

Encore[®] LT Automatik- Steuerung für Pulversprühpistolen

Betriebsanleitung für den Kunden

P/N 7179222_02

- German -

Ausgabe 04/12

Dieses Dokument kann ohne gesonderte Mitteilung geändert werden.
Siehe <http://emanuals.nordson.com/finishing> zur aktuellen Version.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Wenden Sie sich an uns.

Die Nordson Corporation begrüßt Anfragen nach Informationen sowie Kommentare und Fragen zu ihren Produkten. Allgemeine Informationen über Nordson sind unter der folgenden Adresse im Internet zu finden: <http://www.nordson.com>.

- Übersetzung des Originaldokumentes -**Hinweis**

Diese Veröffentlichung der Nordson Corporation ist durch das Urheberrecht geschützt. Datum der Original-Urheberrechte 2011. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Nordson Corporation fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern.

Warenzeichen

Encore, Select Charge, Nordson und das Nordson Logo sind eingetragene Warenzeichen von Nordson Corporation.

Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Inhaltsverzeichnis

Nordson International	0-1
Europe	0-1
Distributors in Eastern & Southern Europe	0-1
Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa	0-2
Africa / Middle East	0-2
Asia / Australia / Latin America	0-2
China	0-2
Japan	0-2
North America	0-2
Sicherheitshinweise	1-1
Einführung	1-1
Qualifiziertes Personal	1-1
Bestimmungsgemäße Verwendung	1-1
Bestimmungen und Zulassungen	1-1
Persönliche Sicherheit	1-2
Brandschutz	1-2
Erdung	1-3
Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion	1-3
Entsorgung	1-3
Kennenlernen	2-1
Einführung	2-1
Steuerungskomponenten	2-2
Auslösen	2-3
Einzel-/Doppelpistolensteuerung	2-3
Steuerung für mehrere Pistolen	2-3
Schlüsselschalter für Sicherheitsverriegelung	2-3
Technische Daten	2-4
Besondere Bestimmungen zur sicheren Handhabung	2-4
Maße und Gewichte der Steuerung	2-5
Zertifizierungsschilder der Steuerung	2-6
Schild, Einzelpistolensteuerung	2-6
Schild, Doppelpistolensteuerung	2-6
Schild, Steuerung für mehrere Pistolen (4-8)	2-7
Schild, Steuerung für mehrere Pistolen (4-8) mit	
Achsensteuerung	2-7

System einrichten	3-1
Systemschaubilder	3-1
Systemschaubild, Einzel-/Doppelpistolensteuerung	3-1
Systemschaubild, Steuerung für mehrere Pistolen	3-2
Einzel-/Doppelpistolensteuerung montieren	3-3
Optionaler Wandmontagesatz, Doppelpistolensteuerung ...	3-3
Steuerung für mehrere Pistolen montieren	3-4
Systemanschlüsse	3-5
Anschlüsse an Einzel-/Doppelpistolensteuerung	3-5
Externe Anschlüsse an Einzel-/Doppelpistolensteuerungen .	3-5
Anschlüsse der Steuerung für mehrere Pistolen	3-6
Externe Anschlüsse der Steuerung für mehrere Pistolen	3-8
Externer Auslöser	3-8
Fördersystem-Sicherheitsverriegelung	3-8
Systemluftversorgung	3-9
Systemerdung	3-9
Pistolenanschlüsse	3-9
Pumpenanschlüsse	3-10
Steuerung konfigurieren	3-10
Ablauf beim Einschalten	3-10
Manuelle/Automatische Steuergerätekonfiguration	3-10
Konfigurationsmodus starten	3-11
Funktionseinstellungen	3-11
Auslösen der Steuerung	3-12
Dauer	3-12
Extern	3-12
Externe Signale	3-12
Beispiele für externes Auslösen	3-13
Bedienung	4-1
Steuerungs-Schnittstelle	4-1
Energiesparbetrieb	4-1
Pistole auslösen	4-1
Anzeigen und LEDs	4-2
Elektrostatikeinstellungen	4-2
Aufladungsart Select Charge®	4-2
Elektrostatik-Aufladungsart Custom	4-3
Elektrostatik-Aufladungsart Classic	4-3
Aufladungsart Classic Standard (STD)	4-3
Betriebsart Classic AFC	4-4
Pulvermengeneinstellungen	4-4
Einstellungen für Smart Flow	4-5
Einstellungen für Classic Flow	4-6
Täglicher Betrieb	4-7
Inbetriebnahme	4-7
Schnittstellenmeldungen	4-7
Ausschalten	4-8
Wartung	4-8
Empfohlenes Reinigungsverfahren für mit Pulver in Berührung kommende Teile	4-8
Fehlersuche	5-1
Mögliche Fehler der Steuerung	5-1
Allgemeine Fehlersuchtafel	5-2

Ersatzteile	6-1
Einführung	6-1
Teilenummern (P/N) für Steuerung	6-1
Einzelpistolensteuerung	6-2
Teileliste, Einzelpistolensteuerung	6-3
Einzelpistolensteuerung, Rückwand	6-4
Teileliste, Einzelpistolensteuerung, Unterbaugruppe Rückwand	6-5
Doppelpistolensteuerung	6-6
Doppelpistolensteuerung	6-7
Doppelpistolensteuerung und Steuerung für mehrere Pistolen, Unterbaugruppe Rückwand	6-8
Ersatzteilliste, Doppelpistolensteuerung und Steuerung für mehrere Pistolen, Unterbaugruppe Rückwand	6-9
Steuerung für mehrere Pistolen	6-10
Vorderwand	6-10
Teileliste Vorderwand, Steuerung für mehrere Pistolen	6-11
Rückwand, Steuerung für mehrere Pistolen	6-12
Teileliste, Rückwand, Steuerung für mehrere Pistolen	6-13
Systemteile und Optionen	6-14
Pulver- und Luftschläuche	6-14
Systemoptionen	6-14
 Schaltpläne	 7-1

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

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>	45-43-200 300	45-43-430 359
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
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

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	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

China

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
-------	-----------------	-----------------

Japan

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

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

Einführung

Bitte lesen und befolgen Sie die untenstehenden Sicherheitshinweise. Warn- und Sicherheitshinweise sowie Anleitungen zu bestimmten Tätigkeiten und Geräten finden Sie in der Dokumentation zu dem entsprechenden Gerät.

Stellen Sie sicher, dass die zu den Geräten gehörende Dokumentation, einschließlich dieser Hinweise, allen Personen zur Verfügung steht, die die Geräte bedienen oder warten.

Qualifiziertes Personal

Die Geräteeigentümer sind dafür verantwortlich sicherzustellen, dass Nordson-Geräte von qualifiziertem Personal installiert, bedient und gewartet werden. Bei qualifiziertem Personal handelt es sich um diejenigen Mitarbeiter oder Auftragnehmer, die über eine entsprechende Ausbildung verfügen, so dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben sicher ausführen können. Sie sind mit allen wichtigen Sicherheitsbestimmungen vertraut und physisch in der Lage, die ihnen zugewiesenen Aufgaben zu erfüllen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Wenn Nordson Geräte auf andere Weise verwendet werden als in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation beschrieben, kann dies zu Personen- oder Sachschäden führen.

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch liegt unter anderem in folgenden Fällen vor:

- Verwendung von inkompatiblen Materialien
- nicht autorisierte Veränderungen
- Entfernen oder Umgehen von Schutzvorrichtungen oder Sicherheitsschaltern
- Verwendung von nicht kompatiblen oder beschädigten Teilen
- Verwendung von nicht genehmigten Zusatzgeräten
- Betreiben von Geräten über die maximalen Grenzwerte hinaus

Bestimmungen und Zulassungen

Stellen Sie sicher, dass alle Geräte für die Umgebung, in der sie eingesetzt werden, vorgesehen und zugelassen sind. Alle für den Betrieb von Nordson Geräten erhaltenen Zulassungen werden ungültig, wenn die Anweisungen für Installation, Betrieb und Wartung nicht befolgt werden.

In allen Phasen der Installation sämtliche nationalen, regionalen und lokalen Vorschriften einhalten.

Persönliche Sicherheit

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen zu vermeiden.

- Bedienen oder warten Sie Geräte nur, wenn Sie dafür auch qualifiziert sind.
- Arbeiten Sie nur dann am Gerät, wenn Schutzvorrichtungen, Türen und Abdeckungen intakt sind und die automatischen Sicherheitsschalter richtig funktionieren. Umgehen oder deaktivieren Sie die Schutzvorrichtungen nicht.
- Ausreichend Abstand zu beweglichen Geräteteilen halten. Schalten Sie die Stromversorgung aus und warten Sie, bis das Gerät vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie an beweglichen Geräten Einstellungen vornehmen oder Wartungsarbeiten durchführen. Verriegeln Sie die Spannungsversorgung und sichern Sie das Gerät, um unerwartete Bewegungen zu verhindern.
- Vor Einstellen oder Wartung unter Druck stehender Systeme oder Komponenten hydraulischen oder pneumatischen Druck entlasten (entlüften). Schalter müssen vor Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten abgeklemmt, verriegelt und markiert werden.
- Besorgen Sie sich und lesen Sie zu allen verwendeten Materialien die Datenblätter zur Materialicherheit (Material Safety Data Sheets, MSDS). Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers zum sicheren Umgang mit Materialien und ihrer sicheren Verwendung, und verwenden Sie die empfohlenen Vorrichtungen zum Schutz Ihrer Person.
- Um Verletzungen zu vermeiden, achten Sie auch auf weniger offensichtliche Gefahrenquellen am Arbeitsplatz, die oft nicht vollständig beseitigt werden können. Dabei kann es sich z. B. um heiße Oberflächen, scharfe Kanten, stromführende Stromkreise und bewegliche Teile handeln, die aus praktischen Gründen nicht abgedeckt oder auf andere Weise gesichert werden können.

Brandschutz

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um ein Feuer oder eine Explosion zu verhindern:

- An allen Orten, an denen leicht entzündliche Materialien verwendet oder gelagert werden, keine Schweiß- oder Schleifarbeiten ausführen, nicht rauchen und keine offenen Flammen verwenden.
- Sorgen Sie für ausreichende Lüftung, um gefährliche Konzentrationen von flüchtigen Materialien oder Dämpfen zu vermeiden. Weitere Hinweise finden Sie in örtlichen Bestimmungen oder in dem zum verwendeten Material gehörenden MSDS (Material Sicherheitsdatenblatt).
- Trennen Sie keine stromführenden elektrischen Stromkreise ab, während Sie mit entzündlichen Materialien arbeiten. Schalten Sie zunächst die Stromversorgung an einem Trennschalter aus, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Informieren Sie sich, wo sich die Not-Aus Schalter, Absperrhähne und Feuerlöscher befinden. Wenn in einer Sprühkabine ein Feuer ausbricht, sofort das Sprühsystem und die Absaugventilatoren ausschalten.
- Folgen Sie bei der Reinigung, Wartung, beim Testen und bei der Reparatur der Geräte den Anleitungen, die Sie in der Gerätedokumentation finden.
- Verwenden Sie nur Ersatzteile, die für die Verwendung mit dem Originalgerät konstruiert wurden. Wenn Sie Fragen zu Ersatzteilen haben, hilft Ihnen Ihr Nordson Vertreter gerne weiter.

Erdung



ACHTUNG: Der Betrieb fehlerhafter elektrostatischer Geräte ist gefährlich und kann zu tödlichen elektrischen Schlägen, Feuer oder Explosionen führen. Im Rahmen der regelmäßigen Wartung Widerstandsprüfungen durchführen. Wenn Sie auch nur einen leichten elektrischen Schlag erhalten oder Funkenschlag bemerken, schalten Sie sofort alle elektrischen oder elektrostatischen Geräte ab. Schalten Sie das Gerät nicht wieder an, bevor das Problem gefunden und behoben wurde.

Die Erdung in der Kabine und in der Nähe ihrer Öffnungen muss den Anforderungen der US-Brandschutzbehörde NFPA für gefährliche Einsatzorte der Klasse II, Div. 1 oder 2 entsprechen. Siehe NFPA 33, NFPA 70 (NEC Artikel 500, 502 und 516) und NFPA 77, jüngste Ausgabe.

- Alle elektrisch leitfähigen Gegenstände in Sprühbereichen müssen eine elektrische Verbindung zur Erde mit einem Widerstand von max. 1 Megaohm haben, gemessen mit einem Gerät, das den zu prüfenden Stromkreis mit mindestens 500 Volt beaufschlagt.
- Zu erdende Geräteteile sind z. B. der Boden des Sprühbereiches, Bedienerplattformen, Trichter, Lichtschrankenhalter und Abblasedüsen. Im Sprühbereich arbeitende Personen müssen geerdet sein.
- Ein aufgeladener menschlicher Körper kann ein Zündpotenzial haben. Personen, die auf einer lackierten Oberfläche (z. B. Bedienerplattform) stehen oder nicht leitende Schuhe tragen, sind nicht geerdet. Personen müssen Schuhe mit leitfähigen Sohlen oder ein Erdungsband tragen, um bei der Arbeit mit oder bei elektrostatischen Geräten die Erdung aufrecht zu erhalten.
- Bediener elektrostatischer Sprühpistolen müssen immer Kontakt zwischen der Haut ihrer Hand und dem Pistolengriff haben, um elektrische Schläge zu vermeiden. Wenn Handschuhe getragen werden, Handfläche oder Finger ausschneiden, elektrisch leitfähige Handschuhe tragen oder ein Erdungsband tragen, das am Pistolengriff oder an einer guten Erdung angeschlossen ist.
- Elektrostatik-Spannungsversorgung ausschalten und Elektroden erden, bevor Einstellungen vorgenommen oder Sprühpistolen gereinigt werden.
- Nach Wartungsarbeiten alle abgenommenen Geräteteile, Erdungskabel und Leiter wieder anbringen.

Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion

Wenn es in einer Anlage oder in einem Gerät innerhalb einer Anlage zu einer Funktionsstörung kommt, schalten Sie die Anlage sofort aus, und führen Sie die folgenden Schritte durch:

- Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern. Die pneumatischen Absperrhähne schließen und den Druck entlasten.
- Die Ursache der Fehlfunktion feststellen und beheben, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

Entsorgung

Halten Sie sich bei der Entsorgung von Geräten und Material, die Sie bei Betrieb und Wartung verwenden, an die örtlichen Bestimmungen.

Abschnitt 2

Kennenlernen

Einführung

Siehe Abbildung 2-1. Diese Betriebsanleitung gilt für alle Versionen der Encore LT Automatik-Pulversprühsteuerung:

- Einzelpistolensteuerung
- Doppelpistolensteuerung
- Steuerung für mehrere Pistolen
- Steuerung für mehrere Pistolen mit Achsensteuerung

Die Doppelpistolensteuerung steuert zwei Encore Automatik-Pulversprühpistolen. Ein optionaler Wandmontagesatz für eine oder zwei Pistolensteuerungen ist für die Doppelpistolensteuerung erhältlich.

Die Steuerung für mehrere Pistolen kann 4 bis 8 Automatikpistolen steuern. Optionale Encore Achsensteuerungen können in einem Steuerungsgehäuse für mehrere Pistolen oder als Einzelgerät installiert werden. Die Achsensteuerungen steuern die Funktion der Ein/Aus-Positionierer und Hubwerke. Achsensteuerungen werden in Betriebsanleitung 1600005 behandelt.

HINWEIS: Steuerungen für mehrere Pistolen mit Achsensteuerung und einzelne Achsensteuerungen müssen außerhalb von Gefahrenbereichen installiert werden.

Einzelpistolensteuerung



Doppelpistolensteuerung



Steuerung für mehrere Pistolen

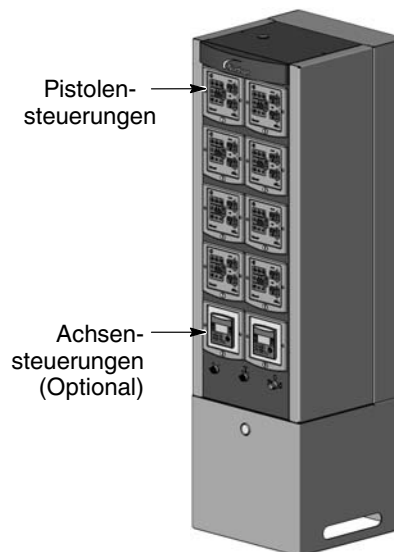


Abb. 2-1 Encore LT Automatiksteuerungen

Steuerungskomponenten

Alle Automatiksteuerungen haben folgende Komponenten:

- Pistolensteuerungen
- Rückwand mit Stromversorgung und Verteilerblöcken

Steuerungen für mehrere Pistolen haben weiterhin eine I/O-Platine, Stromverteilerklemmenleisten, einen Luftverteilerblock und Manometer, Schlüsselschalter für Sicherheitsverriegelung, einen Schalter zum Auslösen aller Pistolen und einen Netzschalter.

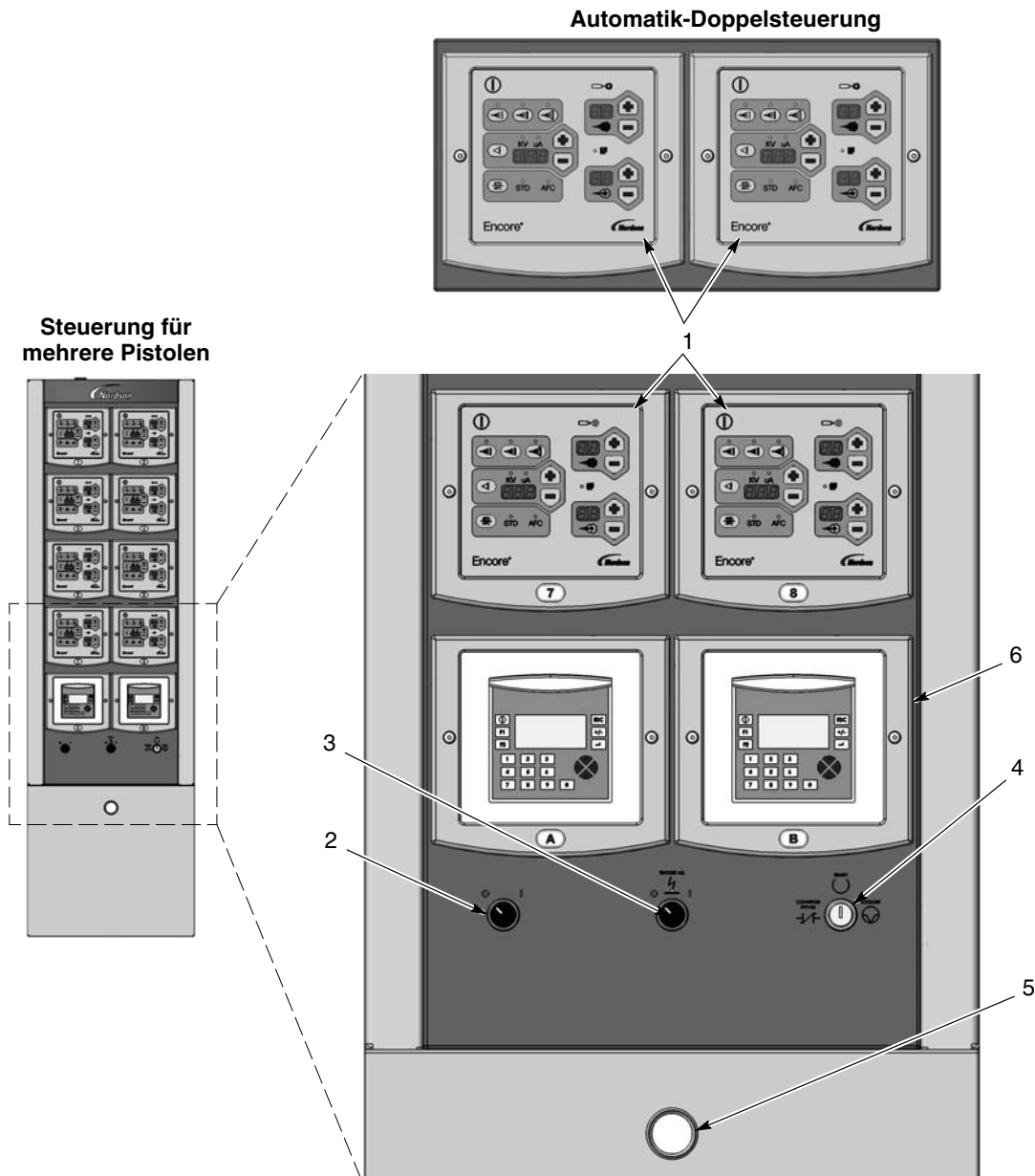


Abb. 2-2 Encore LT Automatiksteuerungen

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Pistolensteuerungen | 3. Schalter Alle Auslösen (nur bei mehreren Pistolen) | 5. Manometer für Luftversorgung (nur bei mehreren Pistolen) |
| 2. Netzschalter (nur bei mehreren Pistolen) | 4. Schlüsselschalter (nur bei mehreren Pistolen) | 6. Achsensteuerungen (optional) |

Auslösen

Einzel-/Doppelpistolensteuerung

Jede von einer Einzel- oder Doppelpistolensteuerung gesteuerte Pistole kann lokal mit der Taste Aktivieren/Deaktivieren auf dem Tastenfeld der Pistolensteuerung oder extern über eine SPS oder ein anderes Schaltgerät ausgelöst werden.

