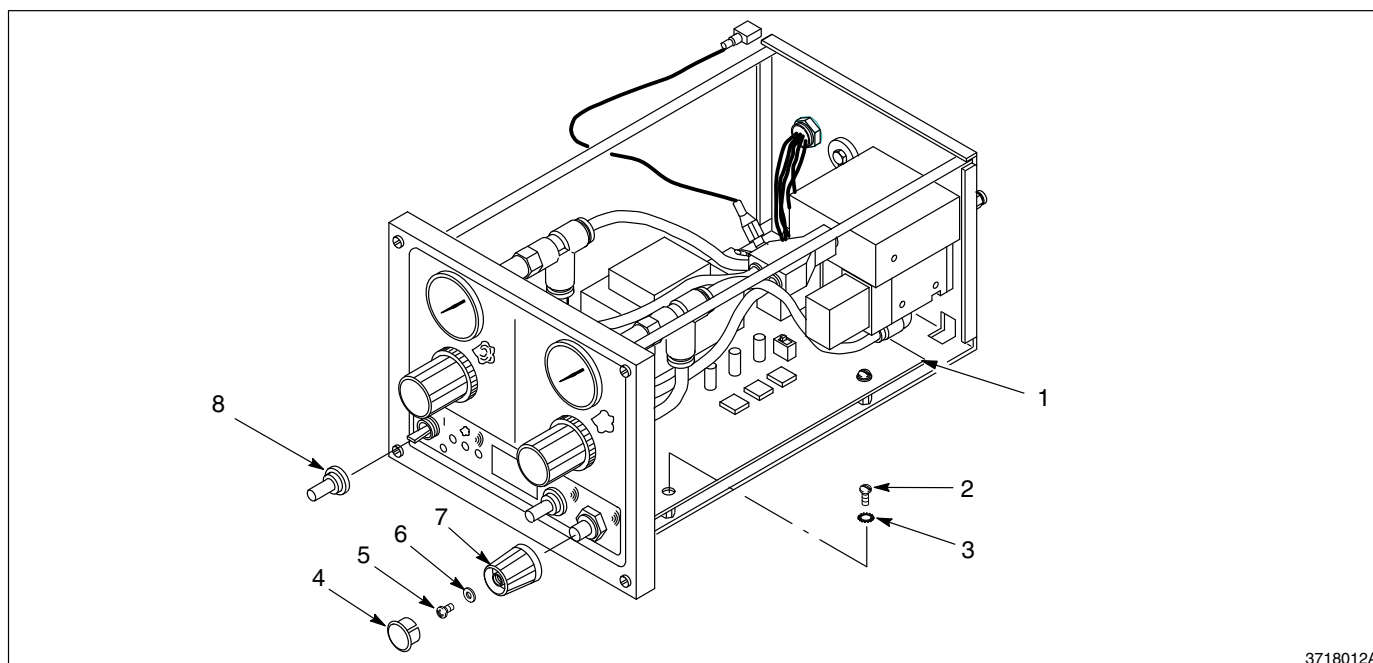
3718011A

Fig. 6-4 Remplacement des manomètres

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| 1. Ecrans de blocage moletés | 3. Régulateurs |
| 2. Joints d'étanchéité | 4. Raccords coudés |

6. Remplacement de la carte électronique

1. Retirer le module de contrôle du coffret en procédant comme indiqué au point *Dépose du module de contrôle* page 6-1.
2. Déconnecter les fiches des connecteurs J1, J2 et J3 sur la carte électronique (1).
3. Se reporter à la figure 6-5. Retirer les écrous anti-poussière (8) des interrupteurs à bascule. Conserver les écrous pour les réutiliser.
4. Retirer le chapeau, la vis, la rondelle et le bouton (4, 5, 6, 7) du potentiomètre d'alarme (manque de charge). Les conserver pour les réutiliser.
5. Enlever les quatre vis et les rondelles dentées (2, 3) puis retirer la carte électronique du module avec beaucoup de précautions. Conserver les vis et les rondelles pour les réutiliser.
6. Positionner la nouvelle carte sur les appuis du module et la fixer à l'aide des vis et des rondelles enlevées au point 5. Ne pas serrer les vis trop fort afin d'éviter tout endommagement de la carte.
7. Relier les fiches aux connecteurs J1, J2 et J3 de la carte.
8. Placer les écrous anti-poussière sur les interrupteurs à bascule.
9. Fixer le bouton au potentiomètre d'alarme à l'aide de la vis et de la rondelle. Mettre le chapeau sur le bouton.
10. Installer à nouveau le module de contrôle dans le coffret.



