

Encore® Engageシステムコントローラー

設置、トラブルシューティング、修理

カスタマー製品マニュアル

P/N 7093273_04

- Japanese -

23年06月発行

パーツとテクニカルサポートについては、インダストリアル コーティング
システム カスタマーサポートセンター(電話番号:+1 (800) 433-9319)
までお電話いただくか、お近くのNordson担当者までご連絡ください。

この文書は予告なく変更されることがあります。

<http://emanuals.nordson.com> で最新バージョンを確認してください。



弊社担当者までお問い合わせください

製品に関する情報、ご意見、ご質問は、Nordson Corporationまでお気軽にお寄せください。Nordsonについての一般情報は、次のアドレスから弊社のホームページでもご覧いただけます：

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

① <http://www.nordson.com/en/global-directory>

注記

本マニュアルは、Nordson Corporationの出版物であり、著作権により保護されています。

当初の著作権の日付、2020年。本ドキュメントのいかなる部分も、Nordsonからの書面による事前同意なしに、複写、複製あるいは他言語への翻訳を行うことを禁じます。ここに記載されている内容は、予告なく変更されることがあります。

- 原文の翻訳 -

登録商標

Encore、iFlow、NordsonおよびNordsonのロゴはNordson Corporationの登録商標です。その他のすべての商標はそれぞれの所有者に属します。

目次

| | |
|---------------------------------------|------------|
| 安全概要 | 1-1 |
| はじめに..... | 1-1 |
| 有資格者..... | 1-1 |
| 用途..... | 1-1 |
| 規格および認証..... | 1-1 |
| 人的安全に関する注意事項..... | 1-2 |
| 火災防止..... | 1-2 |
| 接地(アース)..... | 1-3 |
| 故障発生時の措置..... | 1-3 |
| 廃棄..... | 1-3 |
| 安全ラベル..... | 1-4 |
| システム概要 | 2-1 |
| はじめに..... | 2-1 |
| コンソール、システムハードウェアおよびソフトウェア..... | 2-2 |
| メインコントローラーの構成部品..... | 2-2 |
| 補助コントローラーの構成部品..... | 2-2 |
| リモートコントローラー..... | 2-2 |
| タッチスクリーンインターフェース..... | 2-4 |
| インターロックキースイッチ機能..... | 2-4 |
| DC電源..... | 2-5 |
| デュアルスプレーガンカード..... | 2-5 |
| スプレーガンポンプ制御..... | 2-5 |
| iFlow®デジタルフローモジュール..... | 2-5 |
| 内部と外部のネットワーク..... | 2-6 |
| コンペア エンコーダ..... | 2-6 |
| 手動スプレーガンコントローラーオプション..... | 2-6 |
| 仕様..... | 2-7 |
| 一般情報..... | 2-7 |
| ポンプとスプレーガンパターンエアーのクオリティ..... | 2-7 |
| 特別な使用条件..... | 2-8 |
| 認証ラベル..... | 2-8 |
| 承認されたプログラムおよびユーザーデータUSBフラッシュドライブ..... | 2-12 |
| 設置 | 3-1 |
| はじめに..... | 3-1 |
| システム接続..... | 3-2 |
| 相互接続ケーブルの配線..... | 3-2 |
| 相互接続ケーブル..... | 3-3 |
| 電気接続..... | 3-5 |
| 空圧接続..... | 3-6 |
| CANネットワーク接続と設定..... | 3-8 |
| 終端処理..... | 3-8 |
| CANアドレスと終端処理設定..... | 3-9 |
| ポンプiFlowモジュールアドレス..... | 3-9 |
| リレーボード..... | 3-10 |
| リレーボードLED..... | 3-11 |
| 電源接続..... | 3-12 |
| コンソール電源ケーブル接続..... | 3-12 |
| 接地(アース)..... | 3-13 |
| PE接地(保護接地)..... | 3-13 |
| 静電防止接地..... | 3-13 |
| スプレーガン電流経路..... | 3-14 |
| ESD接地手順と機器..... | 3-15 |
| スプレーガンケーブル接続..... | 3-16 |
| スプレーガンの数..... | 3-16 |
| システム アップグレード..... | 3-17 |

| | |
|---------------------------------------|------------|
| 操作 | 4-1 |
| エアコン | 4-1 |
| ディスプレイLED | 4-2 |
| ディスプレイの状態 | 4-2 |
| 操作パラメーター | 4-3 |
| パラメーター調整 | 4-3 |
| メンテナンス | 4-4 |
| トラブルシューティング | 5-1 |
| スプレーガンカードLED | 5-2 |
| エアフローRe-Zero手順 | 5-4 |
| Re-Zero手順 | 5-4 |
| バックプレーン | 5-6 |
| 電源 | 5-8 |
| フローノード | 5-10 |
| リレーボード | 5-12 |
| PLC | 5-14 |
| eWON | 5-18 |
| エアコン | 5-20 |
| 修理 | 6-1 |
| スプレーガンコントロールカードの取外し/取付け | 6-2 |
| スプレーガンコントロールカードの交換 | 6-2 |
| スプレーカードの追加 | 6-2 |
| カードの交換 | 6-3 |
| タッチスクリーンの交換 | 6-5 |
| タッチスクリーンの交換 (続く) | 6-6 |
| iFlowモジュールの修理 | 6-8 |
| プロポーショナルバルブの洗浄/清掃 | 6-8 |
| プロポーショナルバルブの交換 | 6-10 |
| ガンエア用ソレノイドバルブの交換 | 6-10 |
| フィルターの交換 | 6-10 |
| エアコン | 6-10 |
| パーツ | 7-1 |
| はじめに | 7-1 |
| Encore Engageコントローラー | 7-1 |
| リモートディスプレイ | 7-2 |
| メインコントローラーの構成部品 | 7-4 |
| メインコントローラーの構成部品 (続き) | 7-6 |
| リモートディスプレイ用メインコントローラーの構成部品 | 7-8 |
| リモートディスプレイ用メインコントローラーの構成部品 (続き) | 7-10 |
| リモートディスプレイ用メインコントローラーとエアコン | 7-12 |
| リモートディスプレイ用メインコントローラーとエアコン (続き) | 7-14 |
| リモートディスプレイの構成部品 | 7-16 |
| 補助コントローラーの構成部品 | 7-18 |
| 補助コントローラーの構成部品 (続き) | 7-20 |
| 補助コントローラーとエアコンの構成部品 | 7-22 |
| 補助コントローラーとエアコンの構成部品 (続き) | 7-24 |
| キット | 7-26 |
| iFlowモジュール | 7-26 |

セクション1

安全概要

はじめに

以下の安全に関する指示をよく読み、遵守してください。作業と機器に関する専用の警告、注意ならびに作業方法が機器説明書の適切な箇所に記載されています。

本マニュアルを含むすべての機器の文書は、操作担当者または保守担当者がすぐに参照できる場所に保管してください。

有資格者

機器所有者は、有資格者がNordson製機器の設置、操作、サービスを実施することを確認する責任があります。有資格者とは、指定された作業を安全に実施するための訓練を受けた従業員または請負業者を指します。関連する安全規則や規制を熟知し、指定された作業を身体的に問題なく実施できる人物です。

用途

機器に付属のマニュアルに記載されている用途以外でNordsonの機器を使用した場合、作業員の負傷事故や物品の損傷を引き起こすおそれがあります。

用途以外の使用例には、次のようなものが挙げられます：

- 非対応の材料の使用
- 不正な改造
- 安全ガードやインターロックの除去または省略
- 互換性のない、または破損した部品の使用
- 認証を得ていない補助機器の使用
- 最大定格を超えた機器の操作

規格および認証

機器を使用する環境に対してすべての機器が認証を受け、適切な定格であることを確認します。設置、操作、サービスに関する指示に従わなかった場合、Nordsonの機器に対して取得した認証はすべて無効になります。

機器設置のすべての工程は、所属する地域のすべての規制を順守して行ってください。

人的安全に関する注意事項

怪我を予防するために、以下の指示に従ってください。

- 有資格者以外は機器の操作やサービスを行わないでください。
- 安全ガード、ドア、カバーなどが正しく取り付けられていない場合や、自動インターロックが正常に機能しない場合は、機器の操作を行わないでください。安全装置を省略したり解除したりしないでください。
- 稼働中の機器には近づかないでください。稼働中の機器の調整またはサービスを行う前に、電源を落とし、機器が完全に停止するまで待機します。電源をロックアウトし、機器を固定して予期せぬ動作を予防します。
- 加圧された装置または部品の調整またはサービスを行う前に、液圧およびエア圧を開放（ブリードオフ）します。電気機器のサービスを行う前に、スイッチを切断し、ロックアウトし、タグ付けを行います。
- 使用するすべての材料の安全データシート (SDS) を入手し、よくお読みください。材料の安全な取り扱いおよび使用に関する製造業者の指示に従い、推奨される人的保護具を使用してください。
- 傷害事故を防止するため、作業上の必要性により覆いなどの安全対策ができない高温部分、角や縁部分のとがり、通電中の電気回路、動力部品など、作業場から一掃しにくく見落としがちな危険に注意してください。

火災防止

火災や爆発を防止するため、次の指示を守ってください。

- 可燃性材料が使用または貯蔵される場所では、喫煙、溶接、研磨、または裸火の使用は避けてください。
- 揮発性粒子や蒸気の危険な濃縮を防止するため、適切な換気を行います。地域の規制や材料の安全データシート (SDS) を参考にしてください。
- 可燃性材料を使用して作業する際は、通電中の電気回路を切断しないでください。火花の発生を防止するため、まず切断スイッチで電源を落とします。
- 緊急停止ボタン、閉鎖弁、消化器の場所を把握しておきます。スプレーブースで火災が発生した場合、ただちにスプレーシステムと排気ファンを遮断します。
- 機器の洗浄、メンテナンス、試験および修理は、機器のマニュアルに記載されている指示に従って行います。
- 元の機器と使用するように設計されている交換用部品のみを使用してください。部品情報とアドバイスについては、Nordsonまでお問い合わせください。

接地(アース)



警告: 不具合がある静電装置を操作することは危険であり、感電、火災、または爆発を引き起こすおそれがあります。定期メンテナンスプログラムの一環として、抵抗の点検を行なってください。わずかでも電気ショックを受けたり、静電気の放電火花や静電気アークに気づいたりした場合は、すべての電気装置や静電装置をすぐに停止してください。問題を確認、修正された後から、装置の運転を再開してください。

ブース開口部内部または周辺のアースはNFPA(米国防火委員会)要件クラスII、ディビジョン1または2危険領域に適合する必要があります。最新の条件のNFPA 33、NFPA 70 (NEC条項500、502、516)、およびNFPA 77を参照してください。

- スプレー領域内にあるすべての導電性のある物体は、評価される回路に対して少なくとも500Vの電圧をかける機器で測定したときに、1MΩを超えない抵抗を持つアースに接続してください。
- 接地すべき機器には、スプレー領域の床、オペレータープラットフォーム、ホッパー、フォトアイサポート、ブローオフノズルが含まれますが、
- これらに限定されるものではありません。スプレー領域内で作業を行なう作業員も接地を行う必要があります。
- 帯電した人間の身体から、発火が起こる可能性があります。オペレータープラットフォーム等の塗装された面に立っている作業員や非導電性の靴を着用している作業員は、接地されていません。作業員は、静電装置を使用またはその周辺で作業する際、靴底が導電性である靴またはアースストラップを着用してアースへの接続を維持する必要があります。
- オペレーターは、マニュアル静電スプレーガン进行操作する際、感電を防止するために手とガンハンドル間で皮膚対ハンドルの接触を維持する必要があります。手袋を着用する必要がある場合は、手のひらや指の部分を切り取った手袋を着用するか、導電性の手袋を着用するか、ガンハンドルに接続されたアースストラップまたは正しく大地に接地されたアースストラップを着用してください。
- パウダースプレーガンの調整や清掃を行なう前には、静電パワーサプライを停止し、ガンの電極を接地してください。
- 装置の点検が終わったら、外した装置、アースケーブルやワイヤーをすべて接続してください。

故障発生時の措置

システムまたはシステム内の任意の機器に不具合が発生した場合、システムをただちに遮断し、以下の手順を実行します。

- システムの電源を切断し、遮断(ロックアウト)します。エアの閉鎖弁を閉じ、残圧を抜きます。
- 故障の原因を特定し、修正してから機器を再起動します。


廃棄

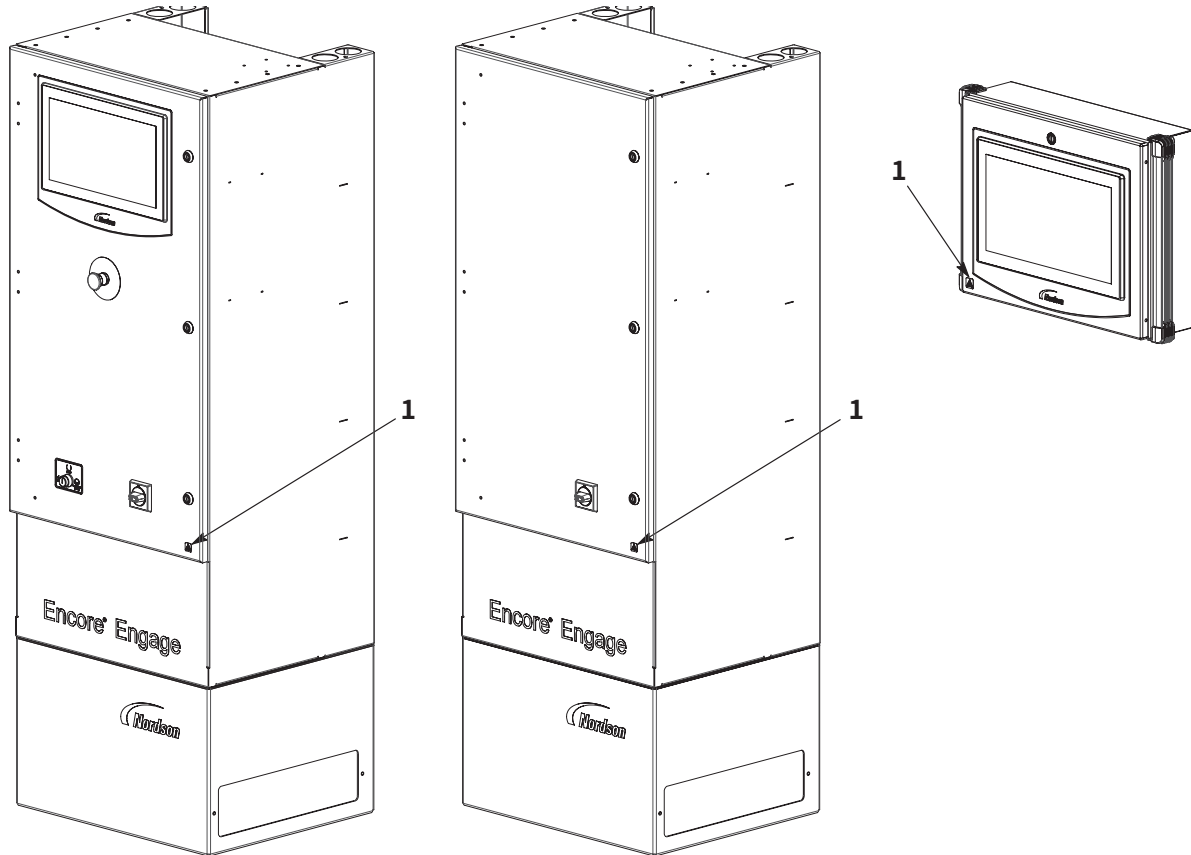
機器および操作やサービスに使用した材料は、地域の規制に従って廃棄してください。

安全ラベル

表1-1には、キャビネット前面の安全ラベルのテキストが含まれています。この安全に関する表示ラベルは、コンソールを安全に操作・メンテナンスするための補助となります。安全ラベルの位置については、図1-1を参照ください。

表1-1 安全ラベルのテキスト

| 項目 | 説明 |
|---|-----------------------------------|
|  | <p>警告: サービス作業の前に電源接続を外してください。</p> |



10019246
10019333
10019168

図1-1 安全ラベルの位置

第2項 システム概要

はじめに

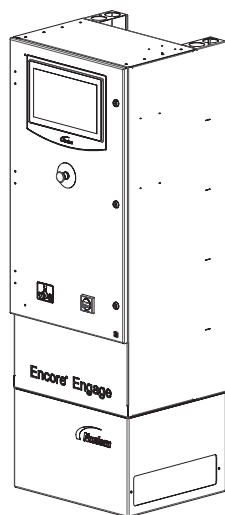
このマニュアルでは、Encore® Engageシステムコントローラーのハードウェアを制御するシステムについて説明します。

注記： このシステムには、フォトアイやスキャナーなど、パーツ識別やゾーン検出を行うための外付けパーツID センサーが必要です。

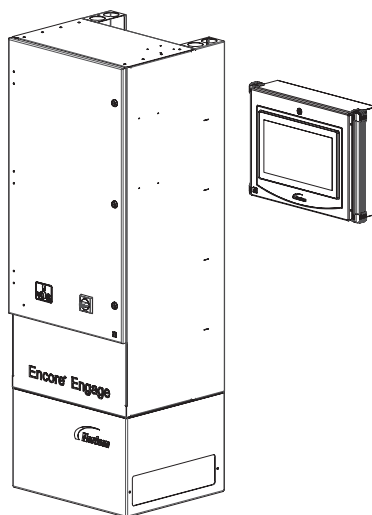
図2-1を参照。以下のEncore Engageコントローラーが利用できます。

- **Encore Engageメインシステムコントローラー** – タッチスクリーンコントローラー付、4台～16台のパウダースプレーガンに対応します。
- **Encore Engageシステムコントローラー (遠隔インターフェイスコントローラー付)** – 4台～16台のパウダースプレーガンに対応します。インターフェイスコントローラーのモビリティ用のリモートコントローラーが付属します。
- **Encore Engage補助コントローラー** – 4台～16台のスプレーガンの追加使用をサポートします。