Steuerung für mehrere Pistolen

Steuerungen für mehrere Pistolen werden normalerweise extern durch eine SPS oder ein anderes Schaltgerät ausgelöst. Mit dem Schalter Alle Auslösen an der Vorderwand werden alle Pistolen manuell ausgelöst.

Schlüsselschalter für Sicherheitsverriegelung

Der Schlüsselschalter für Sicherheitsverriegelung (nur Steuerung für mehrere Pistolen) hat drei Positionen:

Ready (bereit): Normalbetrieb. Pistolen können ausgelöst werden, solange das Fördersystem läuft. Das vermeidet Pulververlust und gefährliche Betriebssituationen.

Umgehen: Ermöglicht das Auslösen und Ausschalten der Pistolen, wenn das Fördersystem nicht läuft. Die Position "Umgehen" wird für das Einrichten und Testen der Sprühpistoleneinstellungen benutzt.

Sperre: Pistolen können nicht ausgelöst werden. Wenn in der Steuerung für mehrere Pistolen eine Achsensteuerung installiert ist, können die Ein/Aus-Positionierer und Hubwerke nicht bewegt werden. Diese Position wird bei Arbeiten in der Kabine benutzt.

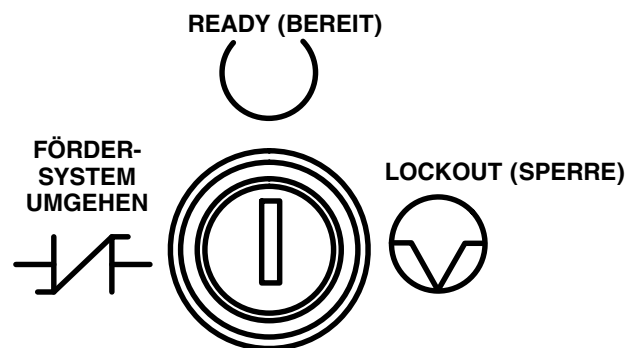


Abb. 2-3 Schlüsselschalter für Sicherheitsverriegelung

Technische Daten

Modell	Nenneingang	Nennausgang
ENCORE Auftragsgerät	+/- 19 VAC, 1 A	100 kV, 100 µA
Einzelpistolensteuerung	100-250 VAC, 50/60 Hz, 1-phasig 2,5 A, 100 VA max.	ENTF.
Doppelpistolensteuerung	100-250 VAC, 50/60 Hz, 1-phasig 2,5 A, 125 VA max.	ENTF.
Steuerung für mehrere Pistolen	100-250 VAC, 50/60 Hz, 1-phasig 6,3 A, 275 VA max.	ENTF.

- Druckluftversorgung: 4,0-7,6 bar (58-110 psi), <5µ max. Partikelgröße, Taupunkt <10 °C (50 °F)
- Max. relative Feuchte: 95% nicht kondensierend
- Umgebungstemperaturbereich (Encore System): +15 bis +40 °C (59-104 °F)
- Einstufung des Auftragsgerätes für Gefahrenbereiche: Zone 21 oder Klasse II, Division 1
- Einstufung der Steuerung (ohne Achsensteuerung) für Gefahrenbereiche: Zone 22 oder Klasse II, Division 2
- Staubschutzklasse: IP6X

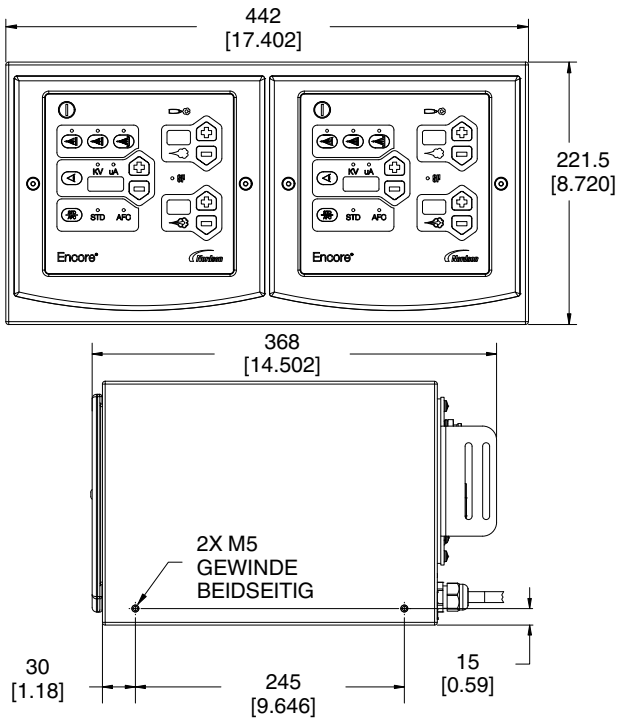
Besondere Bestimmungen zur sicheren Handhabung

zum Erfüllen der Explosionsschutzanforderungen der Europäischen Union:

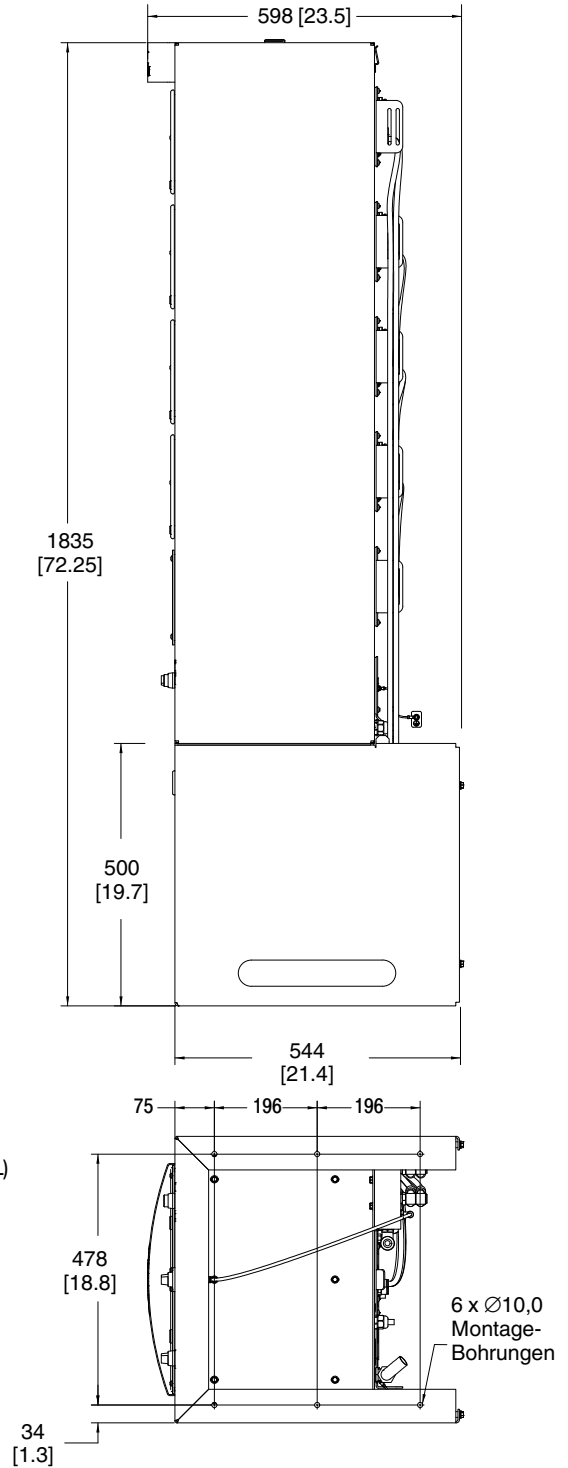
- Die Encore LT Automatiksteuerung darf nur zusammen mit dem Encore Automatik-Auftragsgerät verwendet werden.
- Das Gerät muss gemäß Norm EN50177 installiert und eingesetzt werden.
- Die Encore LT Automatiksteuerung kann in einem gefahrenfreien Bereich oder in einem Gefahrenbereich mit der Klassifizierung Zone 22 installiert werden.
- Die Encore LT Automatiksteuerung mit Achsensteuerung muss in einem gefahrenfreien Bereich installiert werden.
- Beim Reinigen von Kunststoffoberflächen der Encore LT Steuerung ist Vorsicht angeraten. Es besteht die Möglichkeit, dass sich diese Komponenten elektrostatisch aufladen.

Maße und Gewichte der Steuerung

Doppelpistolensteuerung
Gewicht = 11,7 kg (25.8 lbs)



Steuerung für mehrere Pistolen
Gewicht = 121,6 kg (268 lbs)
Maximum bei voller Bestückung



Einzelsteuerung
Gewicht = 6,2 kg (13,6 lbs)

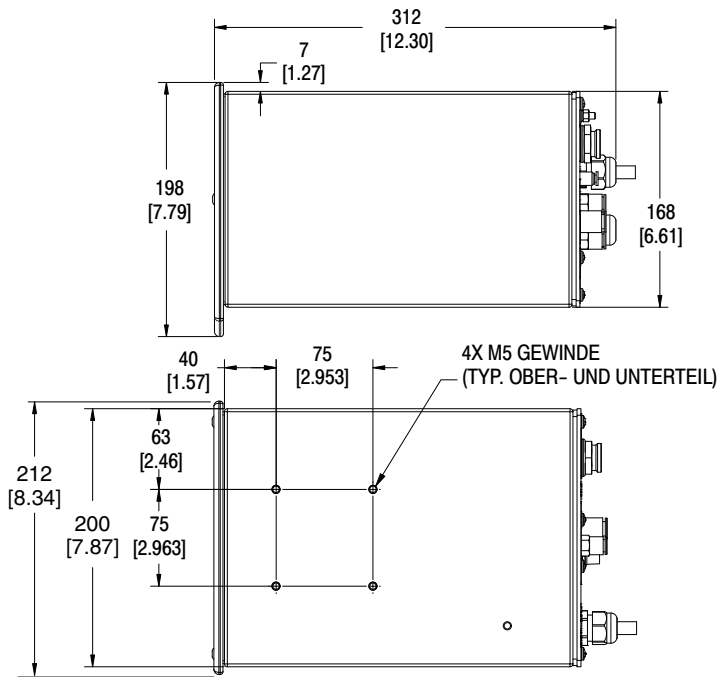




Abb. 2-4 Maße der Steuerung (mm, [in.])

Zertifizierungsschilder der Steuerung


Schild, Einzelpistolensteuerung

ENCORE LT EN50177 FM11ATEX0057X  II (2) 3 D Ex tc IIIC T60°C Dc TA= +15 to +40°C	CE 1180
NORDSON CORP. AMHERST, OH, USA Vn=100-250VAC fn=50-60Hz Pn=100VA AUSGANG: Vo(Spitze)= ±19V Io(Spitze)= ±1,0 A ACHTUNG - ELEKTROSTATISCHE AUFLADUNG MÖGLICH, SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG.	


Schild, Doppelpistolensteuerung

ENCORE LT EN50177 FM11ATEX0057X  II (2) 3 D Ex tc IIIC T60°C Dc TA= +15 to +40°C	CE 1180
NORDSON CORP. AMHERST, OH, USA Vn=100-250VAC fn=50-60Hz Pn=125VA AUSGANG: Vo(Spitze)= ±19V Io(Spitze)= ±1,0 A ACHTUNG - ELEKTROSTATISCHE AUFLADUNG MÖGLICH, SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG.	

Schild, Steuerung für mehrere Pistolen (4-8)

<p>ENCORE LT EN50177 FM11ATEX0057X</p> <p> II (2) 3 D Ex tc IIIC T60°C Dc TA= +15 to +40°C</p> <p>NORDSON CORP. AMHERST, OH, USA Vn=100-250VAC fn=50-60Hz Pn=275VA AUSGANG: Vo(Spitze)= ±19V Io(Spitze)= ±1,0 A ACHTUNG - ELEKTROSTATISCHE AUFLADUNG MÖGLICH, SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG.</p>	<p>CE 1180</p>
---	-----------------------

Schild, Steuerung für mehrere Pistolen (4-8) mit Achsensteuerung

<p>ENCORE LT EN50177 FM11ATEX0057X</p> <p> II (2) D TA= +15 to +40°C</p> <p>STEUERUNG IN NICHT EX-GEFÄHRDETEM BEREICH AUFSTELLEN.</p> <p>NORDSON CORP. AMHERST, OH, USA Vn=100-250VAC fn=50-60Hz Pn=275VA AUSGANG: Vo(Spitze)= ±19V Io(Spitze)= ±1,0 A</p>	<p>CE 1180</p>
---	-----------------------

Abschnitt 3 System einrichten

Systemschaubilder

Systemschaubild, Einzel-/Doppelpistolensteuerung

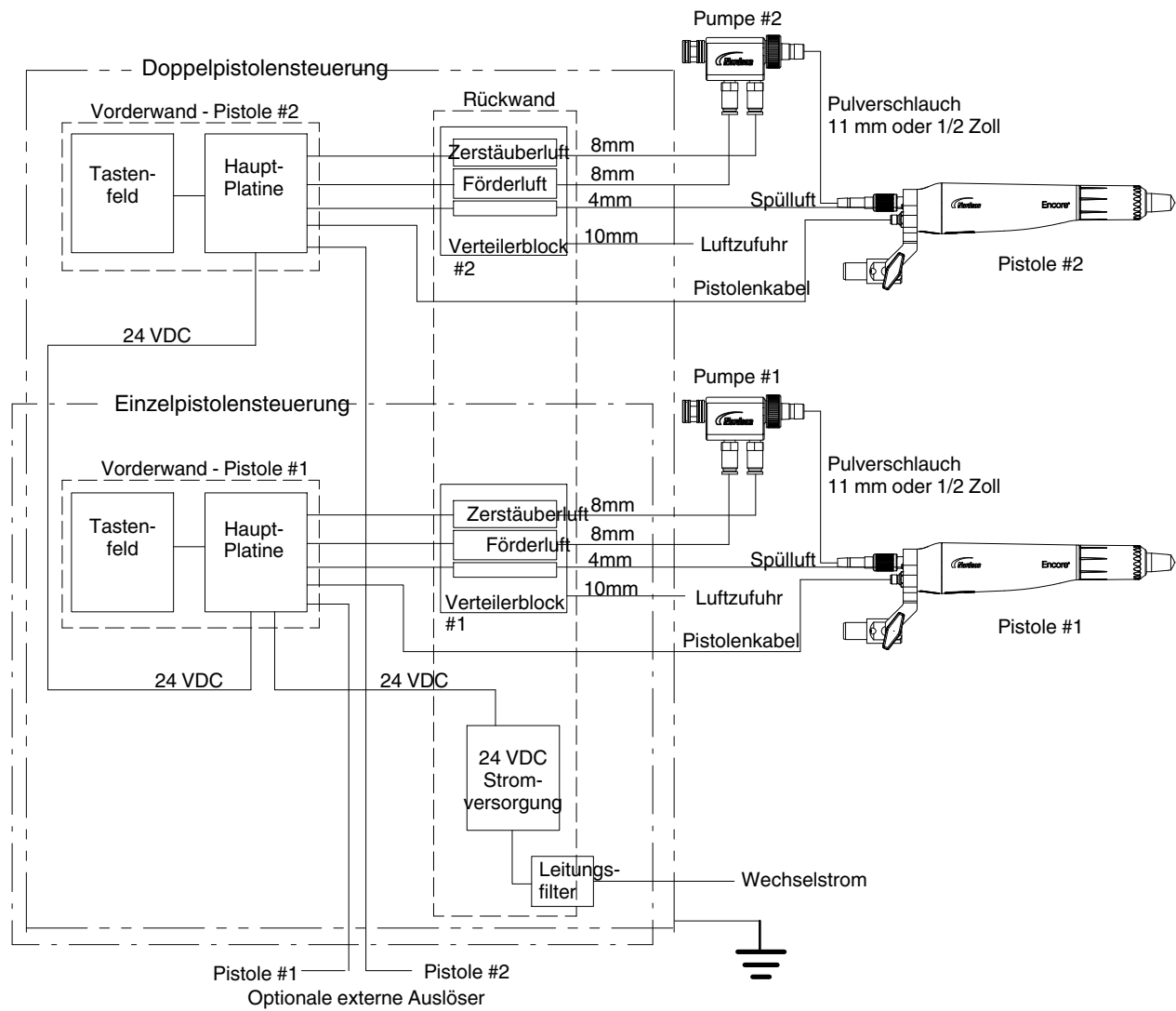


Abb. 3-1 Systemschaubild, Einzel-/Doppelpistolensteuerung

Systemschaubild, Steuerung für mehrere Pistolen

HINWEIS: Systemerdungen nicht abgebildet. Siehe Systemschaltpläne zu internen Erdungen.

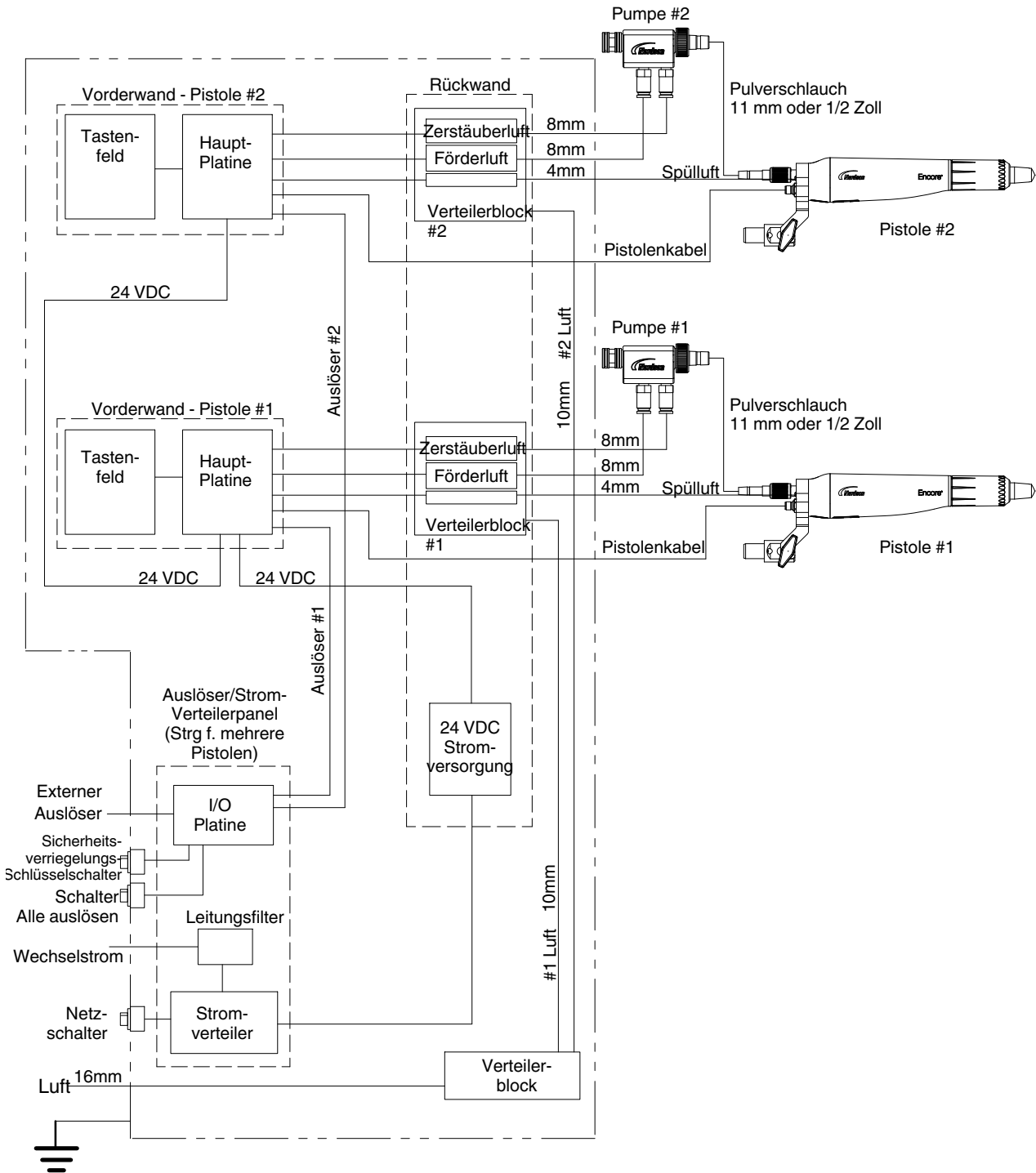


Abb. 3-2 Blockschaubild, Encore LT Automatiksteuerung für mehrere Pistolen

Einzel-/Doppelpistolensteuerung montieren

Die Steuerung an einer ebenen Fläche montieren und genug Freiraum lassen, um Stromkabel, Luftschlauch und Pistolenkabel an die Rückwand anzuschließen. Siehe Abb. 3-4 zu Maßen.



ACHTUNG: Den mit der Steuerung gelieferten Erdungsleiter am Erdungsanschluss der Rückwand anschließen. Den Erdungsleiter an eine echte Erdung anschließen.

Optionaler Wandmontagesatz, Doppelpistolensteuerung

Der optionale Wandmontagesatz besteht aus einer schwenkbaren Wandhalterung, Stapelhalterungen für die Installation von zwei Steuerungen, Befestigungselementen und Erdungsleitern.