3718012A

Fig. 6-5 Remplacement de la carte électronique

1. Carte électronique
2. Vis
3. Rondelles dentées

4. Chapeau
5. Vis
6. Rondelle

7. Bouton
8. Ecrous anti-poussière

Pièces de rechange

Section 7

Pièces de rechange

1. Introduction

Comment utiliser les listes de pièces illustrées

Pour commander des pièces, veuillez appeler votre représentant local de Nordson. La liste à cinq colonnes et les illustrations correspondantes vous permettront d'identifier et de décrire correctement les pièces désirées.

Les nombres se trouvant dans la colonne Pièce correspondent aux numéros d'identification des pièces sur les illustrations présentées à la suite de chacune des listes de pièces. Le code NS (non représenté) indique qu'une pièce se trouvant sur la liste n'est pas représentée sur la figure. Un tiret (-) signifie que le numéro indiqué est valable pour toutes les pièces de l'illustration.

Le nombre à six chiffres se trouvant dans la colonne P/N est le numéro de référence attribué par Nordson. Une série de tirets dans cette colonne (- - - - -) signifie qu'il s'agit d'une pièce ne pouvant être commandée séparément.

La colonne Description indique le nom de la pièce ainsi que ses dimensions et d'autres caractéristiques si besoin est. La disposition en retrait des ensembles, sous-ensembles et pièces indique les relations qu'il y a entre eux.

Pièce	P/N	Description	Quantité	Note
-	000 000	Ensemble	1	
1	000 000	• Sous-ensemble	2	A
2	000 000	• • Pièce	1	

- Si vous commandez l'ensemble, le sous-ensemble 1 et la pièce 2 sont compris.
- Si vous commandez le sous-ensemble 1, la pièce 2 est comprise.
- Si vous commandez la pièce 2, vous ne recevrez que cette pièce.

Le nombre figurant dans la colonne Quantité est le nombre de pièces requis par appareil, ensemble ou sous-ensemble. Le code AR (selon les besoins) est utilisé lorsqu'il s'agit de pièces fournies en vrac en grande quantité ou lorsque le nombre de pièces par ensemble dépend de la version du produit ou du modèle considérés.

Les lettres figurant dans la colonne Note renvoient aux notes se trouvant à la fin de chaque liste de pièces. Ces notes contiennent des informations importantes pour la commande et l'utilisation des pièces. Il y a lieu de leur apporter une attention particulière.

2. Liste des pièces des unités de commande Tribomatic II de type simple ou double

Cf. Figure 7-1.