Encore Engage
メインシステムコントローラー



リモートコントローラー付き
Encore Engageメインシステム



Encore Engage
補助コントローラー

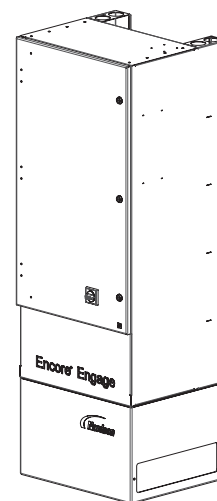


図2-1 Encore Engageコントローラー

コンソール、システムハードウェアおよびソフトウェア

メインコントローラーの構成部品

図2-2を参照。4台～16台のスプレーガンをサポートするフル装備のメインコントローラーには、以下のハードウェアが含まれています。

- タッチスクリーンインターフェース
- インターロックスイッチと電源スイッチ
- PLC
- リレーボード
- 最大8個のスプレーガンカードを搭載したバックプレーンとカードケージ (カード1枚につき、2台のスプレーガンを制御)
- DC24 V 電源、600 ワット1 台と120 ワット1 台
- E-Stop
- フローモジュール
- ゲートウェイ

補助コントローラーの構成部品

補助コンソールには、タッチスクリーン、PLC、インターロックスイッチ、リレーボード、E-Stopは含まれていません。

リモート コントローラー

タッチスクリーンインターフェースは、リモートコントローラーで利用でき、取り付けハードウェアが付属します。

リモートコントローラーにはタッチスクリーンインターフェースを内蔵していますが、その他のすべてのハードウェアは、メインコントローラーのキャビネットに収められています。

メインコントローラー1台につき、最大3台のタッチスクリーンディスプレイを使用することができます。

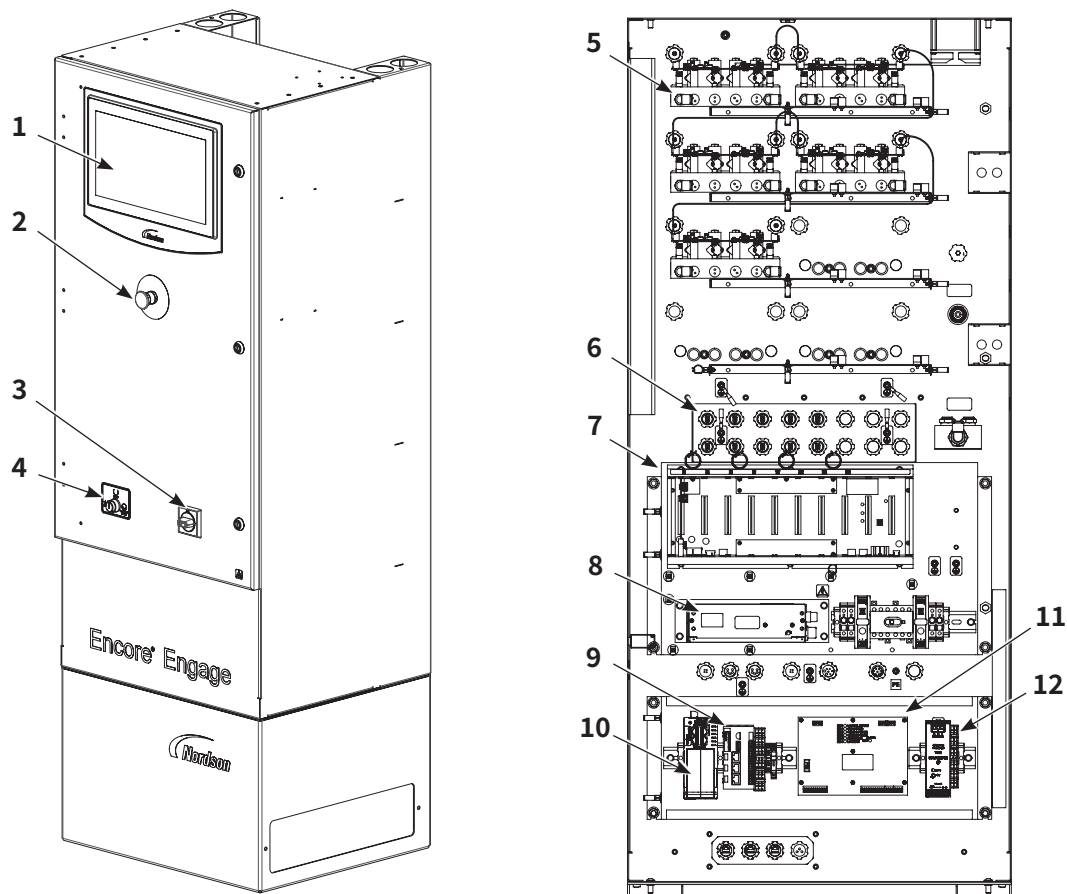


図2-2 Engageメインコンソールと台座の内部コンポーネント

- | | | |
|---------------------|-------------------------------------|----------------|
| 1. タッチスクリーンインターフェース | 5. フローモジュール | 9. PLC |
| 2. E-Stop | 6. ガンケーブルの接続 | 10. ゲートウェイ |
| 3. 電源スイッチ | 7. デュアルスプレーガンカード、カードケ ージ、バックプレーン | 11. リレーボード |
| 4. インターロック キースイッチ | 8. シングル +24 V 電源 | 12. DC 24 V 電源 |

タッチスクリーンインターフェース

オペレーターは、構成や操作のすべての作業をタッチスクリーン・インターフェースで行います。タッチスクリーンは、オペレーターがシステム構成、操作、トラブルシューティング、および画面上でのヘルプサポートを行うためのグラフィカルユーザーインターフェースを備えています。

注記： オペレーターインターフェースソフトウェアとオペレーティングシステムが完全に終了してからコントローラーの電源をお切りください。

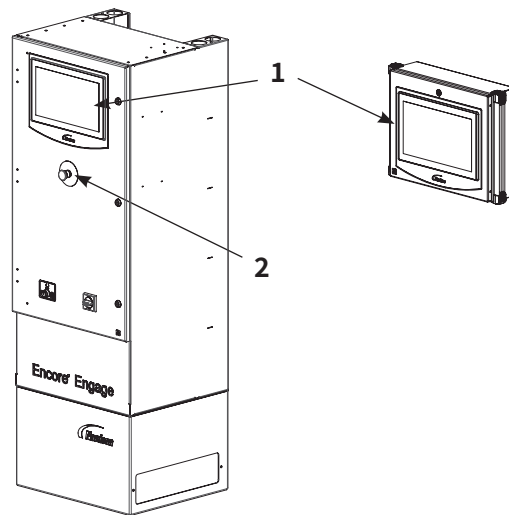


図2-3 メインコントローラーとリモートタッチスクリーン

1. タッチスクリーン

2. E-Stop

インターロックキースイッチ機能

レディ位置では、コンベアが稼働していない限り、スプレーガンをトリガーすることができません。これにより、パウダーの廃棄や危険な操作状況を防ぐことができます。

バイパス位置では、コンベアを作動させずにスプレーガンのオンとオフをトリガーできます。スプレーガンの設定とスプレーガン設定のテストを行う場合はバイパス位置を使用してください。

ロックアウト位置では、スプレーガンのトリガーができず、イン/アウトのポジショナーとレシピロケーターも動かすことができません。ブース内で作業をするときは、この位置で作業をしてください。

DC電源

コントローラーキャビネットには、最大2つの電源があります。

- 600 Wが1台 - デュアルスプレーガンカード、フローノード、および手動スプレーガンインターフェイス (MGI) に電力を供給します
- 100 Wが1台 (スイッチなし) - PLC、eWON®、およびタッチスクリーン (メインコントローラーのみ) にDC 24 Vの電力を供給します

デュアルスプレーガンカード

カードケース内の各デュアルスプレーガンカードは、2台のEncore自動パウダースプレーガン用の静電制御を提供します。これらのカードは、Encoreスプレーガン内の静電電源を駆動するためAC 0-19 V (ピーク) の信号を提供します。デュアルスプレーガンカードはまた、オペレーターインターフェースへのプロセスフィードバックも提供します。

スプレーガンポンプ制御

Engageコントローラーと手動スプレーガンコントローラーは、フローノードへのCANネットワークを通してパウダーポンプを制御します。その際、フローノードはHDポンプモジュールに配線されています。

VTポンプ用のエアフローと霧化エアは、フローノードを通して制御されています。

iFlow® デジタルフローモジュール

このコントローラーは、自動スプレーガンにパウダーを供給するポンプへのエアフローを制御します。流量コントロールは、高精度レギュレーターとiFlow® デジタルフローモジュールで構成されています。

1つのレギュレーターは2つのiFlowモジュールにエアを供給します。各モジュールは、2つのパウダーポンプにエアフローおよび霧化エアを供給し、2個のスプレーガンにガンエア (電極洗浄用エア) を供給します。エアフローと霧化エアは、スプレーガンのオンとオフのトリガーで、オンとオフになります。

HDポンプの場合には、iFlowモジュールにはHDポンプ制御用のHDLVバルブドライバーが含まれます。

このモジュールはエアフローと霧化エアのクローズドループ制御を行います。常に出力を感知して調整を行うことで、エアフローの事前設定値を維持します。レギュレーターはiFlowモジュールに一定の圧力でエアを供給し、クローズドループ制御は校正された範囲で作動します。レギュレーターは工場で85-86 psi (5.86-5.93 bar) に設定されています。この設定は変更しないでください。

フローモジュールごとの最大出力は27.18 m³/hr (16 scfm) です。チャンネルごとの最大出力は6.80 m³/hr (4 scfm) です。

iFlowモジュールにある2つのソレノイドバルブは、スプレーガンへのガンエア流量を制御しています。このエアフローは出力時に、固定のオリフィス絞り弁で調整されます。ソレノイドはガンのトリガーに合わせてオン/オフの設定が可能です。

内部と外部のネットワーク

Engageシステムでは、内部通信にCANネットワーク、外部通信にEthernetネットワークを使用します。

CANネットワーク: スプレーガンコントロールカード、iFlowモジュール、PLC間の通信を処理します。CANネットワークは、補助コントローラーのスプレーガンコントロールカードやiFlowモジュールとの通信にも使用されます。

外部CANネットワークは、補助コントローラーおよび手動スプレーガンと通信します。

Ethernetネットワーク: Engageシステム全体を通して下記の通信を処理します。

- WAN接続
- パーツID (Ethernet 2)
- リモートコントローラー (Ethernet 3)
- ガンムバーとレシプロケータ用2軸システム

コンベア エンコーダ

50 %負荷サイクルで光学式エンコーダを使用してください。

分解能: エンコーダの分解能が1パルスにつき1インチ(1:1)の場合、Engageシステムでトラッキングできるパーツの有効距離は約341フィートです。2:1の分解能(1パルスにつき1/2 inch)では、有効なトラッキング距離は半分になり、約170フィートになります。

エンコーダ入力の最大速度は10Hz(毎秒10パルス)です。このため、目的とするコンベア速度とパートトラッキングの分解能の間で妥協点を見つけなければならない場合があります(コンベア速度が高いほどトラッキング分解能が粗くなります)。

注記: エンコーダの代わりに内部時計や外部タイマーを使用することができます。Nordson担当者にお問い合わせください。

手動スプレーガンコントローラーオプション

手動スプレーガンコントローラーの種類は、システム設定によって決まります。

- HDシステム – Encore Enhance MGIコントローラーを使用します。EngageコントローラーへのMGI接続と初回始動時の手順については、設置のセクションを参照してください。追加の操作情報については、Encore Enhanceパウダースプレーコントローラーのマニュアルを参照してください。
- VTシステム – Encore LT手動コントローラーを使用します。設置、操作、修理の情報については、Encore LT手動パウダースプレーシステムのマニュアルを参照してください。

仕様

一般情報

台座とコンソールの寸法については、図2-7と図2-8を参照してください。

| 電気要件 | |
|--|--|
| 入力 | AC100~230 V、50~60 Hz、1 Ø、最大500 VA |
| | スイッチあり:500 VA |
| | スイッチなし:300 VA |
| | コンベアインターロック、リモートロックアウト:AC120/230 V、50/60 Hz、1 Ø、6 mA |
| | アラームリレー接点定格:AC120/230 V、1 Ø、60 W |
| 出力(スプレーガン用) | ±19 V、±1 A(ピーク) |
| 出力(リモートディスプレイ) | 最大200 VA |
| 注記: Engageシステムは、スプレーブース内で火災が検知された場合にスプレーガンが遮断されるように、火災検知システムと連動している必要があります。 | |
| ANSI/ISA S82.02.01 | |
| 汚染度 | 2 |
| 設置(過電圧) | カテゴリー II |
| 環境 | |
| 操作温度 | +15 °C~+40 °C |
| 作動湿度 | 5~95 %、結露なし |
| 環境 | |
| 重量(フル装備のメインコントローラー) | 352 lb (160 kg) |
| エアコン(構成仕様) | |
| 冷媒 | R134a |
| 注記: 分岐サーキットブレーカー 最大8 A | |

ポンプとスプレーガンパターンエアーのクオリティ

エアーは清潔で乾燥していること。7 bar (100psi) で3.4oC (38oF) 以下の露点を生成できる再生乾燥剤または冷蔵エアードライヤーと、サブミクロン範囲の油、水、汚れを除去することができる、プレフィルターと合体型フィルターを備えたフィルターシステムを使用してください。

推奨エアーフィルタースクリーンのサイズ: 5ミクロン以下

エアー供給中の最大油蒸気: 0.1 ppm

エアー供給中の最大水蒸気: 0.48粒/ft³

湿った空気や汚染された空気は、ポンプの誤作動の原因となり、パウダーが再生システム内でケーキ状になったり、供給チューブやスプレーガンの粉体経路で詰まりを起こしたりすることがあります。

特別な使用条件

1. Encore Engageコントロールコンソールとリモートディスプレイは爆発の危険性のない環境でのみ使用できます。
2. Encore Engageシリーズ向け：
 - Encore Engageコントローラーコンソールとリモートディスプレイは、メーカーの指示に従って、個別に最適に認定されたアプリケーションおよびオプションの手動インターフェイスユニットとともに使用します。
3. Encore HDポンプモジュール向け：
 - Encore HDポンプモジュールは、衝撃リスクが低いエリアでのみ使用できます。
 - 静電気が発生する危険性を防ぐため、メーカーの指示に従ってください。



注意： Encore Engageコンソールとリモートディスプレイのプラスチック面を清掃する時は十分注意してください。これらの構成部品には、静電気が帯電しているおそれがあります。

認証ラベル

下図は、システムキャビネットにある認証ラベルの内容を示しています。

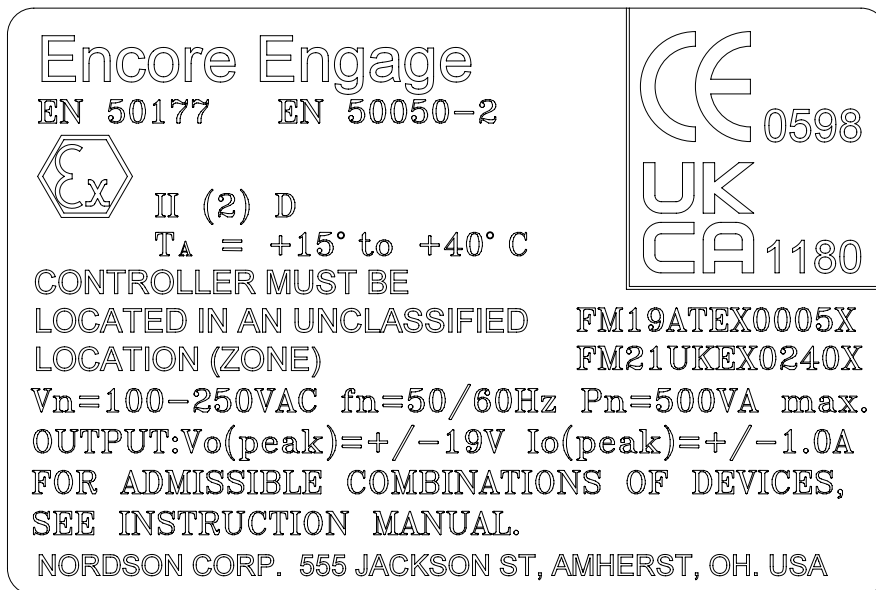


図2-4 CE ATEXとUKCA認証ラベル(メインキャビネットと補助キャビネット上)

