

Versa-Spray® II IPS Besturingsunit met drie manometers

Handleiding P/N 412 816 B
– Dutch –



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA



Bestelnummer

P/N = Bestelnummer van het Nordson artikel

Opmerking

Dit is een door auteursrechten beschermde publikatie van Nordson. Copyright © 1995.
Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, vertaling in een andere taal of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Nordson Corporation.

Nordson behoudt het recht voor om zonder aankondiging wijzigingen aan te brengen.

Handelsmerken

100 Plus, Blue Box, ChromaFlex, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat, Excel 2000, Flow Sentry, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, Nordson, the Nordson logo, PRX, Pro-Flo, RBX, Ready-Coat, Rhino, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok, Smart Spray, System Sentry, Thread Coat, Tribomatic en Versa-Spray zijn geregistreerde handelsmerken van Nordson Corporation.

CPX, CanWorks, Excel 2000, PowderGrid, Pulse Spray, SCF, Versa-Coat, Versa Screen, Package of Values en Swirl Coat zijn handelsmerken van Nordson Corporation.

Nordson International

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		32-2-720 9980	32-2-720 7371
Czech Republic		4205-4722 1955	4205-4722 1977
Denmark		45-43-648 500	45-43-641 101
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		47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-36 4495	48-22-36 7042
Portugal		351-2-961 9400	351-2-961 9409
Russia		7-812-224 0439	7-812-224 0439
Slovak Republic		4205-4722 1955	4205-4722 1977
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden	<i>Hot Melt</i>	46-40-680 4550	46-40-932 882
	<i>ICAB</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>Spectral Technology</i>	44-1753-528 151	44-1753-691 351

Distributors in Eastern & Southern Europe

Contact: Nordson DED, Germany	49-211-92050	49-211-254652
--------------------------------------	--------------	---------------

**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

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1

Veiligheidsvoorschriften

1. Inleiding	1-1
2. Gekwalificeerde personen	1-1
3. Bedoeld gebruik	1-1
4. Voorschriften en keuringseisen	1-1
5. Persoonlijke veiligheid	1-2
6. Brandveiligheid	1-3
7. Acties ingeval van storing	1-4
8. Afvalverwerking	1-4
9. Veiligheidslabels	1-5
Plaats van de veiligheidslabels	1-7

Hoofdstuk 2

Beschrijving

1. Inleiding	2-1
2. Bedieningspaneel	2-2
3. Aansluitpunten achterzijde	2-4
4. Specificaties	2-5
Behuizing	2-5
Elektrisch	2-5
Pneumatisch	2-5
Karakteristieke werkdruk	2-5
Kwaliteit van de voedingslucht	2-5
5. Symbolen	2-6

Hoofdstuk 3

Installatie

1. Monteren	3-1
2. Configuratie van de printplaat	3-1
3. Elektrisch aansluiten	3-3
4. Pneumatisch aansluiten	3-5
Persluchttoevoer	3-5
Uitgangslucht	3-5

Hoofdstuk 4
Gebruik

1. Inleiding	4-1
2. Gebruik	4-1
Opstarten	4-1
Instellingen	4-2
Elektrostatische spanning/AFC-regeling	4-2
Druk fluïdisatielucht	4-3
Druk transportlucht	4-3
Druk atomisatielucht	4-4
Optimale druk van de transport- and atomisatielucht	4-4
Uitschakelen	4-4
3. Onderhoud	4-4

Hoofdstuk 5
Problemen en oplossingen

1. Inleiding	5-1
2. Foutopsporingstabel	5-2
Testpunten, jumpers, schakelaars, zekeringen en connectors op de printplaat	5-6
Bedradingsschema	5-7
Elektrisch schema	5-8
Luchtlangenschema	5-9

Hoofdstuk 6
Reparatie

1. Verwijderen van de besturingsmodule	6-1
2. Vervangen van de manometer en de drukregelaar	6-2
Vervangen van de manometer	6-2
Vervangen van de drukregelaar	6-2
Vervangen van manometers en drukregelaars	6-3
3. Revisie van het verdeelblok	6-4
Vervangen van de elektromagnetische klep	6-4
Vervangen van de drieweg-cartridgeklep	6-4
4. Vervangen van de printplaat	6-6
5. Installeren van de besturingsmodule	6-8

Hoofdstuk 7
Onderdelen

1. Inleiding	7-1
Gebruik van de geïllustreerde stuklijst	7-1
2. Onderdelenlijst besturingsunit	7-2
3. Onderdelenlijst besturingsmodule	7-4
4. Onderdelenlijst verdeelblok persluchtuitgang	7-8

Veiligheidsvoorschriften

Hoofdstuk 1

Veiligheidsvoorschriften

1. Inleiding

Lees en neem deze veiligheidsvoorschriften in acht. Bij specifieke taken en apparaten behorende waarschuwingen, opmerkingen en instructies zijn, daar waar van toepassing, opgenomen in de bij de apparatuur behorende documentatie.

Zorg ervoor dat alle bij de apparatuur behorende documentatie, met inbegrip van deze instructies, beschikbaar is voor personen die werken met of onderhoud plegen aan de apparatuur.

2. Gekwalificeerde personen

Het is de verantwoording van de eigenaren van de apparatuur ervoor te zorgen dat Nordson-apparatuur wordt geïnstalleerd, gebruikt en onderhouden door gekwalificeerde personen. Gekwalificeerde personen zijn die personeelsleden of aannemers die zijn geschoold in het veilig uitvoeren van de hun opgedragen taken. Ze zijn bekend met alle relevante veiligheidsvoorschriften en regelingen en zijn fysiek in staat de hun toegewezen taken uit te voeren.

3. Bedoeld gebruik

Het gebruiken van Nordson-apparatuur op een manier anders dan is beschreven in de bij de apparatuur behorende documentatie kan persoonlijk letsel of beschadiging van eigendommen tot gevolg hebben.

Enkele voorbeelden van oneigenlijk gebruik van apparatuur zijn

- het gebruik van incompatibele materialen
- het ongeautoriseerd modificeren
- het verwijderen of uitschakelen van beveiligen of vergrendelingen
- het gebruik van niet passende of beschadigde onderdelen
- het gebruik van niet goedgekeurde randapparatuur
- het gebruik van de apparatuur als de maximum toegestane waarden worden overschreden

4. Voorschriften en keuringseisen

Controleer dat alle apparatuur is geclassificeerd en goedgekeurd voor de omgeving waarin zij wordt gebruikt. Keurmerken die zijn verkregen voor Nordson-apparatuur vervallen als de instructies voor het installeren, het gebruik en het onderhoud niet in acht worden genomen.

5. Persoonlijke veiligheid

Om verwondingen te voorkomen de volgende instructies in acht nemen.

- Gebruik en pleeg geen onderhoud aan apparatuur als u niet gekwalificeerd bent.
- Gebruik apparatuur enkel als de beveiligingen, deuren of deksels intact zijn en de automatische vergrendelingen goed functioneren. Omzeil geen beveiligen; schakel ze niet uit.
- Houd afstand tot van bewegende delen. Voor het afstellen of het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan apparatuur met bewegende delen de spanning uitschakelen en wachten tot de apparatuur volledig tot stilstand is gekomen. Vergrendel de netspanning en zet, om onverwachte bewegingen te voorkomen, bewegende delen vast.
- Maak vloeistof of pneumatische systemen of onderdelen drukvrij voor het afstellen of het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden. Ontkoppel, vergrendel en merk schakelaars voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan elektrische apparatuur.
- Zorg ervoor dat u bij het gebruik van handspuitpistolen bent geaard. Draag elektrisch geleidende handschoenen of een aardband die is verbonden met de handgreep van het pistool of met een ander werkelijk aardpunt. Draag geen metalen voorwerpen als sierraden of gereedschappen.
- Als u ook maar de lichtste elektrische schok krijgt, alle elektrische of elektrostatische apparatuur direct uitschakelen. De apparatuur niet opnieuw starten voordat het probleem is gelokaliseerd en is opgelost.
- Zorg voor en lees de chemiekaarten van al de te gebruikte materialen. Houd u aan de instructies van de producent voor het veilig werken met en het gebruiken van de materialen en gebruik de aanbevolen persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Voorkom verwondingen; wees bedacht op minder voor de handliggende gevaren in de werkomgeving die soms niet volledig kunnen worden uitgeschakeld, zoals hete oppervlakken, scherpe kanten, onder spanning staande elektrische circuits en bewegende delen die, om praktische redenen niet kunnen worden afgeschermd of op een andere wijze worden beveiligd.

6. Brandveiligheid

Om een brand of een explosie te voorkomen de volgende regels in acht nemen.

- Aard alle geleidende apparatuur in het spuitgebied. Controleer de aarding van de apparatuur en van het werkstuk regelmatig. De weerstand naar aarde mag niet groter zijn dan één mega-ohm.
- Alle apparatuur direct uitschakelen bij het zien van elektrostatische vonken of vlambogen. Start de apparatuur niet voordat de oorzaak is opgespoord en verholpen.
- Niet roken, lassen, slijpen en gebruik geen open vuur op plaatsen waar ontvlambare materialen worden gebruikt of opgeslagen.
- Zorg voor voldoende ventilatie om gevaarlijke concentraties schadelijke stof of damp te voorkomen. Zie de lokaal geldende voorschriften of de richtlijnen op de chemiekaarten van het materiaal.
- Ontkoppel geen onderspanningstaande elektrische verbindingen bij het werken met ontvlambare materialen. Schakel eerste de hoofdschakelaar uit zodat vonken worden voorkomen.
- Weet waar de noodstopknoppen, afsluitkleppen en brandblusser zich bevinden. Als er brand ontstaat in de spuitcabine, direct het spuitsysteem en de afzuigventilator uitschakelen.
- Schakel de elektrostatische lading uit en aard het ladingssysteem voorafgaand aan het afstellen, schoonmaken of repareren van elektrostatische apparatuur.
- Reinig, onderhoud, test en repareer de apparatuur volgens de instructies in de bij de apparatuur behorende documentatie.
- Gebruik enkele vervangende onderdelen die zijn gemaakt voor het gebruik met de originele apparatuur. Neem contact op met uw Nordson-vertegenwoordiger voor onderdelen, informatie en advies.

7. Acties ingeval van storing

Als het systeem of een apparaat in het systeem niet goed werkt, het systeem direct uitschakelen en de volgende stappen uitvoeren:

- Schakel de netspanning uit en vergrendel haar. Sluit pneumatische afsluitkleppen en maak het systeem drukvrij.
- Spoor de oorzaak van de storing op en corrigeer het voordat het systeem wordt herstart.






8. Afvalverwerking

Voer apparatuur en materialen die zijn gebruikt tijdens het bedrijf en het plegen van onderhoud af in overeenstemming met de lokaal geldende voorschriften.

9. Veiligheidslabels



Tabel-1-1 bevat de teksten van de veiligheidslabels op of geleverd bij de Versa-Spray II besturingsunit. Afbeelding-1-1 toont met itemnummers waar de labels zijn geplaatst. Raak vertrouwd met deze labels. Ze worden geleverd om de apparatuur veilig te kunnen gebruiken en te onderhouden.

Tab. 1-1 Veiligheidslabels

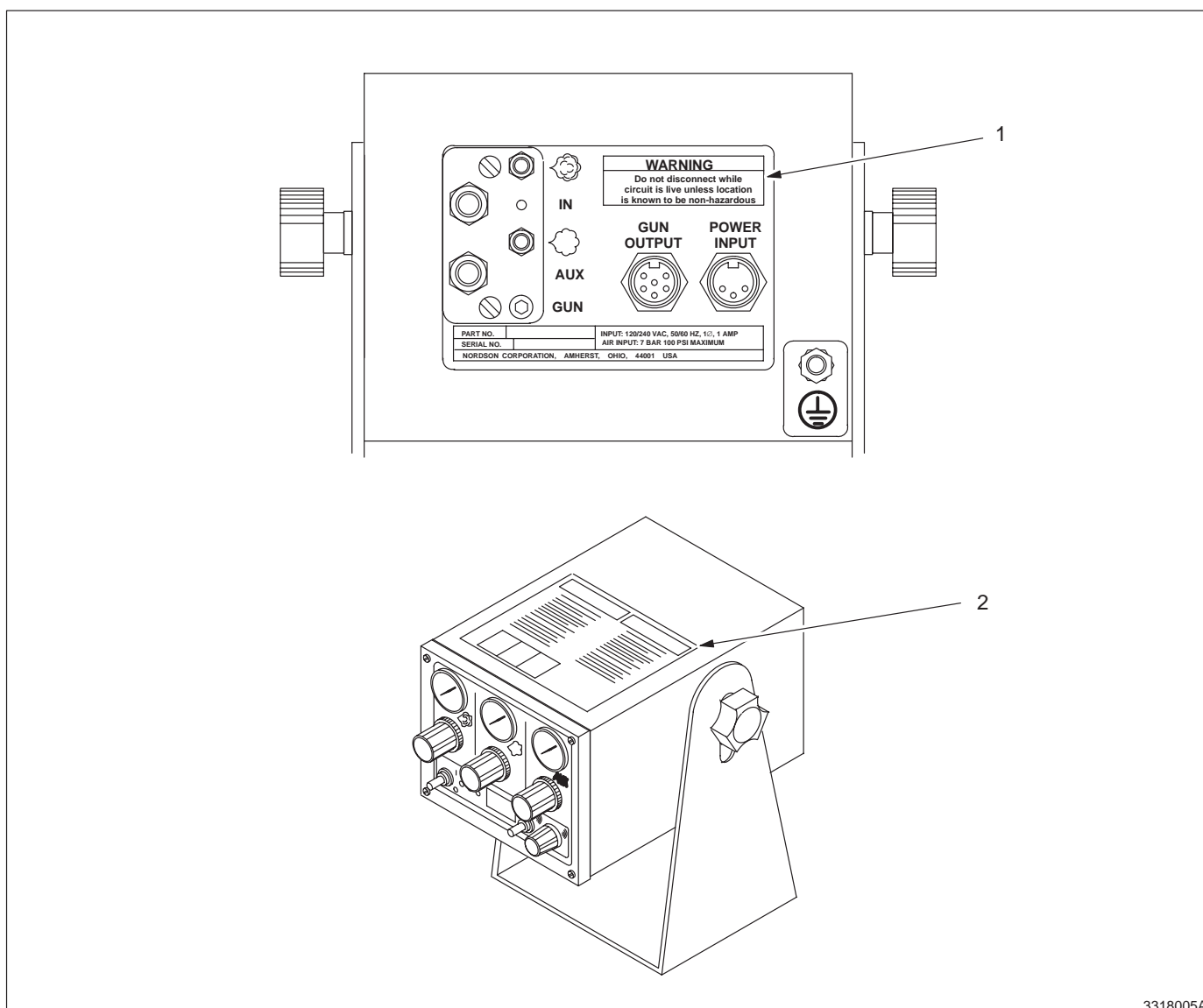
Item	P/N	Beschrijving
1.	—	 <p>PAS OP: Niet ontkoppelen als het circuit onderspanning staat, tenzij bekend is dat het zonder gevaar is.</p>
2.	129 597	<p>Veiligheidsvoorschriften</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Te installeren in overeenstemming met de lokaal geldende voorschriften en regels, alle dwingende voorschriften en regels en met alle veiligheidsvoorzieningen uit de Nordson handleiding. 2. Aard alle apparatuur en metalen objecten binnen 3 m (10 ft) van het spuitgebied. Houd het spuitgebied schoon. 3. Werkstukken moet zijn geaard. Houd transportketting en ophanghaken schoon. 4. Houd het pistool in de blote hand. Draag schoenen met geleiden zolen, bijvoorbeeld leer (rubber zolen geleiden niet). 5. Schakel de spanning uit en aard de spuitmond voordat het pistool wordt schoon gemaakt of voordat er werkzaamheden aan worden uitgevoerd. 6. Sla, in het spuitgebied, geen brandbare materialen op. 7. LET OP: Schakel de elektrische spanning uit voordat de verbinding wordt verbroken of voordat de kast wordt geopend.
		<p> PAS OP: Voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden de netspanning ontkoppelen. </p>
	244 664	<p> PAS OP: De volgende procedure MOET worden gevolgd bij het werken met elektrostatische spuitapparatuur. Het niet in acht nemen van deze instructies kan brand en/of ernstig persoonlijk letsel tot gevolg hebben. Hang deze waarschuwing in de spuitcabine.</p> <p> 1. VERBODEN TE ROKEN. Houd open vuur, hete oppervlakken en vonken door lassen en slijpen uit de spuitcabine.</p> <p>2. Schakel de elektrostatische voeding uit als het spuitpistool niet wordt gebruikt.</p>