1. Siehe Abbildung 3-3. Die Wandmontagehalterung (5) an einer senkrechten Fläche installieren, die das Gewicht der Steuerung(en) und der Montagehalterung tragen kann. Geeignete Befestigungselemente verwenden.
2. Eine Steuerung am Halterungsträger installieren und die Bohrungen im Gehäuse mit den Bohrungen in den Trägerflanschen ausrichten.
3. Wenn nur eine Steuerung installiert wird, diese mit vier M5 x 12 Flachkopfschrauben (2) an den Halterungsflanschen befestigen.
4. Wenn zwei Steuerungen installiert werden, mit vier M5 x 12 Flachkopfschrauben (2) die Langlochenden der Stapelhalterungen (1) und die Steuerung am Träger installieren. Die Schrauben nicht fest anziehen.
5. Die zweite Steuerung auf die erste setzen, die Stapelhalterungen so anpassen, dass die Schraubenbohrungen ausgerichtet sind, dann die Stapelhalterungen mit vier M5 x 12 Flachkopfschrauben an der oberen Steuerung befestigen. Die unteren Schrauben anziehen.
6. Mit einem 12 Zoll Erdungsleiter (3) die obere Steuerung an der unteren erden. Mit einem 4 Zoll Erdungsleiter (4) die untere Steuerung am Träger der Wandhalterung erden. Mit dem anderen 12 Zoll Erdungsleiter den Träger an der Halterungsplatte anschließen.
7. Die Trägerschwenkschraube (6) lösen, um den Träger in die gewünschte Position zu drehen, dann die Schraube festziehen.

Optionaler Wandmontagesatz, Doppelpistolensteuerung (Forts.)

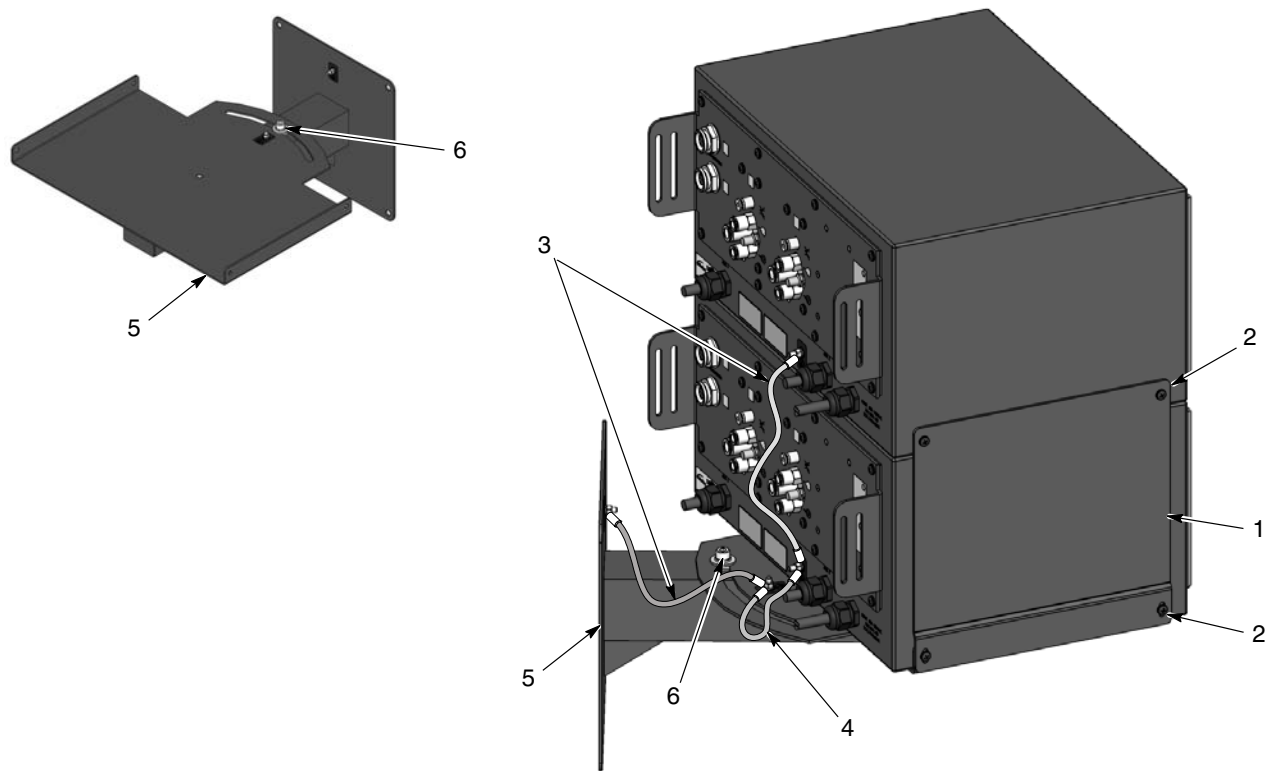


Abb. 3-3 Montage einer Doppelpistolensteuerung mit optionaler Wandmontagehalterung

- | | | |
|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1. Stapelhalterungen | 3. 12 Zoll Erdungsleiter | 5. Wandmontagehalterung |
| 2. M5 x 12 Schrauben | 4. 4 Zoll Erdungsleiter | 6. Schwenkschraube |

Steuerung für mehrere Pistolen montieren

HINWEIS: Wenn die Steuerung für mehrere Pistolen mit Achsensteuerungen ausgestattet ist, muss sie außerhalb der Sprühzone positioniert sein. Bei Positionierung innerhalb der Sprühzone (3 Fuß oder 1 Meter an allen Seiten der Kabine) werden alle behördlichen Zulassungen ungültig.

Die Steuerung für mehrere Pistolen an Kabineneingang oder -ausgang positionieren, wo Zugang zur Stromversorgung und zu Druckluft besteht. Das Gehäuse am Boden verankern. Mit Trägern oder Abdeckungen Schäden an Pistolen- und Pumpenluftschläuchen und Pistolenkabeln verhindern. Siehe Abb. 3-4 zu Maßen.

Systemanschlüsse

Anschlüsse an Einzel-/Doppelpistolensteuerung

Anschlüsse gemäß Abb. 3-4 herstellen. Siehe Abb. 3-5 zu Anschlüssen für externen Auslöser, Fördersystem-Sicherheitsverriegelungen und externe Sperre.

Das Erdungskabel mit Klammer an den Erdungsanschluss (1) anschließen und an eine echte Erde oder eine geerdete Kabinenbasis anklammern.

Mit Spiralschutzschlauch die Förderluft- und Zerstäuberluftschläuche zu den Pumpen sowie Pistolenkabel und die Elektrodenspülluftschläuche zu den Pistolen bündeln. Beim Verlegen der Schläuche und Kabel Beschädigungen und Knicke vermeiden.

HINWEIS: Ein optionaler Luftfilter mit Maschenweite 0,3 Mikrometer ist für die Verwendung mit Einzel- und Doppelpistolensteuerungen erhältlich. Zu Bestellinformationen siehe *Ersatzteile*.

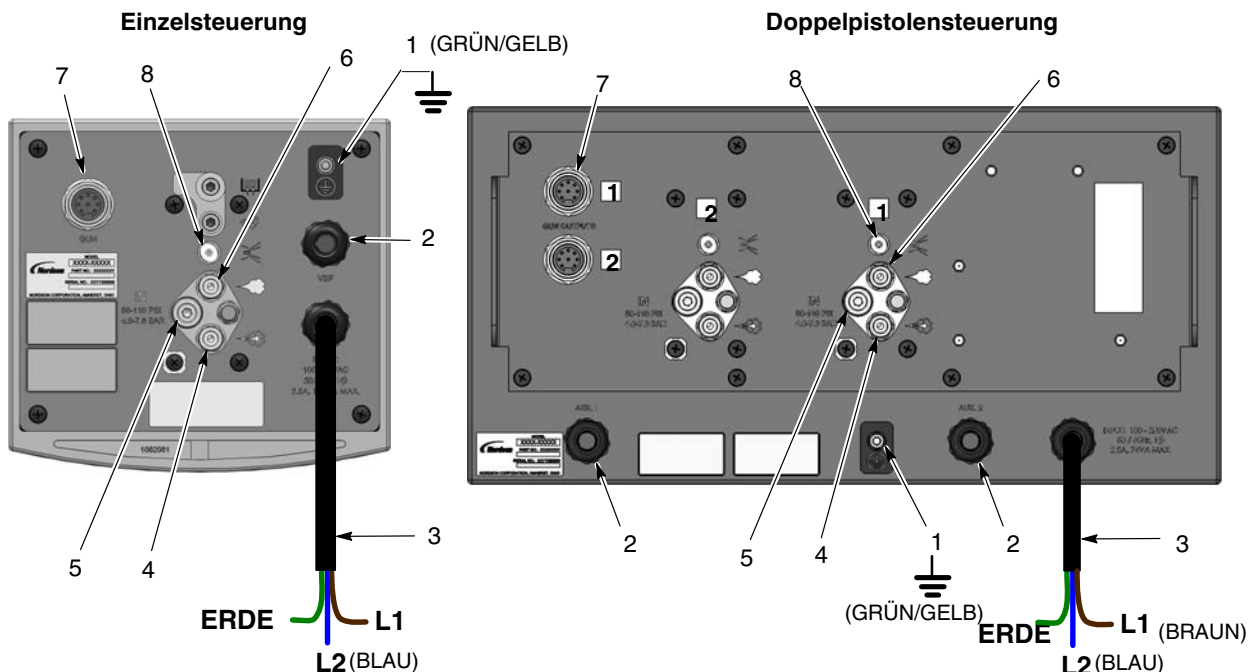


Abb. 3-4 Anschlüsse für Einzel-/Doppelpistolensteuerung

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Erdungsanschluss | 4. Zerstäuberluft (blau, 8 mm, zur Pumpe) | 7. Pistolenkabel |
| 2. Aux. Stromversorgung oder externer Auslöser | 5. Druckluftversorgung (blau, 10 mm) | 8. Elektrodenspülluft (transparent, 4 mm, zur Pistole) |
| 3. Netzkabel für Steuerung 4,50 m (15 ft) | 6. Förderluft (schwarz, 8 mm, zur Pumpe) | |

Externe Anschlüsse an Einzel-/Doppelpistolensteuerungen

Siehe Abbildung 3-5. Die Kabel für Auslöser und Sicherheitsverriegelung durch die Zugenlastungen AUX oder VBF in das Gehäuse führen und an die J3 Klemmen an der Hauptplatine / den Platinen anschließen. Die Schaltungen für Auslöser A, Fördersystem-Sicherheitsverriegelung und Sperre sind alle stromverbrauchend. Diese Schaltungen arbeiten mit $10 \text{ mA} \pm 1$.

Externe Anschlüsse an Einzel-/Doppelpistolensteuerungen (Forts.)

Externer Auslöser: Zum externen Auslösen der Pistole(n) die Schaltung Auslöser A gegen Masse ziehen. Wenn Fördersystem-Sicherheitsverriegelung und Sperre verwendet werden, müssen sie gegen Masse an Schaltung Masse J3-4 gezogen werden, um die Pistolen auszulösen.

Fördersystem-Sicherheitsverriegelung: Mit der Fördersystem-Sicherheitsverriegelung das Auslösen der Pistole verhindern, während das Fördersystem aus ist. Wenn nicht verwendet, Brückenstecker zu Masse setzen.

Sperre: Mit der Schaltung Sperre das Auslösen der Pistole verhindern, während in der Kabine gearbeitet wird. Wenn nicht verwendet, Brückenstecker zu Masse setzen.

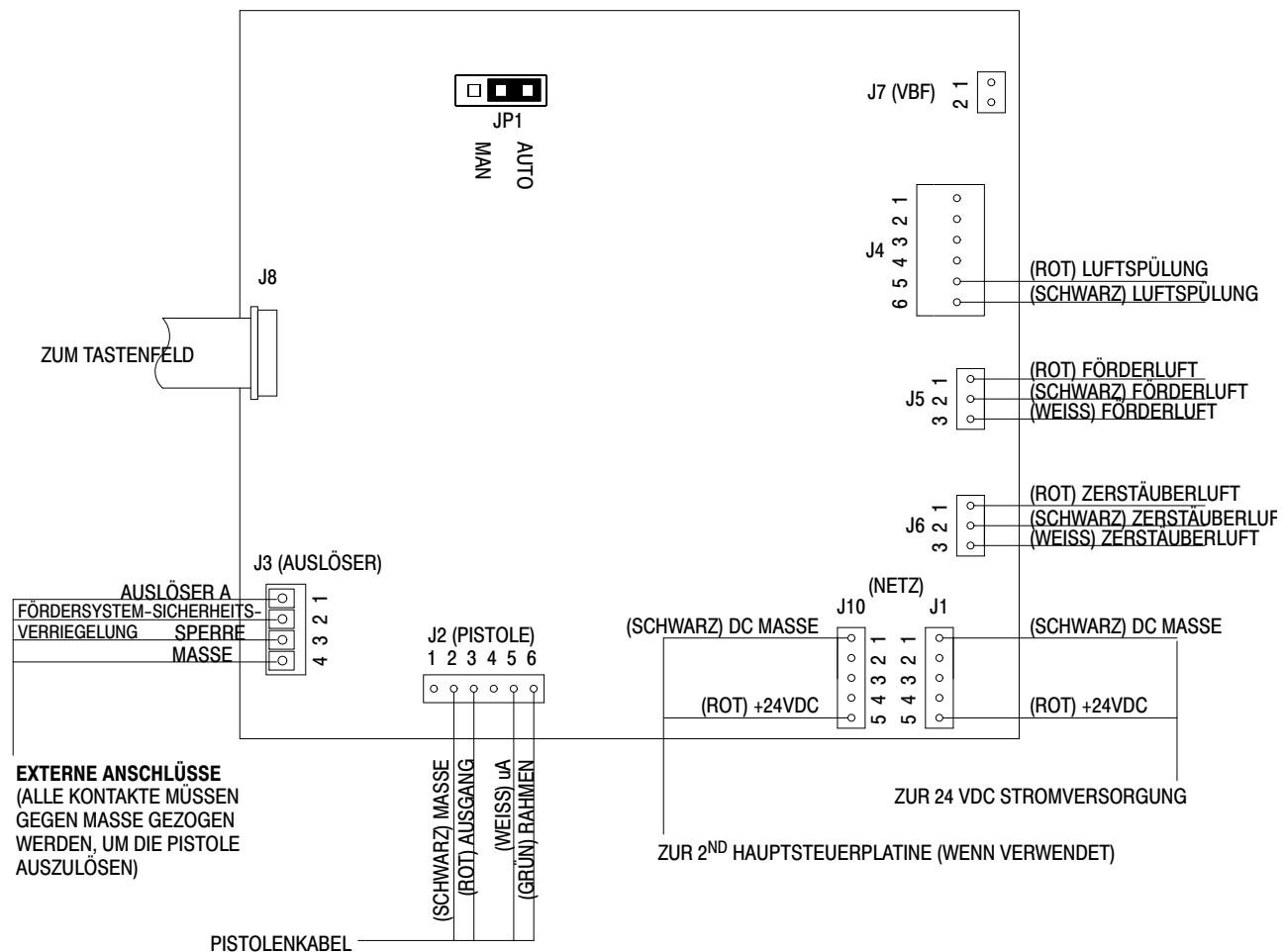


Abb. 3-5 Einzel- /Doppelpistolensteuerung - Anschlüsse der Hauptsteuerplatine für Auslöser/Sicherheitsverriegelung/Sperre

Anschlüsse der Steuerung für mehrere Pistolen

An der Unterseite der hinteren Abdeckung anheben und das Erdungskabel abnehmen, dann die Abdeckung nach oben vom Steuerungsgehäuse abnehmen. Die Rückwände der Pistolensteuerungen haben die Anschlüsse für Netz-, Erdungs- und Pistolenkabel, Elektrodenspülluft und Pumpenluft.

Anschlüsse gemäß Abb. 3-6 herstellen. Siehe Abb. 3-5 zu Anschlüssen für externen Auslöser und Fördersystem-Sicherheitsverriegelung.

Mit Spiralschutzschlauch die Förderluft- und Zerstäuberluftschläuche zu den Pumpen sowie Pistolenkabel und die Elektrodenspülluftschläuche zu den Pistolen bündeln. Beim Verlegen der Schläuche und Kabel Beschädigungen und Knicke vermeiden.

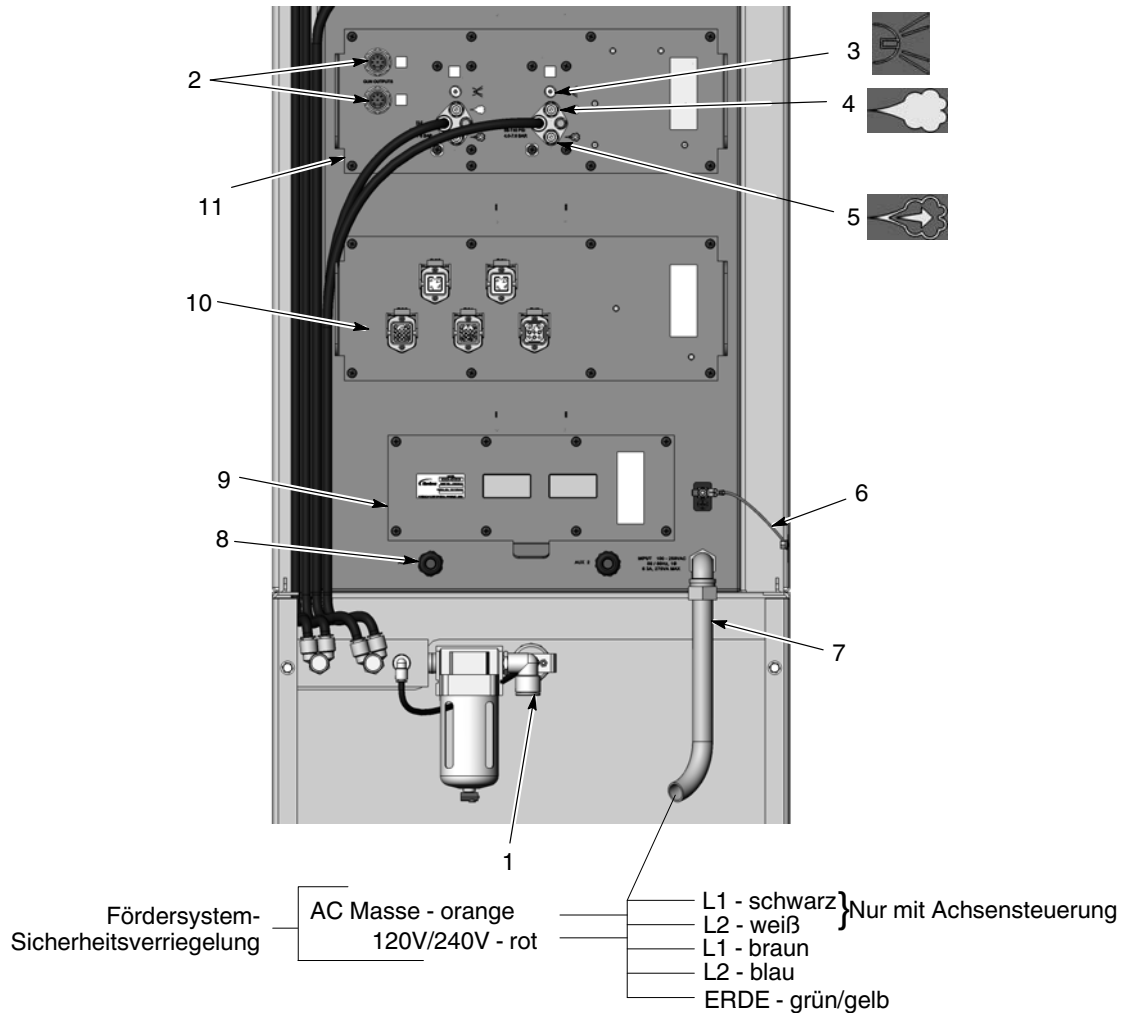


Abb. 3-6 Steuerung für mehrere Pistolen - Anschlüsse für Netz, Luft und Pistolen (rückseitige Abdeckung und Schutzplatte abgenommen)

- | | | |
|--|---|--------------------------------------|
| 1. Versorgungsluftschlauch, 16 mm, blau | 5. Pumpenzerstäuberluftschlauch - 8 mm blau | 9. Auslöser-/Stromverteilerpanel |
| 2. Pistolenkabel | 6. Erdungsleiter der Rückabdeckung | 10. Achsensteuerungspanel (optional) |
| 3. Pistolenspülluftschlauch - 4 mm transparent | 7. Spannungsversorgung | 11. Pistolensteuerungspanels |
| 4. Pumpenförderluftschlauch - 8 mm schwarz | 8. Aux. Zugentlastungen | |

Hinweis: Jedes Pistolensteuerungspanel hat die Ausgänge für zwei Encore Automatik-Sprühpistolen. Die Achsensteuerung ist optional. Zu Anschlüssen siehe Betriebsanleitung der Achsensteuerung.