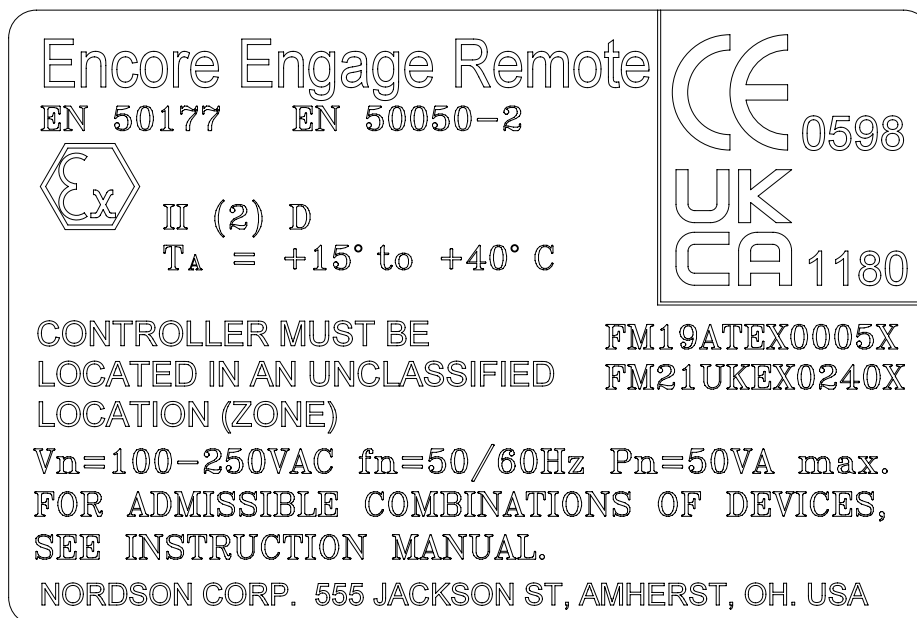


図2-5 CE ATEXとUKCA認証ラベル(リモートディスプレイ上)

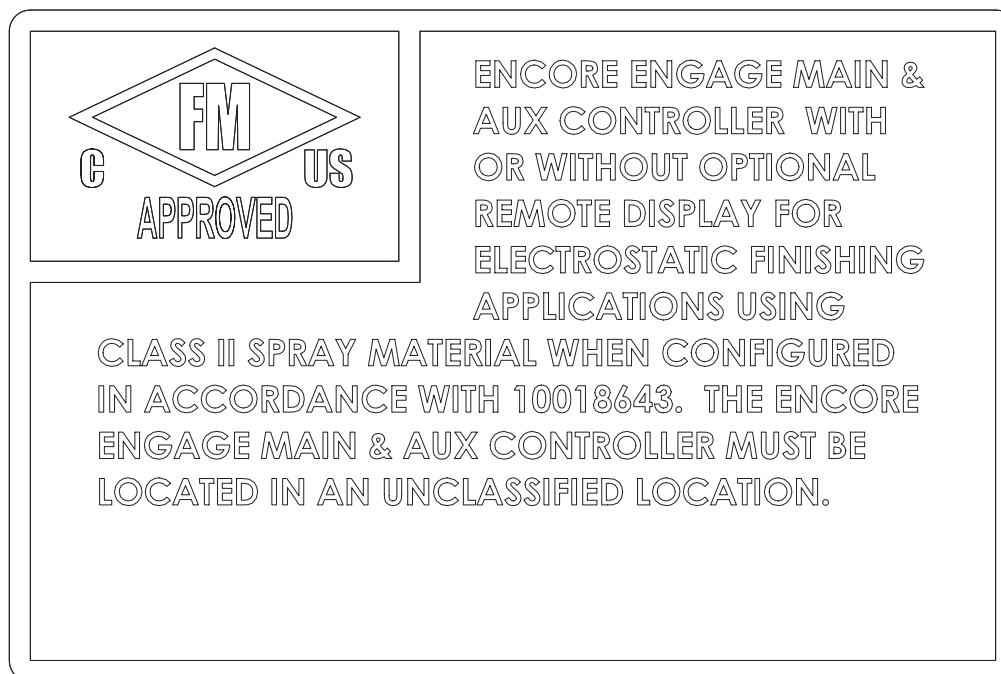


図2-6 FM認証ラベル(メインキャビネットと補助キャビネット上)

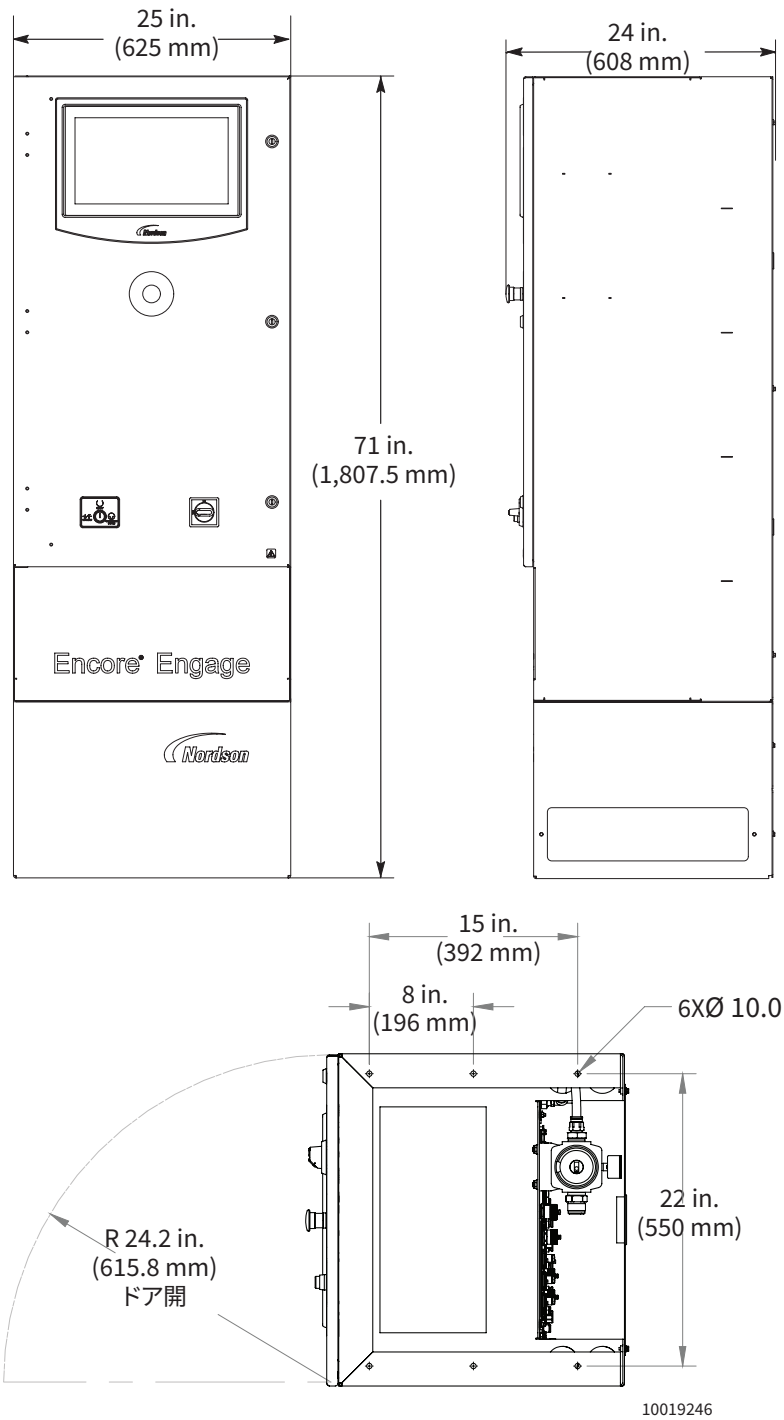


図2-7 CE ATEXとUKCA認証ラベル(メインキャビネットと補助キャビネット上)

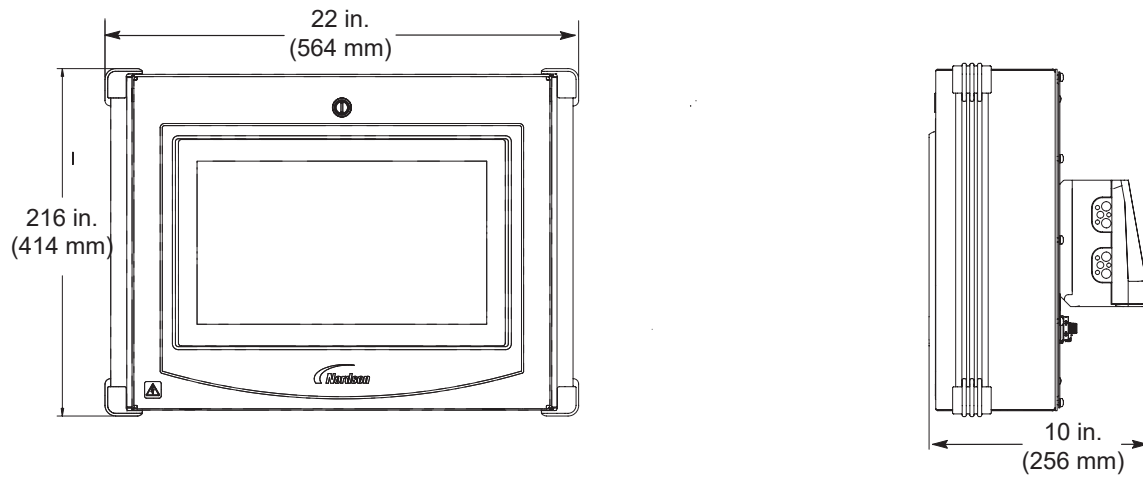


図2-8 リモートコントローラータッチスクリーンインターフェイスの寸法

承認されたプログラムおよびユーザーデータUSBフラッシュドライブ

タッチスクリーンインターフェイス/PCのユーザーデータをバックアップするには、標準的な既製のUSBフラッシュドライブを使用できます。例えば、1GB容量のメモリーフラッシュUSBドライブが機能します。

注記：ユーザーデータのバックアップ手順は、タッチスクリーンインターフェイスのEncore Engageヘルプサポートを参照してください。操作セクション、バックアップと復元を参照してください。

セクション 3

設置



警告: 次の作業は、有資格者のみが実行してください。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。



警告: 本マニュアルに記載の規則に従わずに本機器を使用すると、危険が生じることがあります。

はじめに

Encore Engageシステムは、お客様それぞれのアプリケーションや要件に合わせて構成されています。本システムを備える機器は、設置タイプ (新規、アップグレード、または改修) と顧客が用意する機器によって異なります。そのため、このセクションでは基本的な設置情報のみを記載しています。詳細情報は、配線図、平面図、およびNordsonのアプリケーションエンジニアリングが用意するその他の文書に含まれています。

すべてのハードウェアを設置および配線し、システムの電源を入れたら、タッチスクリーンインターフェースを使用してシステムの構成と操作を行います。システムの構成と操作のためのオンラインヘルプサポートは、タッチスクリーンインターフェースを通して利用できます。

システム接続

相互接続ケーブルの配線

32台の自動スプレーガン、リモートコントローラー、およびパーツIDの代表的なシステムの接続図とケーブルについては、図図3-1と表3-1および表3-2を参照してください。

注記： P6の接続において、VTシステムは適用されません。

注記： システムに補助コントローラーが備わっている場合は、補助コントローラーのP4の位置でMGI接続を行う必要があります。
メインコントローラーのみを使用する場合は、メインコントローラー上のP4の位置でMGI接続を行う必要があります。

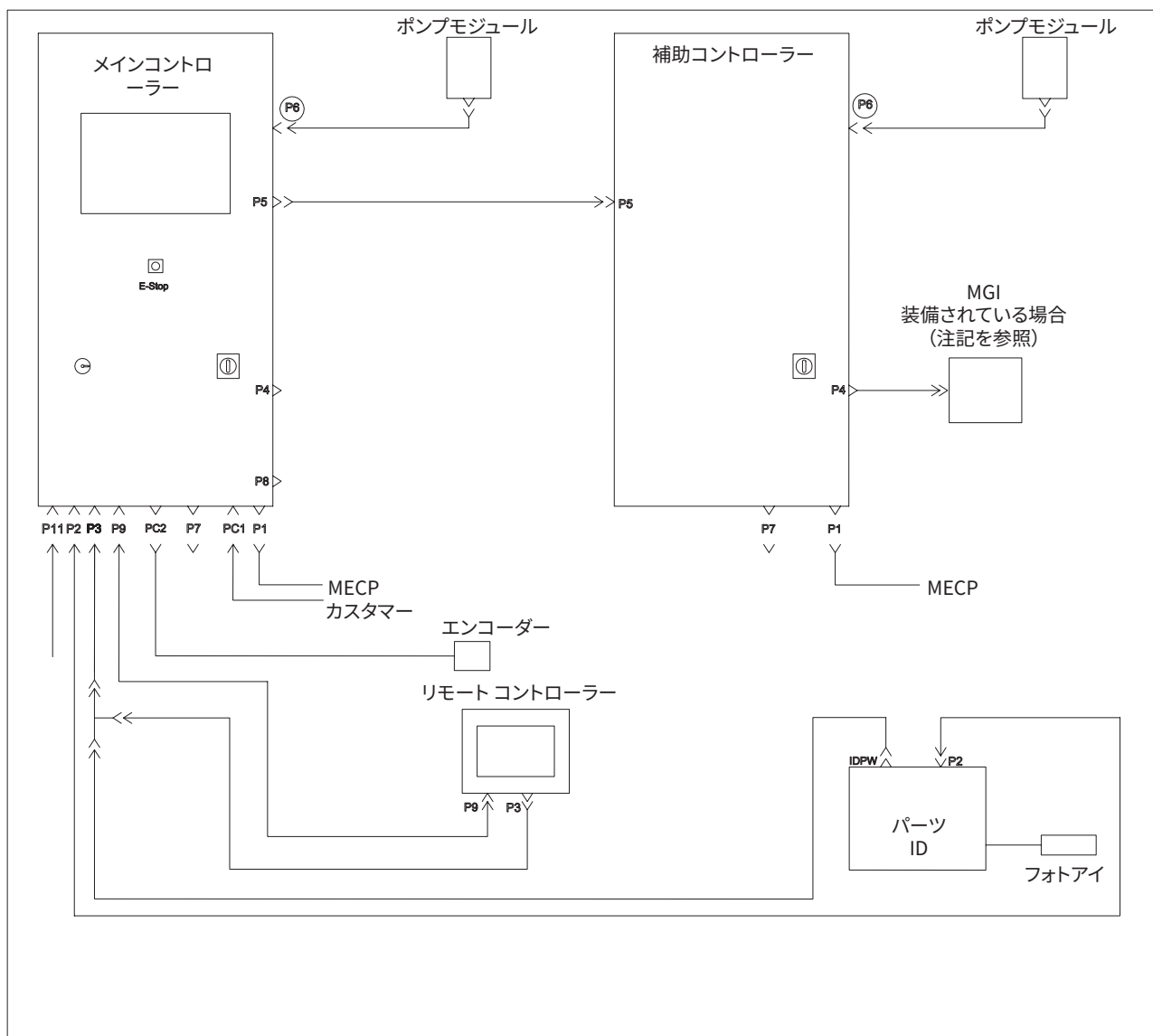


図3-1 代表的なシステム相互接続ケーブル接続

相互接続ケーブル

表3-1 システム相互接続ケーブル

| ケーブル | 機能 | 型式 |
|------|----------------------|---------------------|
| P1 | AC スイッチ連動/スイッチ非連動 | 7芯線 最大8A、1.25インチ ミニ |
| P2 | Enet 2 (Nordネットワーク) | M12 Dコード化メスE-net |
| P3 | リモート AC電源 | 4A ヒューズ、最大200 VA |
| P4 | 手動ガン接続 (CAN 1) | CAN +24 V |
| P5 | 補助自動キャビネット接続 (CAN 2) | CAN ネットワーク/ロックアウト |
| P7 | エアコン電源 | 7/8インチ、ミニ |
| P8 | E-Stop | 4芯線 M12 |
| P9 | Enet 3 (リモートスクリーン) | M12 DコードE-net メス |
| P11 | WAN (カスタマーデータ) | M12 DコードE-net メス |
| PC1 | インターロック/警告 (オプション) | 1.25インチ、ミニ |
| PC2 | エンコーダー | 4芯線 M12 |

表3-2 システムのワイヤーケーブル

| ケーブル | 位置 | 機能 | ワイヤー | ケーブル | 位置 | 機能 | ワイヤー |
|------|----|--------------|-----------|------|----|----------------------------------|-----------|
| P1 | 1 | コンベアー- | ホワイト/ブラック | P7 | 1 | シャーシ | グリーン/イエロー |
| | 2 | L1 スイッチなし | ブラック | | 2 | L1 | ブラック |
| | 3 | L2 スイッチなし | ホワイト | | 3 | L2 | ホワイト |
| | 4 | L1スイッチあり | レッド | P8 | 1 | 1 A | ブラウン |
| | 5 | コンベアー+ | オレンジ | | 2 | 2 A | ホワイト |
| | 6 | L2スイッチあり | ブルー | | 3 | 1B | ブラック |
| | 7 | シャーシアース | グリーン | | 4 | 1B | ブルー |
| P3 | 1 | シャーシ | グリーン/イエロー | PC1 | 1 | 警告リレー 250 VAC、 1A最大 | ホワイト/ブラック |
| | 2 | L1 | ブラック | | 2 | 警告リレー 250 VAC 1A最大 | ブラック |
| | 3 | L2 | ホワイト | | 3 | N/C | ホワイト |
| P4 | 1 | ドレイン | むき出し | | 4 | N/C | レッド |
| | 2 | +24 V | レッド | | 5 | ロックアウト +24 VDC 120~230 VAC | オレンジ |
| | 3 | コモン | ブラック | | 6 | ロックアウト +24 VDC 120~230 VAC | ブルー |
| | 4 | CAN H | ホワイト | | 7 | シャーシ | グリーン |
| | 5 | CAN L | ブルー | PC2 | 1 | +24 V | ブラウン |
| P5 | 1 | ドレイン | むき出し | | 2 | エンコーダー 信号 | ホワイト |
| | 2 | Aux ロックアウト | レッド | | 3 | +24 V | ブラック |
| | 3 | Aux ロックアウト | ブラック | | 4 | DCコモン | ブルー |
| | 4 | CAN H | ホワイト | | | | |
| | 5 | CAN L | ブルー | | | | |