Verder op volgende bladzijde

9. Veiligheidslabels (vervolg)

Item	P/N	Beschrijving
	244 664	<p>3. Direct uitschakelen ingeval van brand.</p> <p>4. Alle geleidende objecten moeten zijn geaard tot onder 1 mega-ohm om vonken te voorkomen (ANSI/NFPA 33, hoofdstuk 9, of lokaal geldende voorschriften).</p> <p>5. Stop het gebruik en verbeter de aarding als er vonken optreden.</p> <p>6. Installeer een vast brandblussysteem dat voldoet aan ANSI/NFPA 33, hoofdstuk 7 (of lokaal geldende voorschriften) voordat er wordt gewerkt met brandbare poeders.</p> <p>7. Installeer automatische vlamdetectoren die voldoen aan ANSI/NFPA 33, hoofdstuk 7 (of lokaal geldende voorschriften) voordat er een automatische pistool wordt gebruikt.</p> <p>8. Controleer alle apparatuur aan het begin van een werkperiode en repareer of vervang alle beschadigde, loszittende of ontbrekende onderdelen.</p> <p>9. Voordat er schoonmaak- of onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd aan een elektrostatisch spuitpistool eerst de voedingsspanning uitschakelen en de spuitmond aarden. Onderhoud elektrostatische spuitapparatuur volgens de instructies in de handleiding. Wijk er niet van af. Vervang geen onderdelen door onderdelen van andere producenten.</p> <p> 10. De operator moet zijn geaard om elektrostatische schokken te voorkomen. Vloerooppervlakken moeten geleidend zijn. Op schoenen en handschoenen mag geen statisch lading achterblijven. Schoenen en handschoenen mogen statisch lading niet vasthouden, ze moeten voldoen aan ANSI Z41-1991 (of lokaal geldende voorschriften).</p> <p> 12. Poeder kan giftig of een stofgevaar zijn. Zie de veiligheidsvoorschriften op het materiaalgegevensblad van de producent. Worden operators tijdens het gebruik, het uitvoeren van onderhouds- of schoonmaakwerkzaamheden blootgesteld aan stof, dan moet er afdoende persoonlijke beveiligingsuitrusting worden gebruikt.</p> <p>13. Gebruik geen perslucht of organische oplosmiddelen voor het verwijderen van poeder van de huid of uit kleding. Gebruik zeep en water. Was de handen voordat er wordt gegeten of gerookt.</p> <p>14. Pistolen, voeders, cabines enz. mogen worden schoon gemaakt met droge perslucht van 1,7 bar (25 psi).</p> <p>Hebt u vragen over deze elektrostatische spuitapparatuur, bel dan +1 (216) 988 9411 en vraag naar de Powder Systems Group Technical Service Department</p>

Plaats van de veiligheidslabels



3318005A

Afb. 1-1 Plaats van de veiligheidslabels

1. Hoogspanningswaarschuwing
2. Veiligheidsvoorschriften

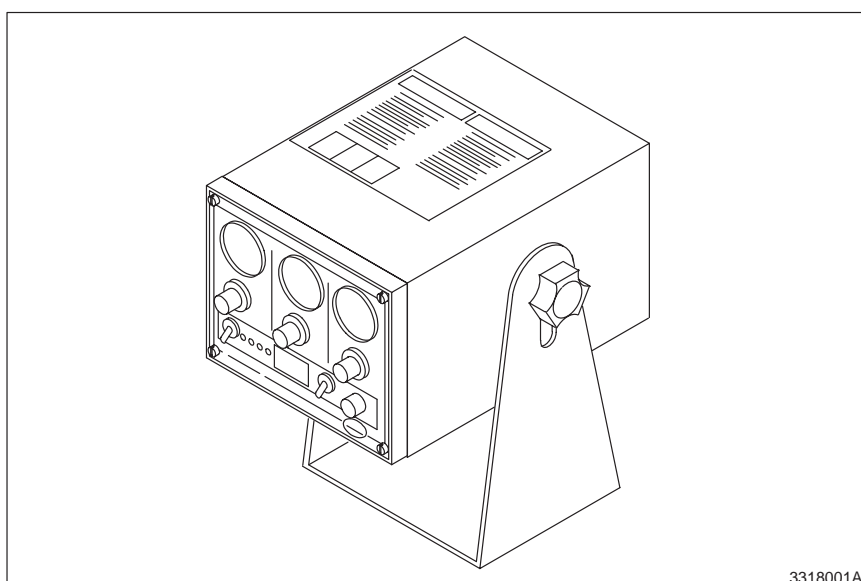
Hoofdstuk 2

Beschrijving

Hoofdstuk 2 Beschrijving

1. Inleiding

De Versa-Spray II besturingsunit met geïntegreerde voeding (IPS = Integral Power Supply) en drie drukregelaars (afbeelding 2-1) heeft pneumatische en elektrostatische bedienelementen, gelijkspanningsvoeding en bewakingsfuncties voor de Versa-Spray IPS handspuitpistolen. De unit kan ook bij automatische spuitpistolen worden gebruikt.



3318001A

Afb. 2-1 Versa-Spray II IPS besturingsunit

De besturingsunit levert een laag voltage gelijkspanning aan de spanningsversterker van het spuitpistool. De spanningsversterker produceert de elektrostatische spanning waarmee de poeder bij het spuiten wordt opgeladen.

Met een uit te trekken en in te drukken draaiknop en potentiometer (kV/AFC-schakelaar) kan de operator kiezen tussen twee verschillende besturingsmodes en in te stellen uitgangsniveaus. In kV-mode wordt het uitgangsvoltage bepaald door de instelling van de potentiometer.

Bij automatisch terugkoppelen van de stroomsterkte (AFC-mode / Automatic Feedback Current mode) wordt de maximum uitgangsstroomsterkte bepaald door de instelling van de potentiometer. De AFC-mode levert een optimale combinatie van hoogspanning en sterkte van het elektrisch veld voor het op korte afstand coaten van onderdelen met inwendige hoeken en diepe inhammen of voor het nogmaals coaten van al gecoate of uitgeharde onderdelen.

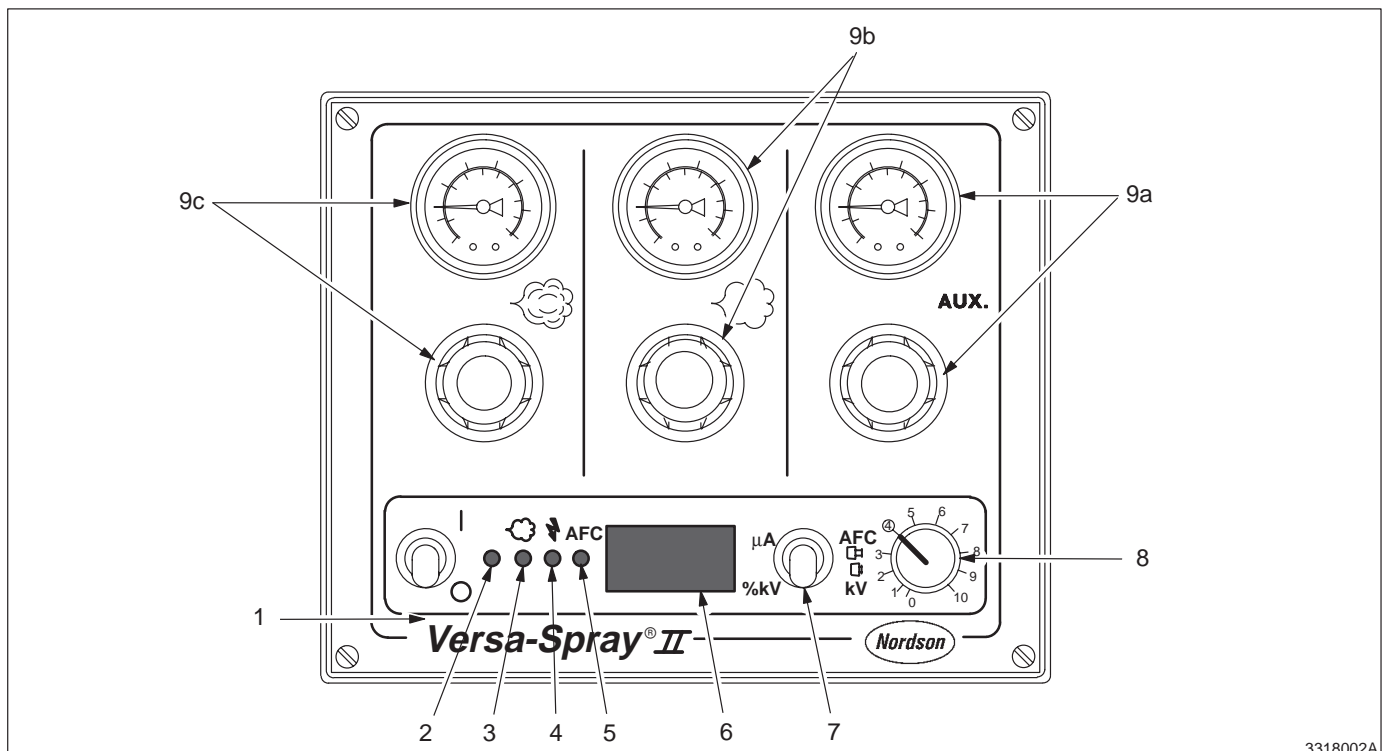
1. Inleiding (vervolg)

De pneumatische in- en uitgangen en de bedieningselementen van de besturingsunit worden beschreven in tabel 2-1. Geschakelde uitgangen leveren perslucht als de trekker van het spuitpistool wordt overgehaald. Ongeschakelde uitgangen leveren perslucht als de drukregelaar op een waarde groter dan nul wordt gezet.

Tab. 2-1 Pneumatische in- en uitgangen en bedieningselementen

Beschrijving	Bedienelement	Functie
Ingang	Extern	Voeding, 6,89 bar (100 psi) max.
Transport	Geregeld, geschakeld	Pompt de poeder uit de hopper.
Atomisatie	Geregeld, geschakeld	Atomiseert en versnelt het uit de hopper gepompt poeder.
Hulpvoeding	Geregeld, ongeschakeld	Voeding fluïdisatielucht van de hopper of perslucht voor de vibratiemotor.
Pistool	Toe te voegen luchtrestrictie met vaste sproeier, geschakeld (poort is normaliter in de fabriek met plug dicht gemaakt).	Elektrodespoellucht (hand- en automatische spuitstolen) en diffusorlucht (alleen bij automatische spuitpistolen). Een luchtrestrictie, geleverd bij het pistool of in een servicepakket, bestaande uit een vaste sproeier verlaagt de druk tot 0,68 bar (10 psi).

2. Bedieningspaneel



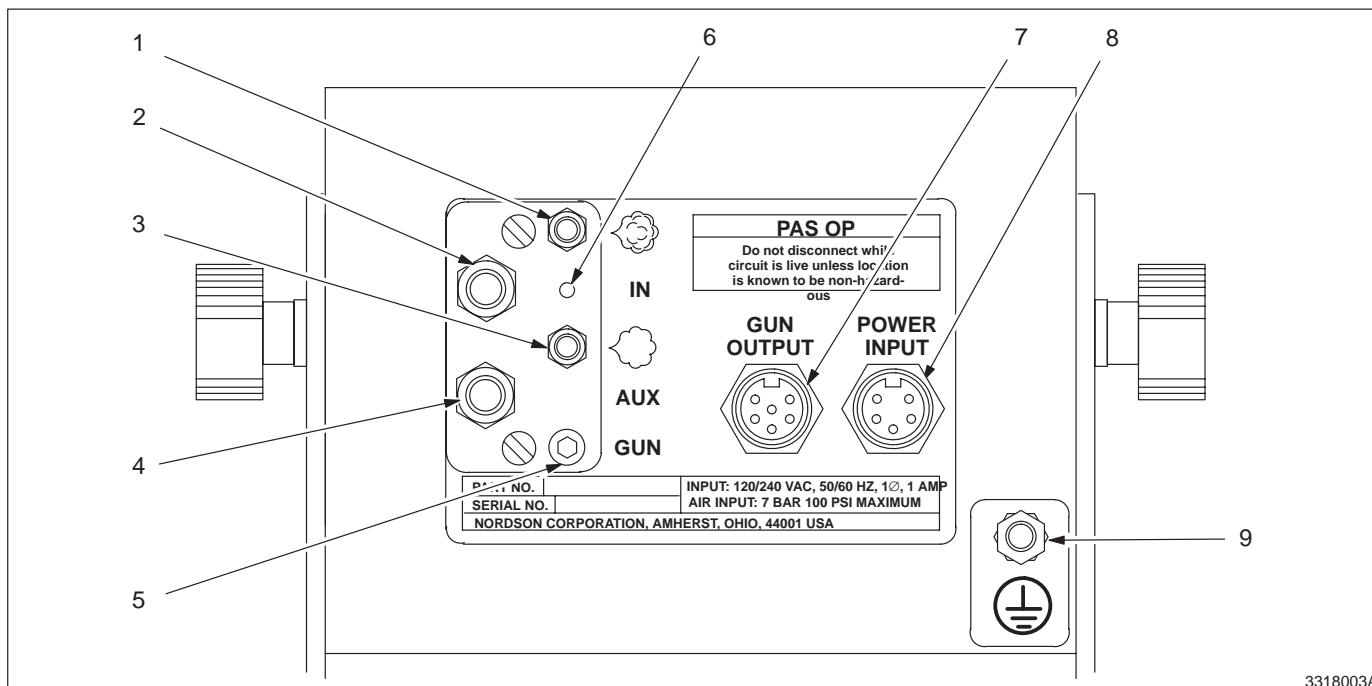
Afb. 2-2 Bedieningspaneel

2. Bedieningspaneel (vervolg)

Table 2-2 Bedieningspaneel (zie afbeelding 2-2)

Item	Onderdeel	Functie
1	Hoofdschakelaar	Schakelt de besturingsunit in. Als schakelaar S5 op de printplaat op 'continuous' (continu) staat, zullen door het inschakelen van de hoofdschakelaar ook de transport-, atomisatie- en pistoollucht gaan stromen en de spanningsversterker van het pistool worden ingeschakeld (als de druk van de perslucht boven de nul is ingesteld en de kV/AFC-schakelaar op aan staat).
2	Netspanning LED (groen)	Brandt als de hoofdschakelaar is ingeschakeld.
3	Netspanning LED (groen)	Brandt als de elektromagnetische klep wordt bekrachtigd door een triggersignaal. Transport- en atomisatielucht stromen naar de poederpomp. Pistoollucht stroomt naar het Versa-Spray II pistool als de optionele poort in gebruik is.
4	kV LED (amber)	Brandt als de kV/AFC-knop op kV is gezet en is ingeschakeld.
5	AFC LED (amber)	Brandt als de kV/AFC-knop op AFC is gezet en is ingeschakeld.
6	Digitaal display	Geeft het percentage afgegeven kV's, microampère (μA) en de polariteit van de versterker (positief of negatief) in zowel de kV- als AFC-mode. De kV/ μA -schakelaar schakelt het display om van %kV naar μA . Als onderdelen langs het pistool gaan, zal zowel de kV- als de μA -uitgang fluctueren. De μA -afgifte zal toenemen als het pistool dichterbij het gearde onderdeel komt. De kV-afgifte neemt af als de μA -afgifte toeneemt. Als de unit op AFC-mode staat, zal de μA -afgifte niet toenemen tot boven de ingestelde maximum stroomsterkte. De vorm van het werkstuk en de hoeveelheid poederstroom beïnvloeden de μA -afgifte ook.
7	kV/ μA -schakelaar	Schakelt het display van procenten kV's naar microampères.
8	kV/AFC-knop/-potentiometer	Schakelt de spanningsregelmodes en bepaalt het uitgangsniveau. Door de knop in te drukken komt de unit in kV-mode. Door de knop uit te trekken komt de unit in AFC-mode (Automatic Feedback Current-mode). Door de knop op stand 1 te draaien, wordt de elektrostatische spanning ingeschakeld. Rechtsom draaien verhoogt het uitgangsspanning in kV-mode of verhoogt de maximum stroomsterkte in AFC-mode.
9a	Drukregelaar en manometer hulpapparatuur (fluidisatie of vibratormotor)	Regelen en meten de druk van de perslucht. Trek de knop van de drukregelaar uit om hem te ontgrendelen; druk de knop in om hem te vergrendelen. De transport- en de atomisatielucht worden geschakeld door het triggersignaal of de hoofdschakelaar, afhankelijk van de stand van schakelaar S5 op de printplaat. Hulplucht start te stromen zodra de druk van de perslucht boven nul wordt gezet.
9b	Drukregelaar en manometer atomisatielucht	
9c	Drukregelaar en manometer transportlucht	

3. Aansluitpunten achterzijde



Afb. 2-3 Aansluitpunten achterzijde

Table 2-3 Aansluitpunten achterzijde

Item	Onderdeel	Functie
1	Transportluchtkoppeling	6 mm of 1/4" slangkoppeling voor voeding van de poederpomp met transportlucht.
2	Toevoer persluchtkoppeling	10 mm of 3/8" slangkoppeling voor toevoer van perslucht van max. 6,89 bar (100 psi).
3	Atomisatieluchtkoppeling	6 mm of 1/4" slangkoppeling voor voeding van de poederpomp met atomisatielucht.
4	Hulpluchtkoppeling	10 mm of 3/8" slangkoppeling voor fluidisatielucht, perslucht voor de vibratormotor of een ander gebruikt.
5	Pistoolluchtkoppeling	Afgesloten poort voor Versa-Spray II pistoollucht. Druk van de perslucht is ongeregeld. Een luchtrestrictie, geleverd bij het pistool of in een servicepakket, wordt in deze poort geplaatst om de druk te reduceren.
6	Ventilatieopening elektromagnetische klep	Uilaat van de ventilatie van de elektromagnetische klep. Ventilatieopening mag niet worden afgesloten.
7	Stekkerbus pistoolkabel	6-pens stekkerbus voor de pistoolkabel
8	Stekkerbus netsnoer	5-pens stekkerbus voor de netsnoer
9	Aardpunt van de kast	Aansluitpunt aarddraad. De besturingsunit moet worden verbonden met een ware aarde.