Externe Anschlüsse der Steuerung für mehrere Pistolen

Externer Auslöser

Die Auslöserkabel durch eine AUX Zugentlastung führen und an die J4 Klemmen an der Hauptplatine / den Platinen anschließen. Zum Auslösen der Pistole(n) müssen die Auslöserschaltungen T1-T8 gegen Masse gezogen werden (stromverbrauchend). Diese Schaltungen arbeiten mit 10 mA ±1.

Fördersystem-Sicherheitsverriegelung

Die Fördersystem-Sicherheitsverriegelung verwendet die roten und orangen Leiter im Netzkabel. Die Sicherheitsverriegelung ist für 240 V verkabelt, kann aber an Klemmenleiste J3 an der Auslöser-Verteilerplatine auf 120 V geändert werden.

HINWEIS: Wenn die Fördersystem-Sicherheitsverriegelung nicht verwendet wird, muss der Schlüsselschalter auf Umgehen (Bypass) stehen, damit die Pistolen funktionieren.

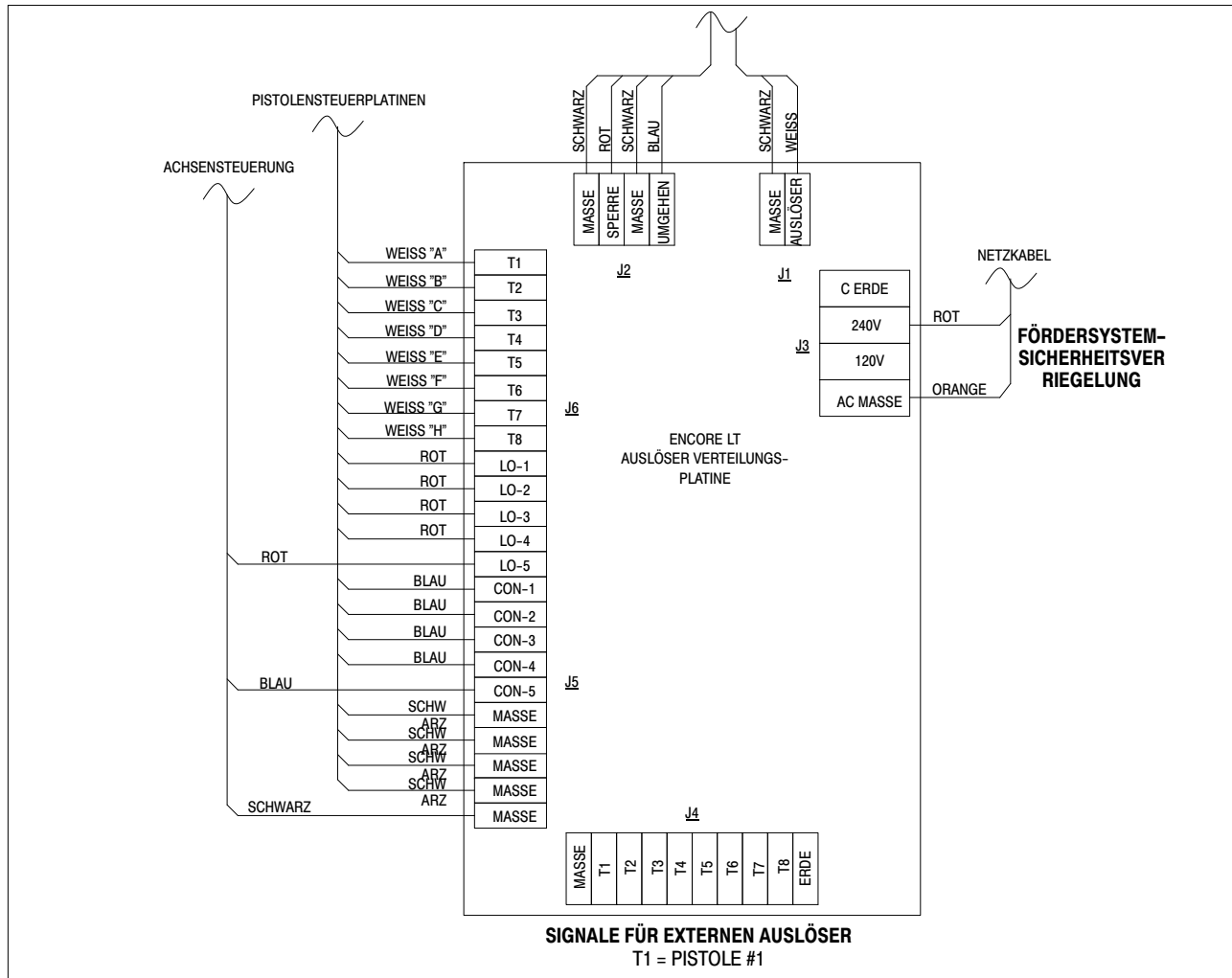


Abb. 3-7 Steuerung für mehrere Pistolen - Anschlüsse für externen Auslöser / Fördersystem-Sicherheitsverriegelung

Systemluftversorgung

Siehe Abbildung 3-4. Die Steuerung mit Druckluft mit 4,0-7,6 bar (58-110 psi) versorgen.

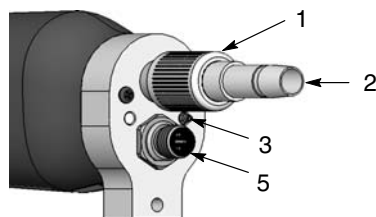
HINWEIS: Druckluft sollte von einer Luftleitung geliefert werden, die mit einem selbstentlastenden Absperrventil ausgestattet ist. Die Druckluft muss sauber und trocken sein. Ein Kühltrockner oder Trockner mit Trockenmittel sowie Luftfilter sind empfehlenswert.

Systemerdung

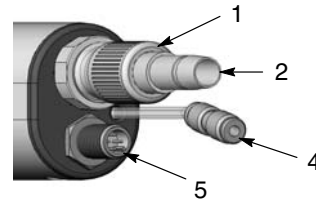
Den mit der Steuerung gelieferten Erdungsleiter mit Klammer nehmen. Die Erdungsleiterklemme an den Erdungsanschluss an der Steuerungsrückseite anschließen, dann die Klammer an einer echten Erde oder an einer geerdeten Kabinenbasis anschließen.

Pistolenanschlüsse

1. Siehe Abbildungen 3-4 oder 3-6. Transparenten 4 mm Elektroden-spülluftschlauch an die Spülluftverschraubungen an den Pistolensteuerungspanels anschließen.
2. Die Pistolenkabel an die Buchsen in den Pistolensteuerungspanels anschließen. Die Kabelmuttern gut anziehen.
3. Spülluftschläuche und Pistolenkabel zu den Sprühpistolen verlegen und mit Spiralschutzschlauch bündeln. Die Bündel gegen Beschädigung und Knicke schützen.
4. Siehe Abbildung 3-8. Den Spülluftschlauch am Steckanschluss (3) (Pistole für Stangenmontage) oder an der Schlauchverschraubung (4) (Pistole für Rohrmontage) anschließen.
5. Das Pistolenkabel an der Pistolenbuchse (5) anschließen und die Kabelmutter fest anziehen.
6. Den Pulverschlauch am Schlauchstecker (2) anschließen. Der Stecker kann von der Pistole durch Losschrauben der Haltemutter (1) und Zurückziehen des Schlauchsteckers abgenommen werden.



Pistole für Stangenmontage



Pistole für Rohrmontage

Abb. 3-8 Pistolenanschlüsse - Pistolen für Stangen- und Rohrmontage

- | | | |
|--------------------|---------------------------------|------------------------|
| 1. Haltemutter | 3. Steckanschluss | 5. Pistolenkabelbuchse |
| 2. Schlauchstecker | 4. Schlauchverschraubung (4 mm) | |

Pumpenanschlüsse

1. Siehe Abbildungen 3-4 oder 3-6. 8 mm dicken schwarzen Förderluftschlauch und blauen Zerstäuberluftschlauch an die Stecker an der Pistolensteuerung anschließen.
2. Die Schläuche zu den Pulverpumpen verlegen. Die Schläuche mit Spiralschutzschlauch bündeln und gegen Beschädigung und Knicken schützen.
3. Siehe Abbildung 3-9. Die Luftschläuche an den Pumpenanschlüssen anschließen.
4. Den Pulverschlauch an die Pumpenhalshalter anschließen.

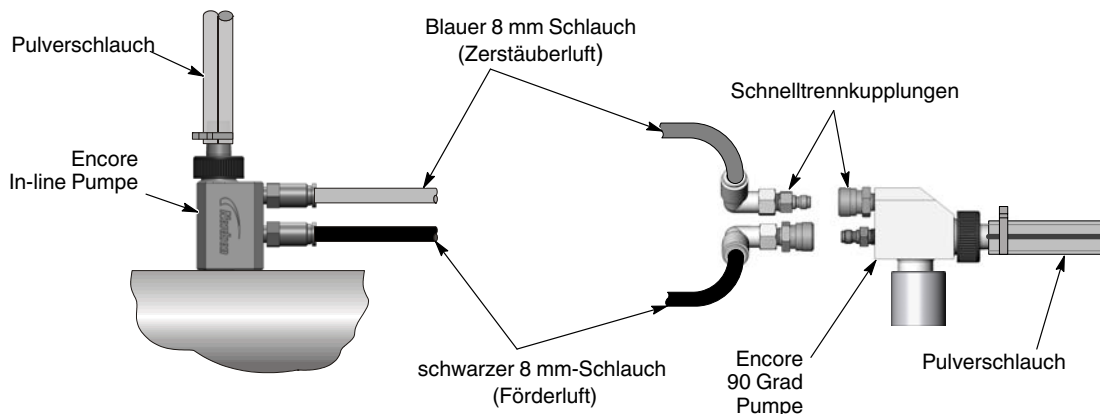


Abb. 3-9 Pumpenanschlüsse

Steuerung konfigurieren

Ablauf beim Einschalten

Wenn die Netzspannung zum System eingeschaltet wird, durchläuft die Steuerung die folgenden Schritte:

1. Alle Anzeigen und LEDs leuchten 3 Sekunden lang.
2. Die Konfiguration der Hauptsteuerplatine wird im Bedienfeld KV/ μ A angezeigt:
A: Auto
H: Manuell
3. Die Softwareversion der Steuerung und danach die Hardwareversion werden im Bedienfeld KV/ μ A in der Form N.NN je 1 Sekunde lang angezeigt.

Manuelle/Automatische Steuergerätekonfiguration

Siehe Abbildung 3-5. Brückenstecker JP1 an der Pistolen-Hauptsteuerplatine muss in der Position AUTO sitzen, damit das Gerät mit Automatik-Sprühpistolen richtig funktioniert. Wenn er in der Position MAN ist, können die Pistolen nicht extern ausgelöst werden. Zum Ändern der Position des Brückenstecker siehe Fehlersuche.

Konfigurationsmodus starten

Um den Konfigurationsmodus zu starten, die Plus- und Minustasten im Bedienfeld kV/μA gleichzeitig gedrückt halten und dann entweder die Netzspannung einschalten oder die Taste Aktivieren/Deaktivieren drücken, falls die Steuerung deaktiviert ist. Nach 1 Sekunde blinkt in allen Feldern 3 Sekunden lang **CF**. Nach 3 Sekunden zeigt das Bedienfeld kV/μA **F - 1** für Funktion 1. Die Steuerung befindet sich jetzt im Konfigurationsmodus.

Zum Speichern Ihrer Einstellungen und Beenden des Konfigurationsmodus die Taste **Aktivieren/Deaktivieren** drücken.

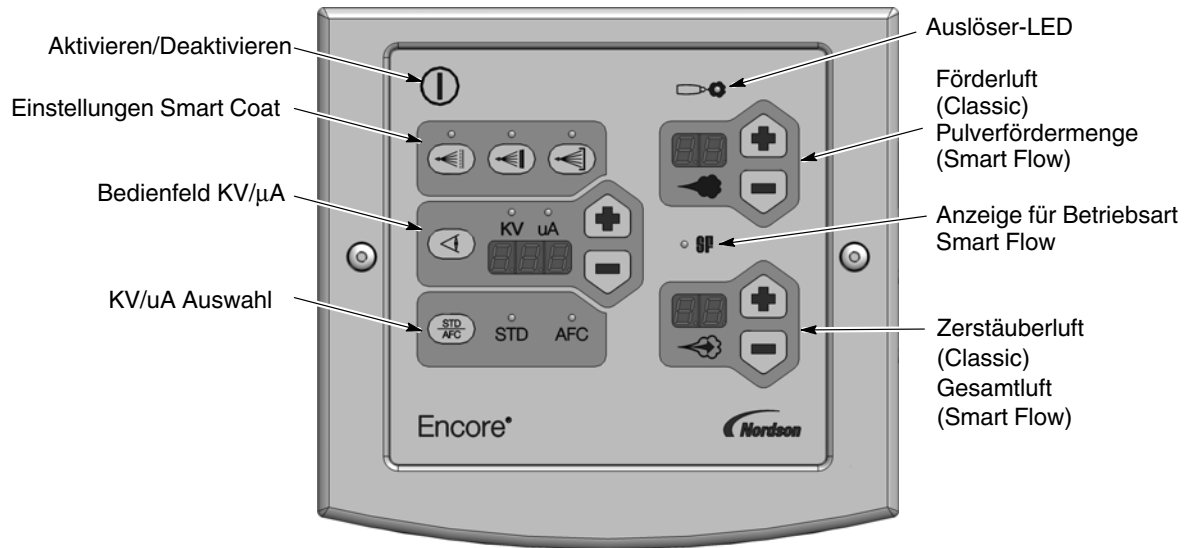


Abb. 3-10 Steuerungsschnittstelle

Funktionseinstellungen

Zum Ändern von Funktionen die Tasten + oder - am kV/μA-Bedienfeld drücken.

Zum Ändern von Funktionseinstellungen die Tasten + oder - am Förderluft-Bedienfeld drücken.

Funktion Nr.	Name	Einstellungen	Werks-einstellung
1	Pistolentyp	0 = Encore	0
2	Auslösertyp	0 = Extern, 1 = Dauer	0
3	Elektrostatiksteuerung	0 = Custom, 1 = Classic	0
4	Pulverstromregelung	0 = Smart, 1 = Classic	0
5	Kabellänge	0 = 8 Meter, 1 = 12 Meter, 2 = 16 Meter	0

HINWEIS: Für eine Erläuterung der Betriebsarten bei Elektrostatiksteuerung und Pulverstromregelung siehe Abschnitt Bedienung.

Auslösen der Steuerung

Dauer

Dauer wird für Doppel- oder Einzelpistolensteuerungen verwendet, wenn es keine externen Signale für Auslöser, Fördersystem-Sicherheitsverriegelung oder Sperre gibt. Die Pistolen werden durch Drücken der Taste Aktivieren/Deaktivieren ein- und ausgeschaltet.

Extern

Extern verwenden, wenn das Auslösersignal von einer externen Quelle wie einer SPS oder vom Schalter Alle auslösen an der Vorderwand des Steuerungsgehäuses kommt.

Externe Signale

Auslöser:	10 mA typisch, +24V \pm 5% max.
Fördersystem (50/60 Hz):	120V \pm 10% bei 10 mA RMS max. 240V \pm 10% bei 10 mA RMS max.

Die Steuerung überwacht die Signale für Fördersystem-Sicherheitsverriegelung und Sperre. Die Steuerung löst aus, wenn alle 3 Eingänge (Auslöser, Fördersystem-Sicherheitsverriegelung und Sperre) gegen Masse gezogen werden (stromverbrauchend). Die Pistolen können durch kurzes Drücken der Taste Aktivieren/Deaktivieren ein- und ausgeschaltet werden.

Siehe *Beispiele für externes Auslösen* auf der nächsten Seite.

Beispiele für externes Auslösen

- a. Bediener schaltet eine oder mehrere Pistolen mit der Taste Aktivieren/Deaktivieren aus. Ein externes Auslösersignal geht ein. Die ausgeschalteten Pistolen werden erst wieder eingeschaltet, wenn das Auslösersignal aus und wieder ein ist. Damit kann der Bediener nicht erforderliche Pistolen für ein bestimmtes Werkstück ausschalten.
- b. Pistole ist ein. Bediener schaltet die Pistole mit der Taste Aktivieren/Deaktivieren aus. Die Pistole wird ausgeschaltet und erst wieder eingeschaltet, wenn das externe Auslösersignal aus- und wieder eingeschaltet wird.
- c. Auslösersignal ist ein, Fördersystem ist aus, also ist die Pistole aus. Der Bediener schaltet die Pistole mit der Taste Aktivieren/Deaktivieren aus. Die Pistole wird beim Einschalten des Fördersystems erst wieder eingeschaltet, wenn das Auslösersignal aus- und wieder eingeschaltet wird.

Tabelle Eingangsstatus								
Status	Auslöser	Förders.	Sperre	KV-Anzeige	Förderl.-Anzeige	Zerstäuberl.-Anzeige	Auslöser-LED	System-Status
k. Auslöser, Förd. aus, Sperre	Aus	Aus	Aus	Sollwert	CO/Sollw.	LO/Sollw.	AUS	AUS
k. Auslöser, Förd. aus, keine Sperre	Aus	Aus	Ein	Sollwert	CO/Sollw.	Sollwert	AUS	AUS
k. Auslöser, Förd. ein, Sperre	Aus	Ein	Aus	Sollwert	Sollwert	LO/Sollw.	AUS	AUS
k. Auslöser, Förd. ein, keine Sperre	Aus	Ein	Ein	Sollwert	Sollwert	Sollwert	AUS	AUS
Auslöser ein, Förd. aus, Sperre	Ein	Aus	Aus	Sollwert	CO/Sollw.	LO/Sollw.	blinkt	AUS
Auslöser ein, Förd. aus, keine Sperre	Ein	Aus	Ein	Sollwert	CO/Sollw.	Sollwert	blinkt	AUS
Auslöser ein, Förd. ein, Sperre	Ein	Ein	Aus	Sollwert	Sollwert	LO/Sollw.	blinkt	AUS
Auslöser ein, Förd. ein, keine Sperre	Ein	Ein	Ein	Istwert	Sollwert	Sollwert	EIN	Sprühen
Manuell deaktiv.	Ein	Ein	Ein	AUS	Sollwert	Sollwert	blinkt	AUS
Manuell deaktiv.	Ein	Aus	Ein	AUS	Sollwert	Sollwert	blinkt	AUS
Manuell deaktiv.	Aus	Ein	Ein	AUS	Sollwert	Sollwert	AUS	AUS

Abschnitt 4

Bedienung



ACHTUNG: Die folgenden Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



ACHTUNG: Von diesem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es nicht entsprechend den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung benutzt wird.



ACHTUNG: Alle elektrisch leitenden Geräte im Sprühbereich müssen geerdet sein. Bei nicht oder schlecht geerdeten Geräten kann eine elektrostatische Aufladung erfolgen, die durch schwere elektrische Schläge Personen gefährden oder durch Funkenschlag Feuer oder Explosionen verursachen kann.

Steuerungs-Schnittstelle

Siehe Abbildung 4-1. Die Steuerungsschnittstelle verwenden, um Sprüheinstellungen vorzunehmen und den Systembetrieb zu überwachen. Für Konfigurationseinstellungen siehe Abschnitt *Einrichten*.

Energiesparbetrieb

Wenn die Taste **Aktivieren/Deaktivieren** drei Sekunden lang gedrückt wird, wird die Pistolensteuerung in den Schlafmodus (Energiesparbetrieb) versetzt. Die Anzeigen und LEDs werden ganz abgedunkelt.

Durch kurzes Drücken der Taste Aktivieren/Deaktivieren wird die Pistolensteuerung aufgeweckt.

Pistole auslösen

Betriebsart Externer Auslöser: Wenn die Pistolensteuerungen für externes Auslösen konfiguriert sind, werden die Pistolen durch ein Signal von einer SPS oder von einem anderen Gerät ein- und ausgeschaltet. Eine einzelne Pistole kann für einen Takt durch Drücken der Taste Aktivieren/Deaktivieren an ihrer Steuerung deaktiviert werden. Damit kann der Bediener nicht erforderliche Pistolen für ein bestimmtes Werkstück ausschalten.

Betriebsart Dauerauslösung: Wenn die Pistolensteuerungen für Dauerauslösung konfiguriert sind, mit der Taste Aktivieren/Deaktivieren die Pistolen ein- und ausschalten.

Alle auslösen: Bei einer Steuerung für mehrere Pistolen kann der Schalter Alle auslösen verwendet werden, um alle Pistole ein- oder auszuschalten.