電気接続

図3-2および表表3-1と表3-2を参照してください。

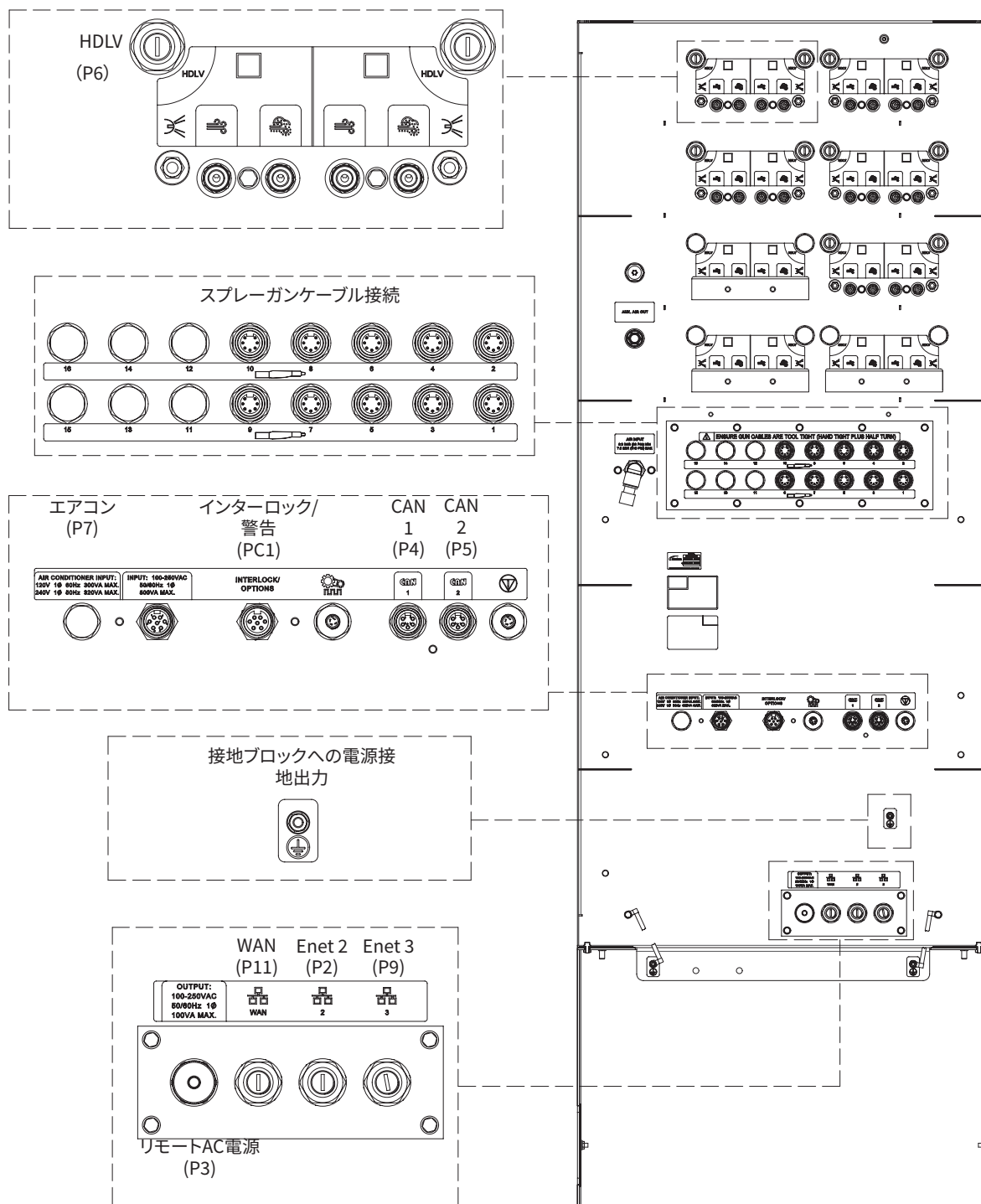


図3-2 キャビネットの背面パネル(カバー取り外し時)

空圧接続

図3-3を参照。図3-1および表3-1と表3-2の参照のため、ケーブルコードが記載されています。

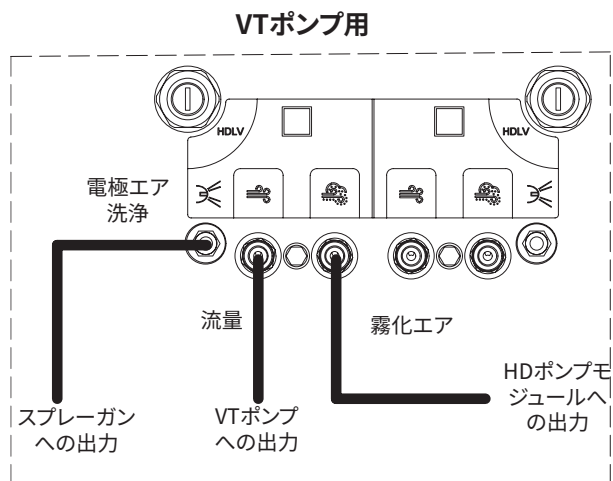


図3-3 コンソール背面パネル(カバー取り外し時)

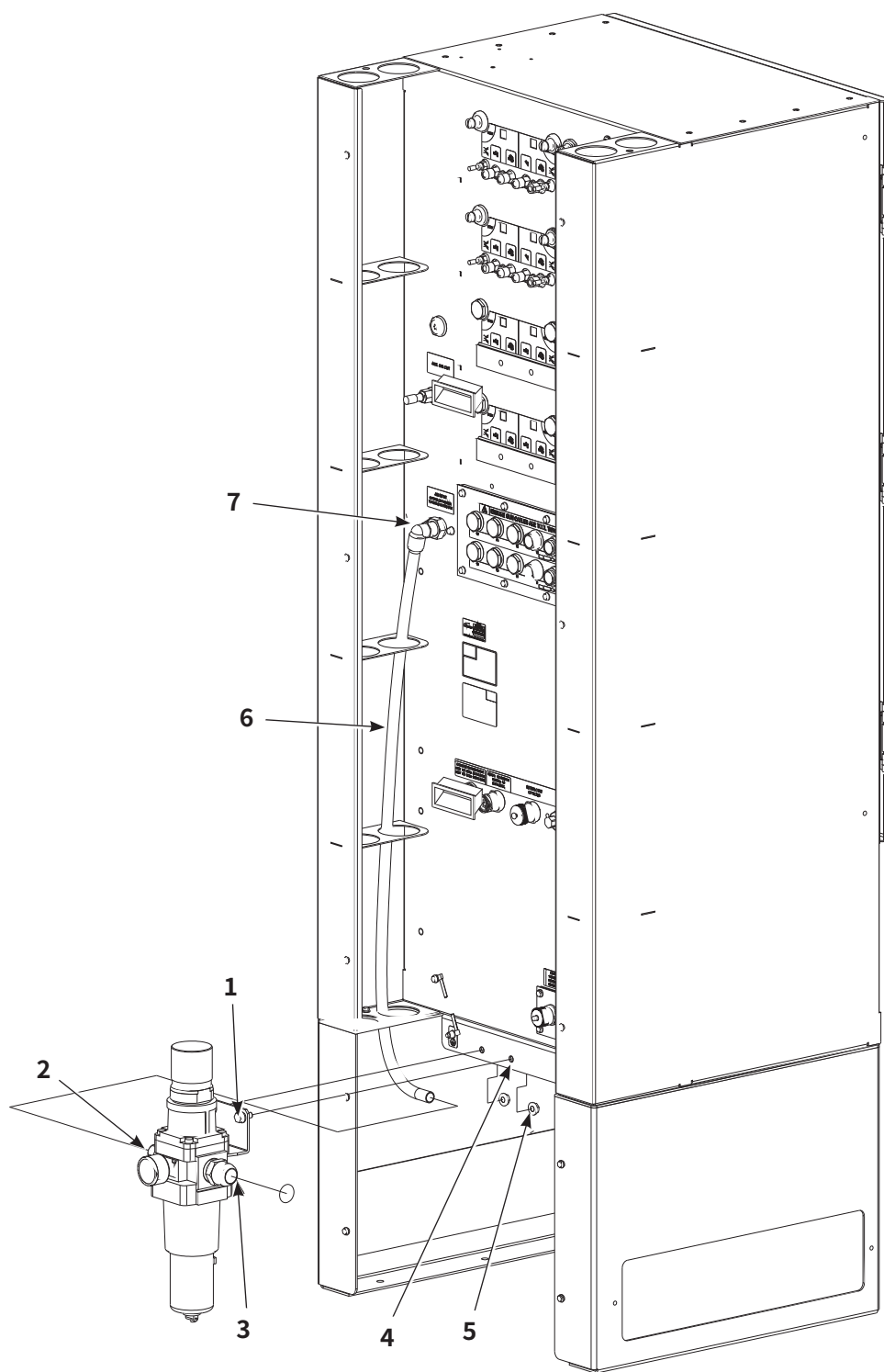


図3-4 オプションのエア準備キット付きEncore Engageコントローラー外部

- | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1. M8鋸歯状六角ねじ | 3. エア準備ユニットインレットフィッティング | 6. 16 mmチューブ |
| 2. エア準備ユニットアウトレットフィッティング | 4. 取り付け穴 | 7. コントローラーエアインレットフィッティング |
| | 5. M8鋸歯状ナット | |

CANネットワーク接続と設定

EngageはCANネットワークを通じて自動スプレーガンコントローラーおよびポンプコントロールカードと通信します。補助キャビネットおよび32台の自動スプレーガンの接続については、図3-5を参照してください。各ケーブルシールドの片側のみが接続されていることを確認してください。

注記： 防塵接続を行うには、終端抵抗を取り付ける必要があります。

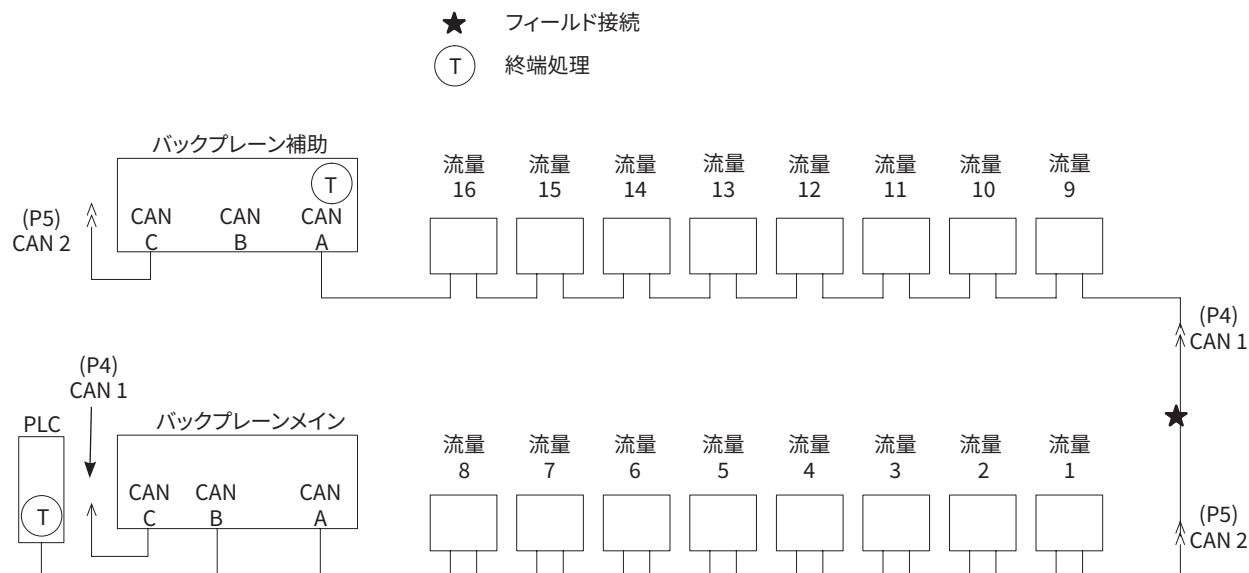


図3-5 CANネットワークケーブル接続

終端処理

終端処理はシステム構成によって決まります。図3-5は、補助キャビネットと4台の手動スプレーガンによるシステムの終端処理を示しています。その他のタイプのシステム構成における終端処理については、表3-3を参照してください。

注記： P4、P5への接続がない場合は、メインコントローラー内にあるフローモジュールのJP1に終端処理ジャンパーを取り付ける必要があります。

表3-3 CAN終端処理位置

| システム設定 | CAN終端処理位置 |
|---|---|
| 32台の自動スプレーガン (メインキャビネットと補助キャビネットを含む) | PLC 補助バックプレーンのCAN A (SW1-3 - 図3-7を参照) |
| 16台の自動スプレーガン (メインキャビネットのみ) | PLC フローモジュール1 (JP1 - 図3-6を参照) |

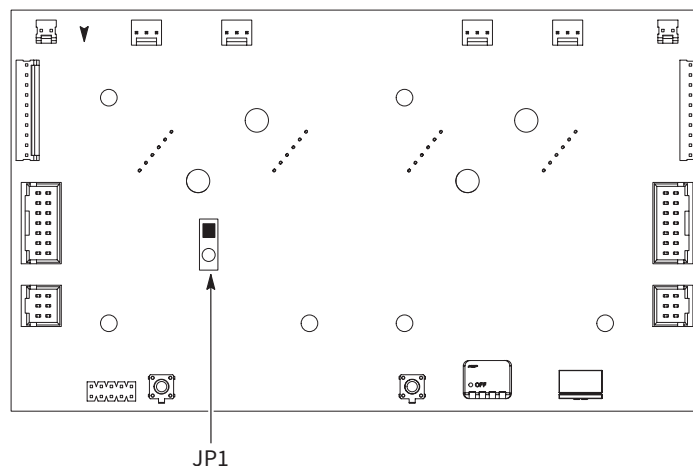


図3-6 iFlowボード

CANアドレスと終端処理設定

バックプレーンのアドレスディップスイッチは工場出荷時の設定になっています。

1. ネットワーク終端スイッチSW1-3は、システム構成に合わせて工場を設定されています。SW1-3は調整する必要があります。
2. ネットワークアドレススイッチSW1-1および2は、下部バックプレーンでスプレーガン1~16に設定され、スプレーガン17~32使用時には部バックプレーンで設定されています。

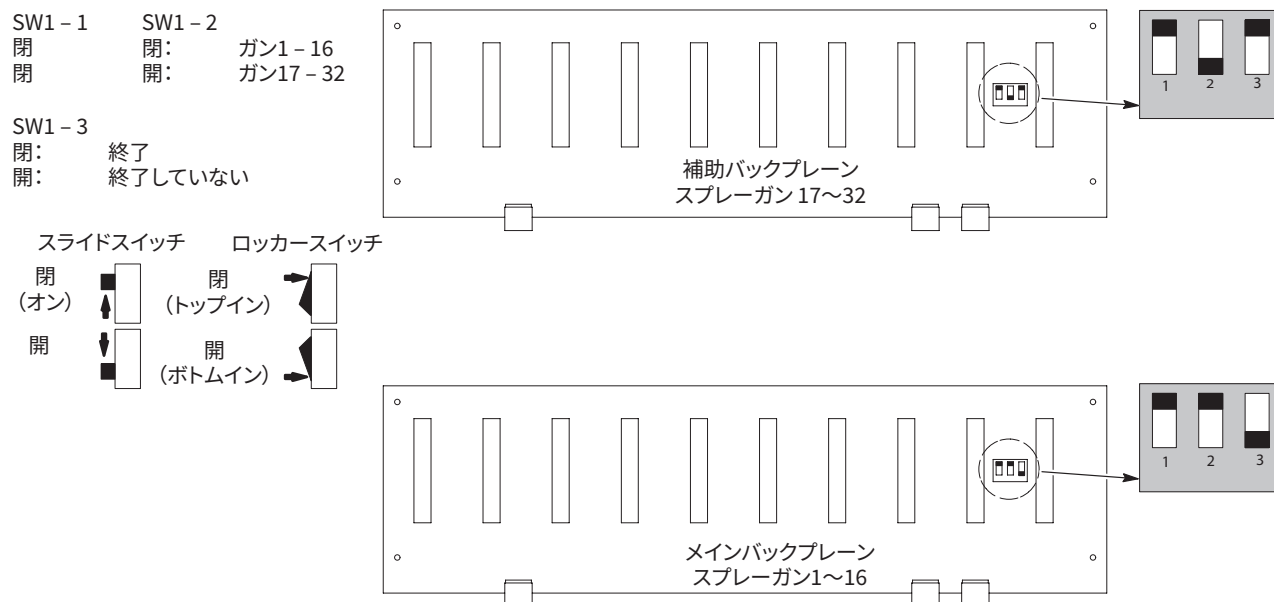


図3-7 システム相互接続ケーブル接続

ポンプiFlowモジュールアドレス

iFlowモジュールのアドレスは工場出荷時に設定されています。

リレーボード

図3-8を参照。

| ピン | 機能 | ピン | 機能 |
|----------------------|----------------|-------------------|----------------------------|
| J1 - AC/DC信号 | | J7 - 低電圧接続 | |
| 1 | コンベアー + | 1 | 接続なし |
| 2 | コンベアー - | 2 | 接続なし |
| 3 | ロックアウト + | 3 | +24 V PC電源 |
| 4 | ロックアウト - | 4 | +24 V PC電源 |
| 5 | 警告リレー 250 V 1A | 5 | +24 V PC電源 |
| 6 | 警告リレー 250 V 1A | 6 | コモンPC電源 |
| 7 | | 7 | 接続なし |
| J2 - 低電圧 外部接続 | | 8 | コモンPC電源 |
| 1 | エンコーダー + | 9 | キースイッチ コンベアーバイパス |
| 2 | エンコーダー - | 10 | キースイッチ ロックアウト |
| 3 | ガン電源OK + | 11 | メインバックプレーン ロックアウト - (P2-4) |
| 4 | ガン電源OK - | 12 | メインバックプレーン ロックアウト - (P2-3) |
| J4 - 低電圧 PC接続 | | 13 | AUXバックプレーン ロックアウト - (P2-4) |
| 1 | コンベアーインターロック信号 | 14 | AUXバックプレーン ロックアウト - (P2-3) |
| 2 | 接続なし | 15 | 警告入力 +24 (P2-5) |
| 3 | エンコーダー | 16 | 警告入力信号 (P2-6) |
| 4 | 接続なし | 17 | 接続なし |
| 5 | ガン電源OK | 18 | 接続なし |
| 6 | 接続なし | | |
| 7 | ロックアウト信号 | | |
| 8 | 接続なし | | |
| 9 | 接続なし | | |
| 10 | 接続なし | | |