4. Specificaties

Behuizing

De behuizing van de besturingsunit voldoet aan IP54 en Klasse II, sectie II.

Elektrisch

Ingang	120 of 240 V~ ± 10% bij 50/60 Hz
Uitgang	7–21 V=
Kortsluitstroom uitgang	300 mA
Maximum uitgangsstroom	500 mA

Pneumatisch

Minimum ingangsdruk	4,1 bar (60 psi)
Maximum ingangsdruk	6,89 bar (100 psi)

Karakteristieke werkdruk

Transport	1,4 bar (20 psi)
Atomisatie	2,1 bar (30 psi)
Hulpvoeding	Fluïdisatie: 1,03-2,75 bar (15-40 psi) Vibratormotor: 2,75-5,5 bar (40-80 psi)
Pistoollucht (optioneel) (met fabrieksrestrictie)	0,68 bar (10 psi) vast, 1 CFM

Kwaliteit van de voedingslucht

De perslucht moet schoon en droog zijn. Gebruik een te regenererend droogmiddel of een vriesdroger voor het produceren van perslucht met een dauwpunt van 3,4 °C (38 °F) of lager bij 6,89 bar (100 psi) en een filtersysteem dat instaat is sub-micron deeltjes olie, water en vuil te verwijderen.

5. Symbolen

De bij deze apparatuur gebruikte symbolen worden beschreven in afbeelding 2-4.



Afb. 2-4 Betekenis van de symbolen

Hoofdstuk 3

Installatie

Hoofdstuk 3

Installatie



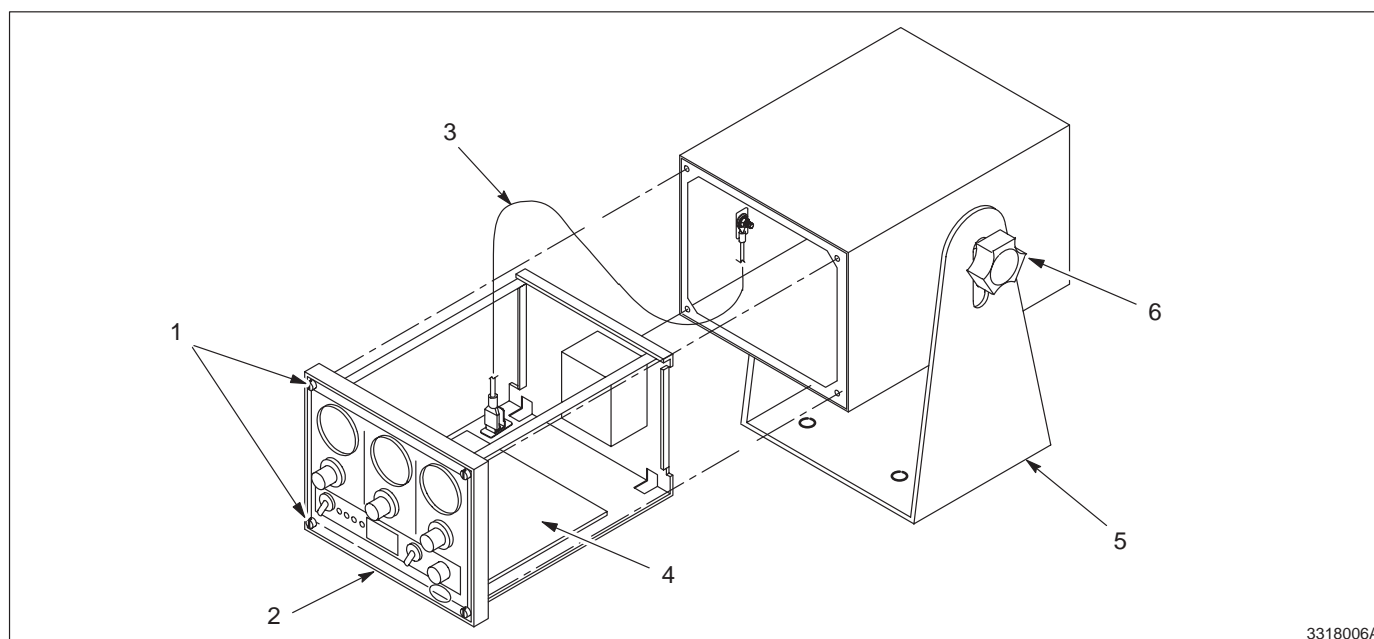
PAS OP: Sta enkel gekwalificeerd personeel toe de volgende taken uit te voeren. Alle veiligheidsvoorschriften uit deze handleiding en uit alle andere relevante documentatie in acht nemen.

1. Monteren

Zie afbeelding 3-1. Schroef de klemknoppen (6) van de behuizing en verwijder de beugel (5). Gebruik de beugel als een aftekenmal voor het boren van montagegaten. Zorg voor vrije ruimte aan de achterzijde van de unit voor het aansluiten van de kabels en de luchtslangen. Gebruik 1/4"- bevestigingsschroeven voor het vastzetten van de beugel.

2. Configuratie van de printplaat

1. Zie afbeelding 3-1. Draai de schroeven (1) uit de vier hoeken van het frontpaneel en schuif de besturingsmodule (2) uit het huis. Maak, indien nodig, de aarddraad (3) los van de besturingsmodule.



3318006A

Afb. 3-1 Verwijderen van de besturingsmodule

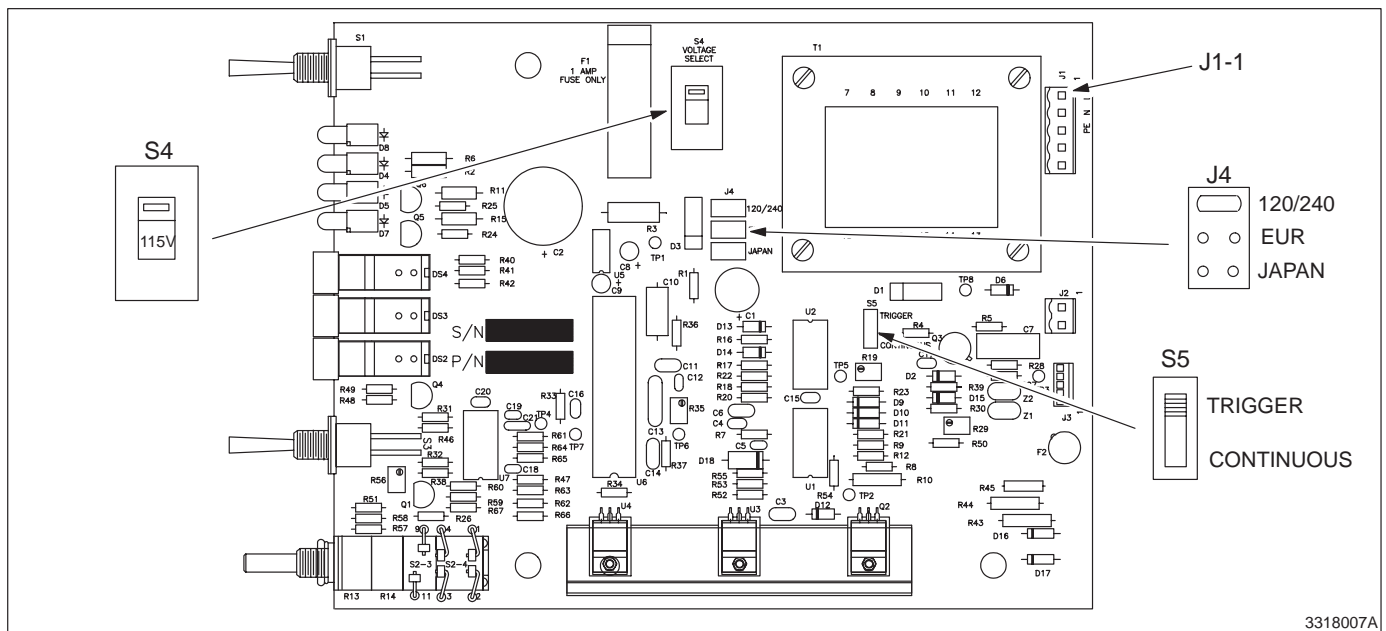
1. Bevestigingsschroeven
2. Besturingsmodule

3. Aarddraad
4. Printplaat

5. Beugel
6. Klemknop

2. Configuratie van de printplaat (vervolg)

- Stel de besturingsunit in op uw toepassing met behulp van de in afbeelding 3-2 getoonde en in tabel 3-1 beschreven jumpers en de schakelaars.



Afb. 3-2 Instellen van jumpers en schakelaars

Tab. 3-1 Instelling van jumpers en schakelaars

Jumperblok J4 — Plaats de jumper als volgt om de unit aan te passen aan de netspanning:	
Boven	120/240 volt nominale ingangsspanning (USA)
Midden	110/220-volt nominale ingangsspanning (Europa)
Onder	100/200-volt nominale ingangsspanning (Japan)
Schakelaar S4 — Zet de schakelaar als volgt op het ingangsspanningsbereik (zichtbare bereik is gekozen bereik):	
Omhoog	100/115/120 V~
Omlaag	200/230/240 V~
Schakelaar S5 — Zet de schakelaar op de voor uw toepassing juiste stand:	
Ext. Trigger	Extern triggersignaal (handspuitpistool of externe schakelaar)
Continuous	Intern triggersignaal (De hoofdschakelaar schakelt de lucht en de hoogspanning is als de kV/AFC-schakelaar is ingeschakeld. Gebruik deze stand bij automatische pistolen).

3. Elektrisch aansluiten



PAS OP: Plaats een te vergrendelen schakelaar of onderbreker in de aanvoerleiding naar het apparaat zodat de spanning kan worden uitgeschakeld bij installatie- en reparatiewerkzaamheden.

LET OP: Apparatuur kan worden beschadigd als de besturingsunit wordt aangesloten op een andere netspanning dan de netspanning die op de identificatieplaat staat.

Ingangsspanning moet nominaal 100-200 V~, 1 Ø, 50/60 Hz zijn. Schakelaars en jumpers moeten zijn ingesteld als is aangegeven in afbeelding 3-2. De besturingsunit is bij aflevering ingesteld op 230 V~.

1. Zie afbeelding 3-3. Sluit de netsnoer aan op de netspanningsstekkerbus POWER INPUT (8) op de achterwand. Sluit, als wordt aangegeven in tabel 3-2, een gearde stekker aan op het vrije eind van de netsnoer.

Tab. 3-2 Aansluiten van de netsnoerstekker

Functie	Draadkleur
L (L1-heet)	Bruin
N (L2-neutraal)	Blauw
PE (Aarde)	Groen/Geel

Intern zijn de netspanningsdraden aangesloten op een 5 polige connector die overeenstemt met de receptor J1 op de printplaat. De bezetting van receptor J1 worden gegeven in tabel 3-3. De tabel wordt enkel ter informatie gegeven.

Tab. 3-3 Netspanningsaansluitpunten op de printplaat

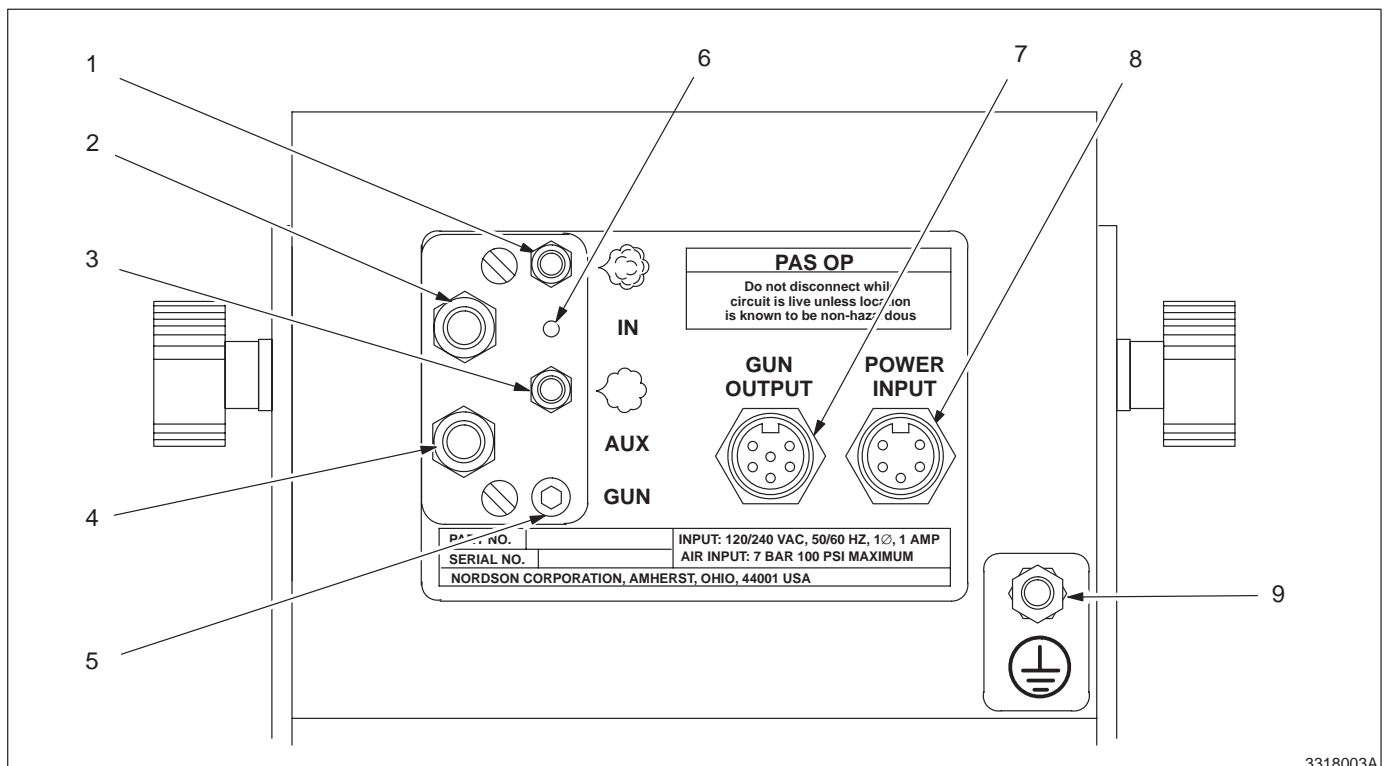
J1 Pennummer	Draadkleur
1	Bruin
2	Blauw
3	Groen/Geel
4	Zwart (open)
5	Wit (open)

3. Elektrisch aansluiten
(vervolg)



PAS OP: Alle elektrisch geleidende apparatuur in het spuitgebied moet zijn geaard. Op niet of slecht geaarde apparatuur kan zich elektrostatische lading ophopen waardoor personen zware schokken kunnen oplopen of die vonken kunnen doen overspringen waardoor brand of een explosie kan ontstaan.

2. Sluit de aarddraad die wordt geleverd bij de besturingsunit aan op de aardpunt (9). Verbindt de klem met aarde.
3. Sluit de IPS pistoolkabel aan op de pistoolstekkerbus GUN OUTPUT (7).



Afb. 3-3 Aansluitpunten achterwand

- | | | |
|---------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 1. Transportlucht | 4. Hulpvoeding | 7. Stekkerbus pistoolkabel |
| 2. Persluchttoevoer | 5. Pistoolluchtpoort | 8. Stekkerbus netsnoer |
| 3. Atomisatielucht | 6. Uitlaat elektromagnetische klep | 9. Aardpunt |

4. Pneumatisch aansluiten

Maximum druk van de persluchtvoeding is 6,89 bar (100 psi). De voedingslucht moet schoon en droog zijn. Vochtige of vuile lucht kan er de oorzaak van zijn dat poeder gaat samenklinken in de voedingshopper, gaat kleven aan de wanden van de voedingslangen of dat de venturi van de pomp of doorgangen in het pistool verstopt raken en het kan kortsluiting of vonken in het pistool veroorzaken.

Gebruik voorfilters en koolfilters met automatische aftap en een vriesdroger of een regenererend droogmiddel die lucht met een dauwpunt van 3,4 °C (38 °F) of lager bij 6,89 bar (100 psi) kunnen produceren.

OPMERKING: De unit wordt geleverd met 10 en 6 mm slangkoppelingen gemonteerd in de in- en uitgangspoorten. Om $\frac{3}{8}$ " of $\frac{1}{4}$ " slangkoppelingen te gebruiken, de slangkoppelingen verwijderen en in plaats ervan de bij de unit geleverde $\frac{3}{8}$ " en $\frac{1}{4}$ " koppelingen monteren. Draai voor het monteren teflontape om de schroefdraden van de koppelingen.

Persluchttoevoer

Sluit de 10 mm slang van de persluchtvoeding aan op de met IN gemerkte koppeling op de achterwand (afbeelding 3-3).

OPMERKING: Plaats een handbediende, zelfontlastende afsluitklep in de voedingsleiding naar de besturingsunit.