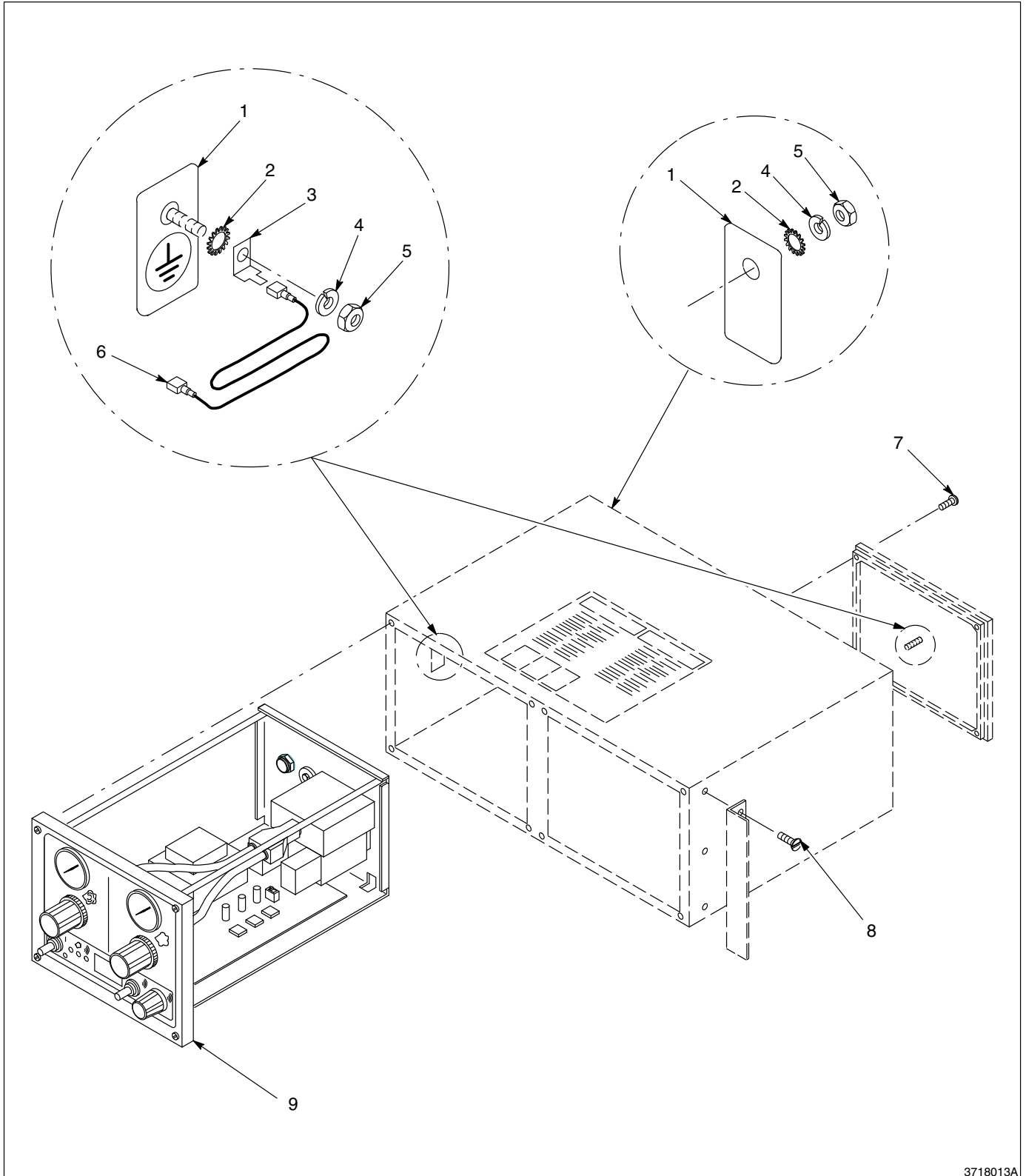
Pièce	P/N	Description	Quantité	Note
-	631 152	Unité de commande, 1 module, Tribomatic II	1	
-	631 153	Unité de commande, 2 modules, Tribomatic II	1	
1	240 674	• Etiquette, terre	AR	
2	983 021	• Rondelle, plate, externe, 0,203 x 0,406 pouce	AR	
3	933 469	• Cosse, bornier, 90°, tab	AR	
4	983 401	• Rondelle, frein, fendue, M5	AR	
5	984 702	• Ecrou, hexagonal, M5, laiton	AR	
6	163 443	• Cavalier, terre, coffret	AR	
7	982 284	• Vis, imperdable, M5	AR	
8	982 286	• Vis, tête plate, M5 x 10	6	
9	631 100	• Module, contrôle, T2, auto	AR	A
NS	130 629	• Câble, alimentation, 5 fils, 6,5 pieds (2 m), femelle	AR	B
NS	129 541	• Cavalier, terre	AR	B
NS	971 177	• Raccord, droit, NPT 1/4 pouce x tuyau 3/8 pouce	AR	B

NOTE

A: Voir les différentes pièces sur la figure 7-2 et la liste correspondante.
 B: Ces pièces sont livrées en vrac. A utiliser pour l'installation en rack.