リレーボードLED

| LED | 説明 | 状態 | 機能 |
|-----|-----------|------------------------------|---|
| 1 | エンコーダー | オン (点滅) | コンベアー稼働中 |
| | | オフ LEDオフまたはオン ソリッドカラーで | コンベアーは稼働していない |
| 2 | ガン電源 | オン | スプレーガンの電源が正常 |
| | | オフ | スプレーガンの電源が異常配線をチェックする。 |
| 3 | +12 Vdc電源 | オン | 12 Vdc電源は正常に機能しています。 |
| | | オフ | 12 Vdc電源の機能に異常があります。配線、リレーボード、電源を確認します。 |
| 4 | +24 Vdc電源 | オン | 24 Vdc電源は正常に機能しています。 |
| | | オフ | 24 Vdc電源の機能に異常があります。配線、リレーボード、電源を確認します。 |
| 5 | コンベアー | オン | コンベアーラン信号があるか、キースイッチがバイパスモードになっています。 |
| | | オフ | コンベアーラン信号がありません。信号を確認します。 |
| 6 | ロックアウト | オン | キースイッチがレディ位置にあるか、バイパス位置にあります。 |
| | | オフ | ロックアウトモード。 |
| 7 | 警報 | オン | 異常なし。通常のシステム作動。 |
| | | オフ | 異常を示します。 |

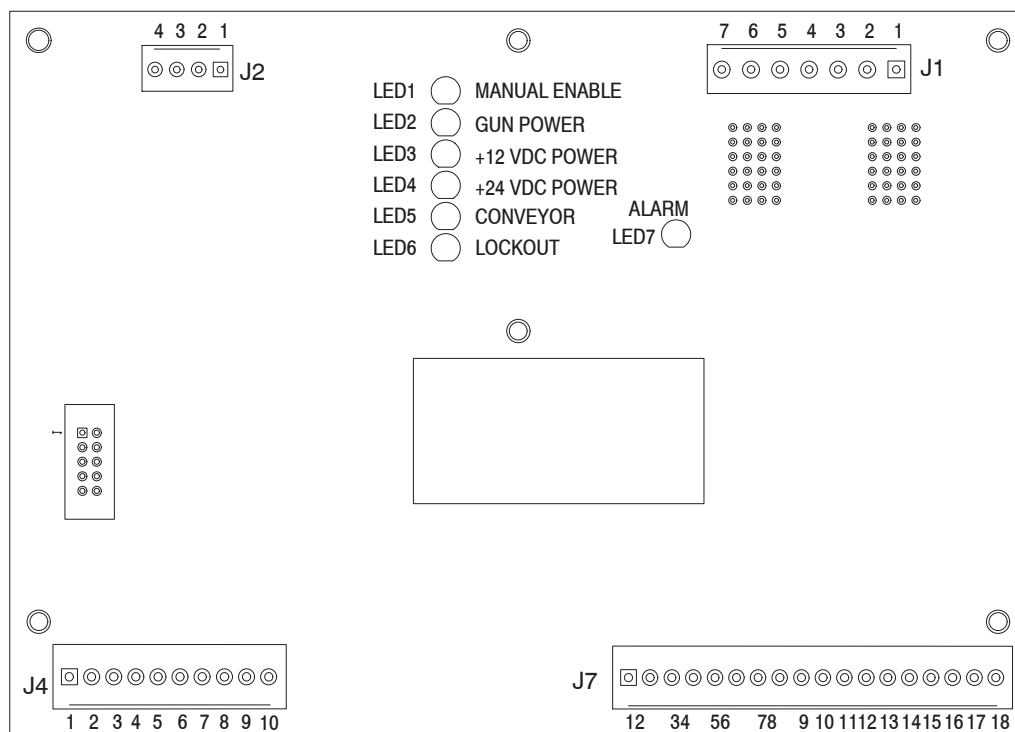


図3-8 リレーボード

電源接続

コンソールの電源ケーブルは、キャビネットの背面にあるAC INレセプタクルに挿入します。このケーブルは、システムの電気パネルにつながり、端子台に接続されます。

表3-4は、メインキャビネットと補助キャビネットの両方に必要な接続を示しています。

コンソール電源ケーブル接続

表3-4 コンソール電源ケーブル接続

| メインコンソール電源ケーブル接続 | | |
|------------------|----|-----------------------------------|
| 配線色 | ピン | 機能 |
| ホワイト/ブラック | 1 | コンベアー ラン AC コモン |
| ブラック | 2 | 非インターロックAC |
| ホワイト | 3 | 非インターロックACコモン |
| レッド | 4 | インターロック AC |
| オレンジ | 5 | コンベアー ラン AC |
| ブルー | 6 | インターロック AC コモン |
| グリーン | 7 | 接地 |
| 補助コンソール電源ケーブル接続 | | |
| 配線色 | ピン | 接続 |
| ブラック | 2 | インターロック AC (メインコンソールのレッド接続と同様) |
| ホワイト | 3 | インターロック AC コモン(メインコンソールのブルー接続と同様) |
| グリーン | 1 | 接地 |

接地(アース)



警告: コンソールおよびスプレーエリアのすべての電導機器は、必ず正しく接地しなければなりません。付属のアース線を使用してコンソールを接地してください。ジャンクションボックスと制御パネルは接地されたスタンドまたはブースベースに取付けます。この注意事項を守らない場合、作業員が深刻な電気ショックを受け、また火災や爆発の原因となります。

粉体塗装システムのすべての電導機器を適切に接地することで、オペレーターと精密な電子機器の双方を電気ショックおよび静電気から保護します。多くのシステム機器(ブース、コネクタ、カラーモジュール、コントロールコンソール、コンベアー)は、物理的にも電氣的にも接続されます。システムの設置と操作をする時は適切な接地方法と機器を使用することが重要です。

PE接地(保護接地)

PE接地はシステムにあるすべての金属製の電導電気筐体に必要です。PE接地は、接地導線を正しく大地に接地して行われます。PE接地を通じて、導電体が電気筐体またはその他の導電機器に接した場合に地面に電流を流す経路が得られるため、オペレーターを電気ショックから保護します。接地導線は直接地面に電流を通し、ヒューズまたはブレーカーによって回路が遮断されるまで入力電圧を短絡させます。

AC入力電源ケーブルに組み込まれているグリーン・イエロー導線は感電防止を目的としています。これらは、PEの接地目的にのみ使用しなければなりません。これらのアース線は、静電放電に対して機器を保護するものではありません。

静電防止接地

静電防止接地は、静電気放電(ESD)によって引き起こされる損傷から電子機器を保護するものです。一部の電気機器はESDに対する感受性が非常に強いため、ごくわずかなショックすら感じることなく、人が損傷原因となる静電気を放つ可能性があります。

適切な静電防止接地は静電粉体塗装システムにおいて義務付けられています。粉体スプレーガンは、最大10万ボルトの静電電圧を発生させます。接地されていないシステムコンポーネントが放電すると、敏感な電子部品に損傷を与えるほど強い電荷を蓄積するのに、それほど時間はかかりません。

静電気放電は100MHz前後の非常に高い周波数を持っています。通常の接地導電体では、このような高い周波数を十分に伝導できず、電子部品の損傷を防ぐことができません。ESDから保護するために、特殊なフラットブレードケーブルが各Nordson粉体塗装機器に装備されています。

スプレーガン電流経路

図3-9を参照。すべての電気回路では、電流が電源に戻るための完全な経路を必要とします。静電スプレーガンは電流(イオン)を放出するため、完全な回路が必要です。スプレーガンから放出された電流の一部はスプレーブースに引き寄せられますが、大部分はブース内を移動する接地された部品に引き寄せられます。これらの部品に引き寄せられた電流は、ハンガーを通過してコンベアーと建物の接地部に流れ、そこから接地ブレードを通過して再びコントローラーに戻り、スプレーガンのドライバーボードを通過してスプレーガンに戻ります。ブースに引き寄せられた電流は、ブースの地面を通過してコントローラーに戻り、スプレーガンに戻ります。

スプレーガン電流は、完全な回路を提供することが非常に重要です。回路導電体(コンベアー、ブース、ブレード接地ケーブル、コントローラー)に欠損があれば、導電体の電圧がスプレーガンの電圧増幅器の最大出力(最大100 kV)にまで増大する可能性があります。この電圧は最終的に高周波アークで放電を起こし、コントローラーの電子部品(スプレーガンのドライバー基板と電源)を損傷する可能性があります。

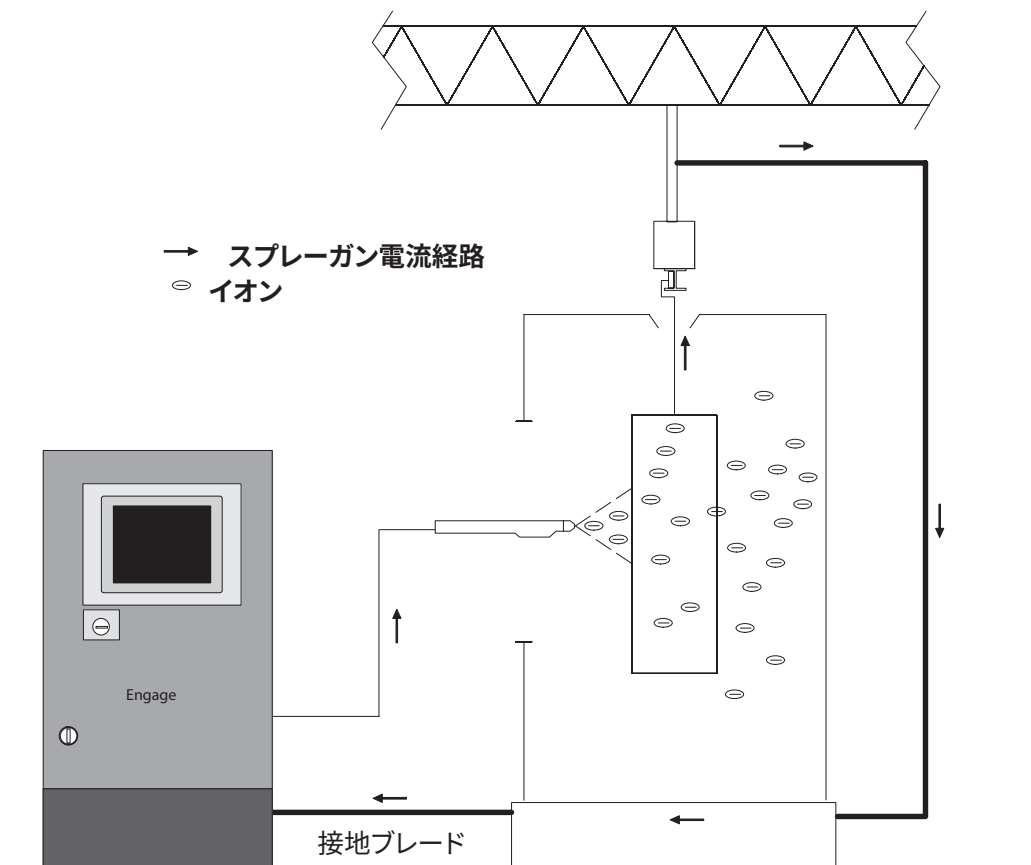


図3-9 静電電流経路

ESD接地手順と機器

ESDに対する最善の保護方法は、スター接続図に示すように、接地ブレードをできるだけ短くし、ブースベースの中心点に接続することです。通常の条件下では、スター接続は問題ありませんが、移動式ブースなど一部のシステムにおいては、スター接続に必要なとされる接地ブレードがESDに対する保護としては長すぎて有効ではない可能性があります。この場合、デジチェーン接地構成が有用です。

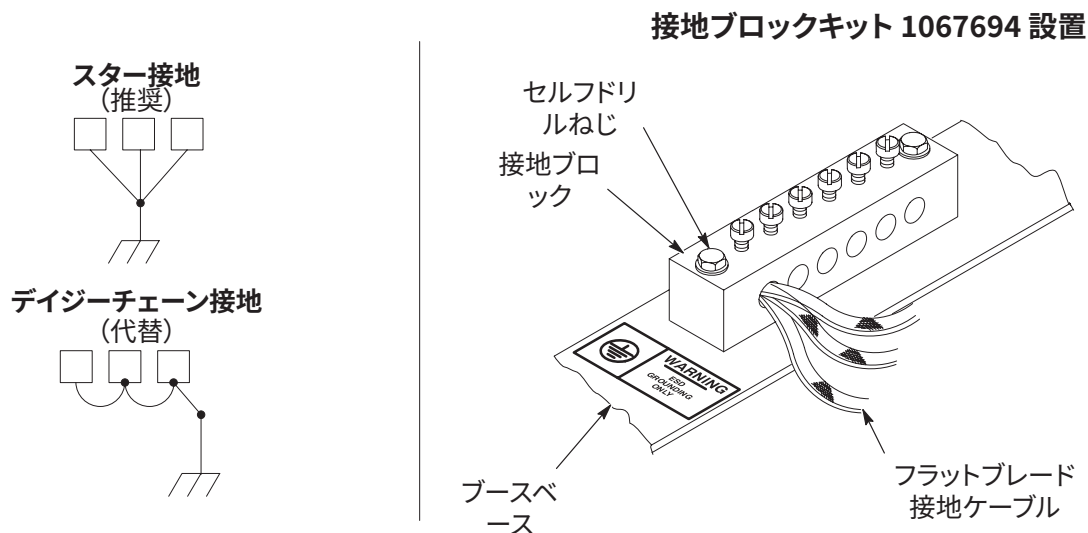


図3-10 ESD接地手順と機器

常にNordsonのすべてのスプレーガン制御装置は特殊フラットブレード銅製ESD接地ケーブルを使って接地してください。このESD接地ケーブルは、パネル、筐体、またはその他のブースベースにボルト固定された機器ではなく、常にブースベースに取付けてください。ケーブルはできる限り短くしてください。接地ブロックキットを使用する場合は、必ず付属のセルフドリルねじでブロックを直接ベースに取付けるようにしてください。

ESD 接地ブロックキットは、接地ブレードをブースベースに接続する際に利用できます。このキットには、2個の6端子接地ブロック、固定器具、端子、および15メートル(50フィート)のブレード接地ケーブルが含まれています。追加キットが必要な場合は以下をご注文ください。

1067694キット、アースバスバー、ESD、6端子、ハードウェア付き。

スプレーガンケーブル接続

図3-11を参照。自動スプレーガンのケーブルを、Engageコンソールの背面パネルにあるレセプタクルに接続します。スプレーガン1のケーブルをレセプタクル1に、スプレーガン2のケーブルをレセプタクル2に、接続していきます。

スプレーガンの数

Engageシステムは、スプレーガンの数が常に4の倍数（コンソールあたり4、8、12、最大16）となるように構成されて販売されています。コンソール内の該当するスプレーガンコントローラカードは、2台のスプレーガンを制御します。

システムに1、5、9、または13台のスプレーガンが必要な場合は、1台のスプレーガンが接続されているカード上の異常LEDが点灯します。スプレーガンの接続がないカードも異常LEDが点灯します。

システムに2、6、10、または14台のスプレーガンが必要な場合は、スプレーガンのないカード上の異常LEDが点灯します。

システムに3、7、11または15台のスプレーガンが必要な場合は、1台のスプレーガンが接続されているカード上の異常LEDが点灯します。

未使用のスプレーガンは、最も大きい番号のスプレーガンでなければなりません。例えば、8台のガンシステムで7台のガンのみを使用する場合、未使用のスプレーガンの番号は8でなければなりません。スプレーガンカードのレセプタクルには、回路基板上にA（奇数のスプレーガン）およびB（偶数のスプレーガン）のラベルが貼られています。