Uitgangslucht

1. Zie afbeelding 3-3. Sluit 6 mm luchtslangen aan op de atomisatie- en transportluchtkoppelingen op de achterwand van de besturingsunit. Leidt deze luchtslangen naar de koppelingen gemerkt met A (atomisatie) en F (flow-rate) op de poederpomp.
2. Sluit een 10 mm luchtslang aan op de hulpluchtkoppeling gemerkt met AUX op de achterwand van de besturingsunit. Deze perslucht kan worden gebruikt voor het fluïdiseren van de poeder in de hopper, om een vibratormotor aan te drijven, een blaaspistool te voeden of voor een ander apparaat dat geregelde perslucht nodig heeft.
3. Voor het gebruik van pistoollucht bij een Versa-Spray II pistool, moet in de pistoolpoort (GUN) een luchtrestrictie en koppeling worden gemonteerd die bij het pistool of een servicepakket zijn geleverd.
 - a. Verwijder de plug uit de GUN-poort
 - b. Draai teflontape om de schroefdraad van de restrictie en draai hem in de GUN-poort.
 - c. Schroef de 6-mm x $\frac{1}{8}$ " BSPT koppeling in het schroefdraadeind van de restrictie.
 - d. Sluit een luchtslang aan op de restrictie en geleid de slang langs de kabel naar het pistool; sluit de slang aan op de betreffende slangkoppeling op het pistool. Zie de handleiding van het pistool of het instructieblad van het servicepakket voor nadere informatie.

Hoofdstuk 4

Gebruik

Hoofdstuk 4

Gebruik



PAS OP: Sta enkel gekwalificeerd personeel toe de volgende taken uit te voeren. Alle veiligheidsvoorschriften uit deze handleiding en uit alle andere relevante documentatie in acht nemen.



PAS OP: Deze apparatuur kan gevaarlijk zijn tenzij het wordt gebruikt in overeenstemming met de in deze handleiding gegeven voorschriften.

1. Inleiding

Lees, voordat u een Nordson poederspuitstelsel gebruikt, eerst de handleidingen van alle systeemonderdelen en raak vertrouwd met de gebruikseigenschappen van elk van de componenten. Een grondige kennis van het gebruik van het systeem zal van nut zijn bij het verkrijgen van de gewenste resultaten en bij het oplossen van problemen.

2. Gebruik

Zorg ervoor, dat voordat u de besturingsunit inschakelt, de afzuigventilatoren van de spuitcabine aan staan, het poederterugwinstelsel is ingeschakeld en het poeder in de voedingshopper grondig is gefluïdiseerd. Zie de betreffende handleidingen voor opstartprocedures.



PAS OP: Alle elektrisch geleidende apparatuur in het spuitgebied moet zijn geaard. Op niet of slecht geaarde apparatuur kan zich elektrostatische lading ophopen waardoor personen zware schokken kunnen oplopen of die vonken kunnen veroorzaken met brand of een explosie als gevolg.

Opstarten

1. Schakel de hoofschakelaar van de besturingsunit in. De netspanning LED gaat branden.

Als schakelaar S5 op de printplaat op continu ('continuous') staat, gaat de poeder LED branden. Atomisatie- en transportlucht stromen naar de poederpomp en de pistoollucht naar het pistool. Als de kV/AFC-knop is ingeschakeld, gaat de spanningsversterker spanning leveren.

2. Zet de druk van de fluïdisatielucht (hulpvoeding/AUX) op een waarde die wordt aanbevolen in de handleiding van de voedingshopper. Karakteristieke druk is 1,0-2,8 bar (15-40 psi). Wacht, alvorens te spuiten, 5-10 minuten om het poeder in de hopper adequaat te fluïdiseren.

Opstarten (vervolg)

3. Stel de drukken van de transport- en atomisatielucht in.

Transportlucht	1,4 bar (20 psi)
Atomisatielucht	2,1 bar (30 psi)

4. Haal de trekker van het pistool over. Pas de druk van de transport- en atomisatielucht en de afstelling patrooninstelbus (indien in gebruik) aan om het gewenste sproeipatroon te krijgen.
5. Zet de kV/AFC-knop op aan. Druk de kV/AFC-knop in om de unit op kV-mode te zetten; trek de knop uit om de unit op AFC-mode te zetten. Zie het hoofdstuk *Beschrijving* voor meer informatie.
 - a. Staat de knop op kV-mode, draai hem dan volledig rechtsom voor de maximum spanning.
 - b. Staat de knop op AFC-mode, draai dan de knop op stand 4. Deze stand komt overeen met ongeveer 40 microampère.
6. Coat een werkstuk en pas de kV's of AFC-instelling en de drukken van de lucht aan om het gewenste resultaat te krijgen.

OPMERKING: Wordt een pistool voor de eerste keer gebruikt, zet dan de kV/AFC-knop in de kV-mode; draai de knop in de maximum stand en noteer de μA afgifte zonder een werkstuk voor het pistool. Bewaak de μA afgifte dagelijks, onder dezelfde omstandigheden. Een significante toename in het aantal $\mu\text{ampères}$ wijst op een mogelijke kortsluiting in de pistoolweerstand. Een significante afname wijst op een defecte weerstand of spanningsversterker.



PAS OP: Schakel de elektrostatische spanning uit en aard de pistoolelektrode alvorens het pistool of de spuitmond af te stellen.

Instellingen

Voor het verkrijgen van een hoge kwaliteit oppervlak en een maximum in overdrachtsefficiëntie (percentage van het verspoten poeder dat op het werkstuk terechtkomt) zijn proeven en ervaring vereist. De instelling van de elektrostatische spanning en de druk van de perslucht beïnvloeden het resultaat van de coating. Bij de meeste toepassingen moeten de instellingen een zacht sproeipatroon opleveren dat zoveel mogelijk poeder op het werkstuk laat terechtkomen, met een minimum aan overspray. Deze instelling laat de maximum hoeveelheid geladen poeder door het geaarde werkstuk aantrekken.

Elektrostatische spanning/AFC-regeling

Het verlagen van het voltage is een gebruikelijke methode om te proberen de dekking van diepe inhammen en inwendige hoeken te verbeteren. Het verlagen van het voltage kan echter ook de gemiddelde overdrachteffectiviteit verminderen. Snelheid van het poeder, richting en patroonvorm kunnen voor het coaten van deze gebieden net zo belangrijk zijn als de elektrostatische spanning.

Elektrostatische spanning/AFC-regeling (vervolg)

Gebruik de AFC-mode voor het opnieuw coaten van werkstukken die al zijn uitgehard maar die aanvullend moeten worden gecoat en worden uitgehard en bij het coaten van werkstukken met diepe inhammen. In deze mode kan met de AFC-knop een drempelwaarde voor de terugkoppelstroomsterkte worden ingesteld. Het voltage wordt automatisch op maximum gezet. Als de stroomsterkte de drempelwaarde bereikt wordt de spanning automatisch aangepast om de benodigde dekking te houden. Een aanbevolen startpunt is stand 4 op de kV/AFC-schaal, wat overeenkomt met ongeveer 40 microampère. Aanpassingen kunnen dan worden gemaakt om de werking voor verschillende werkstukvormen en toepassingsparameters te optimaliseren.

De AFC-mode kan ook erg effectief zijn bij het gebruik van automatische pistolen. Als door verplaatsing van het pistool of wijzigingen in de werkstukconfiguratie de afstand tussen pistool en werkstuk wijzigt, houdt de AFC-mode een optimale combinatie van spanning en stroomsterkte in stand. De AFC-mode levert kwaliteit en een maximale overdracht-efficiëntie, of er nu een grote vlakke buitenwand vanaf een afstand wordt gecoat of dat het pistool dichterbij wordt gehouden om hoeken of dieperliggende gebieden te coaten.

Druk fluïdisatielucht

Zie de handleiding van de voedingshopper voor de aanbevolen druk van de fluïdisatielucht. Wanneer goed wordt gefluïdiseerd, komen er kleine luchtbelletjes rustig en gelijkmatig naar het oppervlak van het poeder en lijkt het of het poeder staat te koken. In deze toestand voelt het poeder aan als en gedraagt het zich als een vloeistof, waardoor het gemakkelijk door de poederpomp kan worden getransporteerd van de hopper naar het spuitpistool.

Als de fluïdisatiedruk te laag is ingesteld, kan er een zware, inconsistente poederstroom ontstaan. Als de fluïdisatiedruk te hoog is ingesteld, zal het poeder heftig koken en is de poederstroom ongelijkmatig, met mogelijk luchtballen in de stroom.

Druk transportlucht

De transportlucht transporteert het poeder-luchtmengsel uit de voedingshopper naar het spuitpistool. Het verhogen van de druk van de transportlucht vergroot de hoeveelheid poeder die met het pistool wordt verspoten waardoor de dikte van de op het werkstuk afgezette poederlaag kan toenemen.

Als de druk van de transportlucht te laag is ingesteld, kan er een onvoldoende film worden afgezet of er ontstaat een onregelmatige poederafgifte. Als de druk van de transportlucht te hoog is ingesteld kan er te veel poeder op te hoge snelheid worden afgegeven. Dit kan afzetting van een te dikke film of overspray tot gevolg hebben, wat de overdrachteffectiviteit vermindert en waardoor poeder verloren gaat. Een overmatig hoge druk van de transportlucht kan de vorming van door inslag versmolten poeder in het pistool of in de pomp versnellen of kan voortijdige slijtage van de met poeder in contact komende onderdelen van het pistool en de pomp veroorzaken.

Druk transportlucht (vervolg)

Door de overspray minimaal te houden vermindert de hoeveel terug te winnen of te recyclen poeder. Het vermindert slijtage en achteruitgang van systeemonderdelen als pompen, spuitpistolen en filters en houdt de onderhoudskosten laag.

Druk atomisatielucht

Atomisatielucht wordt aan het poeder-luchtmengsel toegevoegd om de snelheid van het poeder in de voedings slang te vergroten en om klompjes poeder uiteen te laten vallen. Een hogere druk van de atomisatielucht is nodig bij lager poeder doorstroomsnelheden om de poederdeeltjes als een suspensie in de luchtstroom te houden. Door een hogere poedersnelheid kan het spuitpatroon veranderen.

Als de druk van de atomisatielucht te laag is, kan het gevolg een onregelmatige poederafgifte bij het pistool zijn samen met puffen en golven. Als de druk te hoog is ingesteld, kan de atomisatielucht de snelheid van het poeder vergroten waardoor overmatige overspray, samensmelting bij inslag, en voortijdige slijtage van de pomp en onderdelen van het pistool kan ontstaan. Door het verhogen van de druk van de atomisatielucht zal bij sommige pompen de afgegeven hoeveelheid poeder verminderen, waardoor een kleine aanpassing van de druk van de transportlucht nodig is om de zelfde hoeveelheid poeder te houden.

Optimale druk van de transport- and atomisatielucht

De drukken van de transport- en atomisatielucht moeten worden ingesteld op de laagst mogelijke waarden die een acceptabel spuitpatroon, een gewenste poederdekking, filmopbouw en oppervlaktekwaliteit opleveren. Deze instellingen kunnen variëren van poeder tot poeder.

Uitschakelen

1. Zet de hoofdschakelaar van de besturingsunit op uit. Hierdoor wordt de gelijkspanning van het pistool uitgeschakeld en wordt de elektromagnetische klep gesloten, waardoor de luchttoevoer naar de pomp en het pistool worden afgesloten. Wordt er hulplucht gebruikt, draai dan de regelknop van de drukregelaar linksom totdat de manometer 0 aangeeft.
2. Voer de dagelijkse onderhoudswerkzaamheden uit.

3. Onderhoud

Voer de volgende werkzaamheden dagelijks uit

- Vergelijk de μA afgifte van het pistool in kV-mode, zonder werkstukken voor het pistool, met de afgifte en kV-instelling bij de eerste keer opstarten. Significante verschillen kunnen betekenen dat de weerstand of de versterker van het pistool is kortgesloten of defect is.

3. **Onderhoud** (vervolg)

- Controleer alle aardaansluitingen, inclusief de aarding van het werkstuk. Niet of slecht geaarde onderdelen hebben invloed op de overdrachteffectiviteit, elektrostatische bedekking en de kwaliteit van het oppervlak. Op ongeaarde apparatuur en onderdelen kan zich lading ophopen die vonken kunnen veroorzaken met brand of een explosie als gevolg.
- Controleer de aansluitpunten van de netsnoer en de pistoolkabel.
- Controleer dat de aan de besturingsunit geleverde perslucht schoon en droog is.
- Veeg poeder en stof van de besturingsunit en de kast met een schone, droge doek.

Problemen en oplossingen

Hoofdstuk 5

Problemen en oplossingen



PAS OP: Sta enkel gekwalificeerd personeel toe de volgende taken uit te voeren. Alle veiligheidsvoorschriften uit deze handleiding en uit alle andere relevante documentatie in acht nemen.

1. Inleiding

Dit hoofdstuk bevat procedures voor het opsporen van algemeen voorkomende fouten. Zijn de problemen niet op te lossen met de hier gegeven informatie, neem dan contact op met de lokale Nordson vertegenwoordiger.

Probleem		Blz.
1.	Alle LED's uit, geen display	5-2
2.	Geen spanning of poeder LED's	5-2
3.	kV LED uit, AFC LED uit, display aan	5-2
4.	Display uit, kV LED aan of AFC LED aan	5-2
5.	Geen lucht op de uitgang, poeder LED aan	5-2
6.	Geen lucht op de uitgang, poeder LED uit, netspanning LED aan, kV of AFC LED aan	5-3
7.	Geen kV uitgang, kV of AFC LED aan, poeder LED uit, op display staat 00	5-3
8.	Geen kV uitgang, kV of AFC LED uit, display uit, netspanning LED aan	5-3
9.	Lage kV uitgang	5-3
10.	Op display staat 0 μ A uitgang, pistool spuit normaal	5-4
11.	Op display staat 100% kV, maar geeft ook 0 μ A uitgang, verminderde dekking / overbrengefficiëntie	5-4
12.	Verminderde dekking / overbrengefficiëntie	5-4
13.	Slecht oppervlak, kraters, stervorming of orange peel	5-5

In de tabellen met problemen en oplossingen kunnen aanduidingen van componenten, zoals SW1 en U3, worden gebruikt. Deze hebben betrekking op componenten op de printplaat. Zie de afbeelding aan het eind van dit hoofdstuk voor het lokaliseren van deze componenten.

2. Foutopsporingstabel

PAS OP: De elektrische spanning moet zijn ingeschakeld om voltage te kunnen controleren. Voer deze procedures voorzichtig uit met behulp van geïsoleerd gereedschap. Het aanraken van onder spanning staande delen kan fataal zijn.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Actie
1. Alle LED's uit, geen display	<p>Geen netspanning</p> <p>Hoofdschakelaar (S1) uit of open</p> <p>Doorgebrande zekering F1. C2 kortgesloten</p> <p>S4 niet juist ingesteld</p> <p>J4 jumper los of ontbreekt</p> <p>Elektromagnetische klep kortgesloten</p>	<p>Zorg ervoor dat de netspanning op de besturingsunit is aangesloten.</p> <p>Controleer dat schakelaar S1 correct werkt.</p> <p>Corrigeer de overbelasting of de kortsluiting en vervang zekering F1. Blijf zekering F1 doorbranden, vervang dan de printplaat.</p> <p>Controleer dat schakelaar S4 juist is ingesteld</p> <p>Zorg ervoor dat de jumper op de juiste wijze op het jumperblok J4 is geplaatst.</p> <p>Controleer op kortsluiting, beginnende bij de J2 receptor op de printplaat.</p>
2. Geen spanning of poeder LED's	<p>Elektromagnetische klep of bedrading kortgesloten, geen poeder LED</p> <p>Regulator U3 defect, geen spanning of poeder LED</p>	<p>Controleer de bedrading van de elektromagnetische klep</p> <p>Vervang de printplaat</p>
3. kV LED uit, AFC LED uit, display aan	<p>Defecte LED D5 of D7</p> <p>S2 defect</p>	<p>Vervang de printplaat.</p> <p>Vervang de printplaat.</p>
4. Display uit, kV LED aan of AFC LED aan	<p>Q4 defect</p> <p>U6 defect</p>	<p>Vervang de printplaat.</p> <p>Vervang de printplaat.</p>
5. Geen lucht aan de uitgang, poeder LED aan	<p>Geen persluchttoevoer naar de besturingsunit</p> <p>Obstructie in de verdeelblok van de klep of de cartridge van de klep blijft hangen.</p> <p>Slechte aansluiting van de elektromagnetische klep</p> <p>Elektromagnetische klep open</p>	<p>Controleer de persluchttoevoer.</p> <p>Verwijder het stuurverdeelblok en de elektromagnetische klep van het verdeelblok. Zorg ervoor dat de cartridgekleppen vrij in hun boringen kunnen bewegen. Controleer de kanalen in het verdeelblok op blokkades.</p> <p>Controleer op losse verbindingen op de J2 receptor en op kabelbreuk.</p> <p>Vervang de elektromagnetische klep</p>

2. Foutopsporingstabel

(vervolg)

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
6. Geen lucht op de uitgang, poeder LED uit, spanning LED aan, kV of AFC LED aan	Diode D6 kortgesloten Q1 defect, TP-8 naar aarde is groter dan 1 volt	Vervang de printplaat. Vervang de printplaat.
7. Geen kV uitgang, kV of AFC LED aan, poeder LED uit, op display staat 00	Geen triggersignaal, mogelijke een beschadigde kabel Verbinding op de printplaat bij de J3 connector of de GUN OUTPUT stekkerbus is slecht. Zekering F2 doorgebrand U1 of U2 chip defect S5 defect	Ontkoppel de pistoolkabel van de besturingsunit. Haal de trekker van het pistool over en controleer op continuïteit tussen de pennen 1 en 2. Vervang de kabel als geen continuïteit wordt gemeten. Controleer de verbinding bij de J3 connector en de stekkerbus. Controleer zekering F2 en vervang hem als hij is doorgebrand. Vervang de U1 chip. Als daar mee het probleem niet is opgelost, vervang dan de U2 chip. Is daarmee het probleem niet opgelost, vervang dan de printplaat. Zet S5 in de stand CONTINUOUS. Schakel de besturingsunit uit. Staat er nu lucht op de uitgang en is de hoogspanning is aanwezig, vervang dan de printplaat.
8. Geen kV uitgang, kV of AFC LED uit, display uit, poeder LED aan	kV/AFC-knop (S2) uit U1, Q2, of U3 defect	Schakel de knop in en zet hem op het gewenste niveau. Vervang de U1 chip. Als hiermee het probleem niet is opgelost, vervang dan de printplaat.
9. Te lage hoogspanning	kV/AFC-knop (S2) niet juist ingesteld Te laag ingangsvoltage. TP-1 is minder dan 24 V= U1 chip defect Pistoolweerstand, -kabel of versterker defect	Verhoog de ingestelde AFC-stroomsterkte of de kV-uitgang. Controleer dat S4 en J4 juist zijn ingesteld voor de ingangsspanning. Meet met een voltmeter tussen TP-2 en aarde 21 V=. Is dit voltage niet aanwezig, vervang dan de U1 chip. Controleer de pistoolweerstand en de versterker met een mega-ohmmeter. Controleer de kabel op continuïteit.