AR: Selon les besoins
 NS: Non représenté

**Représentation des pièces des
unités de commande
Tribomatic II de type simple ou
double**



3718013A

Fig. 7-1 Unité de commande Tribomatic II (la figure représente un coffret à double module)

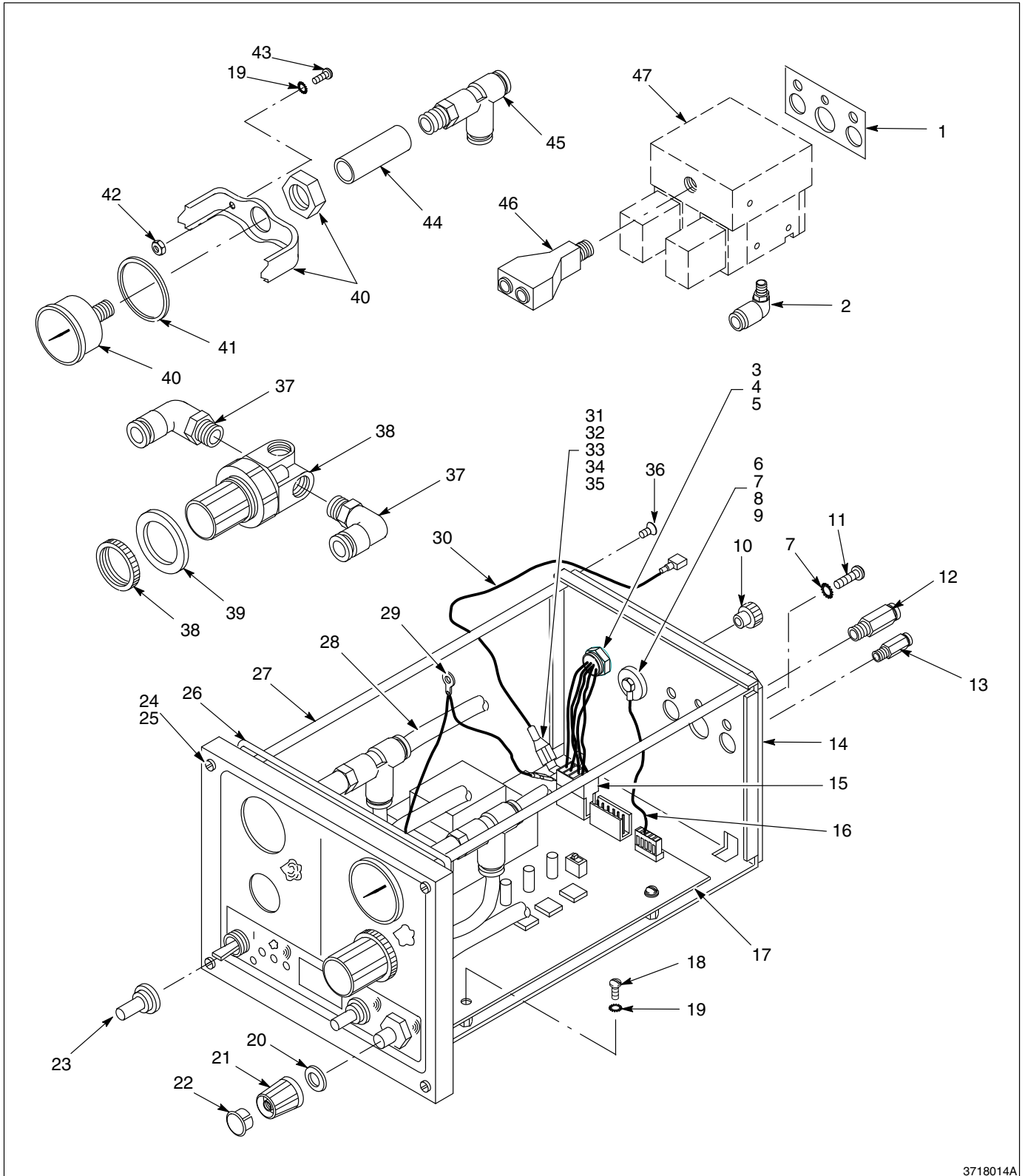
3. Liste des pièces du module de contrôle

Cf. figure 7-2.