コンソールキーの入ったバッグにはバルクヘッドシールとジャンパーが同梱されています。このジャンパーは、スプレーガンカード上のスプレーガン未検出の異常LEDを無効にします。

未使用のケーブルレセプタクルにバルクヘッドシールを取り付けてから、コンソールのドアを開き、スプレーガンカードからレセプタクルハーネスを抜きます。ジャンパーをカードのレセプタクルに取り付けます。

シールおよびジャンパーのパーツ番号については、パーツセクションを参照してください。

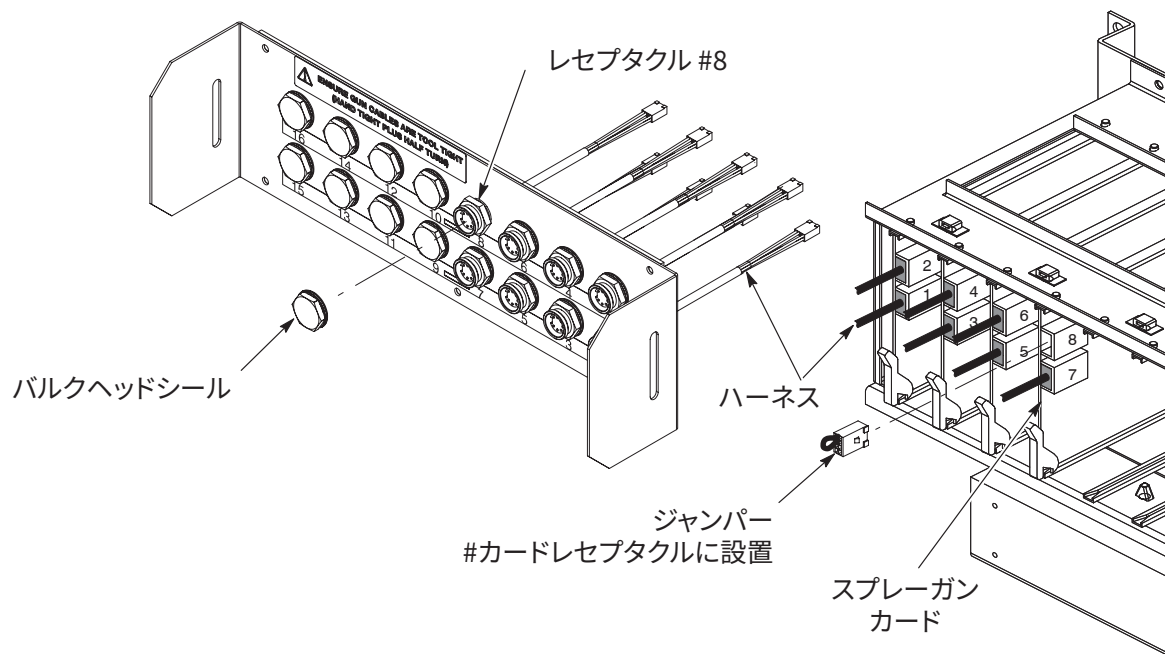


図3-11 シールとジャンパーの取り付け - 例では7台のスプレーガンを使用した8台のスプレーガンシステムを表示

システムアップグレード

特定のアップグレード時には、スプレーガンコントロールカードおよびiFlowモジュールのファームウェアのアップデートを行う必要があります。これらのアップグレード作業は、Nordsonの担当者によって行われる必要があります。

セクション 4

操作



警告： 次の作業は、有資格者のみが実行してください。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。

Encore Engageシステムコントローラーの操作のほとんどは、Encore Engageコントローラーのタッチスクリーンを通して行われます。画面上でのヘルプサポートは、上部ナビゲーションバーのヘルプボタンを選択することで、コントローラー上で利用可能です。

エアコン

このセクションでは、Encore Engageコントローラーに適用されるエアコンの一般的な操作方法について説明します。エアコンユニットの詳細については、システムに同梱されているエアコンメーカーのマニュアルを参照してください。

エアコンの警告コードについては、本マニュアルのトラブルシューティングセクションを参照してください。



警告： エアコンの運転中は、Encore Engageコントローラーのドアを閉じたままにしておく必要があります。コントローラーのドアには、周囲の空気がキャビネットに侵入して電子部品に結露が発生するのを防ぐためのガスケットとシールが備わっています。電子部品の結露は、機器を損傷させたり、オペレーターに重大な危害を及ぼすおそれがあります。

ディスプレイLED

ディスプレイLEDの説明は、図4-1と表4-1を参照してください。Encore Engageコントローラーに適用されるLEDのみが記載されています。



図4-1 エアコンディスプレイLED

表4-1 ディスプレイLED

| 項目 | 色 | LEDオン | アイコン点滅 |
|----|------|------------|---|
| 1 | アンバー | コントローラー作動中 | オンは通電とすべての機能が作動していることを示します。オフはコントローラーがスタンバイモードで、すべての機能がオフになっていることを示します。 |
| 2 | アンバー | 蒸発器ファン オン | 蒸発器ファンがオンの場合に作動 |
| 3 | アンバー | コンプレッサー オン | コンプレッサーがオンの場合に作動 |

ディスプレイの状態

図4-2はエアコンの一般的な2つのディスプレイ状態を示しています



図4-2 エアコン作動状態

操作パラメーター

表4-2を参照してください。工場出荷時の設定値では、冷却は85°F (30°C) でオフになり、100°F (38°C) でオンになります。

注記：コンプレッサーがオフになると、コンプレッサを保護するため、再びオンになるまでに5分間の遅延があります。

表4-2 ディスプレイLED

| パラメーター | 説明 | 工場出荷時設定値 | 範囲 |
|--------|-----------|----------|-------------|
| r01 | 冷却セットポイント | 85°F | 72°F～ 120°F |
| r02 | 冷却作動差温 | 15°F | 0～-50°F |

パラメーター調整

コンプレッサーが頻繁に循環している場合は、パラメーターの調整が必要な場合があります。以下の手順で、冷却セットポイントや冷却作動差温を調整するためのパラメーターメニューに移動します。

1. 図4-3を参照。ディスプレイが**00**を表示するまで、**Prg**と**Sel**を5秒以上長押しします。
2. **上/下矢印**を使用して、ディスプレイ上の**22**までスクロールし、**Sel**を押します。

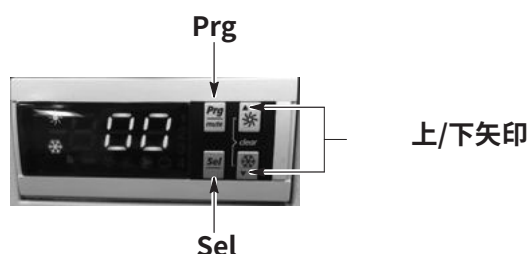


図4-3 エアコンディスプレイ00

3. **S-P**が画面に表示されます。**Sel**を押します。
4. 図4-4を参照。ディスプレイに**-r-**と表示されるまで**上/下矢印**を使用し、**Sel**を押します。



図4-4 エアコンディスプレイ-r-

5. 適切なパラメーター (**r01**または**r02**)が表示されるまで**上/下矢印**を使用します。そして**Sel**を押します。
6. **上/下矢印**を使用して希望する値に調整し、**Sel**を押して値を保存します。
7. **Prg**を押すと、現在のメニューから戻ります。**Prg**を押し続けると、メインディスプレイに戻ります。

注記: 60秒後に他のボタンが押されていない場合、メインディスプレイに戻ります。

メンテナンス

表4-3を参照してください。以下のメンテナンス作業は、使用環境に応じて年2回またはそれ以上の頻度で行ってください。

エアコンの交換部品については、システムに同梱されているエアコンメーカーのマニュアルを参照してください。

表4-3 メンテナンス作業

| | |
|--------------|--|
| 目視検査 | 損傷、汚れ、欠落、緩み、および/または破損したパーツがないか、ユニットを目視検査します。 |
| フィルターのメンテナンス | 必要に応じてフィルターの点検、清掃、交換を行います。 |
| ユニットの清掃 | 必要に応じて、コイル、ファン/ブロワー、ルーバー、空気流入口/排出口、ユニットの内部および外部を点検・清掃します。 |
| 空気の流れと循環 | エアコンユニット、キャビネット、およびその周辺を点検し、周囲の空気とキャビネット内の空気の流入口と排出口両方の空気の流れが適切であることを確認してください。 |
| シール、ガスケット、漏れ | 空気の漏れの兆候が見られるユニットやキャビネット、または空気の漏れや水漏れの兆候が見られるキャビネットの周りのシール、ガスケット、アクセスホールを点検し、修理してください。 |
| 凝縮液と排水 | 凝縮水パンと排水口を点検・清掃し、適切な排水と水分の放散が行われていることを点検します。 キャビネット内部に結露が発生していないことを確認するために、ドアのガスケットとシールを点検します。エアコン作動中はドアを閉めたままにしてください。 ドアの外側に結露がないか点検します。結露を抑えるには、エアコンのセットポイントを外気露点より高くしてください。 注記: セットポイントを上げる場合は、システムの冷却要件を維持するようにしてください。 |
| 電気系統/配線 | 配線と接続部の緩み、損傷、腐食、または擦り切れがないか、点検します。必要に応じてワイヤーを締め付け、絶縁、結束してください。 |
| メンテナンス記録 | ユニットや管理システムのメンテナンス記録を更新します。 |

第5章

トラブルシューティング



警告: 次の作業は、有資格者のみが実行してください。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。



注意: 最初にプログラムのシャットダウンを行わずにコンソールの電源を切らないでください。これを行ってしまうと、プログラムカード上のEngageプログラムとオペレーティングシステムが破損する可能性があります。

このマニュアルのトラブルシューティングは、Engageコントローラー用のLEDとハードウェアの確認作業に関するものです。Engageコントローラーインターフェースソフトウェアは、タッチスクリーンインターフェースを介して操作、アラーム、警告のトラブルシューティングを提供します。

注記: このセクションのトラブルシューティング手順で問題が解決しない場合は、Nordson Industrial Coating Systemsカスタマーサポートセンター（電話+1 (800) 433-9319）、または最寄りのNordson担当者までご連絡ください。

スプレーガンカードLED

図5-1および表5-1を参照してください。問題の診断にカードのLEDを役立ててください。

表5-1 スプレーガンカードLED

| LEDと説明 | 色 | LEDの状態 | 異常の原因 | 修正 |
|--------------|----|------------|--------------------|--|
| DS1:電源 | 緑色 | 標準:オン異常:オフ | ガンカードの電源がない | ガンカードがバックプレーンに適切に取り付けられていることを確認してください。 他のガンカードで電源がある場合は、ガンカードを交換してください。 |
| DS2:異常 | 赤色 | 標準:オフ異常:オン | 通信異常 | DS3 LEDが点滅していない場合は、PLCを確認し、CANネットワークのトポロジー/終端を確認してください。 |
| | | | ハードウェア異常 | DS3 LEDが点滅している場合は、ガンケーブルがガンカードとキャビネットに差し込まれていることを確認してください。 |
| DS3:通信 | 緑色 | 標準:点滅異常:オフ | 通信異常 | ガンカードがバックプレーンに適切に取り付けられていることを確認してください。 他のガンカードで電源がある場合は、ガンカードを交換してください。 |
| DS4:ガンA 電流制限 | 黄色 | 標準:オフ異常:オン | ガンドライブ電流が最大リミットを超過 | ガンケーブルに損傷がないか確認します。マルチプライヤーのインピーダンスを確認します。ガンとパーツの距離を確認します。 開回路のためのパーツの接地が1 MΩ未満であることを確認してください。 高電圧アーク放電を確認します。 |
| DS5:ガンB 電流制限 | 黄色 | 標準:オフ異常:オン | | |

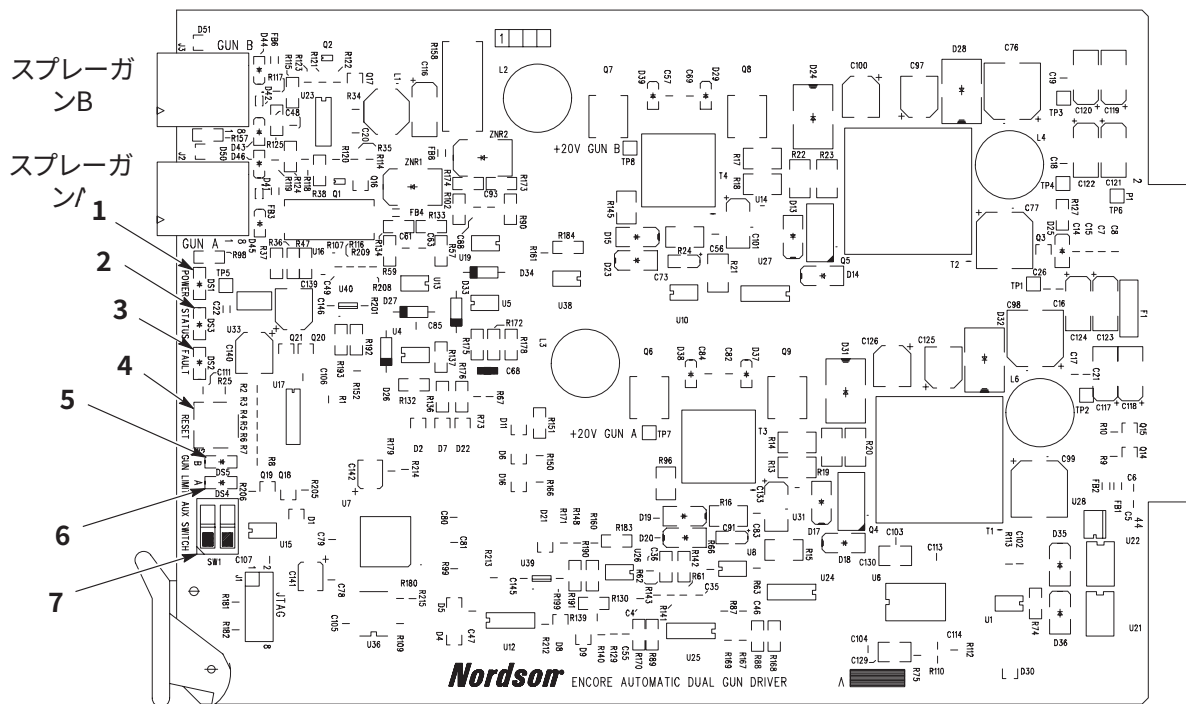


図5-1 スプレーガンコントロールLEDとスイッチ

- | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. DS1:電源(グリーンLED) | 4. リセットスイッチ(オンボードプロセッサーをリポート) | 6. DS4:ガンA 電流制限(イエローLED) |
| 2. DS3:通信(グリーンLED) | 5. DS5:ガンB 電流制限(黄色のLED) | 7. SW1 (将来の利用のための2ポジションディップスイッチ) |
| 3. DS2:異常(レッドLED) | | |

エアフローRe-Zero手順

スプレーガンがオフで実際にはエアが流れていないときに、Engageスプレーガンコントロール画面がパターンエアフローを表示している場合は、この手順を実行してください。この手順により、ポンプコントロールカードのRe-Zeroを実行し、誤ったエアフロー表示を取り除きます。

Re-Zero手順を実施する前:

- ポンプキャビネットに供給されるエア圧が最小値の5.86 bar(85 psi)を超えていることを確認します。
- ポンプキャビネット内の各ポンプ回路基板は、2台のポンプと2個のスプレーガン用のパターンエアを制御します。ポンプ、ポンプコントロールマニホールドガasketの周り、またはマニホールドのいずれかのソレノイドバルブの周りからエアが流れていないことを確認してください。コントロールマニホールドに漏れがある場合に基板をRe-Zeroにすると、さらにエラーが発生するおそれがあります。

Re-Zero手順

図5-2を参照。Re-Zero実行中の該当するポンプ基板ごとに以下を実行します:

1. 4つのすべての8 mm出力ポートから霧化エアとフローエアのチューブ配管を外し、チューブプラグでポートを塞ぎます。
2. 各ポンプボードのボード番号とSW4のアドレス設定を記録します。
3. 該当するアドレススイッチをゼロに設定します。
4. 押しボタンスイッチSW1を押してモジュールをリセットします。レッドLEDはオフになっていなければなりません。
5. 押しボタンスイッチSW2をレッドLEDがオンになるまで約2秒間長押ししてください。ボタンから手を放します。LEDは約7秒後に再びオフになります。モジュールのRe-Zero作業が完了します。
6. SW4のアドレススイッチを元の位置に戻します。
7. 押しボタンスイッチSW1を再度押します。レッドLEDが消灯しなければなりません。
8. 出力ポートからチューブプラグを外します。
9. Engage画面で、スプレーガンがオフの時にエアフローを表示していた各スプレーガンコントロール画面を確認します。エアフローが表示されていないことを確認します。