2. Foutopsporingstabel

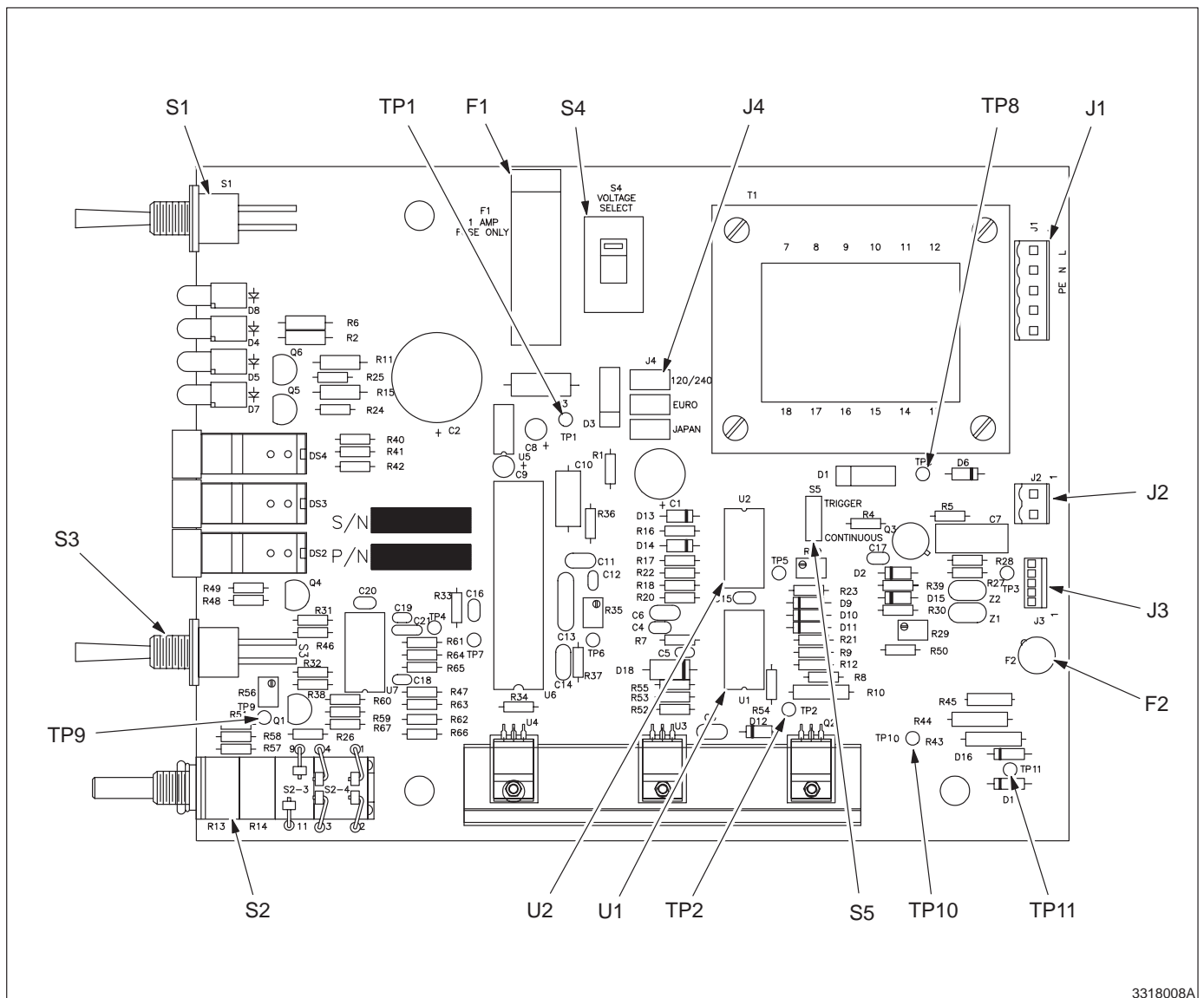
(vervolg)

Probleem	Mogelijke oorzaak	Actie
10. Op display staat 0 μA, pistool spuit normaal	<p>Terugkoppelcircuit in de pistoolkabel onderbroken of een losse of vuile kabelconnector</p> <p>Terugkoppeling van de weerstand open</p> <p>kV/μA-knop (S3) defect</p>	<p>Controleer de verbindingen op de J3 connector op de printplaat, de GUN OUTPUT stekkerbus en bij de versterker in het pistool. Controleer de kabel op kabelbreuk. Vervang de kabel als geen continuïteit wordt gemeten.</p> <p>Vervang de versterker uit het pistool. Zie de handleiding van het pistool voor procedures.</p> <p>Vervang de printplaat.</p>
11. Op het display staat 100% kV, maar ook 0 μA, Verminderde dekking / overbrengefficiëntie	<p>Losse of vuile verbindingen met de pistoolkabel of beschadigde kabel</p> <p>Versterker defect</p>	<p>Controleer de verbindingen op J3, stekkerbus en het pistool. Controleer de kabel op kabelbreuk; indien nodig de kabel vervangen.</p> <p>Vervang de versterker</p>
12. Verminderde dekking, slechte overbrengefficiëntie	<p>Slecht geaard werkstuk</p> <p>Pistoolweerstand of versterker defect</p> <p>Vochtige lucht waardoor de hoogspanning naar aarde weglekt</p> <p>Vuil of poeder op de hoogspanningsverbindingen veroorzaken vonken in het pistool</p>	<p>Meet de weerstandswaarde tussen het werkstuk en aarde met een standaard ohmmeter. Maak de transportband en de ophanghaken schoon als de weerstand meer dan één mega-ohm bedraagt. Voor het beste resultaat moet de weerstand 500Ω of minder zijn.</p> <p>Controleer de pistoolweerstand en de versterker met een mega-ohmmeter.</p> <p>Controleer de luchtdroger en -filters.</p> <p>Controleer de verbinding tussen de versterker en de weerstand. Maak, indien nodig, de onderdelen schoon of vervang ze. Zorg ervoor dat het dialectische vet juist is aangebracht.</p>

2. Foutopsporingstabel*(vervolg)*

Probleem	Mogelijke oorzaak	Actie
13. Slecht oppervlak, kraters, stervorming of orange peel	<p>Overmatige oppervlakte lading op het werkstuk</p> <p>Slecht geaard werkstuk</p> <p>Geleidingsvermogen van het poeder is te laag</p>	<p>Zet de kV/AFC-knop op AFC-mode, stand 4. Pas de instelling aan op de beste combinatie van oppervlakte kwaliteit en overbrengefficiëntie. Het verhogen van de instelling verbetert de overbrengefficiëntie. Verlagen verbetert de oppervlakte kwaliteit.</p> <p>Meet de weerstandswaarde tussen het werkstuk en aarde met een standaard ohmmeter. Maak de transportband en de ophanghaken schoon als de weerstand meer dan één mega-ohm bedraagt. Voor het beste resultaat moet de weerstand 500Ω of minder zijn.</p> <p>Neem contact op met de producent van het poeder.</p>

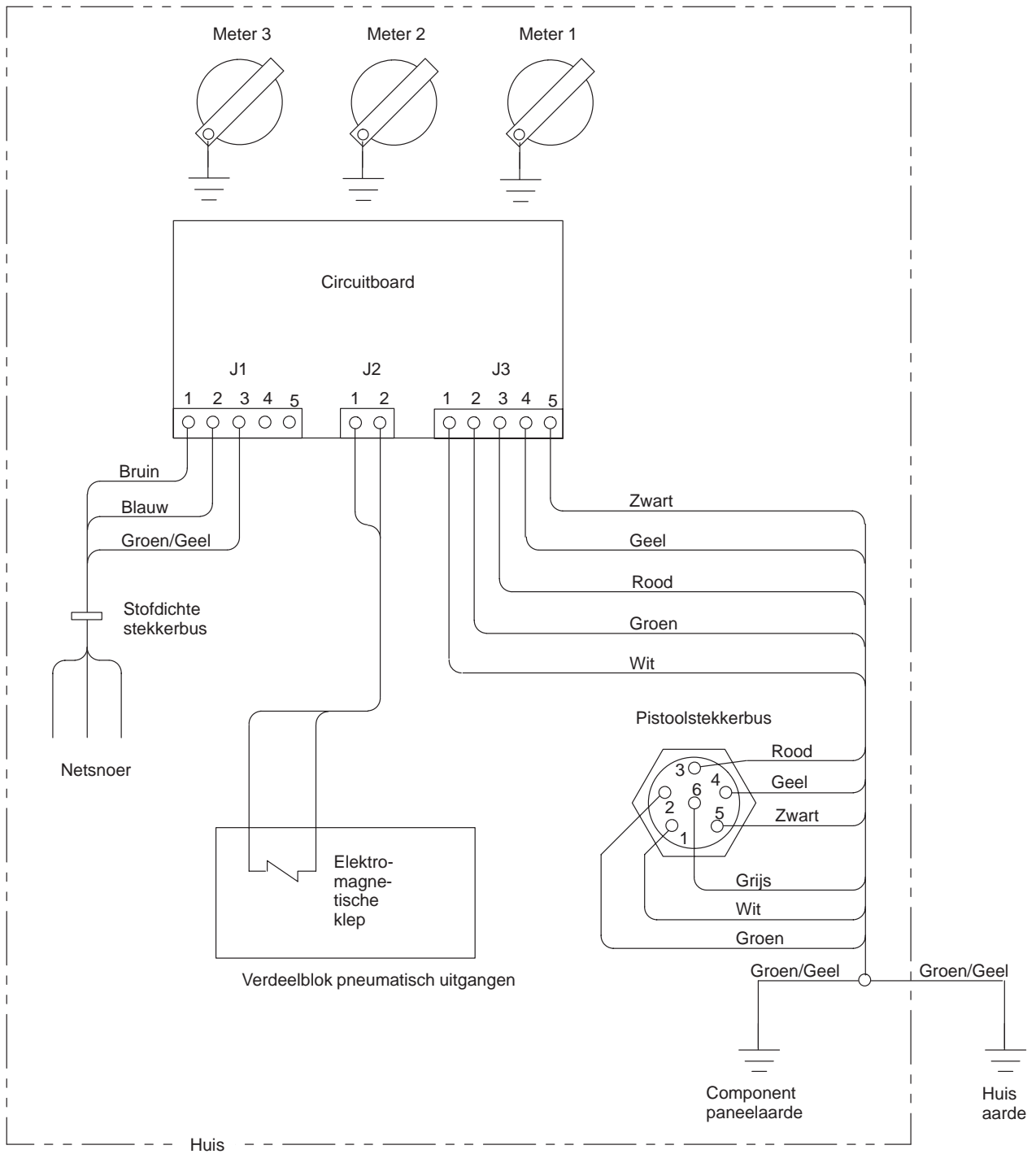
Testpunten, jumpers, schakelaars, zekeringen en connectors op de printplaat



3318008A

Afb. 5-1 Testpunten, jumpers, schakelaars, zekeringen en connectors op de printplaat