Pièce	P/N	Description	Quantité	Note
-	631 100	Module, contrôle, électronique, T2, auto	1	
1	631 142	• Joint d'étanchéité, distributeur	1	
2	972 837	• Coude, mâle, tuyau 6 mm x 1/8 pouce BSPT	2	
3	630 836	• Connecteur, principal, châssis	1	
4	631 149	• Ecrou, hexagonal	1	
5	945 063	• Joint torique, 17 x 2 mm	1	
6	982 245	• Vis, M5 x 25	1	
7	983 422	• Rondelle, frein, interne, M5	5	
8	984 706	• Ecrou, hexagonal, M5	1	
9	631 114	• Isolation, connecteur du pistolet	2	
10	630 073	• Bouton, connecteur du pistolet	1	
11	982 200	• Vis, tête cylindrique, M5 x 10	2	
12	971 196	• Raccord, mâle, tuyau 10 mm x 1/4 pouce BSPT	1	
13	971 230	• Raccord, mâle, tuyau 6 mm x 1/8 pouce BSPT	2	
14	129 600	• Joint d'étanchéité, panneau arrière	1	
15	933 343	• Connecteur, fiche, 5 broches	1	
16	631 113	• Fil, branchement pistolet, auto	1	
17	631 111	• Carte électronique	1	
NS	939 915	• • Fusible, 200 mA, action retardée	1	
18	982 164	• Vis, tête cylindrique, M4 x 6	4	
19	983 416	• Rondelle, frein, M4	4	
20	248 741	• Joint, tige, rotatif	1	
21	129 593	• Bouton, douille de serrage, 21 mm, tige 1/4 pouce	1	
22	129 585	• Chapeau, plat, 21 mm, avec flèche incurvée	1	
23	631 146	• Couvercle de protection, poussière, interrupteur	2	
24	981 387	• Vis, imperdable, M5 x 21	4	
25	940 073	• Joint torique, Viton, 0,156 x 0,281 pouce	4	
26	129 583	• Joint d'étanchéité, couvercle de boîtier	1	
27	129 591	• Tige, support	2	
28	630 597	• Tuyau, bleu, 6 mm	AR	
29	130 631	• Cavalier, terre, manomètre	1	
30	130 630	• Cavalier, terre, coffret	1	
31	240 674	• Etiquette, terre	1	
32	983 021	• Rondelle, plate, 0,203 x 0,406 pouce, laiton	1	
33	983 401	• Rondelle, frein, M5	1	
34	984 702	• Ecrou, hexagonal, M5, laiton	1	
35	933 156	• Cosse, bornier	2	
36	982 127	• Vis, tête plate, M4 x 8	2	
37	972 838	• Coude, mâle, tuyau 6 mm x 1/4 pouce BSPT	4	
38	630 082	• Vanne, régulateur	2	
39	631 139	• Joint d'étanchéité, régulateur	2	
40	631 123	• Manomètre, 0-7 bars	2	
41	631 138	• Joint d'étanchéité, manomètre	2	
42	984 715	• Ecrou, hexagonal, M4	4	
43	982 069	• Vis, tête cylindrique, M4 x 16	2	
44	973 572	• Manchon, tuyau, hydraulique, 1/8 pouce	2	
45	972 840	• Dérivation en T, embout mâle, tuyau 6 mm x 1/8 pouce BSPT	2	
46	972 839	• Raccord, dérivation en Y, tuyau 6 mm x 1/4 pouce BSPT	1	
47	631 121	• Ensemble électrovanne, T2	1	A

NOTE A: Se reporter à la figure 7-3 et à la liste de pièces correspondante.
AR: Selon les besoins
NS: Non représenté