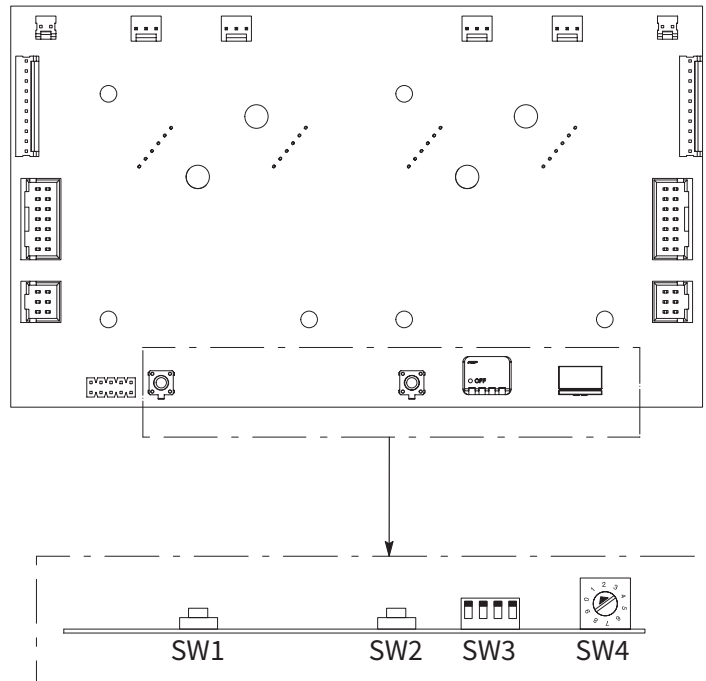


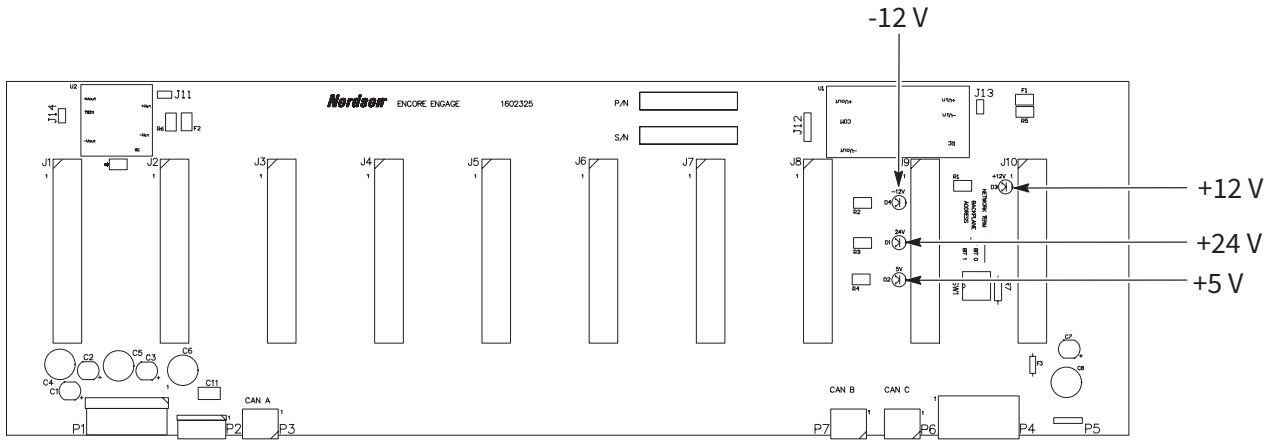
図5-2 デュアルポンプコントロールボード

バックプレーン

図5-3と表5-2を参照してください。問題の診断にバックプレーンのLEDを使用してください。

表5-2 バックプレーンLED

| LED | 機能 | LED色 | LEDの状態 | 異常の修正 |
|-------|----|------|--------------|---|
| -12 V | 電源 | 緑色 | 標準: オン異常: オフ | P4の+24 Vを確認してください(+24 V LEDオン)。 ヒューズF1を確認してください。 |
| +12 V | 電源 | 緑色 | 標準: オン異常: オフ | J12とJ13ジャンパーが配置されているか確認してください。 すべてのガンカードを取り除きます。+/-12 V LEDがオンになる場合、1度に1個のガンカードを交換します。 |
| +24 V | 電源 | 緑色 | 標準: オン異常: オフ | P4の+24 Vを確認してください(+24 LEDオン)。 電源PS1、DC OK グリーンLEDオンを確認します。 電源PS1、AC OKグリーンLEDオン、LEDオフを確認します。電源のトラブルシューティングセクションでPS1を参照してください。 |
| +5 V | 電源 | 緑色 | 標準: オン異常: オフ | P4の+24 Vを確認してください(+24 V LEDオン)。 ヒューズF2を確認してください。 J11とJ14ジャンパーが配置されているか確認してください。 すべてのガンカードを取り除きます。+5 V LEDがオンになる場合、1度に1個のカードを交換します。 |



10017280

図5-3 バックプレーンLED位置

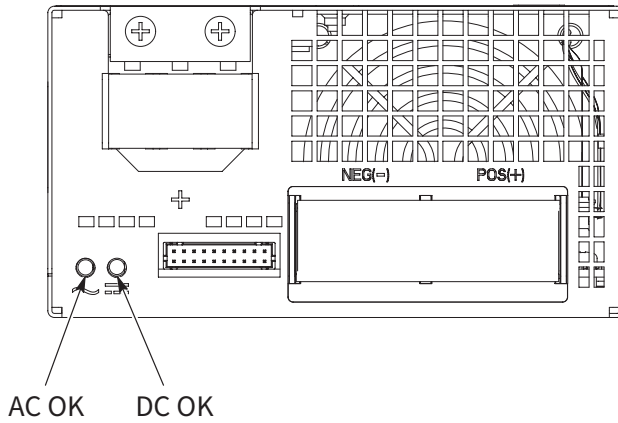
電源

図5-6および表5-3を参照してください。問題の診断に電源のLEDを役立ててください。

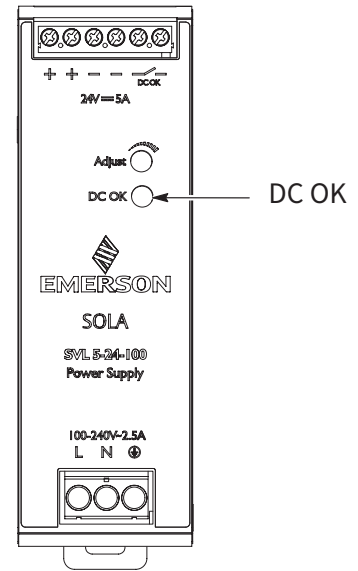
表5-3 電源LED

| LED | 機能 | LED色 | LEDの状態 | |
|---------------------------|----|------|------------------|--|
| PS1 – 600 W 24 Vdc | | | | |
| AC OK | 電源 | 緑色 | 標準: オン 異常: オフ | <p>PS1の青色および茶色のワイヤへの入力電源100-250 Vac 50/60 Hzを確認します。</p> <p>ヒューズL1AとL2Aを確認してください。遮断スイッチを確認します。</p> <p>コントローラーL1A赤色とL2A青色への入力電源100 V~250 Vac 50/60 Hzを確認します。</p> <p>PS1を交換します。</p> |
| DC OK | 電源 | 緑色 | 標準: オン 異常: オフ | <p>PS1の赤色と黒色のワイヤーからの出力電圧 +23.5 V ~ +24.5 Vdcを確認します。</p> <p>コネクタP4をバックプレーンから取り外します。DC OK LEDがオンになった場合は、バックプレーンのトラブルシューティングを5~6ページで参照してください。</p> <p>コネクタP4をバックプレーンから取り外します。DC OK LEDがオフのままであれば、PS1を交換してください。</p> |
| PS2 – 120 W 24 Vdc | | | | |
| DC OK | 電源 | 緑色 | 標準: オン 異常: オフ | <p>PS2の黒色と白色のワイヤーへの入力電源100-250 Vac 50/60 Hzを確認します。</p> <p>ヒューズL1BとL2Bを確認してください。遮断スイッチを確認します。</p> <p>コントローラーL1B黒色とL2Bホ白色への入力電源100 V-250 Vac 50/60 Hzを確認します。</p> <p>PS2の赤色と黒色のワイヤーの出力電圧 +23.5 V~+24.5 Vdcを確認します。</p> <p>端子台からレッドワイヤー+24 Vを外します。DC OK LEDがオンになった場合、負荷の短絡を確認します。</p> <p>端子台からレッドワイヤー+24 Vを戻し、負荷を確認します。</p> <p>24 V 4Aヒューズブロックを開きます。DC OK LEDがオンになった場合、P4を確認します。</p> <p>PLC電源X6とULを取り外します。DC OK LEDがオンになった場合、PLCを確認します。</p> <p>eWON電源を取り外します。DC OK LEDがONになった場合、eWONを確認します。</p> <p>リレーボード電源J7-5を取り外します。DC OK LEDがオンになる場合、リレーボードを確認します。</p> <p>すべての負荷が取り外されています。DC OK LEDがオフのままであれば、PS2を交換してください。</p> <p>故障した負荷を除くすべての負荷を回路に戻し、DC OK LEDがオンになるかどうかを確認してください。</p> |

600 W DC 24 V電源



100 W DC 24 V電源



1615937/1609757

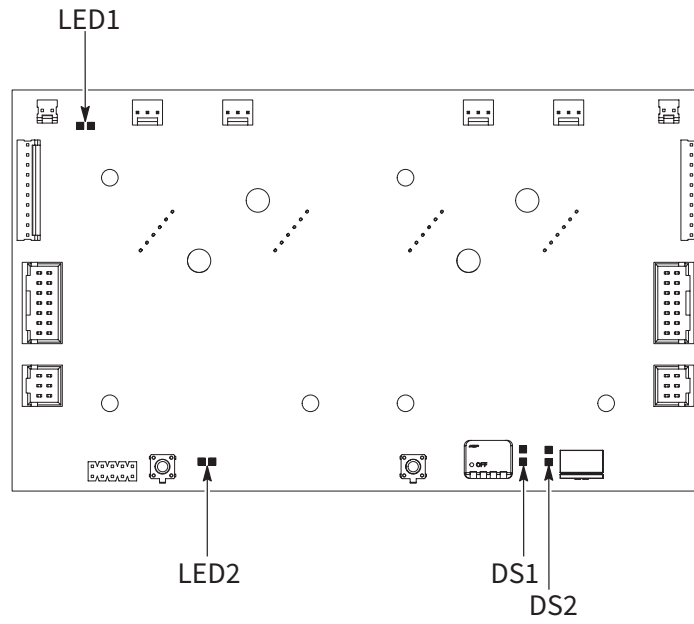
図5-4 電源上のLED位置

フローノード

図5-5および表5-4を参照してください。問題の診断にフローノードLEDを役立ててください。

表5-4 フローノードLED

| LED | 機能 | LED色 | LEDの状態 | 異常の修正 |
|------|----------|------|----------------|---|
| LED1 | +24 V 電源 | 緑色 | 標準:オン異常: オフ | LED1がすべてのフローノードでオフである場合、PS1が+ 24 Vdc (5-8ページで電源トラブルシューティングを参照)であるかを確認します。 単独のフローノードでのみLED1がオフになっている場合は、バルブ配線が短絡していないか確認してください。 |
| LED2 | +5 V 電源 | 緑色 | 標準:オン異常: オフ | LED2がオフでLED1がオンである場合は、LEDに欠陥があるか、フローモジュールの交換が必要です。 |
| DS1 | 通信 | 緑色 | 標準:オン異常: オフ | CANネットワークの終端が正しいことを確認してください (60 Wを測定)。 PLCの異常がないか確認します。フローノードの配線を確認します。 手動ガン接続P4を確認します。 |
| DS2 | 異常 | 赤色 | 標準:オフ異常: オン | Engageコントローラーのタッチスクリーンを通してアラーム画面に異常コードがないか確認します。 高フロー異常。低フロー異常。 |



10017279/10018617

図5-5 フローノードのLED位置

リレーボード

図5-6および表5-5を参照してください。問題の診断にリレーボードのLEDを役立ててください。

表5-5 リレーボードLED

| LED | 機能 | LED色 | LEDの状態 | 異常の修正 |
|------|-------------------------|------|----------------|---|
| LED1 | エンコーダー (手動有効化のラベルあり) | 緑色 | 標準:点滅異常: オフ | コンベアが動いているか確認します。 コネクタ-PC2が差し込まれているか確認します。エンコーダーの電源を確認してください。 |
| LED2 | スプレーガン電源 | 緑色 | 標準:オン異常: オフ | ブースが稼働しています。 PC1の配線を確認します。 J2-3とJ2-4の電圧を確認します(レッドとブラック)。電圧は+24Vでなければなりません。 4Aヒューズを確認します。 PS1を確認します。 |
| LED3 | +12V | 緑色 | 標準:オン異常: オフ | |
| LED4 | +24V | 緑色 | 標準:オン異常: オフ | J7-5およびJ7-8の電源を確認します。23.5~24.5Vdcでなければなりません。 PS2を確認します。 |
| LED5 | コンベア | 緑色 | 標準:オン異常: オフ | PC1への外部配線を確認してください。DC/AC信号 24V~230VacまたはVdc。 J7-9を確認します。コンベア信号0/24Vで電圧は変化するはずです。 キースイッチ配線を確認します。 キースイッチの接点が正しく組み立てられていることを確認してください。 |
| LED6 | 通信 | 緑色 | 標準:オン異常: オフ | PC1への外部配線、DC/AC信号 AC 24V~230VまたはDC Vを確認してください。 J7-11とJ7-12を確認します。ロックアウト信号0/24Vで電圧が変化するはずです。 キースイッチ配線を確認します。 キースイッチの接点が正しく組み立てられていることを確認してください。 |
| LED7 | 警報 | 赤色 | 標準:オン異常: オフ | J7-15およびJ7-16の電圧を確認します。システムがOKであれば+24Vになっていなければなりません。 Engageコントローラーのタッチスクリーンの異常を消去します。 |

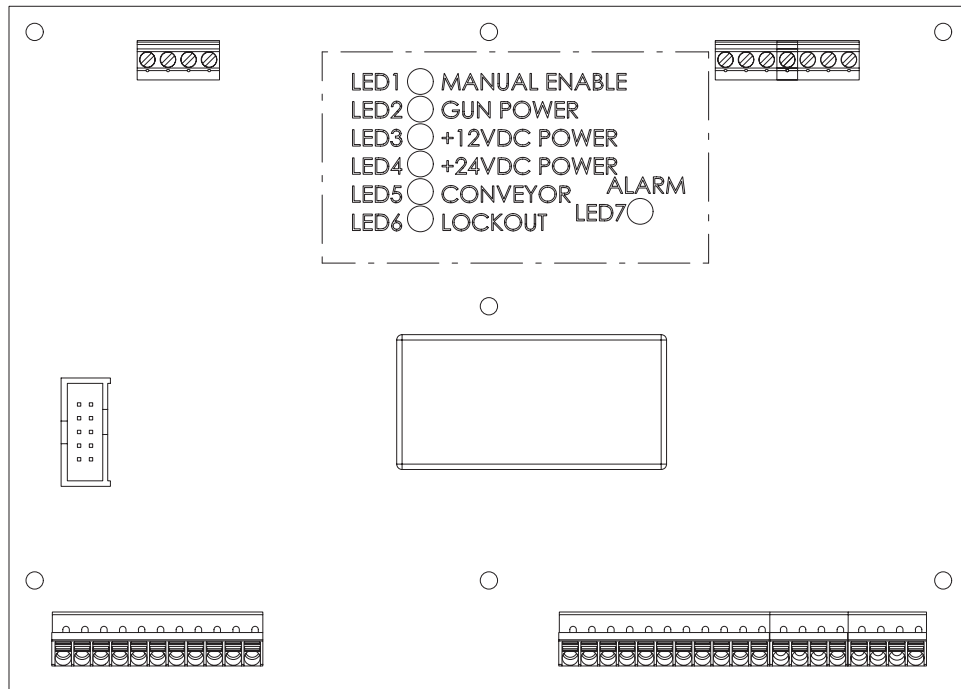


図5-6 リレーボード上のLED位置

PLC

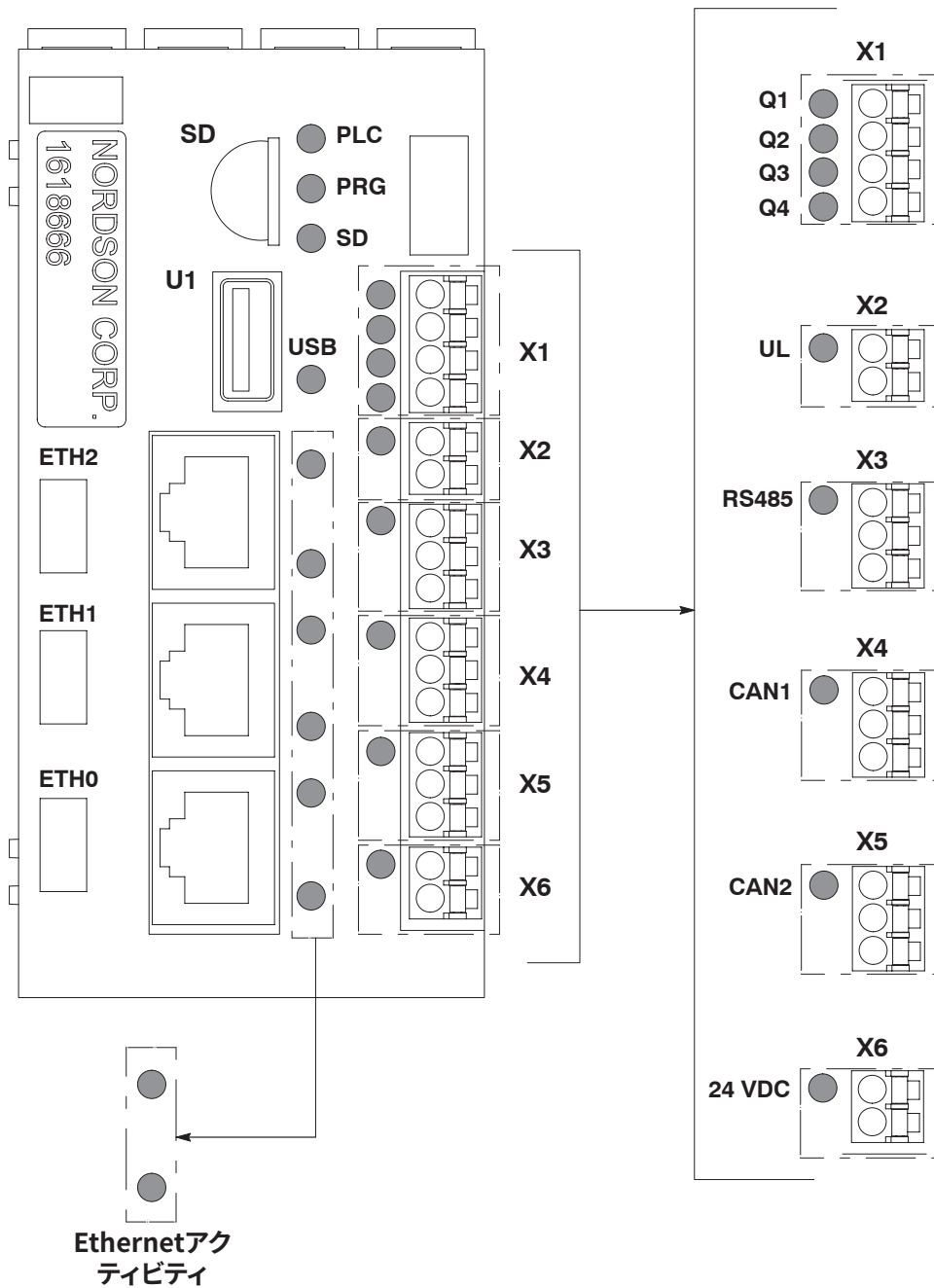
図5-7および表5-6を参照してください。問題の診断にPLCのLEDを役立ててください。