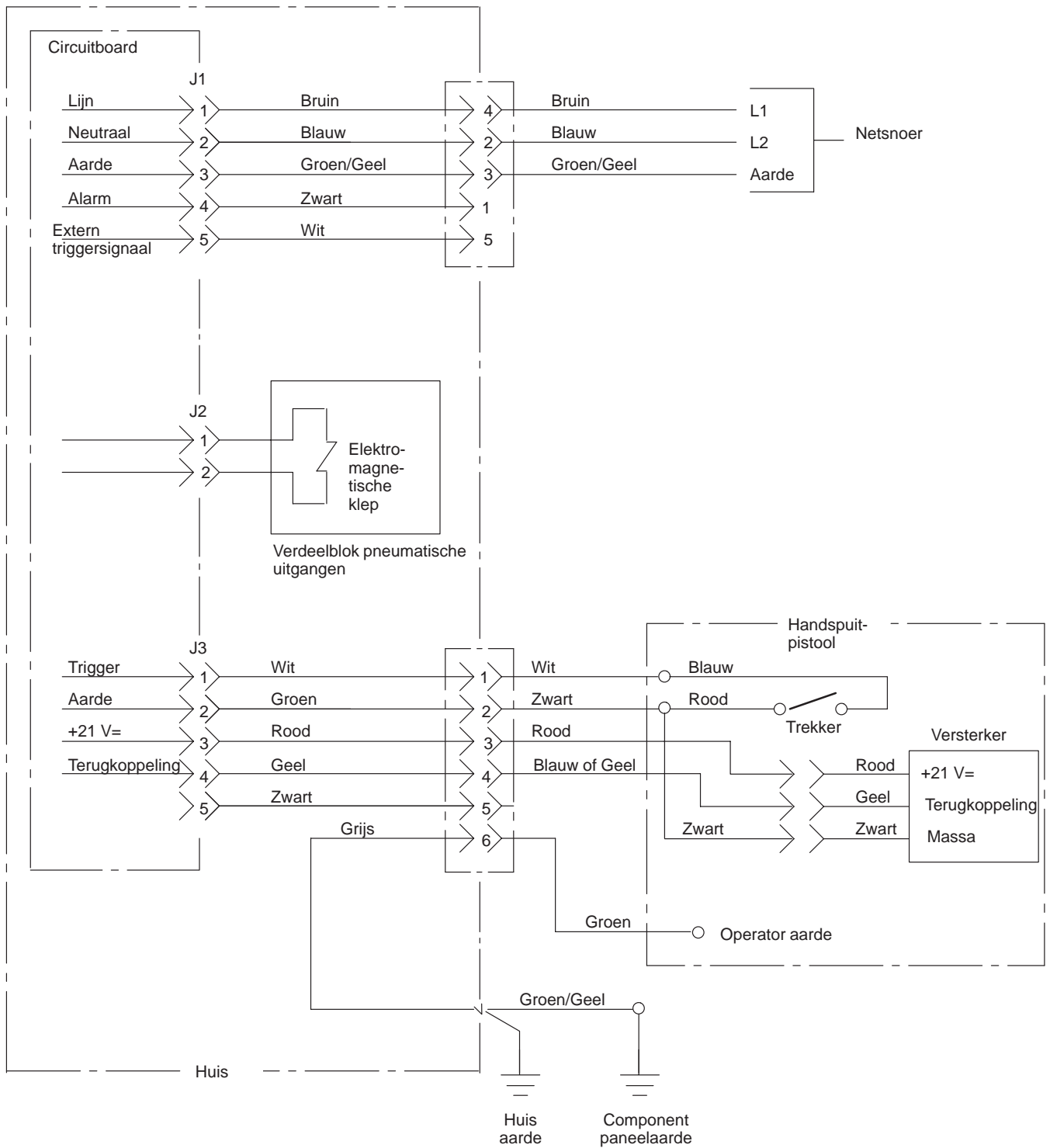
Bedradingsschema



3318009A

Afb. 5-2 Bedradingsschema

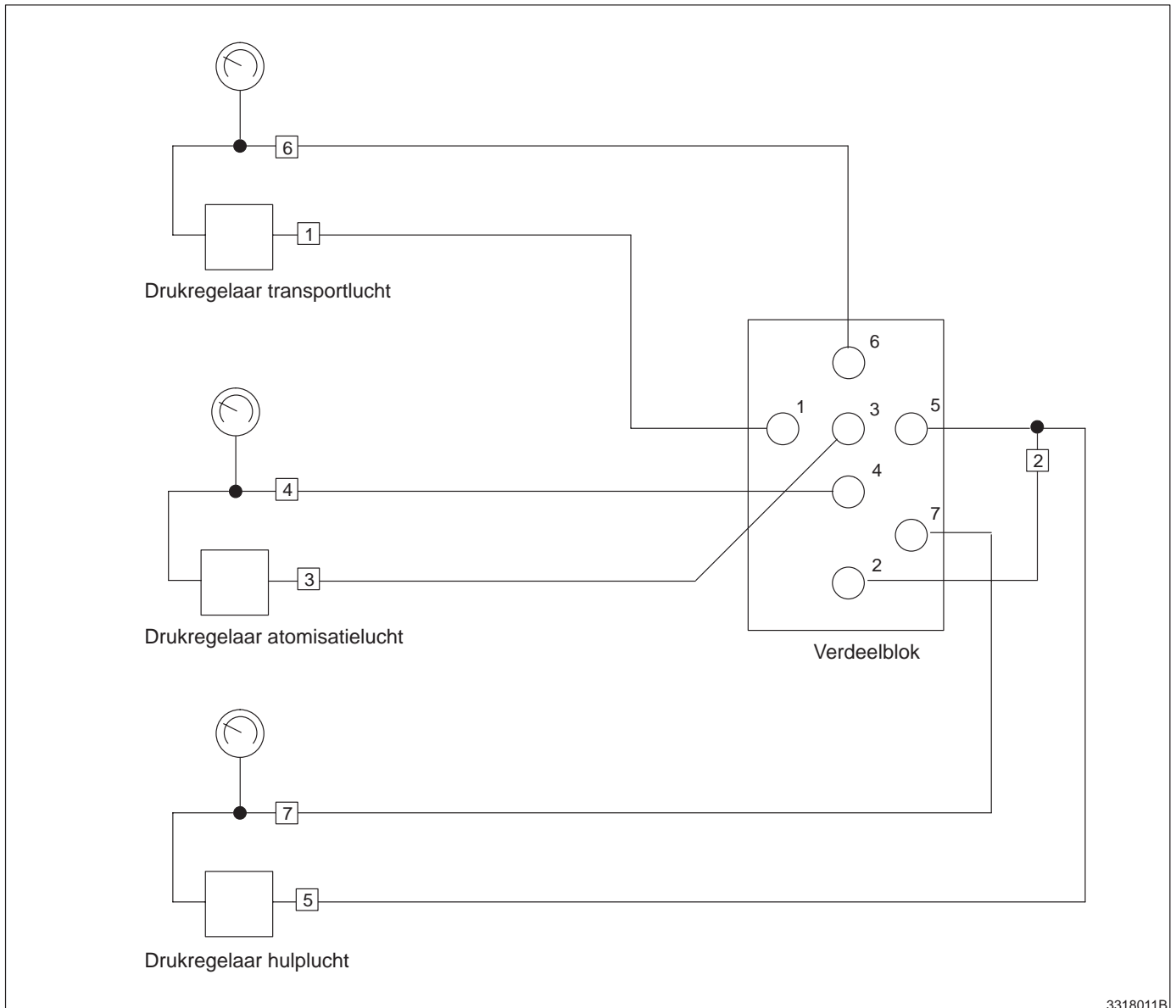
Elektrisch schema



3318010A

Afb. 5-3 Elektrisch schema

Luchtlangenschema



3318011B

Afb. 5-4 Luchtlangenschema

Hoofdstuk 6

Reparatie

Hoofdstuk 6

Reparatie



PAS OP: Sta enkel gekwalificeerd personeel toe de volgende taken uit te voeren. Alle veiligheidsvoorschriften uit deze handleiding en uit alle andere relevante documentatie in acht nemen.

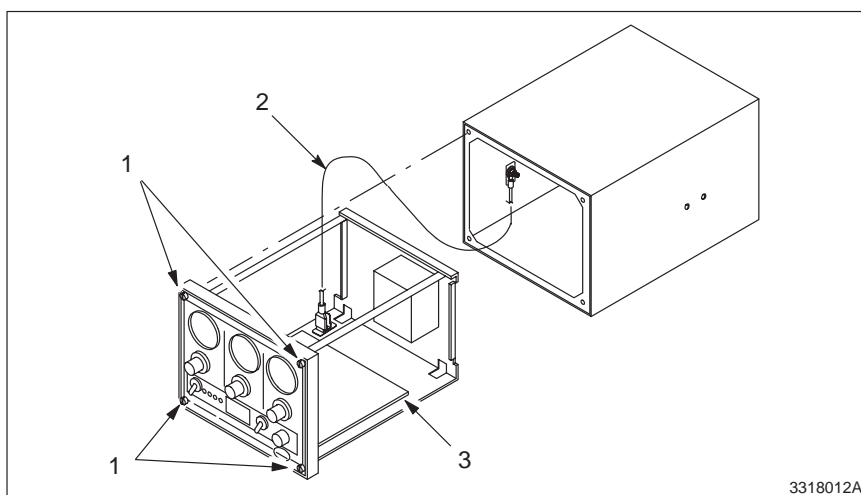


PAS OP: Ontkoppel en vergrendel de netspanning voordat u de volgende werkzaamheden gaat uitvoeren. Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan persoonlijk letsel of de dood tot gevolg hebben.

1. Verwijderen van de besturingsmodule

De besturingsmodule moet uit het huis worden gehaald om interne componenten te kunnen vervangen of te kunnen repareren.

1. Sluit de persluchttoevoer en maak het systeem drukvrij. Haal de netsnoer uit de stekkerbus en ontkoppel de pistoolkabel en de luchtslangen.
2. Zie afbeelding 6-1. Verwijder de bevestigingsschroeven (1) waarmee de besturingsmodule is vastgezet is het huis.
3. Schuif de besturingsmodule uit het huis. Maak de aarddraad (2) los van de module.



Afb. 6-1 Het uit het huis halen van de besturingsmodule

- | | |
|--------------------------|---------------|
| 1. Bevestigingsschroeven | 3. Printplaat |
| 2. Aarddraad | |

2. *Vervangen van de manometer en de drukregelaar*

OPMERKING: In het inwendige van het huis van de besturingsunit moet een stofvrije atmosfeer worden gehandhaafd. Controleer, voordat de unit weer in gebruik wordt genomen, dat de pakkingen van het paneel en de manometers in goede conditie zijn en dat ze juist zijn aangebracht

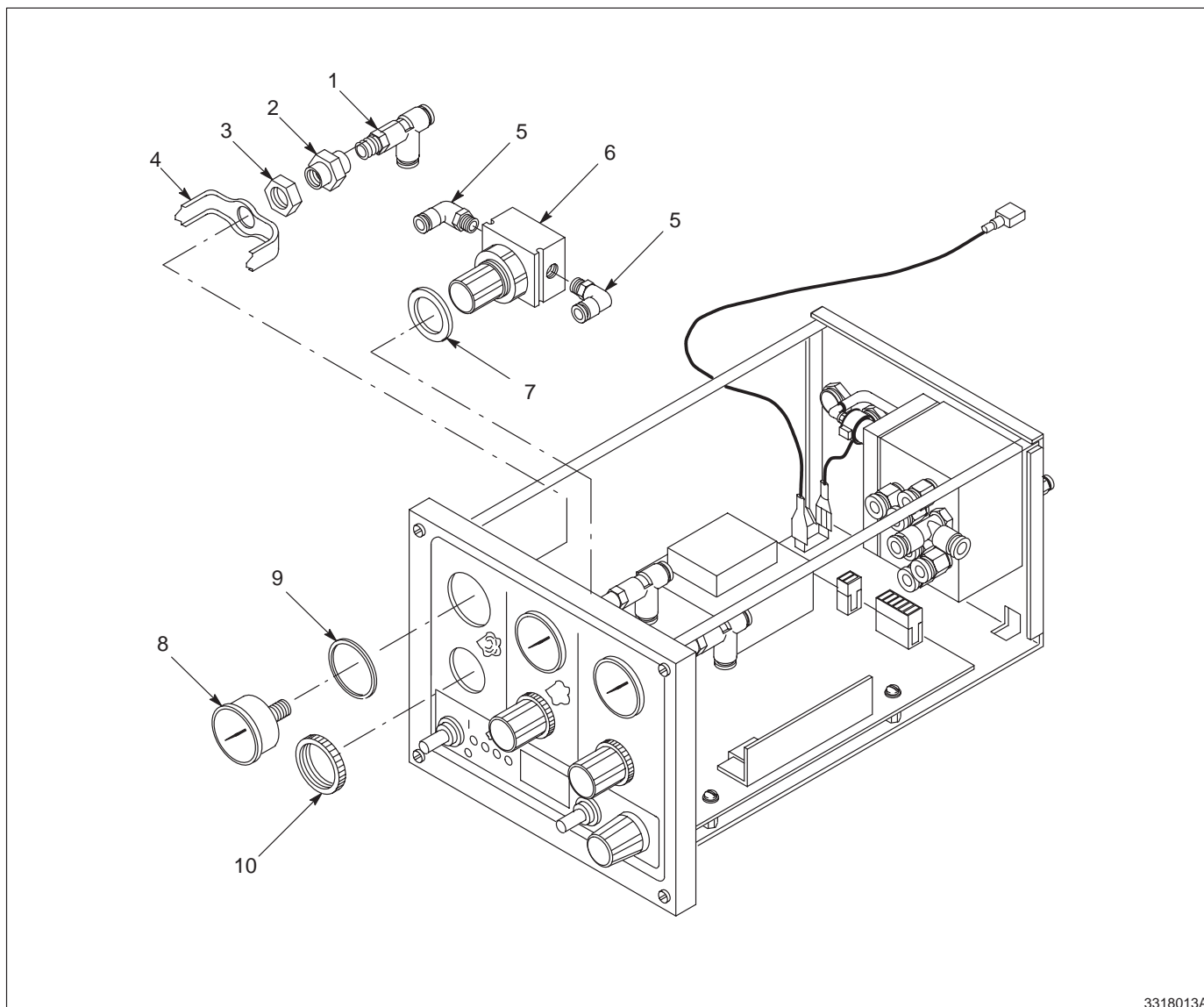
Vervangen van de manometer

1. Zie afbeelding 6-2. Haal de luchtslang van het T-stuk (1). Verwijder de koppeling (2) en het T-stuk van de manometer.
2. Verwijder de moer (3) en de beugel (4). Verwijder de manometer (8) en de pakking (9) uit het frontpaneel.
3. Haal de moer en de beugel van de nieuwe manometer. Breng de pakking aan achter de rand van de manometer.
4. Plaats de manometer in het paneel en zet hem vast met de beugel en de moer. Zet de manometer eerst in de juiste stand en draai dan de moer vast.
5. Draai teflontape om de schroefdraad van de manometer. Schroef de koppeling op de manometer.
6. Draai teflontape op de schroefdraad van het T-stuk en schroef hem in de koppeling. Sluit de luchtslang aan op het T-stuk. Zie het luchtslangschema in afbeelding 5-4.

Vervangen van de drukregelaar

1. Zie afbeelding 6-2. Ontkoppel de luchtslangen van de kniestukken (5).
2. Verwijder de gegroefde ringmoer (10) waarmee de drukregelaar op het paneel is bevestigd.
3. Verwijder de drukregelaar (6) en de afdichtring (7) uit het paneel. Haal de kniestukken uit de drukregelaar.
4. Draai teflontape op de schroefdraden van de kniestukken en schroef ze in de nieuwe drukregelaar. Breng de afdichtring aan op de drukregelaar.
5. Plaats de drukregelaar in het frontpaneel. Zet de drukregelaar vast op het frontpaneel met de ringmoer.
6. Sluit de luchtslangen aan op de kniestukken. Zie het luchtslangschema in afbeelding 5-4.

Vervangen van manometers en drukregelaars



3318013A

Afb. 6-2 Vervangen van manometers en drukregelaars

- | | | |
|--------------|-----------------|--------------|
| 1. T-stuk | 5. Kniestukken | 8. Manometer |
| 2. Koppeling | 6. Drukregelaar | 9. Pakking |
| 3. Moer | 7. Afdichtring | 10. Ringmoer |
| 4. Beugel | | |

3. Revisie van het verdeelblok

Vervangen van de elektromagnetische klep

De elektromagnetische klep en de cartridgekleppen kunnen worden vervangen zonder dat het verdeelblok van het achterpaneel wordt gehaald.

1. Zie afbeelding 6-3. Ontkoppel de uitlaatbuis (10) van het tapse knietje boven op de elektromagnetische klep (9).
2. Haal de connector (7) uit de stekkerbus op de printplaat.
3. Steek een dunne metalen staaf of een priem in één van de gaten in de voet van de elektromagnetische klep. Gebruik de staaf om de klep uit het stuurverdeelblok (6) te schroeven.

OPMERKING: Schroef niet de spoel van de klep. Als de spoel toch van de klep is gedraaid, zet hem dan weer in elkaar als wordt getoond in de inzet in figuur 6-3. Let er op dat het diafragma met de afdichtzijde naar de klep ligt.

4. Haal de connector (7) en het tapse kniestuk (8) van de oude elektromagnetische klep en monteer ze op de nieuwe elektromagnetische klep. Breng, voor het monteren, borglijm aan op de schroefdraad van het kniestuk.
5. Draai teflontape om de schroefdraad van de elektromagnetische klep. Schroef de klep in het stuurverdeelblok. Zet de klep goed vast.
6. Sluit de uitlaatbuis weer aan op het kniestuk. Sluit de connector aan op de receptor J2.

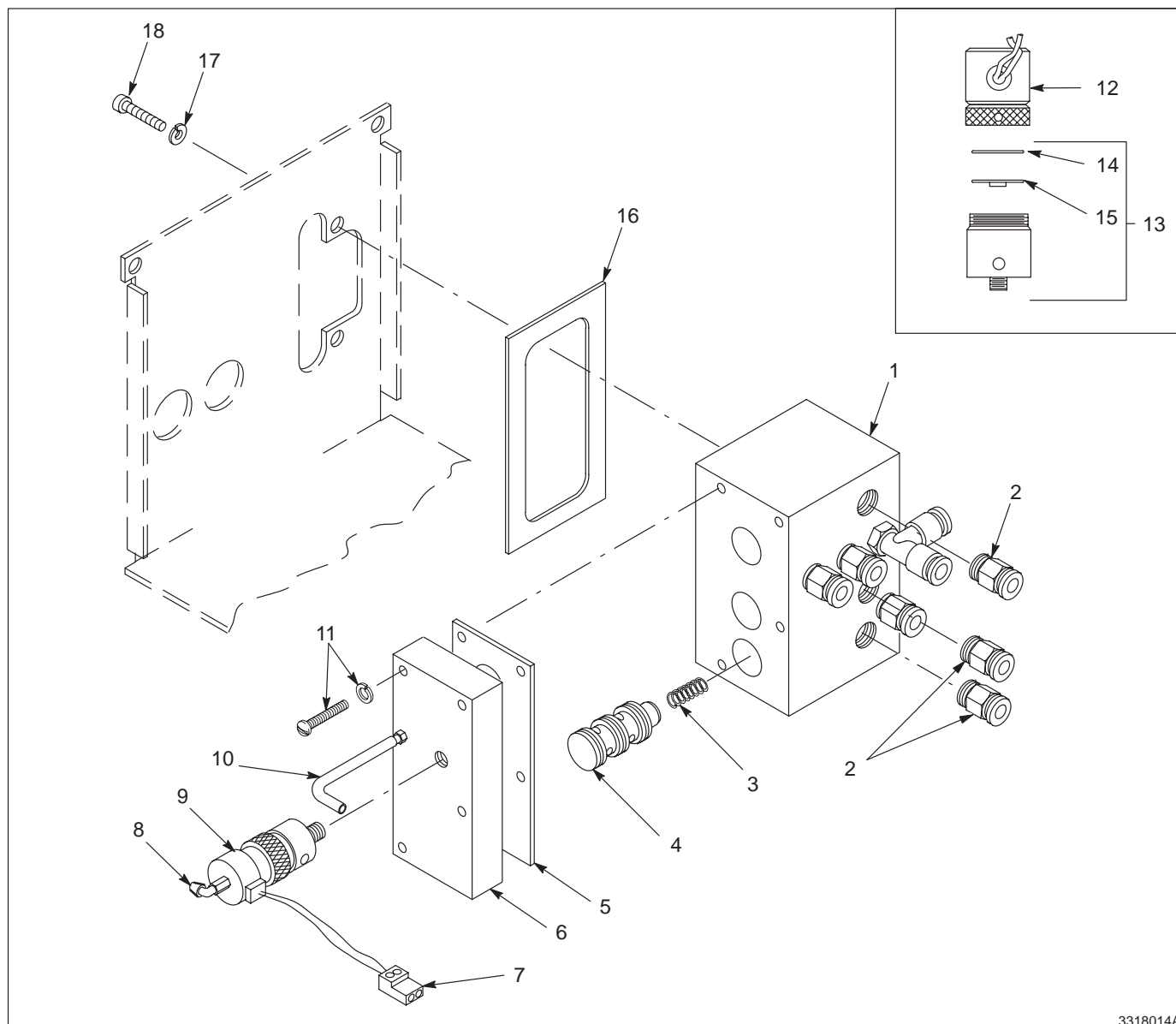
Vervangen van de drieweg-cartridgeklep

1. Zie afbeelding 6-3. Verwijder de schroeven en borgringen (11) uit het stuurverdeelblok (6).
2. Haal het stuurverdeelblok en de pakking (5) van het verdeelblok (1).
3. Draai de 6 mm rechte slangkoppelingen (2) uit de verdeelblokpoorten 2, 4 en 6.
4. Steek een messing staaf of houten pen in de open poorten en druk de cartridgekleppen (4) uit het verdeelblok. Verwijder de cartridgeveren (3). Bij de nieuwe cartridges worden nieuwe veren geleverd.
5. Plaats de veren in de nieuwe cartridgekleppen en steek de cartridges in het verdeelblok.
6. Draai teflontape om de schroefdraden van de in stap 3 verwijderde koppelingen en schroef ze in de poorten.

Vervangen van de drieweg-cartridgekleppen

(vervolg)

7. Monteer de pakking, het stuurverdeelblok en de elektromagnetische klep op het verdeelblok
8. Sluit de luchtslangen aan op de koppelingen. Zie het luchtslangdiagram in afbeelding 5-4.