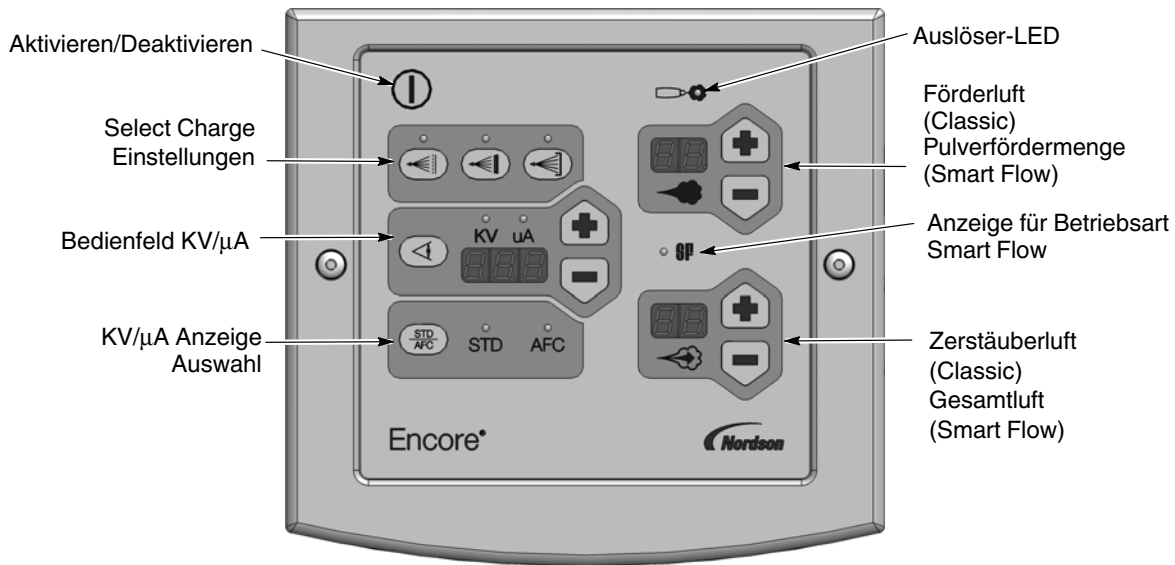
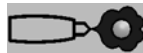


Abb. 4-1 Pistolensteuerungs-Schnittstelle

Anzeigen und LEDs



Wenn die Pistole ausgelöst wird, leuchtet die Auslöser-LED.



Wenn die Steuerung für das Verfahren Smart Flow konfiguriert ist, leuchtet die Smart Flow LED.

Wenn die Pistole ausgelöst ist, werden die Ist-Ausgangswerte für kV oder μA angezeigt. Wenn die Pistole nicht ausgelöst ist, werden die Sollwerte für kV oder μA angezeigt. Die Sollwerte für Förderluft und Zerstäuberluft oder Gesamtluft werden immer angezeigt.

Elektrostatikeinstellungen

Der Elektrostatikausgang kann auf die Aufladungsarten Select Charge, Custom oder Classic eingestellt werden. Die Aufladungsarten Custom oder Classic werden bei der Konfiguration der Steuerung ausgewählt. Den Elektrostatikausgang passend zu Form und Typ des beschichteten Produkts und der verwendeten Pulverart wählen.

Aufladungsart Select Charge®

Die Aufladungsarten Select Charge haben nicht verstellbare Elektrostatikeinstellungen. Die LEDs über den Tasten für die Select Charge Aufladungsarten zeigen die gewählte Aufladungsart an.

Die Select Charge Aufladungsarten und Werkseinstellungen für Elektrostatik sind:

Nachbeschichtungen	100 kV, 15 μA
Metallbeschichtungen	50 kV, 50 μA
Tiefe Aussparungen	100 kV, 60 μA

HINWEIS: Das Drücken der Tasten + oder - hat keine Auswirkung, wenn eine Select Charge Aufladungsart gewählt ist.

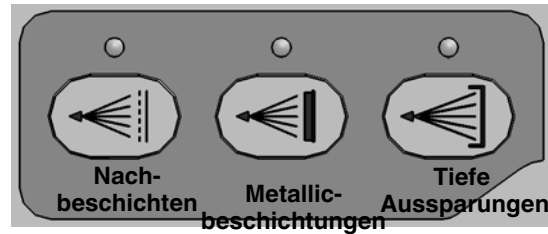



Abb. 4-2 Betriebsart Select Charge

HINWEIS: Wenn während der Verwendung einer Select Charge Aufladungsart die Auswahltaste STD/AFC gedrückt wird, schaltet die Steuerung in die Aufladungsart Classic oder Custom.

Elektrostatik-Aufladungsart Custom

Die Aufladungsart **Custom** ist die werkseitig voreingestellte Elektrostatik-Aufladungsart.

In der Aufladungsart Custom können die Grenzwerte sowohl für kV als auch für Mikroampere (μA) unabhängig voneinander eingestellt werden. Um anzuzeigen, dass sich die Steuerung in dieser Aufladungsart befindet, leuchten sowohl die LED kV als auch die LED AFC.

Die Taste Ansicht  verwenden, um die Anzeige zwischen kV und μA hin- und herzuschalten. Mit den Tasten + oder - können die gewünschten Sollwerte eingegeben werden. Je länger die Taste gedrückt wird, desto schneller ändern sich die Werte.

- Der gültige Bereich für AFC beträgt 5-100 μA .
- Der gültige Bereich für STD ist 0 oder 25-100 kV.



Elektrostatik-Aufladungsart Classic

Aufladungsart Classic ist die optionale Elektrostatik-Aufladungsart. Die Steuerung muss für die Verwendung dieser Aufladungsart konfiguriert sein. Siehe Seite 3-11 zu Anleitungen für den Wechsel der Elektrostatik-Aufladungsart.

In der Aufladungsart Classic können Sie auswählen, kV-Ausgang (STD) oder μA -Ausgang (AFC) zu regeln, aber nicht beide gleichzeitig.

Aufladungsart Classic Standard (STD)

Siehe Abbildung 4-3. Die Aufladungsart **STD** verwenden, um die Ausgangsspannung ohne Last (kV) einzustellen.

1. Die Taste STD/AFC  drücken, um zwischen den Aufladungsarten STD und AFC zu wechseln. Die entsprechenden LEDs leuchten, um anzuzeigen, welche Aufladungsart ausgewählt ist. STD wählen. Die LED STD leuchtet auf.
2. Die Taste Ansicht  verwenden, um die Anzeige zwischen kV und μA hin- und herzuschalten. Mit den Tasten + oder - kann der gewünschte kV-Sollwert eingegeben werden. Je länger eine Taste gedrückt wird, desto schneller ändern sich die Werte.

Der gültige Bereich für STD ist 0 oder 25-100 kV.

Elektrostatik-Aufladungsart Classic (Forts.)

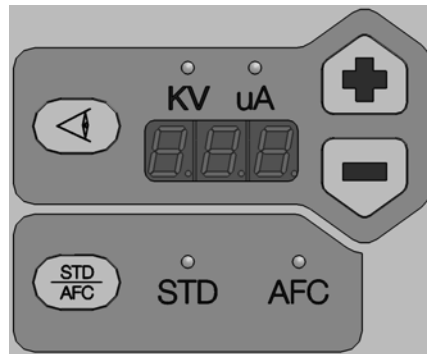



Abb. 4-3 Anzeige kV/ μ A und Auswahl STD/AFC für die Aufladungsart Classic

Betriebsart Classic AFC

Siehe Abbildung 4-3. In der Aufladungsart **AFC** können Sie Grenzen für den μ A-Ausgang einstellen. In der Aufladungsart AFC wird der kV-Wert automatisch auf 100 kV eingestellt. Wenn die Stromabgabe steigt, sinken kV-Wert und elektrostatische Aufladung. Je näher die Pistole dem Teil kommt, umso mehr Strom wird gezogen.

1. Die Taste STD/AFC drücken, um zwischen den Aufladungsarten STD und AFC zu wechseln. Die AFC LED leuchtet, wenn AFC ausgewählt ist.
2. Die Taste Ansicht  verwenden, um die Anzeige zwischen kV und μ A hin- und herzuschalten. μ A auswählen und dann mit den Tasten + oder - den gewünschten μ A-Sollwert eingeben. Je länger eine Taste gedrückt wird, desto schneller ändern sich die Werte.

Der gültige Bereich für AFC beträgt 5-100 μ A.

Pulvermengeneinstellungen

Entsprechend diesen Einstellungen verändert die Steuerung die Förder- und Zerstäuberluft zu einer Venturi-Pulverpumpe. Die Förderluft steuert die Menge und Geschwindigkeit des Pulvers; die Zerstäuberluft verdünnt den Pulverstrom und erhöht die Geschwindigkeit.

Es gibt zwei Verfahren für die Steuerung der Pumpenluft:

Smart Flow ist das werkseitig voreingestellte Verfahren. In dieser Betriebsart stellen Sie Gesamtfördermenge und Förderluft % ein. Wenn Sie Förderluft % verringern, nimmt der Förderluftdruck ab, aber der Zerstäuberluftdruck steigt, so dass im Ergebnis die Pulvergeschwindigkeit gleich bleibt. Die Smart Flow LED leuchtet, wenn die Steuerung für die Betriebsart Smart Flow konfiguriert ist.

Classic Flow ist das herkömmliche Verfahren zur Steuerung von Pulverstrom und Geschwindigkeit. In dieser Betriebsart werden Förderluft und Zerstäuberluft getrennt eingestellt und manuell so abgestimmt, dass die besten Ergebnisse erzielt werden. Wenn die Steuerung für die Betriebsart Classic Flow konfiguriert ist, ist die Smart Flow LED aus.

HINWEIS: Für eine Liste der Werkseinstellungen für Betriebsarten und für Anweisungen für das Konfigurieren siehe Seite 3-11.

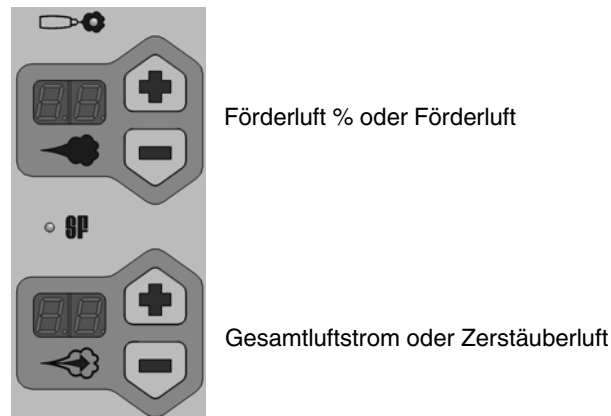


Abb. 4-4 Bedienfelder zur Pulverstromeinstellung

Einstellungen für Smart Flow



stellt die Pulverfördermenge ein (Förderluft %).



stellt die Pulvergeschwindigkeit ein (Gesamtförderluft).

Einstellungen für beide sind 0-99% des Maximalwerts. Die Tasten + und - drücken, um den gewünschten Sollwert einzugeben. Je länger eine Taste gedrückt wird, desto schneller ändern sich die Werte.

Zum Vornehmen der Einstellungen bei Smart Flow zuerst den Sollwert für Gesamtluft einstellen, um die gewünschte Sprühbildgröße und Geschwindigkeit zu erreichen, dann den Sollwert für Förderluft % für den gewünschten Pulverstrom einstellen.

Bei 7 bar (100 psi) Versorgungsdruck:

Gesamtluft Einstellung %	Förderluft Einstellung %	Förderluftdruck bar (psi)	Zerstäuberluftdruck bar (psi)
50	50	1.7 (25)	1.7 (25)
50	25	0.86 (12.5)	2.6 (37.5)

Anders ausgedrückt:

Wenn Gesamtluft = 50%, Förderluft = 50%, dann ist Förderluft = 1,7 bar (25 psi) bzw. 1/2 von 3,4 bar (50 psi), und Zerstäuberluft = 1,7 bar (25 psi) bzw. 1/2 von 3,4 bar (50 psi).



Wenn Gesamtluft = 50%, Förderluft = 25%, dann ist Förderluft = 0,86 bar (12,5 psi) bzw. 1/4 von 3,4 bar (50 psi), und Zerstäuberluft = 2,6 bar (37,5 psi) bzw. 3/4 von 3,4 bar (50 psi).

HINWEIS: Wenn Gesamtförderluft oder Förderluft auf 0% eingestellt sind, gibt die Steuerung beim Auslösen keine Luft, und es wird kein Pulver gepumpt.

Einstellungen für Smart Flow (Forts.)

Die Pulvergeschwindigkeit steht in umgekehrter Beziehung zum Auftragswirkungsgrad: Je höher die Geschwindigkeit, desto niedriger der Auftragswirkungsgrad. Höhere Pulverstromraten können zu schnellerem Verschleiß bei Teilen führen, die mit dem Pulver in Berührung kommen.

Verwenden Sie diese Tabelle als Ausgangspunkt, wenn Sie je nach Bedarf das Pulvervolumen oder die Geschwindigkeit verändern. Beim Zusammenstellen der Daten in dieser Tabelle wurden 20 Fuß (6 m) Pulverschlauch mit 11 mm ID und ein typisches weißes Epoxidpulver verwendet. Für höheren Ausstoß Pulverschläuche mit 12,7 mm ID verwenden. Die Pulverausstoßwerte in g/min sind typische Werte; die Werte vor Ort können davon abweichen.

Gesamtlufteinstellung % 	20	40	60	80	100
Pulverstromereinstellung % 	Pulverausstoß in g/min.				
20	45	26	20	27	45
40	79	128	105	138	100
60	118	176	215	220	235
80	168	240	288	300	318
100	168	284	375	408	430

Einstellungen für Classic Flow

Zur Verwendung von Classic Flow muss die Steuerung dafür konfiguriert werden. Für eine Liste der Werkseinstellungen für Betriebsarten und für Anweisungen für das Konfigurieren siehe Seite 3-11.



stellt den Förderluftdruck ein.



stellt den Zerstäuberluftdruck ein.

Einstellungswerte für beide sind 0-99% des Maximaldrucks. Die Tasten + und - drücken, um den gewünschten Sollwert einzugeben. Je länger eine Taste gedrückt wird, desto schneller ändern sich die Werte.

Bei 7 bar (100 psi) Versorgungsdruck:

Pulverstrom Einstellung %	Zerstäuberluft Einstellung %	Förderluftdruck bar (psi)	Zerstäuberluftdruck bar (psi)
25	25	1.7 (25)	1.7 (25)
40	10	2.7 (40)	0.689 (10)

Anders ausgedrückt:

Falls Förderluft = 25%, Zerstäuberluft = 25%, dann ist Förderluft = 1,7 bar (25 psi), Zerstäuberluft = 1,7 bar (25 psi).

Falls Förderluft = 40%, Zerstäuberluft = 10%, dann ist Förderluft = 2,7 bar (40 psi), Zerstäuberluft = 0,689 bar (10 psi).

Für typische Betriebswerte für Förderluft und Zerstäuberluft siehe Betriebsanleitung Ihrer Pumpe.

Täglicher Betrieb

Inbetriebnahme

1. Absauggebläse der Sprühkabine einschalten.
2. Systemluftversorgung und Spannungsversorgung einschalten.
3. Den Pulvervorrat fluidisieren.
4. Steuerung einschalten. Sicherstellen, dass alle Pistolensteuerungen aktiviert sind. Die Anzeigen auf den Schnittstellen der Pistolensteuerungen sollten leuchten.
5. Steuerung für mehrere Pistolen: Schlüsselschalter für Sperrung auf READY (BEREIT) drehen.
6. Betriebsart Externer Auslöser: Das Fördersystem starten und Werkstücke durch die Kabine laufen lassen. Die Pistolen sollten automatisch durch das Auslösegerät ausgelöst werden. Alternativ können Sie bei einer Steuerung für mehrere Pistolen den Schalter Alle auslösen verwenden.
Betriebsart Dauerauslösung: Das Fördersystem starten, dann die Taste Aktivieren/Deaktivieren drücken, um mit dem Pulversprühen zu beginnen.
7. Alle Steuerungen einstellen, um Sprühbild, Pulverstrom und Auftragswirkungsgrad wie gewünscht zu erhalten.

Die Steuerungsschnittstelle zeigt die tatsächlichen kV- oder μA -Werte an, wenn die Pistole sprüht, und die Sollwerte, wenn die Pistole aus ist. Die Luftstromanzeigen geben immer die Sollwerte an.

Beim erstmaligen Einschalten: Bei ausgelöster Pistole mit LuftEinstellung auf Null und ohne Werkstücke vor der Pistole den μA Ausgang für jede Pistole im System aufzeichnen.

Den μA Wert täglich unter gleichen Bedingungen überprüfen. Ein deutlich höherer μA Ausgangswert ist ein Hinweis auf einen möglichen Kurzschluss im Widerstand der Pistole. Eine erhebliche Abnahme weist auf einen Widerstand oder eine Elektrostatik-Stromversorgung mit Wartungsbedarf hin.

Schnittstellenmeldungen

Auslöser-LED blinkt:

- Ein Auslösesignal geht ein, aber die Pistolensteuerung ist deaktiviert. Taste Aktivieren/Deaktivieren drücken, um die Steuerung zu aktivieren.
- Ein Auslösesignal geht ein, aber das Fördersystem ist aus oder die Steuerung ist gesperrt, oder beides. Das Fördersystem starten und den Schlüsselschalter auf READY (BEREIT) drehen.

Förderluftanzeige wechselt zwischen dem Sollwert und CO: Fördersystem ist aus.

Gesamtluft/Zerstäuberluftanzeige wechselt zwischen dem Sollwert und LO: Steuerung ist gesperrt.

kV/ μA Anzeige blinkt: Sprühpistole ist kurzgeschlossen. Weitere Informationen unter Fehlersuche.

Ausschalten

1. Die Sprühpistolen durch Ausführen des Farbwechselfahrens gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung des Systems spülen.
2. Die Taste Aktivieren/Deaktivieren länger als eine Sekunde drücken, um die Steuerungen in den Schlafzustand zu versetzen.
3. Die Systemluftzufuhr ausschalten und den Luftdruck aus dem System ablassen.
4. Beim Ausschalten für längere Zeit die Stromversorgung des Steuerung ausschalten.
5. Wartung an den Pulverpumpen und Pistolen gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung durchführen.

Wartung

- Die empfohlenen Wartungsarbeiten an den Automatikpistolen und Pumpen gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung durchführen.
- Regelmäßig den Luftfilter an der Basis der Steuerung für mehrere Pistolen prüfen. Wasser aus der Filterschüssel ablassen und Filterelement bei Bedarf ersetzen. Teilenummer für das Ersatz-Filterelement siehe Ersatzteile. Bei Filtern für Einzel- und Doppelpistolensteuerungen ebenso vorgehen.
- Regelmäßig alle Systemanschlüsse prüfen. Sicherstellen, dass alle elektrisch leitenden Geräte im Sprühbereich fest an eine gute Erdung angeschlossen sind. Staub und Pulver von Geräten absaugen.

Empfohlenes Reinigungsverfahren für mit Pulver in Berührung kommende Teile

Nordson empfiehlt, ein Ultraschall-Reinigungsgerät und Oakite® BetaSolv Emulsionsreiniger zu verwenden, um mit Pulver in Berührung kommende Teile von Pistole und Pumpe zu reinigen.

HINWEIS: Elektrodenbaugruppen nicht in Lösemittel einlegen. Sie können nicht zerlegt werden; Reinigungslösung und Spülwasser bleiben im Inneren der Baugruppe.

1. Ein Ultraschall-Reinigungsgerät mit BetaSolv oder einer gleichwertigen Emulsionsreinigungslösung mit Zimmertemperatur füllen. Die Reinigungslösung nicht erwärmen.
2. Zu reinigende Teile abnehmen. Die O-Ringe entfernen. Die Teile mit Niederdruckluft abblasen.

HINWEIS: Sicherstellen, dass O-Ringe nicht mit der Reinigungslösung in Berührung kommen.

3. Die Teile in ein Ultraschall-Reinigungsgerät setzen und das Gerät laufen lassen, bis alle Teile sauber und frei von Aufsinterungen sind.
4. Alle Teile in sauberem Wasser spülen und trocknen, danach wieder zusammensetzen. O-Ringe prüfen und beschädigte ersetzen.

HINWEIS: Keine scharfen oder harten Werkzeuge verwenden, die auf den glatten Oberflächen der mit Pulver in Berührung kommenden Teile Kratzer oder Druckstellen hinterlassen können. Kratzer führen zu Aufsintern.

Abschnitt 5

Fehlersuche



ACHTUNG: Die folgenden Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



ACHTUNG: Vor Reparaturen an Steuerung oder Sprühpistole die Spannung zum System unterbrechen und das Netzkabel abnehmen. Die Druckluftzufuhr zum System ausschalten und den Systemdruck entlasten. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung besteht Verletzungsgefahr.

Diese Fehlersuchanleitungen betreffen nur die häufigsten Probleme. Wenn ein Problem mit den hier gebotenen Informationen nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich an Ihre zuständige Vertretung von Nordson.

Mögliche Fehler der Steuerung

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Auslöser-LED blinkt, Pistole sprüht nicht	Auslösersignal geht ein, Fördersystem ist aus oder System gesperrt	Fördersystem starten. Schlüsselschalter auf READY (BEREIT) drehen.
	Auslösersignal geht ein, Pistolensteuerung deaktiviert	Taste Aktivieren/Deaktivieren drücken.
	Auslösersignal geht ein, Pistolensteuerung deaktiviert, Fördersystem aus	Taste Aktivieren/Deaktivieren drücken, Fördersystem einschalten oder den Schlüsselschalter auf Bypass (Umgehen) drehen, um die Pistolen auszulösen, wenn das Fördersystem aus ist oder wenn kein Signal vom Fördersystem eingeht. Konfiguration des Auslösertyps prüfen. Siehe <i>Abschnitt 3, System einrichten</i> , zu Anweisungen für die Konfiguration.
2. KV/μA-Anzeige blinkt, kein kV	Pistolenkabel ist kurzgeschlossen	Pistolenkabel oder Verlängerung prüfen. Sicherstellen, dass die Pistolenelektrode nicht die Werkstücke berührt.