Représentation des pièces du module de contrôle



3718014A

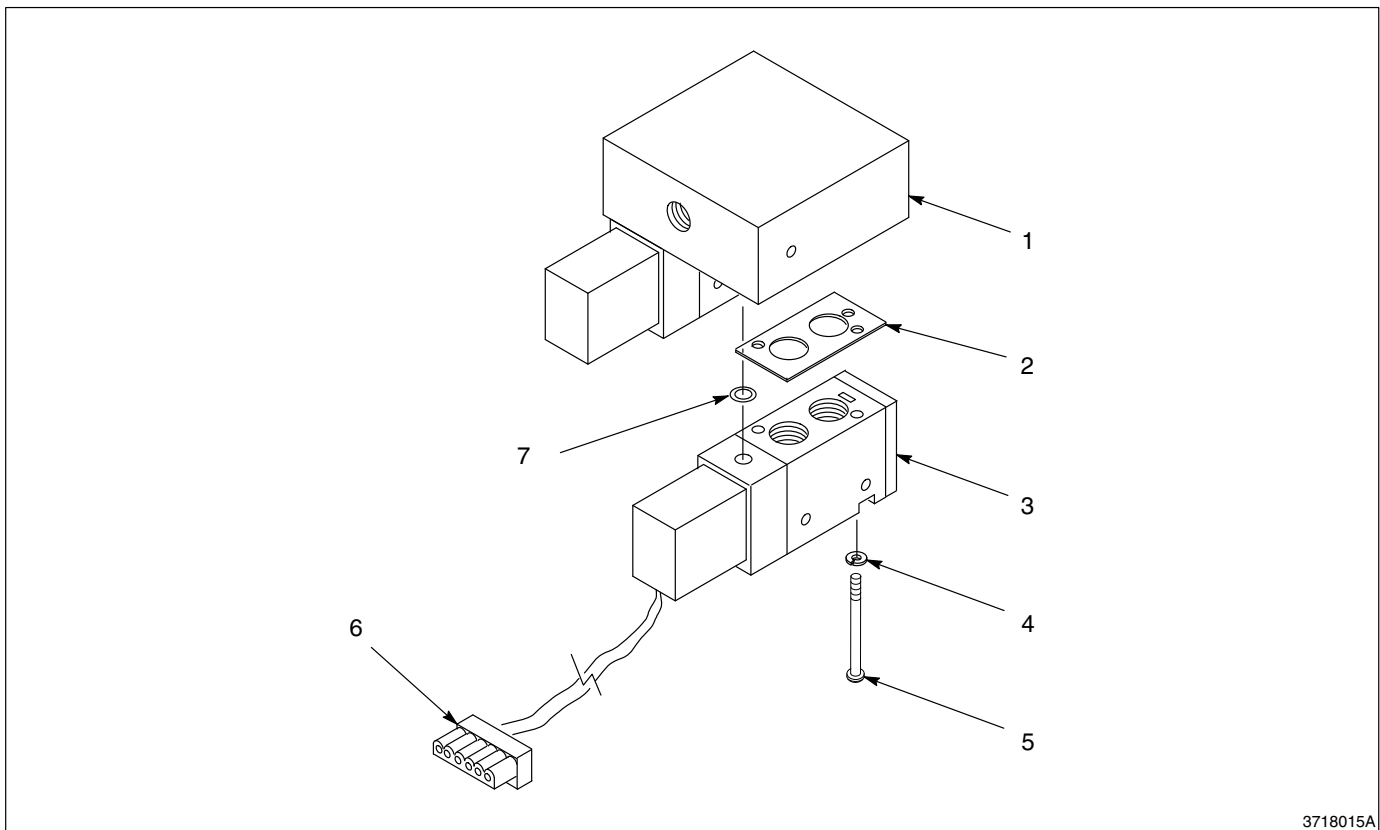
Fig. 7-2 Module de contrôle

4. Liste des pièces de l'électrovanne

Cf. Figure 7-3.

Pièce	P/N	Description	Quantité	Note
-	631 121	Ensemble électrovanne, T2	1	
1	631 143	• Distributeur, T2	2	
2	630 853	• Joint d'étanchéité, vanne/base	2	
3	631 144	• Electrovanne	2	
4	983 400	• Rondelle, frein, M3	4	
5	982 192	• Vis, tête cylindrique, M3 x 30	4	
6	933 334	• Connecteur, fiche, 6 pôles	1	
7	945 062	• Joint torique, Viton, 7,1 x 1,6 mm	2	

Représentation des pièces de l'électrovanne



3718015A

Fig. 7-3 Ensemble de l'électrovanne