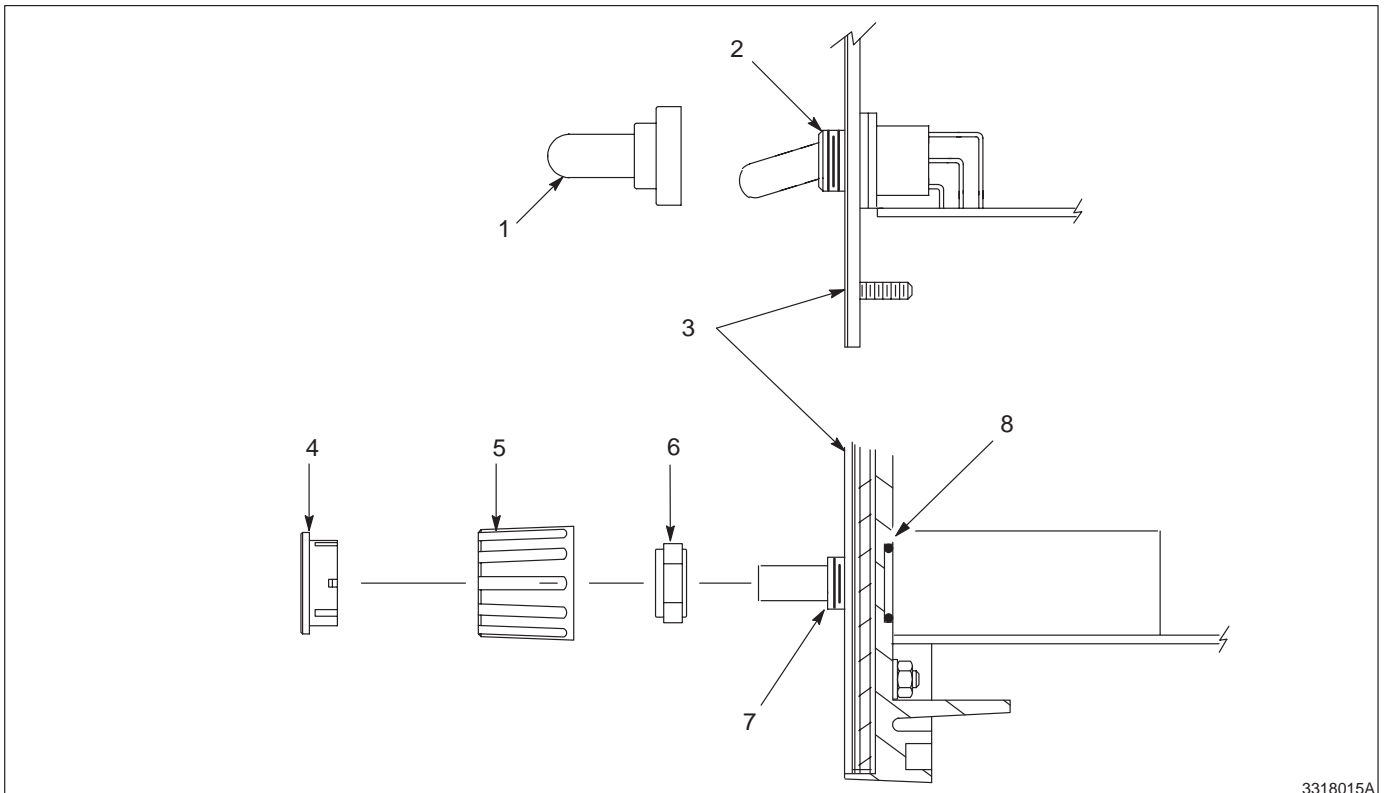
3318014A

Afb. 6-3 Vervangen van de elektromagnetische en cartridgekleppen

- | | | |
|---------------------|-----------------------------|-------------------|
| 1. Verdeelblok | 7. Connector | 13. Klep gedeelte |
| 2. Slangkoppelingen | 8. Taps kniestuk | 14. Vulplaat |
| 3. Veer | 9. Elektromagnetische klep | 15. Diafragma |
| 4. Cartridgekleppen | 10. Uitlaatbuis | 16. Paneelpakking |
| 5. Pakking | 11. Schroeven en borgringen | 17. Borgring |
| 6. Stuurverdeelblok | 12. Spoel gedeelte | 18. Schroef |

4. **Vervangen van de printplaat**

1. Haal de besturingsmodule uit het huis als wordt beschreven onder *Verwijderen van de besturingsmodule*.
2. Haal de connectors van de receptoren J1, J2 en J3 op de printplaat.
3. Zie afbeelding 6-4. Verwijder de stofkapmoeren (1) waarmee de hoofdschakelaar en kV/ μ A-schakelaar (2) op het frontpaneel zijn bevestigd.
4. Verwijder de kap (4) en de knop (5) van de kV/AFC-knop (7).
5. Draai de moer (6) los waarmee de knop op het paneel is bevestigd.



3318015A

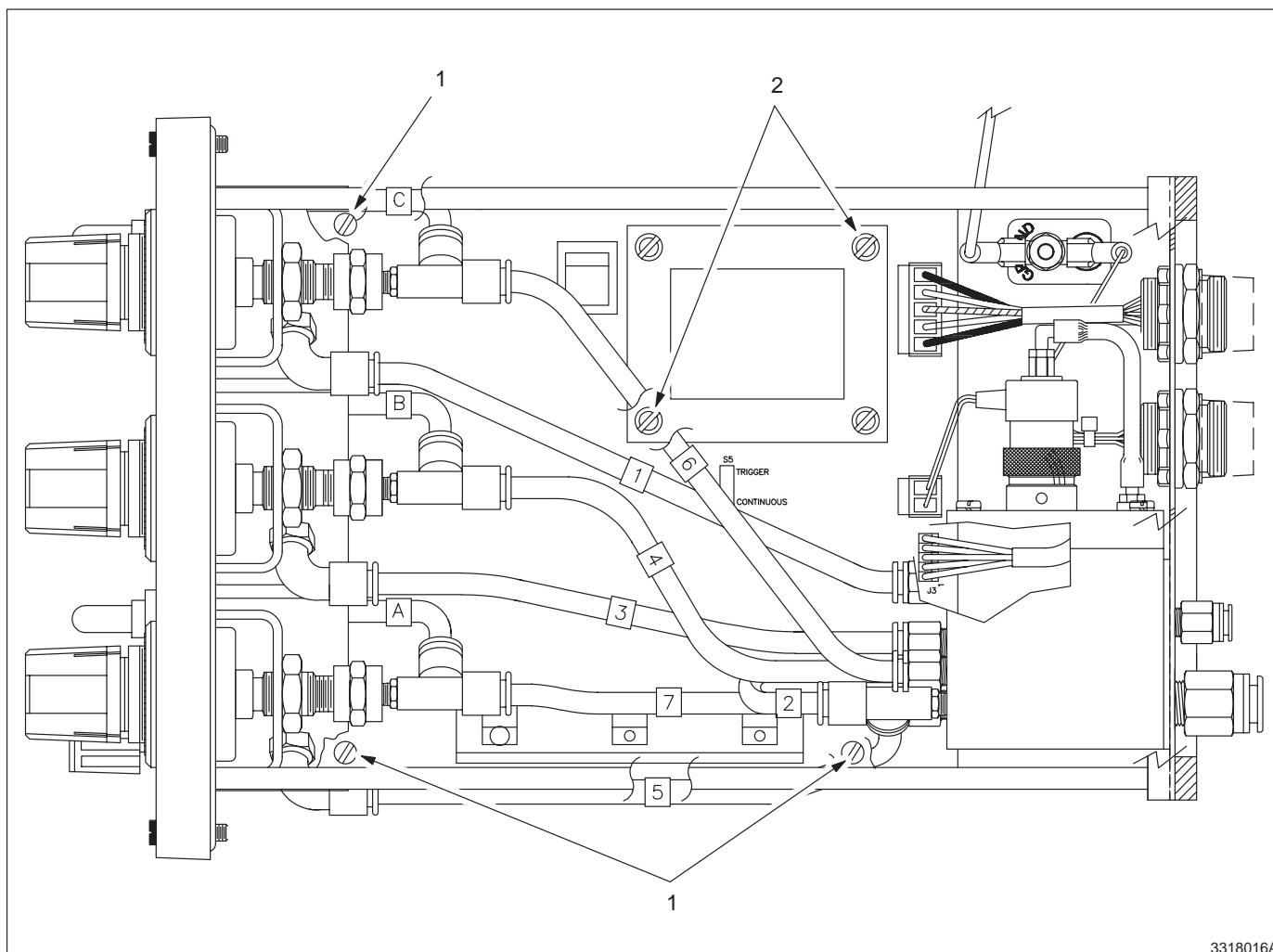
Afb. 6-4 Verwijderen van de stofkappen en de knoppen voordat de printplaat wordt verwijderd.

- | | | |
|------------------|---------|----------------|
| 1. Stofkapmoeren | 4. Kap | 7. kV/AFC-knop |
| 2. Schakelaars | 5. Knop | 8. O-ring |
| 3. Frontpaneel | 6. Moer | |

4. Vervangen van de printplaat (vervolg)

6. Zie afbeelding 6-5. Verwijder schroeven (1, 2) waarmee de printplaat in de besturingsmodule is bevestigd en haal de printplaat uit de module.
7. Plaats de nieuwe printplaat in de module, door de procedure in omgekeerde volgorde uit te voeren. Zorg ervoor dat de o-ringen (8, afb. 6-4) op hun plaats zitten, voordat de printplaat in de module wordt geplaatst.

LET OP: Zet de schroeven niet overmatig vast; de printplaat kan worden beschadigd.



Afb. 6-5 Verwijderen van de schroeven waarmee de printplaat is vastgezet.

1. Korte schroeven
2. Lange schroeven

5. Installeren van de besturingsmodule

Controleer alle elektrische verbindingen voordat u de module in het huis plaatst.

1. Zie afbeelding 6-1. Sluit de aarddraad (2) aan op de module.
2. Zorg ervoor dat de pakkingen van het front- en achterpaneel onbeschadigd zijn en dat ze juist zijn geplaatst. Schuif de besturingsmodule in het huis.
3. Zet de besturingsmodule met de schroeven (1) vast in het huis.
4. Sluit de pistoolkabel aan op de stekkerbus GUN OUTPUT en de netsnoer op de Stekkerbus POWER INPUT.
5. Sluit de aarddraad van het huis aan op een ware aarde.
6. Sluit de luchtslangen aan op de uit- en ingangskoppelingen op de achterpaneel als wordt getoond in het hoofdstuk *Installatie*.

Hoofdstuk 7

Onderdelen

Hoofdstuk 7

Onderdelen

1. Inleiding

Om onderdelen te bestellen, zet u zich in verbinding met uw Nordson vertegenwoordiger. De beschrijving en plaats van de verschillende onderdelen vind u in de navolgende vijf-kolommige stuklijsten en illustraties.

Gebruik van de geïllustreerde stuklijst

De nummers in de item-kolom komen overeen met de nummers die de onderdelen bepalen in de tekeningen die na iedere stuklijst komen. De code NS (niet getoond) betekent dat een onderdeel uit de lijst niet afgebeeld is. Een streepje (–) betekent, dat het onderdelennummer op alle onderdelen in de tekening slaat.

Het getal van zes cijfers in de P/N-kolom is het Nordson-onderdelennummer. Een rij opeenvolgende streepjes (– – – – –) betekent, dat het onderdeel niet apart kan worden besteld.

De Omschrijving-kolom geeft de naam van het onderdeel, en, wanneer dit gewenst is, zijn afmetingen of andere eigenschappen. Inspringingen tonen het verband tussen bouwgroepen, onderbouwgroepen en onderdelen.

Item	P/N	Omschrijving	Aantal	Zie opm.
—	000 000	Bouwgroep	1	
1	000 000	• Onderbouwgroep	2	A
2	000 000	• • Onderdeel	1	

- Bij bestelling van de bouwgroep, worden items 1 en 2 geleverd.
- Bij bestelling van item 1, wordt item 2 meegeleverd.
- Bij bestelling van item 2, wordt enkel item 2 geleverd.

Het getal in de Aantal-kolom is de nodige hoeveelheid per eenheid, bouwgroep of onderbouwgroep. De code AR (zoveel als nodig) wordt gebruikt, wanneer een artikel in hoeveelheden besteld dient te worden, of, indien de hoeveelheid per bouwgroep afhangt van het model of de versie.

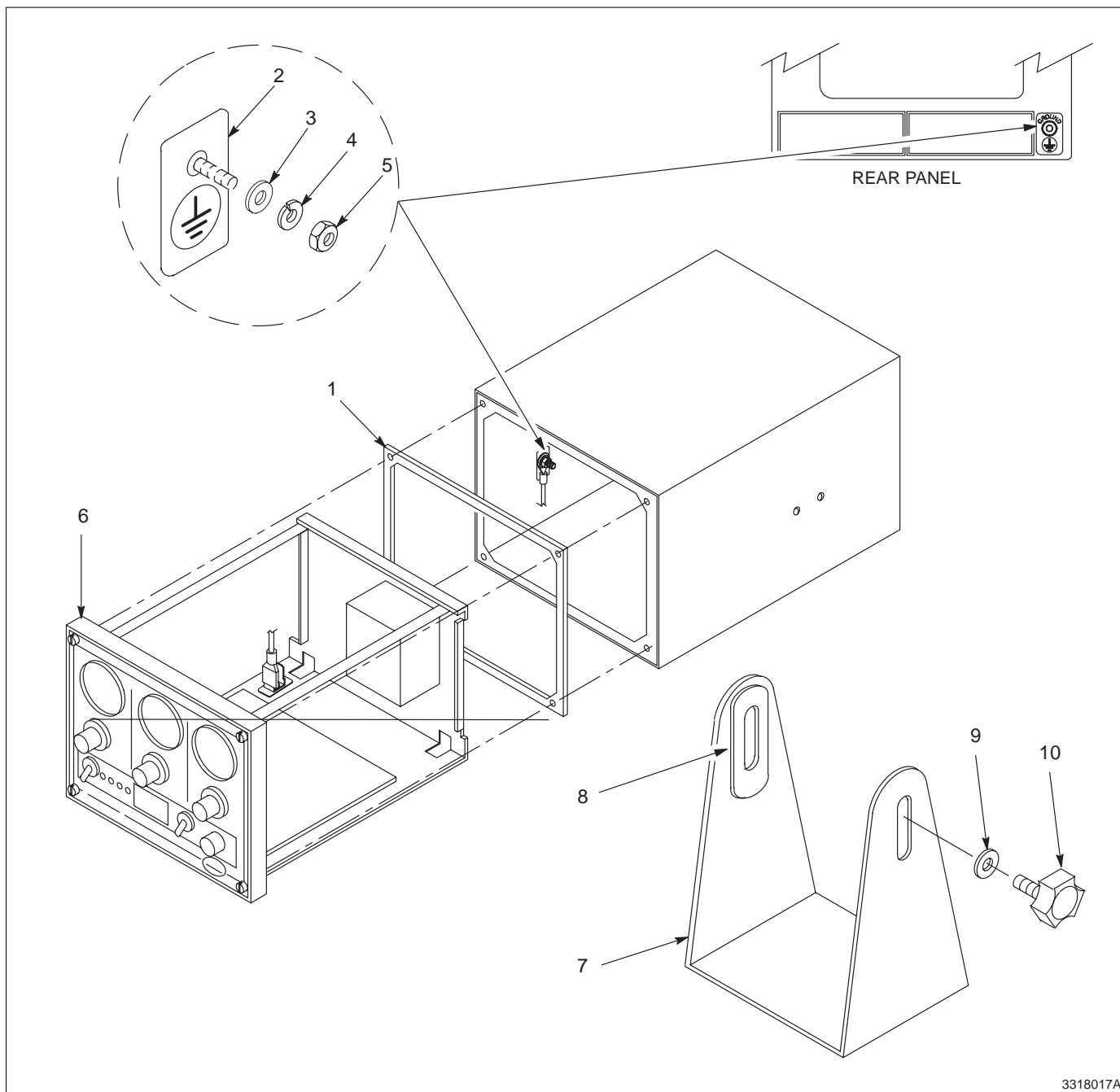
Letters in de "Zie opm."-kolom slaan op de opmerkingen onderaan de stuklijst. In de opmerkingen staan belangrijke aangaven omtrent gebruik en bestelling, zij verdienen bijzondere aandacht.

**2. Onderdelenlijst
besturingsunit**

Zie afbeelding 7-1.

Item	P/N	Omschrijving	Aantal	Zie opm.
—	173 098	Power unit, Versa Spray II, 3-gauge, manual, pkg.	1	
1	140 165	• Gasket, filler, panel, front	1	
2	240 674	• Tag, ground	2	
3	983 021	• Washer, flat, E, .203 x .406 x .040 in., brass	2	
4	983 401	• Washer, lock, split, M5	2	
5	984 702	• Nut, hex, M5, brass	2	
6	173 096	• Module, elec., Versa-Spray II, 3-gauge, manual	1	A
7	168 427	• Bracket, cabinet	1	
8	129 590	• Spacer, cabinet, friction	2	
9	983 410	• Washer, flat, M6	2	
10	129 592	• Knob, clamping, M6 x 12-mm	2	
NS	971 177	• Connector, male, $\frac{3}{8}$ -in. tube x $\frac{1}{4}$ -in. BSPT	2	B
NS	972 716	• Connector, male, $\frac{1}{4}$ -in. tube x $\frac{1}{8}$ -in. BSPT	2	B
NS	240 976	• Clamp, ground w/wire	1	B
<p>OPM. A: Zie de volgende bladzijden voor afbeeldingen en onderdelenlijsten. B: Gemerkte onderdelen worden afzonderlijk geleverd. NS: Niet getoond</p>				

**2. Onderdelenlijst
besturingunit (vervolg)**



3318017A

Afb. 7-1 Onderdelen besturingsunit

**3. Onderdelenlijst
besturingmodule**

Zie afbeelding 7-2.