Allgemeine Fehlersuchtablelle

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Ungleichmäßige Sprühmuster, unregelmäßiger oder unzureichender Pulverstrom	Blockierung in Sprühpistole, Pulverschlauch oder Pumpe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprühpistole spülen. Düse und Elektrodenbaugruppe abnehmen und reinigen. 2. Den Pulverschlauch von der Sprühpistole abnehmen und die Pistole mit Druckluft ausblasen. 3. Den Pulverschlauch von Pumpe und Pistole abnehmen und den Schlauch ausblasen. Schlauch ersetzen, wenn er mit Pulver verstopft ist. 4. Die Pumpe zerlegen und reinigen. 5. Sprühpistole zerlegen. Pulverrohr abnehmen und reinigen. Komponenten bei Bedarf ersetzen.
	Düse, Ablenker oder Elektrode verschlissen, Beeinträchtigung des Sprühbildes	<p>Düse, Ablenker und Elektrodenbaugruppe abnehmen, reinigen und prüfen. Verschlissene Teile bei Bedarf ersetzen.</p> <p>Wenn übermäßiger Verschleiß oder Aufsintern das Problem ist, Förderluftdruck und Zerstäuberluftdruck verringern.</p>
	Feuchtes Pulver	Pulvervorrat, Druckluftfilter und Trockner kontrollieren. Pulvervorrat ersetzen, wenn verschmutzt.
	Zu niedriger Zerstäuber- oder Förderluftdruck	Zerstäuber- und/oder Förderluftstrom erhöhen.
	Unzureichendes Fluidisieren des Pulvers	<p>Fluidluftdruck erhöhen.</p> <p>Vorratsbehälter: Wenn das Problem weiterhin besteht, das Pulver aus dem Behälter entfernen. Fluidisierungsplatte reinigen oder ersetzen, wenn sie verschmutzt ist.</p> <p>Vibrations-Kartonentleerer: Entnahmerohr prüfen. Wenn der Zerstäuber in der Rohrbasis verstopft ist und nicht gereinigt werden kann, das Entnahmerohr ersetzen.</p>
2. Fehlstellen im Pulverauftragsmuster	Düse oder Ablenker verschlissen	Ablenker oder Düse abnehmen und prüfen. Verschlissene Teile ersetzen.
	Elektrodenbaugruppe oder Pulverweg verstopft	Elektrodenbaugruppe abnehmen und reinigen. Bei Bedarf den Pulverweg abnehmen und reinigen.

Forts...

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
3. Zu geringer oder stoßartiger Pulverstrom	Versorgungsluftdruck zu niedrig	Der Eingangsluftdruck muss höher als 4,0 bar (58 psi) sein.
	Förderluftventil verstopft	Ventil abnehmen und Verteilerblockkanäle prüfen. Wenn der Verteilerblock sauber ist, das Ventil ersetzen.
	Luftschläuche geknickt oder verstopft	Förderluft- und Zerstäuberluftschläuche auf Knicke prüfen.
	Pumpenhals verschlissen	Pumpenhals ersetzen.
	Pumpe nicht korrekt zusammengesetzt	Pumpe prüfen und neu zusammensetzen.
	Entnahmerohr blockiert	Prüfen, ob Stücke oder ein Beutel (bei Vib.-Kartonentleerern) das Entnahmerohr blockieren.
	Fluidluft zu hoch	Wenn Fluidluft zu hoch eingestellt ist, wird das Verhältnis von Pulver zu Luft zu niedrig.
	Fluidluft zu niedrig	Wenn Fluidluft zu niedrig eingestellt ist, arbeitet die Pumpe nicht mit maximaler Effizienz.
	Pulverschlauch verstopft oder geknickt	Schlauch auf Knicke prüfen, mit Druckluft ausblasen.
	Pulverschlauch zu lang oder Durchmesser zu klein	Bei 11 mm ID sollte die Schlauchlänge max. 7,62 m (25 ft) sein. Den Schlauch kürzen, falls erforderlich. Wenn der Schlauch länger sein muss, zu 1/2 Zoll ID wechseln.
	Pulverpfad der Pistole verstopft	Pulverrohr und Elektrodenbaugruppe auf Aufsinterungen oder Fremdkörper prüfen. Bei Bedarf mit Druckluft reinigen.
Anschlüsse für Förderluft- und Zerstäuberluftschlauch vertauscht	Verlegung von Förderluft- und Zerstäuberluftschläuchen prüfen und korrigieren, falls fehlerhaft.	
4. Kein kV bei Auslösen der Pistole, Pulverstrom ist OK	KV auf Null eingestellt	KV auf einen anderen Wert als Null einstellen.
5. Kein Pulverstrom bei Auslösen der Pistole, kV ist OK	Förderluft oder Gesamtluft auf Null gestellt	Einstellungen auf einen anderen Wert als Null ändern.
	Luftversorgung ausgeschaltet	Sicherstellen, dass die Steuerung mit Druckluft versorgt wird.
6. Pulver wird gesprüht, aber kein kV-Ausgang aus der Sprühpistole, Anzeige blinkt, zeigt 0 kV, 0 µA	Pistolenkabel beschädigt	Die <i>Durchgangsprüfungen des Pistolenkabels</i> gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung der Pistole durchführen. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss das Kabel ersetzen.
	Kurzschluss in der Stromversorgung der Sprühpistole	Die <i>Widerstandsprüfung der Stromversorgung</i> gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung der Pistole durchführen

Forts...

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
7. Es wird Pulver gesprüht, aber kein kV-Ausgang von der Sprühpistole, Anzeige ist Spannungs- oder μA-Ausgang	Unterbrechung in der Stromversorgung der Sprühpistole	Die <i>Widerstandsprüfung der Stromversorgung</i> gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung der Pistole durchführen
	Pistolenkabel beschädigt	Die <i>Durchgangsprüfungen des Pistolenkabels</i> gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung der Pistole durchführen. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss das Kabel ersetzen.
8. Kein kV-Ausgang und kein Pulverausstoß	Steuerung für manuellen Betrieb konfiguriert	Steuerung aus- und wieder einschalten. Falls H in der Anzeige kV/ μ A erscheint, Hauptsteuerplatine ausbauen und den Brückenstecker JP1 in die Position Manuell setzen.
	Kein Auslösersignal an die Steuerung	Verkabelung und Auslösegerät prüfen.
9. Schlechtere Umhüllung und niedriger Auftragswirkungsgrad	Elektrostatische Spannung zu niedrig	Elektrostatische Spannung erhöhen.
	Mangelhafter Anschluss der Elektrode	Düse und Elektrodenbaugruppe abnehmen. Elektrode reinigen und auf Kohlespurbildung oder Beschädigung prüfen. Elektrodenwiderstand gemäß der Beschreibung in der Betriebsanleitung der Pistole prüfen. Wenn die Elektrodenbaugruppe in Ordnung ist, die Stromversorgung der Pistole abnehmen und ihren Widerstand gemäß der Beschreibung in der Betriebsanleitung der Pistole prüfen.
	Werkstücke schlecht geerdet	Transportkette, Rollen und Werkstückgehänge auf Pulveransammlungen überprüfen. Der Widerstand zwischen Werkstück und Erdung muss 1 Megaohm oder weniger betragen. Für optimale Ergebnisse werden max. 500 Ohm empfohlen.
10. Pulveransammlung an der Elektrodenspitze	Unzureichender Elektrodenspülluftstrom	Anschluss der Elektrodenspülluft abnehmen und Verteilerblocköffnung auf Blockaden prüfen. Die Öffnungsgröße beträgt 0,25-0,3 mm. Mit geeignetem Werkzeug reinigen.

Abschnitt 6

Ersatzteile

Einführung

Zur Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an das Nordson Industrial Coating Systems Kundendienstcenter oder an Ihren Ansprechpartner bei Nordson.

In diesem Abschnitt werden Ersatzteile für die Doppelpistolensteuerung und Steuerung für mehrere Pistolen, Pulver- und Luftschläuche und Optionen behandelt. Für zusätzliche Informationen und optionale Ausstattung siehe folgende Betriebsanleitungen:

Encore LT Automatiksystem, Kurzbetriebsanleitung: 7169565

Encore Automatik-Pulversprühpistolen: 7169338

Encore Ionensammlersätze: 7179223

Diese Betriebsanleitungen können unter der folgenden Internetadresse heruntergeladen werden: <http://emanuals.nordson.com/finishing/>



ACHTUNG: Steuerung ausschalten und Netzkabel abnehmen oder die Spannung an einem Trennschalter oder Sicherungsschalter vor der Steuerung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Erst dann Steuerungsgehäuse öffnen. Andernfalls kann es zu einem gefährlichen elektrischen Schlag mit Verletzungsgefahr kommen.



VORSICHT: Gegen Elektrostatik empfindliches Gerät. Beim Umgang mit Elektronikgeräten ein Erdungsarmband tragen und geeignete Erdungstechniken anwenden, um Schäden zu vermeiden.

Teilenummern (P/N) für Steuerung

Benutzen Sie für die Bestellung von Steuerungen diese Teilenummern. Zu Ersatzteilen für Achsensteuerungen siehe Betriebsanleitung der Achsensteuerung.

P/N	Beschreibung	Hinweis
1107870	CONTROLLER ASSEMBLY, 1 gun, Encore automatic, packaged	
1107702	CONTROLLER ASSEMBLY, 2 gun, Encore automatic, packaged	
1107792	CONTROLLER, 4 gun, Encore automatic	
1107794	CONTROLLER, 6 gun, Encore automatic	
1107795	CONTROLLER, 8 gun, Encore automatic	
1108542	CONTROLLER, 4 gun with Axis controller, Encore automatic	
1108543	CONTROLLER, 6 gun with Axis controller, Encore automatic	
1108544	CONTROLLER, 8 gun with Axis controller, Encore automatic	

Einzelpistolensteuerung

Siehe Abb. 6-1 und 6-2 und die Ersatzteilliste auf der folgenden Seite.

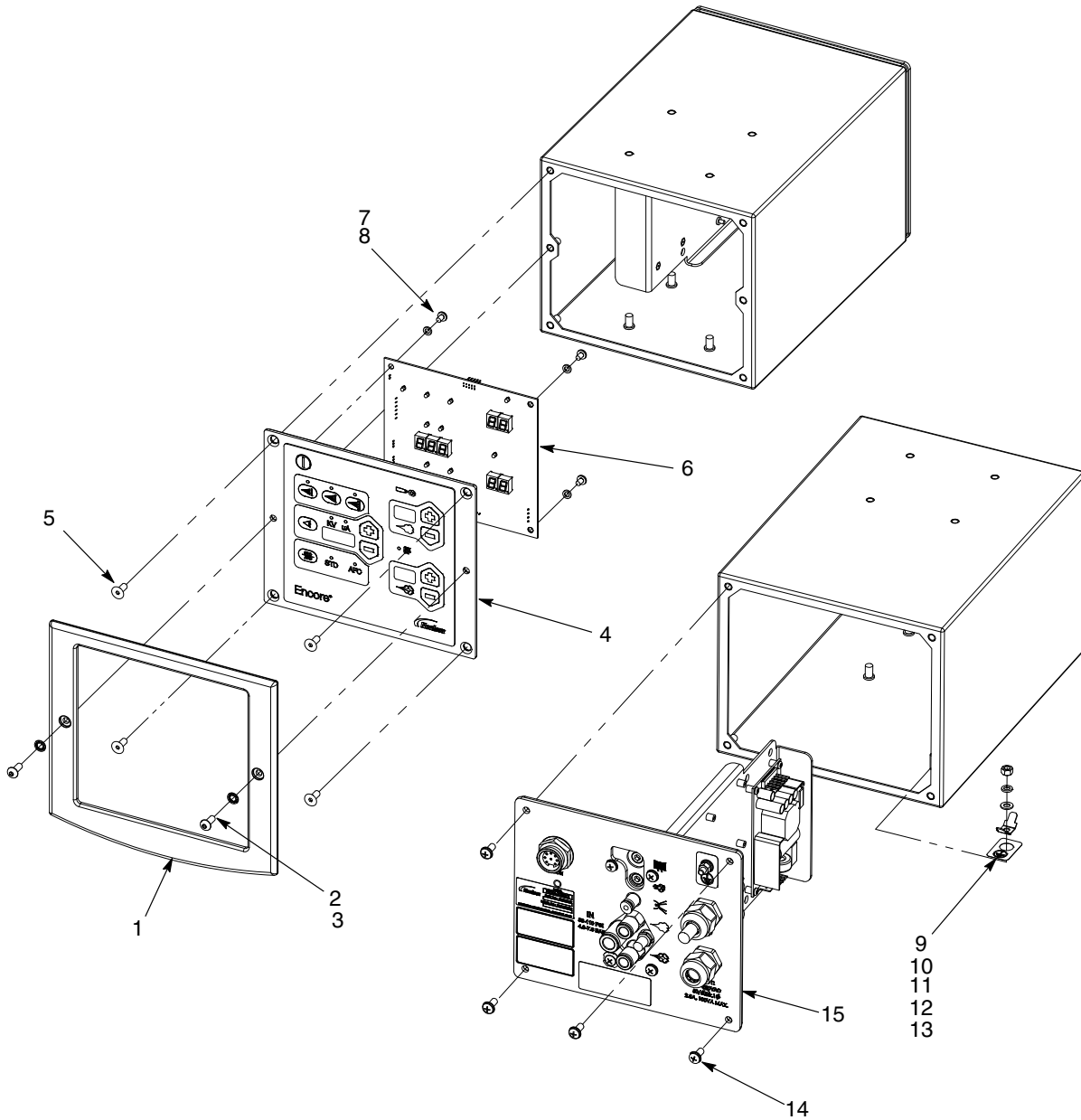


Abb. 6-1 Einzelpistolensteuerung (1 von 2)

Teilleiste, Einzelpistolensteuerung

Siehe Abbildung 6-1.

Position	P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
1	1082081	BEZEL, interface, controller	1	
2	982636	SCREW, button head, socket, M5 x 12, zinc	2	
3	983127	WASHER, lock, internal, M5, zinc	2	
4	1108312	PANEL, keypad, Encore LT/auto ctrlr, packaged	1	
5	982916	SCREW, flat head, socket, M5 x 10, black	4	
6	1108279	KIT, PCA, control, Encore LT	1	
7	982881	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	4	
8	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	4	
9	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
10	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
11	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
12	983469	LUG, 90, double, 0.250, 0.438	1	
13	240674	TAG, ground	2	
14	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, w/lockwasher	4	
15	-----	PANEL, sub-assembly, 1 gun, Encore automatic	1	A

HINWEIS A: Wartungsteile siehe Abbildung 6-2.

Einzelpistolensteuerung, Rückwand

Diese Wand wird nur an der Einzelpistolensteuerung verwendet.

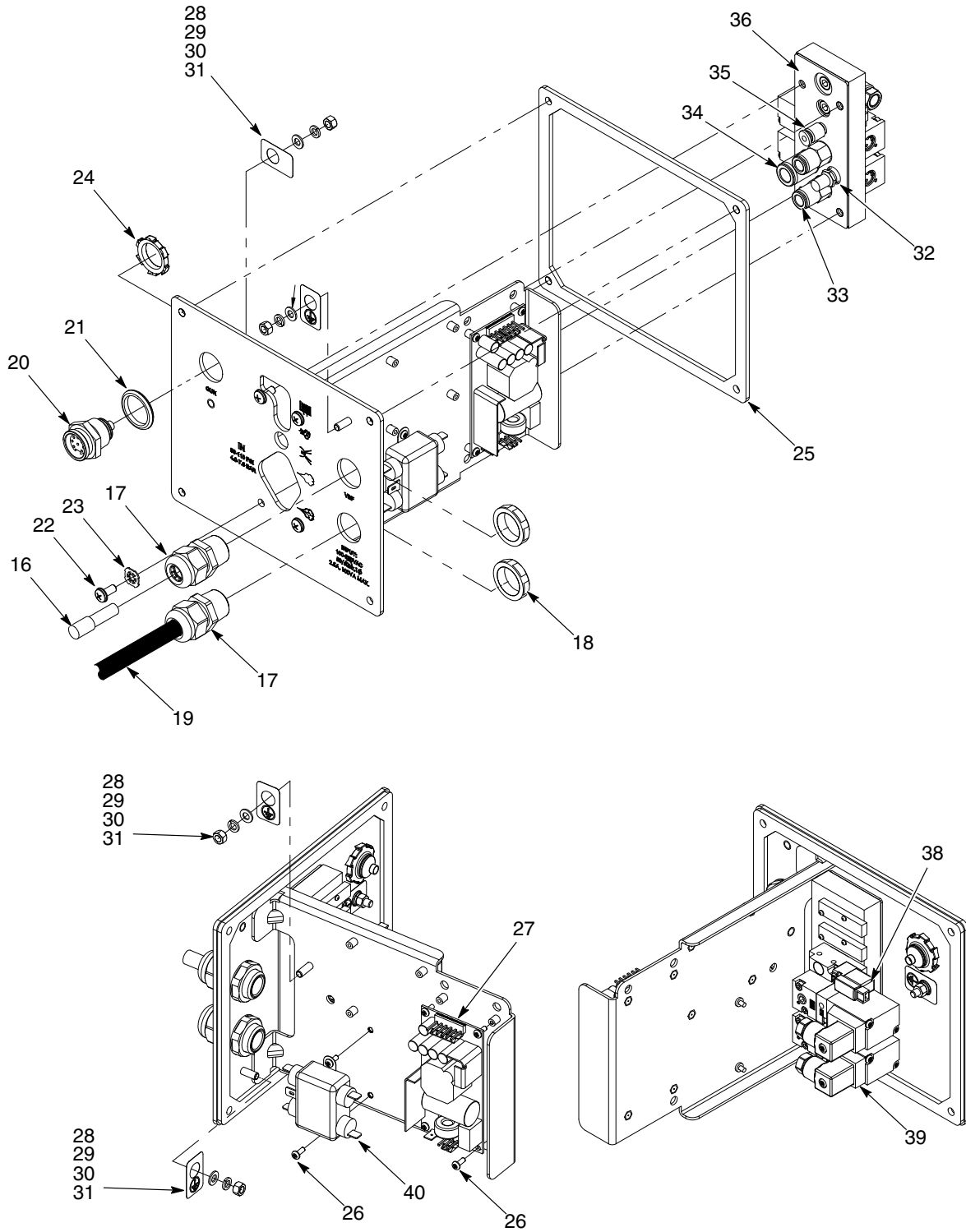


Abb. 6-2 Einzelpistolensteuerung, Rückwand (2 von 2)

Teilleiste, Einzelpistolensteuerung, Unterbaugruppe Rückwand

Siehe Abbildung 6-2. Diese Wand wird nur an der Einzelpistolensteuerung verwendet.

Position	P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
-	-----	PANEL, sub-assembly, 1 gun, Encore automatic	1	A
16	972930	• PLUG, push-in, 8 mm tube, plastic	AR	
17	972808	• CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	2	
18	984192	• NUT, lock, 1/2 in. NPT, nylon	2	
19	1107537	• CORD, power, 15 ft (4.6 m), w/0.250 terminals	1	
20	1107566	• RECEPTACLE, gun, Encore, auto	1	
21	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in. blue	1	
22	1045837	• SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher	4	
23	1068715	• WASHER, lock, dished, #10	1	
24	984526	• NUT, lock, 1/2 in. conduit	1	
25	1107693	• GASKET, rear panel, Encore auto	1	
26	982824	• SCREW, pan head, recessed, M3 x 8, with lockwasher	4	
27	1107695	• POWER SUPPLY, 24VDC, 60W	1	
28	984702	• NUT, hex, M5, brass	3	
29	983401	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	3	
30	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	3	
31	240674	• TAG, ground	3	
32	1108313	• MUFFLER, exhaust, R1/8	1	
33	1030873	• VALVE, check, M8 tube x R1/8, M input	2	
34	1107596	• CONNECTOR, male, w/internal hex, 10 mm tube x 1/8 in. unithread	1	
35	1062009	• CONNECTOR, male, w/internal hex, oval collar, 4 mm tube x M5	1	
36	1082120	• PLUG, pipe, socket, flush, R1/8, zinc	2	
37	1107593	• GASKET, manifold, controller, Encore LT	1	
38	1099281	• VALVE, solenoid, 3 port, 24V, 0.35W	1	
39	1107582	• REGULATOR, electro-pneumatic, w/harness, Encore automatic	2	
40	1107696	• FILTER, line, RFI power, 3A, w/0.250 terminals	1	

HINWEIS A: Wartungsteile siehe Abbildung 6-4.

Doppelpistolensteuerung

Siehe Abb. 6-3 und die Ersatzteilliste auf der folgenden Seite.