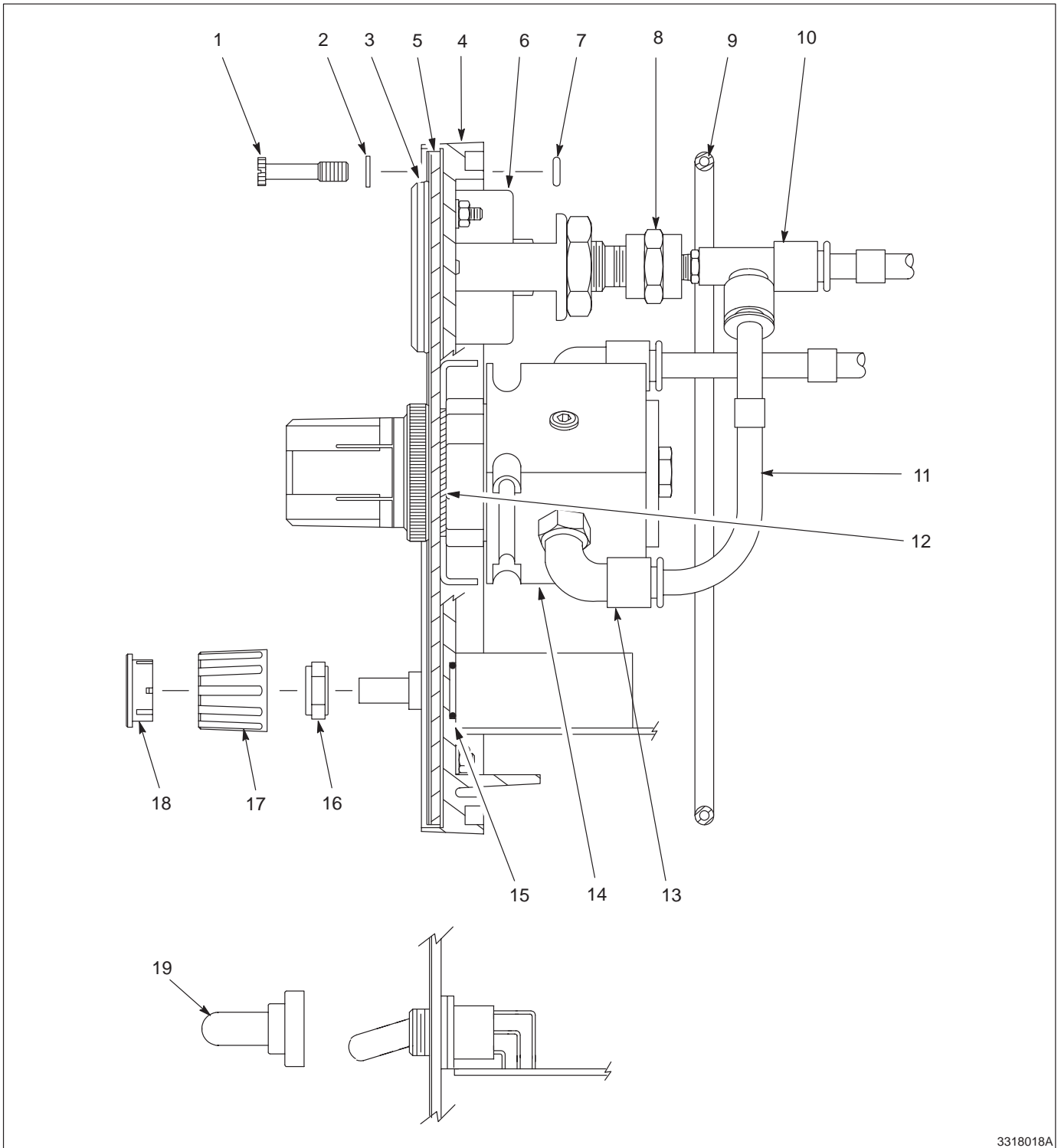
Item	P/N	Omschrijving	Aantal	Zie opm.
—	173 096	Module, elec., Versa-Spray II, 3-gauge, manual	1	
1	981 387	• Screw, captive, M5 x 21-mm	4	
2	983 038	• Washer, nylon, .203 x .309 x .040 in.	4	
3	631 138	• Gasket, gauge, 40-mm dia., EPDM	3	
4	159 647	• Panel, bezel, 3-gauge	1	
5	129 596	• • Gasket, panel, bezel	1	
6	901 267	• Gauge, air, 0–7 bar, 0–100 psi	3	
7	940 073	• O-ring, Viton, .156 x .281 x .063 in.	4	
8	973 572	• Coupling, pipe, hydraulic, SAE, 1/8-in. NPT	3	
9	129 583	• Gasket, bezel	1	
10	972 840	• Tee, male run, 6-mm tube x 1/8-in. BSPT	3	
11	900 742	• Tubing, polyurethane, 6-mm, blue	AR	A
12	141 603	• Seal, panel, regulator	3	
13	972 142	• Elbow, male, 6-mm tube x 1/4-in. BSPT	6	
14	901 444	• Regulator, air, 1/4-in. NPT, 5–125 psi	3	
15	940 121	• O-ring, Viton, .375 x .500 x .063 in.	1	
16	173 121	• Seal, 1/8-in. shaft, rotary	1	
17	173 099	• Knob, collet, 21 mm, 1/8-in. shaft	1	
18	173 100	• Cap, flat, 21 mm, w/line	1	
19	170 695	• Boot, switch, waterproof	2	

OPM. A: Bulkartikel. Te bestellen per meter.

AR: Zoveel als nodig

Verder op volgende bladzijde

**3. Onderdelenlijst
besturingsmodule (vervolg)**



3318018A

Afb. 7-2 Onderdelen besturingsmodule

3. **Onderdelenlijst** **besturingsmodule** (vervolg)

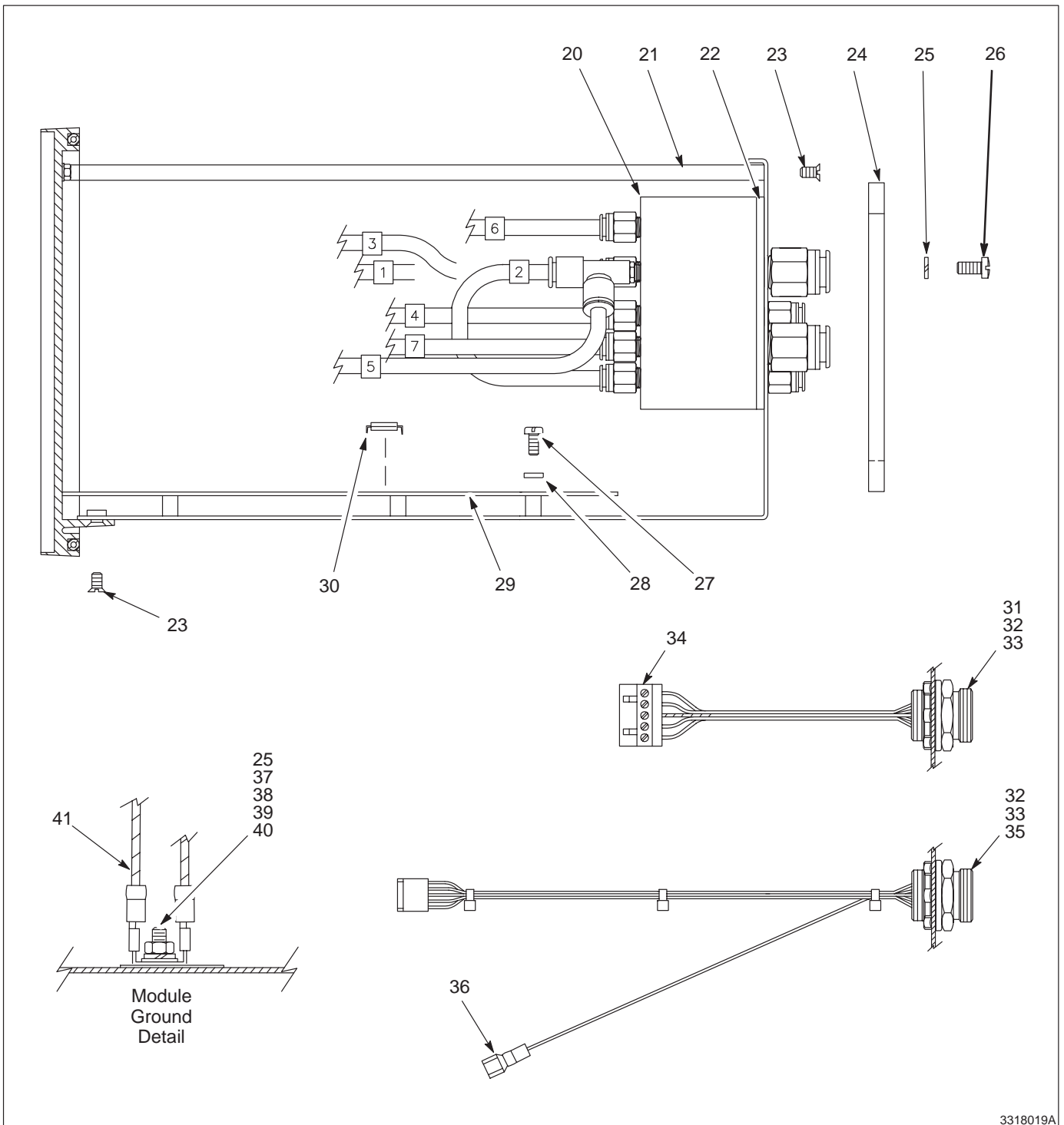
Zie afbeelding 7-3.

Item	P/N	Omschrijving	Aantal	Zie opm.
20	173 088	• Manifold, pneumatic output, 3-gauge, w/aux.	1	B
21	129 591	• Rod, support	2	
22	173 113	• Gasket, manifold, 3-valve	1	
23	982 139	• Screw, flat head, M4 x 8	5	
24	129 600	• Gasket, rear panel	1	
25	983 401	• Washer, lock, split, M5	3	
26	982 239	• Screw, fillet head, M5 x 10	2	
27	982 096	• Screw, pan head, M4 x 8	3	
28	983 416	• Washer, lock, M4	3	
29	171 031	• Board, circuit, Versa Spray II	1	
NS	939 098	• • Fuse, 1-amp, 250V, fast-acting	1	
NS	939 991	• • Fuse, 50-mA, 250V, fast-acting	1	
30	171 017	• • Service kit, IC, Versa-Spray (U1, U2 chips)	1	
31	130 625	• Receptacle, input, 5-wire, male	1	
32	939 122	• Seal, conduit fitting, 1/2-in.	2	
33	984 526	• Nut, lock, conduit	2	
34	933 343	• Connector, plug, 5-pin	1	
35	130 627	• Receptacle, input, 6-wire, female	1	
36	933 162	• Terminal, push-on, .250-in.	1	
37	240 674	• Tag, ground	1	
38	933 469	• Lug, 90°, double, .250, .438	1	
39	983 021	• Washer, flat, external, brass, .203 x .406 x .040-in.	1	
40	984 702	• Nut, hex, M5, brass	1	
41	163 443	• Jumper, ground, cabinet, 15-in.	1	
NS	173 086	• Cable, power, 3-wire, female, 18-ft	1	

NOTE B: Zie voor een uitsplitsing van de onderdelen de volgende bladzijden.

NS: Niet getoond

**3. Onderdelenlijst
besturingsmodule (vervolg)**



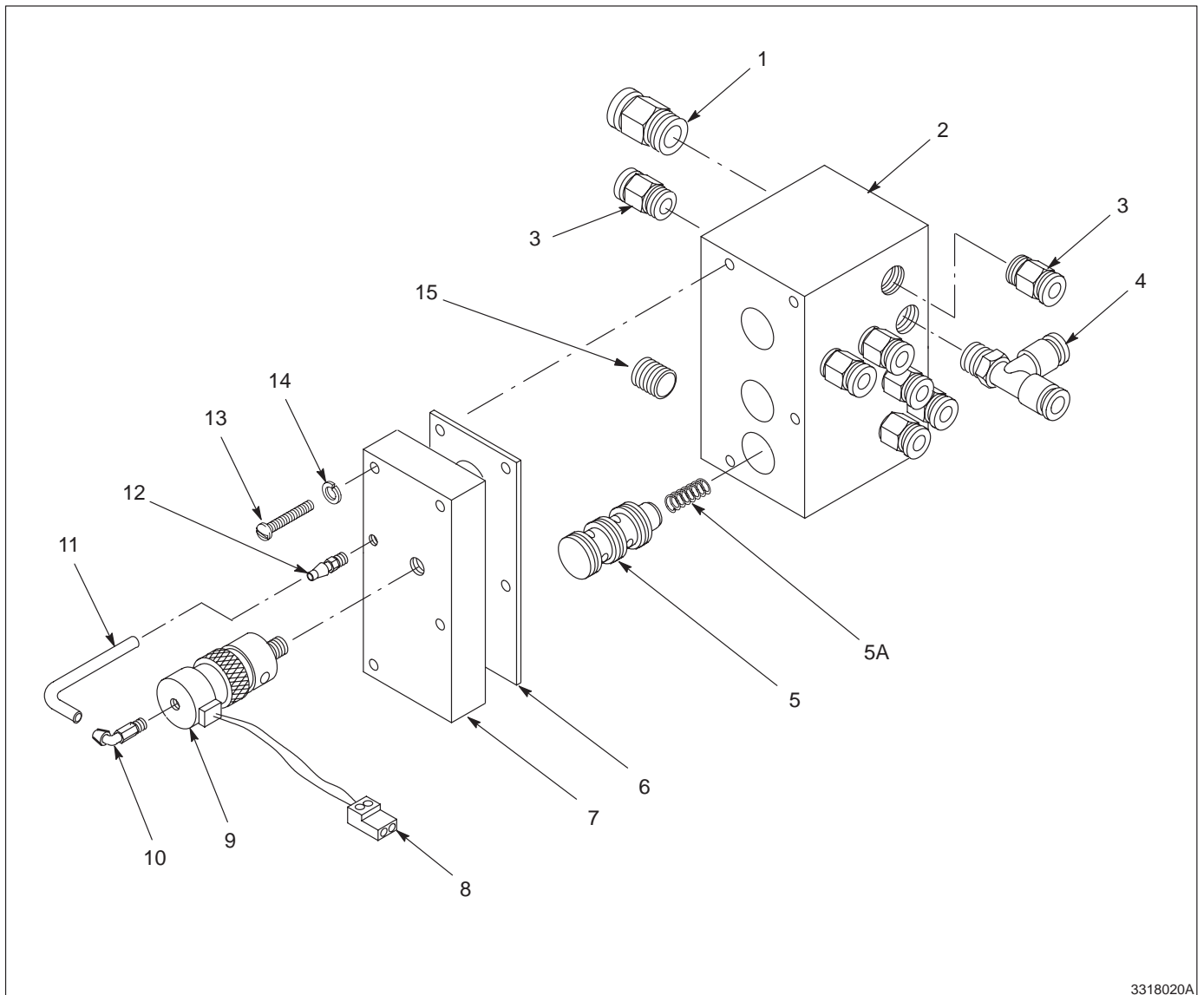
Afb. 7-3 Onderdelen besturingsmodule

**4. Onderdelenlijst
verdeelblok
persluchtuitgang**

Zie afbeelding 7-4.

Item	P/N	Omschrijving	Aantal	Zie opm.
—	173 088	Manifold, pneumatic output, 3-gauge, w/aux.	1	
1	972 841	• Connector, male, 10-mm tube x 1/4-in. BSPT	2	
2	173 114	• Manifold body, 3-valve	1	
3	972 141	• Connector, male, 6-mm tube x 1/8-in. BSPT	8	
4	972 840	• Tee, male run, 6-mm tube x 1/8-in. BSPT	1	
5	248 716	• Valve, 3-way cartridge	2	
5A	173 123	• • Service kit, spring, cartridge valve, bag of 3	1	
6	173 116	• Gasket, manifold/pilot plate	1	
7	173 115	• Manifold, pilot plate	1	
8	335 241	• Connector, plug, 2-position	1	
9	129 503	• Valve, solenoid, 12 VDC, N.O.	1	
10	129 933	• Elbow, male, 10-32 x 1/8-in. I.D., barbed	1	
11	900 572	• Tubing, silicone, .093-in. I.D. x .062-in. thick	4	
12	173 090	• Fitting, male, 10-32 x 1/8-in. I.D., barbed	1	
13	982 245	• Screw, pan head, M5 x 25	4	
14	983 401	• Washer, lock, split, M5	4	
15	973 402	• Plug, pipe, socket, flush, 1/8-in. BSPT	1	

4. Onderdelenlijst verdeelblok persluchtuitgang (vervolg)



3318020A

Afb. 7-4 Onderdelen verdeelblok persluchtuitgang