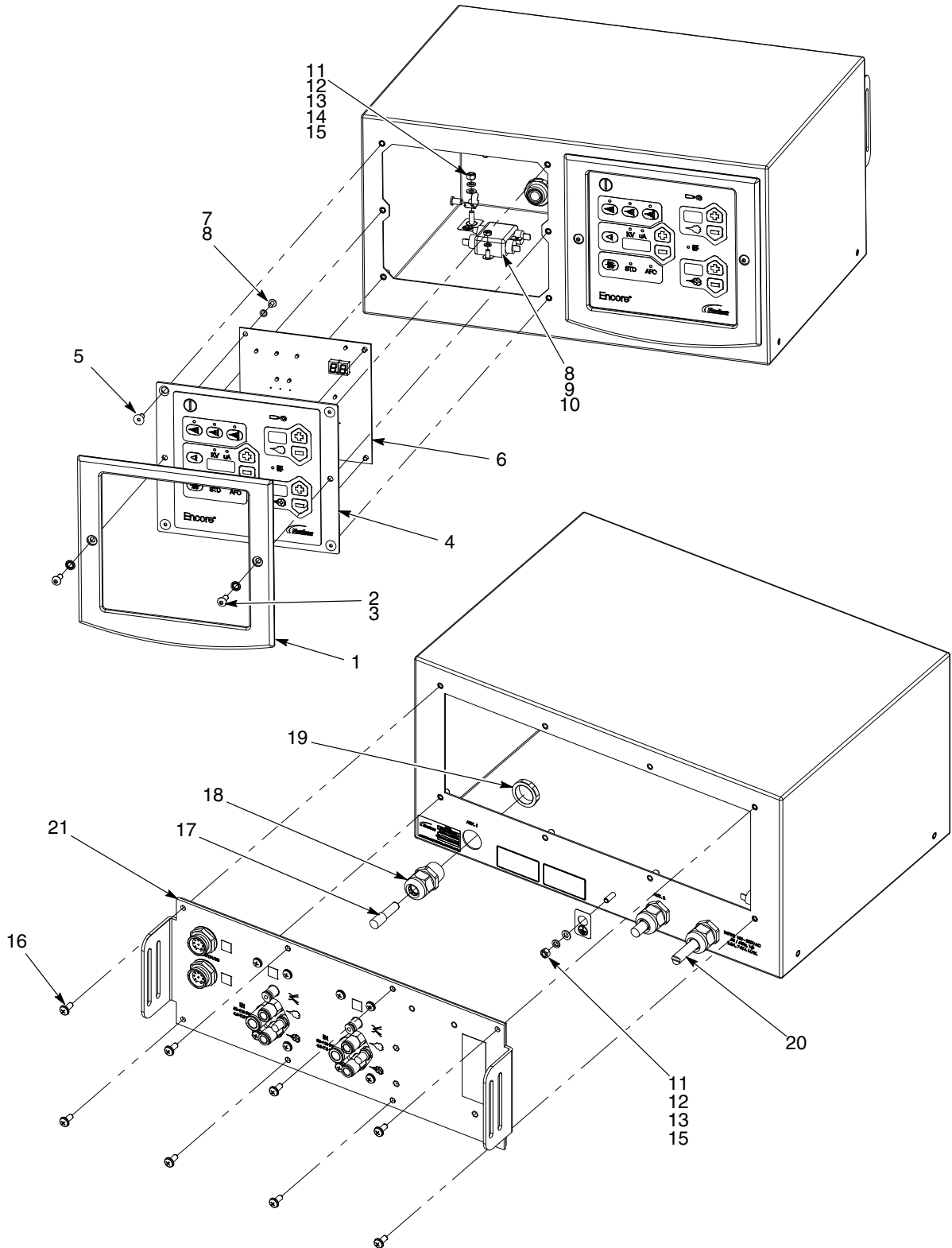


Abb. 6-3 Doppelpistolensteuerung

Doppelpistolensteuerung

Siehe Abbildung 6-3.

Position	P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
1	1082081	BEZEL, interface, controller	AR	
2	982636	SCREW, button head, socket, M5 x 12, zinc	AR	
3	983127	WASHER, lock, internal, M5, zinc	AR	
4	1108312	PANEL, keypad, Encore LT/auto ctrlr, packaged	AR	
5	982916	SCREW, flat head, socket, M5 x 10, black	AR	
6	1108279	KIT, PCA, control, Encore LT	AR	
7	982881	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	AR	
8	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	AR	
9	984715	NUT, hex, M4, steel, zinc	2	
10	1107696	FILTER, line, RFI power, 3A, w/0.25 Q.D.	1	
11	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
12	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
13	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
14	983469	LUG, 90, double, 0.250, 0.438	1	
15	240674	TAG, ground	2	
16	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, w/lockwasher	8	
17	972930	PLUG, push-in, 8 mm tube, plastic	AR	
18	972808	CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	3	
19	984192	NUT, lock, 1/2 in. NPT, nylon	3	
20	1107537	CORD, power, 15 ft (4.6 m), w/0.250 terminals	1	
21	-----	PANEL, sub-assembly, 2 gun, controller, Encore automatic	1	A

HINWEIS A: Wartungsteile siehe Abbildung 6-4.

AR: As Required (Nach Bedarf)

Doppelpistolensteuerung und Steuerung für mehrere Pistolen, Unterbaugruppe Rückwand

Diese Wand wird an der Doppelpistolensteuerung und der Steuerung für mehrere Pistolen verwendet.

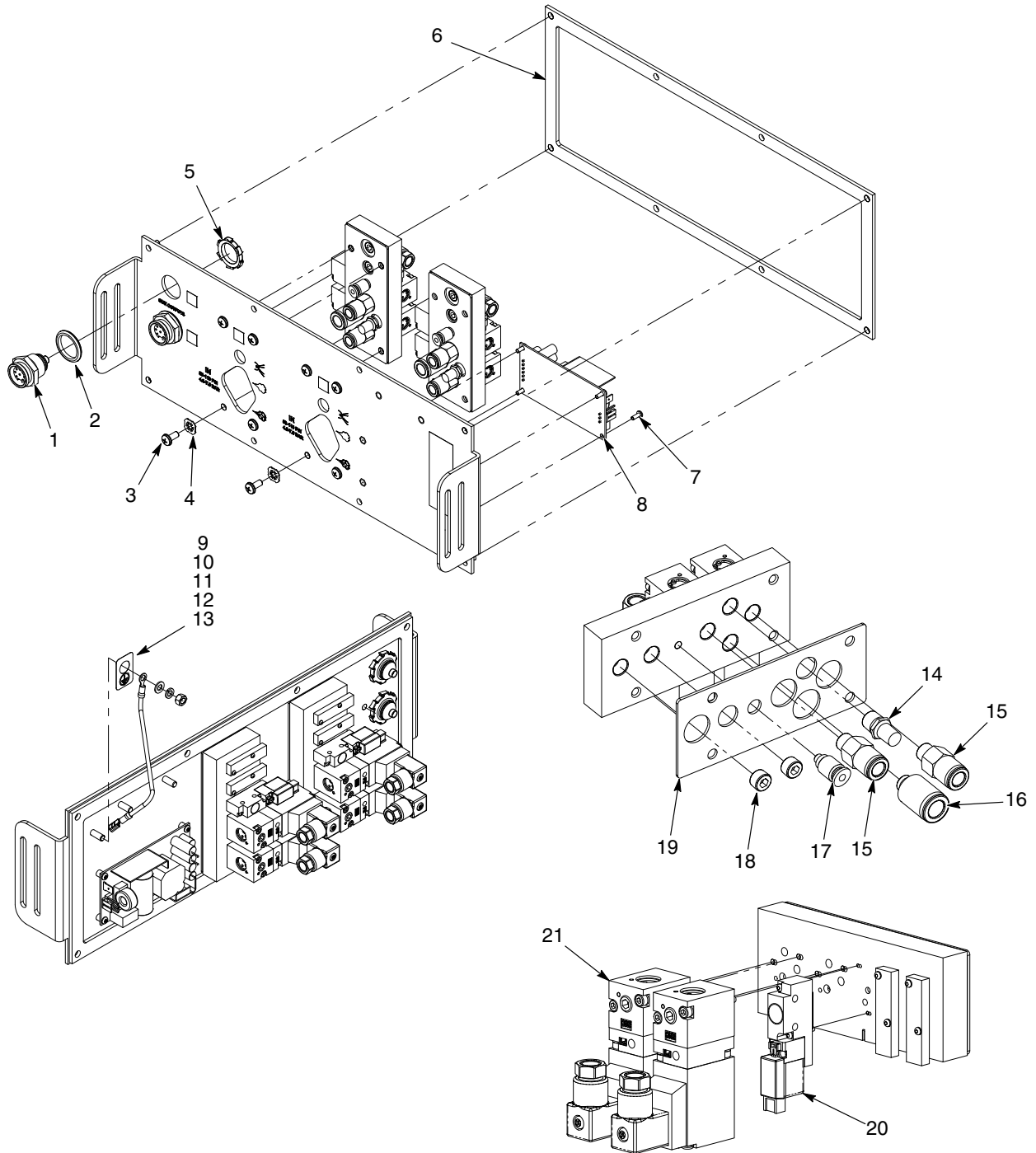


Abb. 6-4 Unterbaugruppe Rückwand - Doppelpistolensteuerung und Steuerung für mehrere Pistolen

Ersatzteilliste, Doppelpistolensteuerung und Steuerung für mehrere Pistolen, Unterbaugruppe Rückwand

Siehe Abbildung 6-4.

Position	P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
1	1107566	RECEPTACLE, gun, Encore, auto	2	
2	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2 in. blue	2	
3	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher	8	
4	1068715	WASHER, lock, dished, #10	2	
5	984526	NUT, lock, 1/2 in. conduit	2	
6	1107693	GASKET, rear panel, Encore auto	1	
7	982824	SCREW, pan head, recessed, M3 x 8, with lockwasher	4	
8	1107695	POWER SUPPLY, 24VDC, 60W	1	
9	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
10	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
11	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
12	302189	WIRE, ground assembly, 10.5 in.	1	
13	240674	TAG, ground	2	
14	1108313	MUFFLER, exhaust, R1/8	1	
15	1030873	VALVE, check, M8 tube x R1/8, M input	2	
16	1107596	CONNECTOR, male, w/internal hex, 10 mm tube x 1/8 in. unithread	1	
17	1062009	CONNECTOR, male, w/internal hex, oval collar, 4 mm tube x M5	1	
18	1082120	PLUG, pipe, socket, flush, R1/8, zinc	2	
19	1107593	GASKET, manifold, controller, Encore LT	1	
20	1099281	VALVE, solenoid, 3 port, 24V, 0.35W	1	
21	1107597	REGULATOR, electro-pneumatic	2	

Steuerung für mehrere Pistolen

Vorderwand

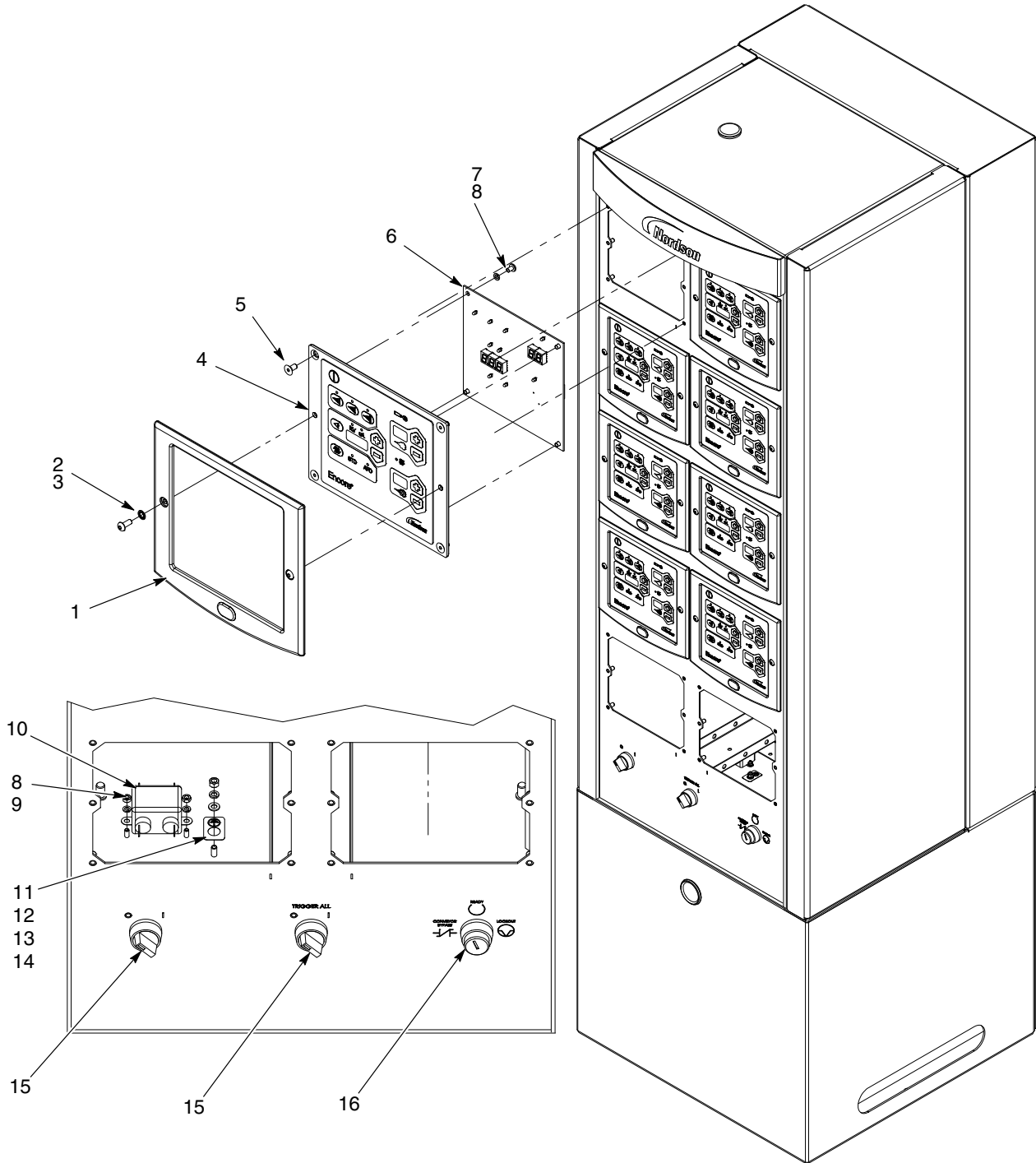


Abb. 6-5 Vorderwand, Steuerung für mehrere Pistolen

Teilleiste Vorderwand, Steuerung für mehrere Pistolen

Siehe Abbildung 6-5.

Position	P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
1	1082081	BEZEL, interface, controller	AR	
2	982636	SCREW, button head, socket, M5 x 12, zinc	AR	
3	983127	WASHER, lock, internal, M5, zinc	AR	
4	1108312	PANEL, keypad, Encore LT/auto ctrlr, packaged	AR	
5	982916	SCREW, flat head, socket, M5 x 10, black	AR	
6	1108279	KIT, PCA, control, Encore LT	AR	
7	982881	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	AR	
8	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	AR	
9	984715	NUT, hex, M4, steel, zinc	2	
10	1107696	FILTER, line, RFI power, 3A, w/0.25 Q.D.	1	
11	984702	NUT, hex, M5, brass	AR	
12	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	AR	
13	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	AR	
14	240674	TAG, ground	AR	
15	334806	SWITCH, round, 2 position, 90 degree	2	
16	1000594	SWITCH, keylock, 3 position	1	

Rückwand, Steuerung für mehrere Pistolen

Siehe Abb. 6-4 zur Unterbaugruppe Rückwand der Doppelpistolensteuerung und Steuerung für mehrere Pistolen und Teileliste. Jedes Wandelement hat die Ausgänge für 2 automatische Sprühpistolen.

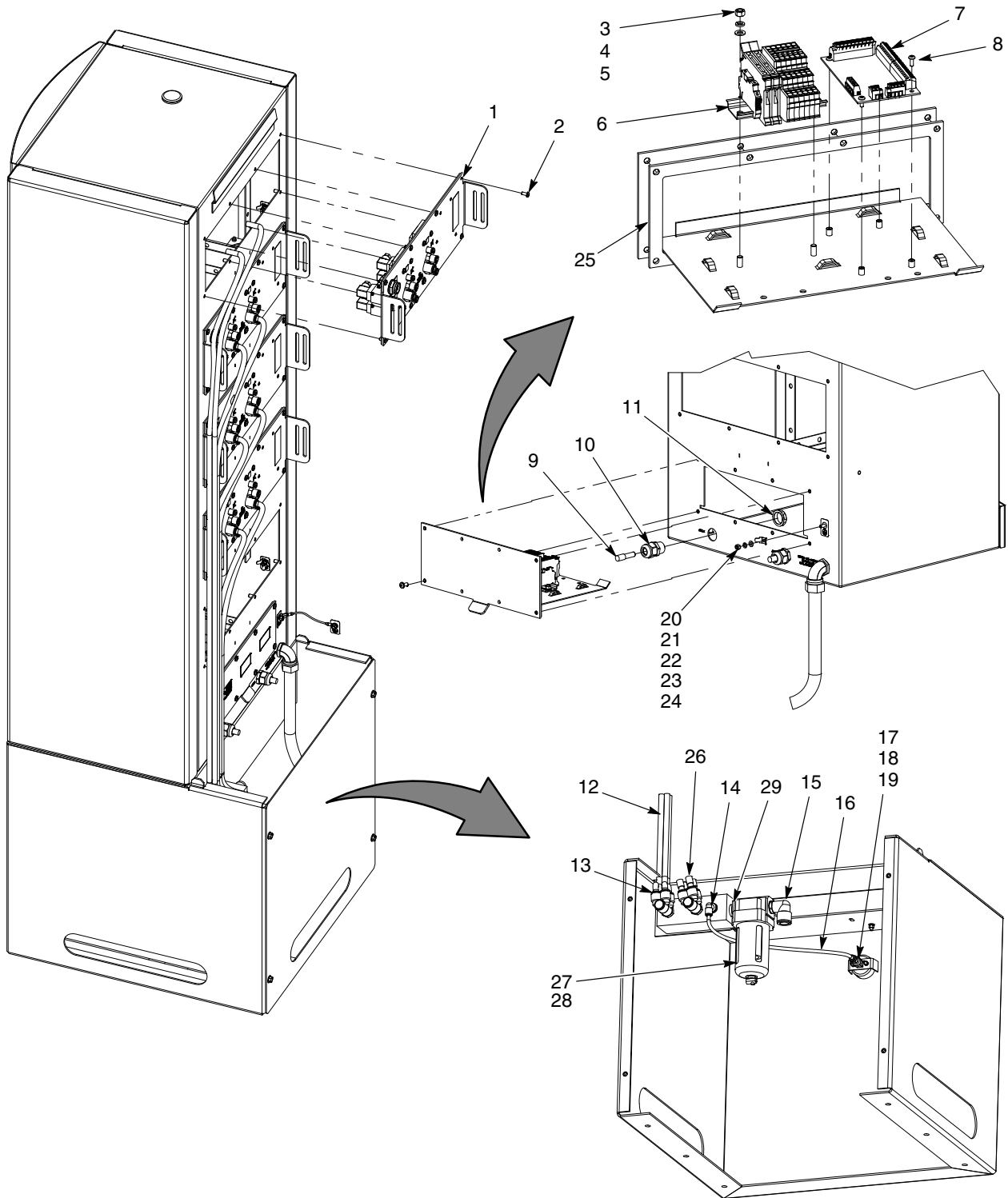


Abb. 6-6 Rückwand, Steuerung für mehrere Pistolen

Teilleiste, Rückwand, Steuerung für mehrere Pistolen

Siehe Abbildung 6-6.

Position	P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
1	-----	PANEL, sub-assembly, 2 gun, controller, Encore automatic	AR	A
2	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher,	AR	
3	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
4	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
5	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
6	-----	TERMINAL BLOCK ASSEMBLY, Encore LT automatic	1	
7	1108311	KIT, PCA, trigger distribution, Encore LT	1	
8	982824	SCREW, pan head, recessed, M3 x 8, with lockwasher	4	
9	972930	PLUG, push-in, 8 mm, tube, plastic	AR	
10	972808	CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	AR	
11	984192	NUT, lock, 1/2 in. NPT, nylon	AR	
12	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm, blue	AR	
13	1107759	FITTING, 3/8 RPT, 4, 10 mm tube	2	
14	972091	CONNECTOR, male, elbow, 6 mm tube x 3/8 in. unithread	1	
15	972143	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm tube x 1/2 in. unithread	1	
16	900742	TUBING, polyurethane, 6/4 mm, blue	AR	
17	972399	CONNECTOR, male, w/internal hex, 6 mm tube x 1/8 in. unithread	1	
18	973572	COUPLING, pipe, hydraulic, 1/8 in., steel, zinc	1	
19	1043857	GAUGE, air, 0-100 psi, 0-7 bar, 1-1/2 in.	1	
20	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
21	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
22	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
23	983469	LUG, 90, double, 0.250, 0.438	1	
24	240674	TAG, ground	2	
25	1107717	GASKET, distribution tray, Encore automatic	1	
26	148256	PLUG, 10 mm, tubing	AR	
27	1600608	FILTER, mist separator, 0.3 micron, 1/2 NPT	1	
28	1600609	• FILTER ELEMENT, mist separator, 0.3 micron	1	
29	973076	NIPPLE, steel, schedule 40, 1/2 in. NPT, 1.12 in.	1	
NS	240976	CLAMP, ground, w/wire	1	

HINWEIS A: Siehe Unterbaugruppe Rückwand auf Seite 6-9 zur Teileaufstellung.

AR: As Required (Nach Bedarf)

NA: Nicht abgebildet

Systemteile und Optionen

Pulver- und Luftschläuche

Pulver- und Luftschläuche in Vielfachen von jeweils 1 Fuß (30 cm) bestellen.

P/N	Beschreibung	Hinweis
768176	Pulverschlauch, 11 mm antistatisch	
768178	Pulverschlauch, 12,7 mm (1/2 Zoll) antistatisch	
900648	Pulverschlauch, 11 mm blau	
900650	Pulverschlauch, 12,7 mm (1/2 Zoll) blau	
900617	Luftschlauch, 4 mm, transparent	
900742	Luftschlauch, 6 mm, blau	
1096789	Luftschlauch, antistatisch, 6/4 mm, schwarz (leitfähiger Luftschlauch)	
900741	Luftschlauch, 6 mm, schwarz	
900618	Luftschlauch, 8 mm, blau	
900619	Luftschlauch, 8 mm, schwarz	
900740	Luftschlauch, 10 mm, blau	
900517	Schlauch, Poly, Spiral, 0,62 Zoll ID	
301841	Klettband mit Schnalle, 25 x 3 cm	

Systemoptionen

P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
1107918	SATZ, Wandmontage, Encore Auto	1	A
1600566	SATZ, Filter, Encore LT	1	B
1601153	SATZ, Aufrüstung auf 2 Pistolen, Encore Auto Steuerung	1	C
1601154	SATZ, Gehäusekühlung, 1700BTU/HR	1	D
HINWEIS A: Verwendung zur Montage von Einzel- oder Doppelpistolensteuerung an einer Wand. B: Optionaler Filtersatz zur Verwendung mit Einzel- und Doppelpistolensteuerung. Satz enthält Verschraubungen und Montagehalterung. C: Nur Steuerungen für 4 und 6 Pistolen. D: Nur Steuerung für mehrere Pistolen.			

Abschnitt 7 **Schaltpläne**

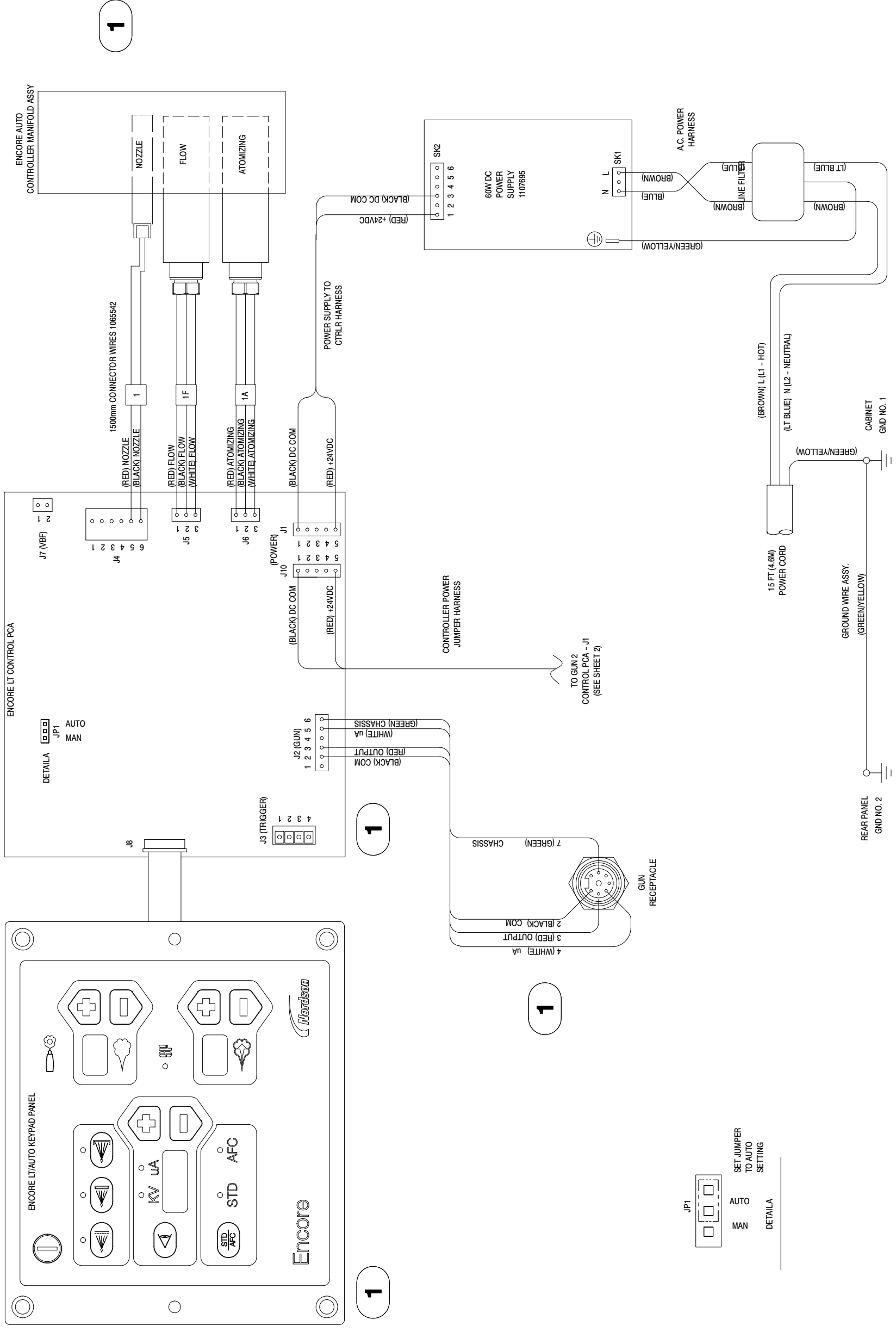


Figure 7-1 Single/Dual-Gun Controller Wiring Diagram (1 of 2)

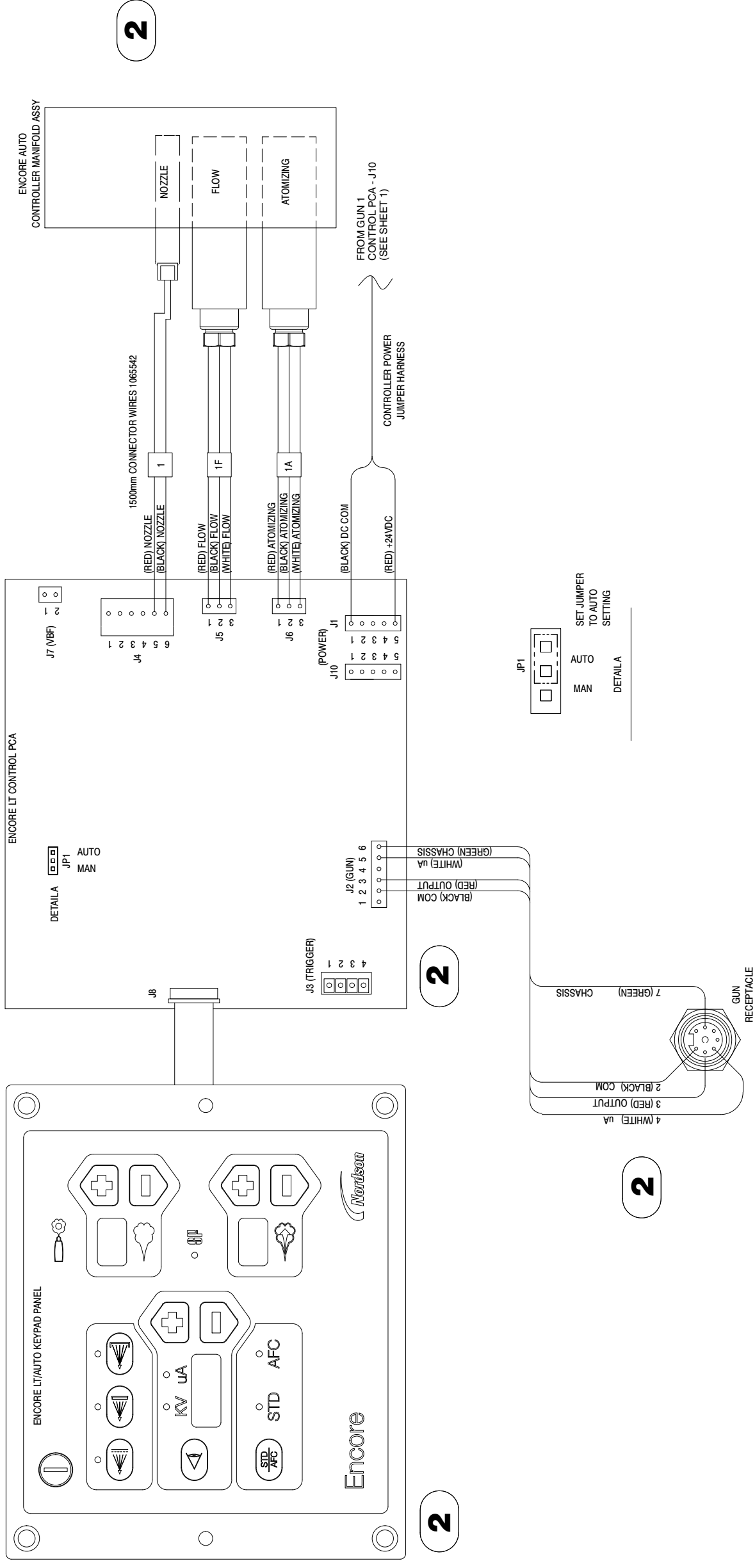


Figure 7-2 Dual-Gun Controller Wiring Diagram (2 of 2)

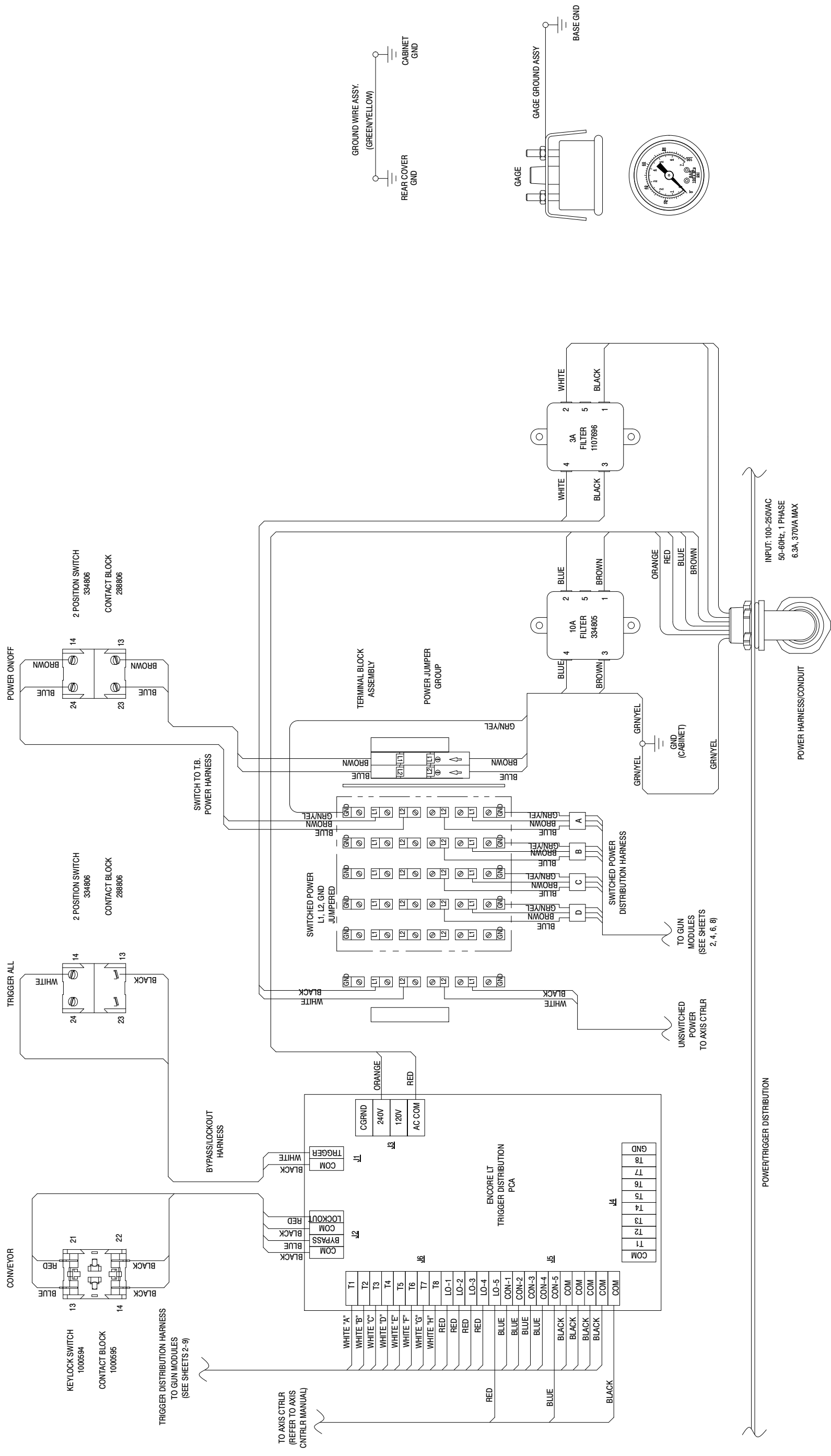


Figure 7-3 Multi-Gun Controller Wiring Diagram (1 of 3)

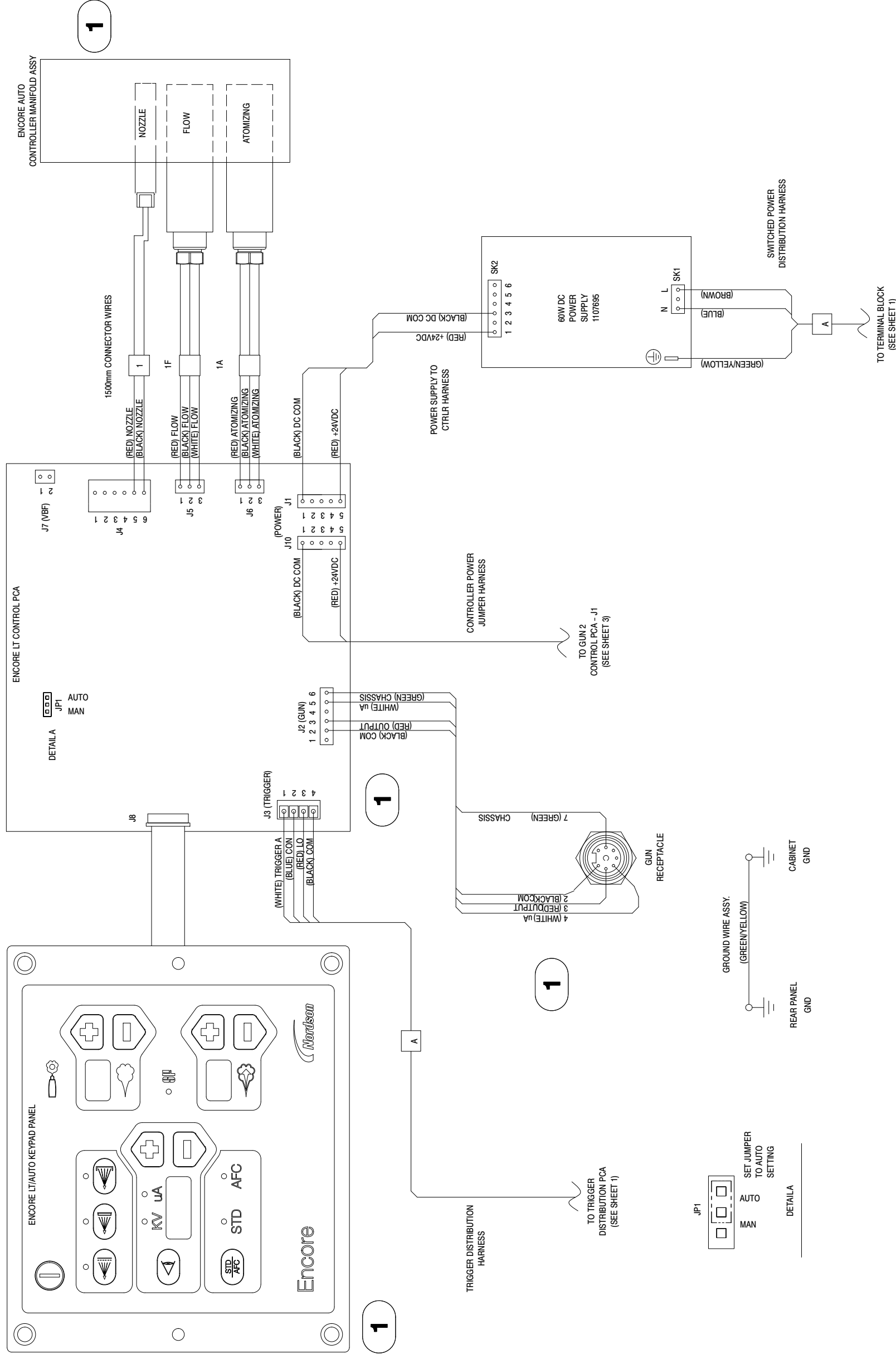
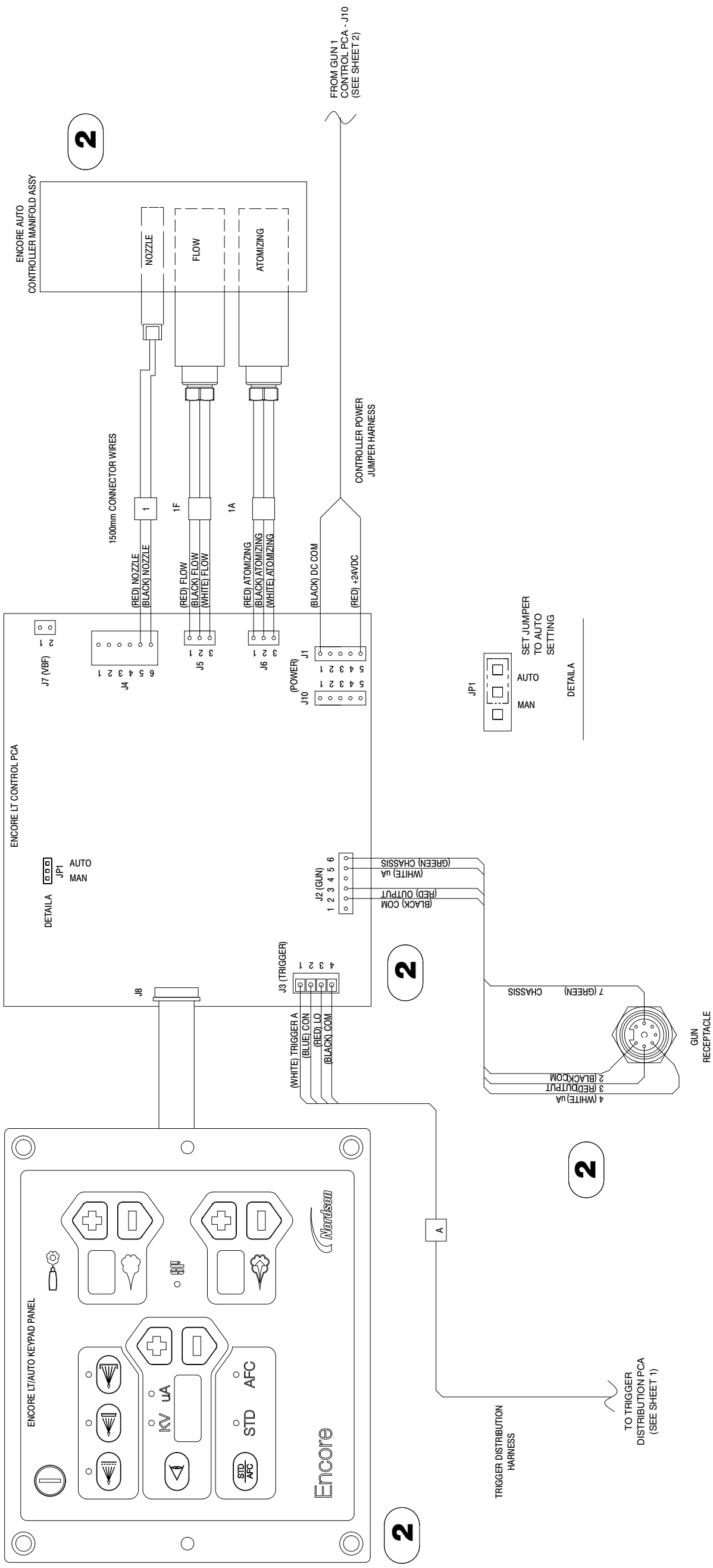


Figure 7-4 Multi-Gun Controller Wiring Diagram (2 of 3)



REPEAT SHEETS 2 AND 3 FOR MORE CONTROLLERS

Figure 7-5 Multi-Gun Controller Wiring Diagram (3 of 3)