表5-6 PLCのLED

| LED | LEDステータス | | 説明 | 修正 |
|---------------|----------|----|---|--|
| | 赤色 | 緑色 | | |
| PLC | オフ | オフ | ランタイムが起動していない X6に電源なし | 電源PS2の次の点を確認 +24 V |
| | オフ | 点滅 | 通信 | |
| | オフ | オン | PLCランタイム起動済み | |
| | オン | — | ランタイムエラー フラッシュエラー チェックサムエラー SSL接続(ログファイルを検査) | |
| | オン | オン | PLCランタイムが起動済みで、エラーがある | |
| PRG | オフ | オフ | デバイスでアプリケーションが見つからない | プログラムのリロードが必要です。 |
| | オフ | オン | アプリケーション実行中 | |
| | — | 点滅 | 通信(グリーン点滅) | |
| | オン | 点滅 | アプリケーションが停止 プログラムエラー | |
| | オフ | 点滅 | アプリケーションが停止 | |
| SD | — | オフ | マイクロSDカードが見つからない | マイクロSDカードを交換します。 |
| | — | オン | マイクロSDカードを検出 | |
| USB | オフ | オフ | USBホストが見つからない | |
| | オフ | オン | USBホスト挿入済み | |
| RS485 | オフ | オフ | | |
| | オフ | オン | 通信チャンネル開 | |
| | オフ | 点滅 | BUSアクティビティ | |
| CAN1/ CAN2 | オフ | オフ | BUSアクティビティなし | CANネットワークポロジ/終端(60 Ω) を確認 CAN配線を確認します。 |
| CAN1/ CAN2 | オフ | 点滅 | BUSアクティビティOK(CAN) 各メッセージで点滅 | |
| | オン | オフ | BUSエラー | CANネットワークポロジ/終端(60 Ω) を確認 CAN配線を確認します。 |
| | 点滅 | 点滅 | 警告 | CANネットワークポロジ/終端(60 Ω) を確認 CAN配線を確認します。 |
| X6 (+24 V) | | オフ | | X6の電圧を確認します。 23.5~24.5 Vdcである必要があります。 PS2を確認します。 |
| | | オン | DC 24 Vを検出 | |

続く

| LED | LEDステータス | | 説明 | 修正 |
|------------------|----------|----|----------------------|---|
| | 赤色 | 緑色 | | |
| ETH0-2 | オフ | オフ | 作動中の接続なし | ETH0 PLCからeWONへの接続を確認。 eWON電源を確認。ETH1 接続なし。 ETH2 リモートHMI接続P2を確認。 リモートHMI電源P3を確認。リモートHMI IPアドレスを確認。 |
| | オフ | オン | 作動中の接続を検出 | |
| | 点滅 | オン | 接続が作動中で、データを受信または送信中 | |
| Ethernetアクティビティ | オフ | オフ | Ethernet通信/リンクステータス | |
| | オフ | オン | | |
| | オン | オフ | | |
| | オン | オン | | |
| グリーンLED | | | | |
| I/Q1 (エンコーダー) | オフ | | エンコーダー信号は低 | エンコーダー信号は変化していません。 コンベアが稼働中か確認してください。 ULの電源を確認します。リレーボードを確認します。 |
| | オン | | エンコーダー信号は高 | エンコーダー信号は変化していません。 コンベアが稼働中か確認してください。 ULの電源を確認します。リレーボードを確認します。 |
| | 点滅 | | エンコーダー信号実行中 | |
| I/Q2 (コンベア) | オフ | | コンベアは稼働中 | |
| | オン | | コンベアは稼働していない | ULの電源を確認します。 リレーボードを確認します。 |
| I/Q3 (ブースオン) | オフ | | ブース オフ | ULの電源を確認します。 リレーボードを確認します。 |
| | オン | | ブース オン | |
| I/Q4 (ロックアウト) | オフ | | システムはロックアウト済み | ULの電源を確認します。 リレーボードを確認します。 |
| | オン | | システムレディ | |
| POW | オフ | | X6の電源なし | ULの電源を確認します。 リレーボードを確認します。 |
| | オン | | +24 VをX6で検出 | |
| Q1~Q4のUL | オフ | | 電源なし | ULの電源を確認します。 リレーボードを確認します。 |
| | オン | | +24 VをULで検出 | |



Ethernetアク
ティビティ

1618666

図5-7 PLCのLED位置

このページは空白です。

eWON

図5-8および表5-7と表5-8を参照してください。eWONおよびイーサネットLEDを使用すると、問題の診断に役立ちます。

表5-7 eWONのLED

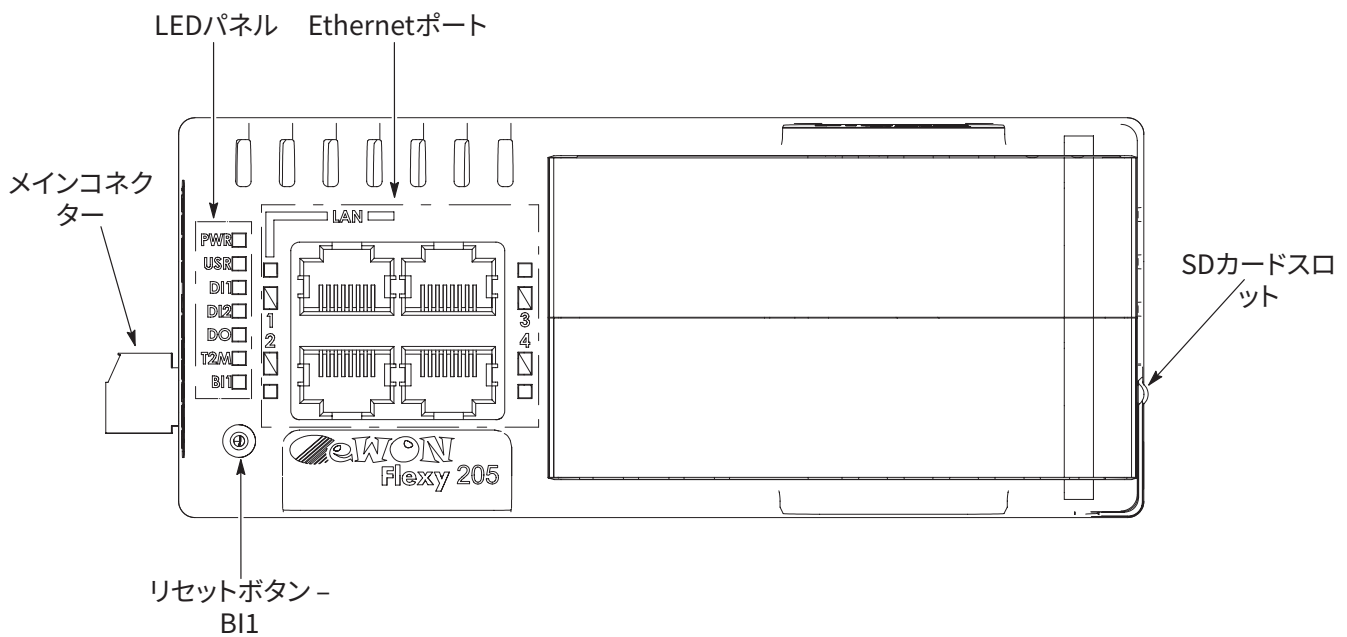
| LED | 説明 | LED色 | LEDの状態 | 修正 |
|-----|----------|----------|-------------------------------|-------------------------------|
| PWR | 電源 | 緑色 | 標準:オン 異常:点滅 | +24 V電源PS2を確認します。 |
| USR | ユーザー | グリーンとレッド | 標準:グリーン点滅 異常:レッドがオンまたは点滅 | eWON構成 |
| DI1 | デジタル入力1 | 緑色 | 標準:オン 異常:オフ | |
| DI2 | デジタル入力2 | 緑色 | 標準:オン 異常:オフ | |
| DO | デジタル出力 | 緑色 | 標準:オン 異常:オフ | |
| T2M | Talk2M | 緑色 | 標準:オン 異常:オフ | WAN接続を確認します。 eWON構成を確認します。 |
| BI1 | ボタンインプット | 緑色 | 標準:オン(リセットボタンを押した状態) 異常:オフ | |

表5-8 イーサネットポート

| LED | 説明 | LED色 | LEDの状態 | 修正 |
|-----|--------------------|-------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 電源 ユーザー | (長方形) グリーン=LAN オレンジ=WAN | 標準:オン 異常:グリーンオフ | HMI電源を確認します。 HMI IPアドレスを確認します。 |
| | | (正方形) 緑色 | 標準: オン=リンクOK 点滅 = Ethernetトラフィック 異常:オフ | |
| 2 | デジタル入力1 デジタル入力2 | (長方形) グリーン=LAN オレンジ=WAN | 標準:オン 異常:オフ | PLC電源を確認します。 PLC構成を確認します。 |
| | | (正方形) 緑色 | 標準:オン 異常:オフ | |

続く

| LED | 説明 | LED色 | LEDの状態 | 修正 |
|-----|----------|-------------------------------|---|---|
| 3 | Nord Net | (長方形) グリーン=LAN オレンジ=WAN | 標準:オン 異常:グリーンオフ | Ethernet接続P9を確認します。 パーツIDを確認します。 デュアル軸を確認します。 |
| | | (正方形) 緑色 | 標準: オン=リンクOK 点滅=Ethernetトラフィック 異常:オフ | |
| 4 | WAN | (長方形) グリーン=LAN オレンジ=WAN | 標準:オン 異常:オフ | WAN接続を確認します。 |
| | | 緑色 | 標準: オン=リンクOK 点滅=Ethernetトラフィック 異常:オフ | |



1618667

図5-8 eWONのLEDとコンポーネント

エアコン

エアコン用に表示されている警告コードは、エアコンのディスプレイから確認することができません。

注記： リレー警告はEncore Engageシステムコントローラーでは監視されません。

| 警告コード | 説明 | 原因 | 結果 | 警告リレー |
|--------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|---------|
| tP | 一般警告 | ドアが開いており、および/または煙を検知 | 警告の間、ユニットはオフになる | リレー接点は閉 |
| LA | 高圧警告 | 誤作動高圧スイッチ開(注記C参照) | 機能に影響なし | 該当なし |
| LP | 低圧警告 | 低圧スイッチ開(注記D参照) | 機能に影響なし | リレー接点は閉 |
| E1 | エアーインレット温度センサー警告 | センサー異常 | 注Aを参照 | リレー接点は閉 |
| E2 | エアーアウトレット温度センサー警告 | センサー異常 | 注Bを参照 | リレー接点は閉 |
| Ht | 高温警告 デフォルト = 131 °F | エアーインレット温度は131 °Fを超過 | 機能に影響なし | リレー接点は閉 |
| Lt | 低温警告 デフォルト=57 °F | エアーインレット温度は57 °F未満 | 機能に影響なし | リレー接点は閉 |
| A1 | フロスト警告 | エアーアウトレット温度は-30 °F以下 | 警告が発生している間、コンプレッサとコンデンサのファンはオフになる | リレー接点は閉 |
| HP/HP1 | 高圧重大警告 | 高圧スイッチ開(注記E参照) | 警告の間、ユニットはオフになる | リレー接点は閉 |

注記： A. エアーインレット温度センサーの設定はデフォルトでエアーアウトレット温度センサーの設定になります。冷却セットポイントは、デフォルトの50 °Fになります。

B. ユニットは、蒸発器の凍結保護なしで稼働し続けます。

C. 誤作動高圧スイッチはオプションです。

D. 低圧スイッチはオプションです。

E. 高圧(HP)または深刻な高圧(HP1)スイッチはオプションです。

セクション 6

修理



警告: 次の作業は、有資格者のみが実行してください。本書およびその他すべての関連文書に記載されている安全指示に従ってください。



注意: 最初にプログラムのシャットダウンを行わずにコンソールの電源を切らないでください。これを行ってしまうと、プログラムカード上のEngageプログラムとオペレーティングシステムが破損する可能性があります。



警告: Engageコンソール内に危険電圧があります。回路試験目的で電源を入れておかなければならない場合でなければ、コンソールを開けて修理する前に、常に電源は切り、ロックアウトしてください。修理はすべて有資格の人員によって行うようにしてください。この警告を守らないと、負傷や死亡事故が起こる可能性があります。



警告: iFlowデジタルフローモジュールなど筐体外部と接続するコンポーネントを交換する場合は、正しいガスケットとシールを取り付けることにより、完全に防塵機能が維持された筐体の状態を保つようにしてください。筐体の防埃機能を維持できないと、関係機関の認証が無効となり、危険な状態が発生するおそれがあります。

スプレーガンコントロールカードの取外し/取付け

スプレーガンコントロールカードの交換



警告: 電源を入れている間は、スプレーガンコントロールカードをカードケースから取り外さないでください。コンソールの電源を切るか、ブースの排気ファンを止めて、インターロックによりスプレーガンのコントロールカードから電源を切るようにします。この警告に従わなかった場合は、カードが損傷するおそれがあります。



注意: 最初にプログラムのシャットダウンを行わずにコンソールの電源を切らないでください。これを行ってしまうと、プログラムカード上のEngageプログラムとオペレーティングシステムが破損する可能性があります。



注意: スプレーガンコントロールカードは、静電気に敏感なデバイス (ESD) です。取扱時のカードの損傷を防止するため、Engageの筐体か他のアースに接続した接地用リストストラップを着用してください。カードを扱う際は上下の縁だけ触れてください。

図6-1を参照。スプレーガンコントロールカード(2)は、左から順にカードケース内に取り付けます。各カードは2つのスプレーガンを制御します：下のレセプタクルは奇数のスプレーガン用、上のレセプタクルは偶数のスプレーガン用です。

カードを取り外すには、スプレーガンハーネスコネクタ(3と4)を外し、ロックングタブ(5)を引き下げ、カードケースからカードを引き出します。

新しいカードを取り付けるには、カードをカードケースのスロットにスライドさせ、カードのコネクタ基板をしっかりとバックプレーン(6)のコネクタースロットに差し込みます。ロックングタブを押し上げて、カードをカードケースに固定します。スプレーガンハーネスをカードの2つのレセプタクルに接続します。

スプレーカードの追加

コンソールは、4の倍数 (4、8、12、最大16) の数のスプレーガンを持つように構成されています。該当するスプレーガンコントローラーカードは、2個のスプレーガンを制御します。

コンソールに奇数のスプレーガンがある場合、スプレーガンコントロールカードを追加せずにもう1台スプレーガンを追加することが可能です。

機器に14以下の偶数のスプレーガンが備わっている場合は、使用していないスロットに新しいスプレーガンコントロールカードを設置してスプレーガンを追加できます。

既存のシステムにスプレーガンを追加する方法の詳細については、設置セクションのシステムのアップグレードを参照してください。

どちらの場合でも新しいガンを認識させるには、ガンとコンソールの構成画面を開き、スプレーガンの数を増やし、システムを再起動しなければなりません。

注記: カードは左から順にカードケースに取り付けます。スプレーガンは左から右、下から上へと番号がつけられています。

カードの交換

既存のカードを交換する場合、まずブースの排気ファンの電源をオフにしてからカードを交換してください。ブースの排気ファンをオンにすると、緑色のウォッチドッグLEDが点滅します。カードIDが変わったので、カードの赤色異常LEDが点灯し、異常メッセージが警告画面に現れます。異常LEDをリセットするには、警告画面を開き、**すべての異常をクリア**ボタンをタッチします。

カード上のスプレーガン コネクタの構成

18 20 22 24 26 28 30 32
17 19 21 23 25 27 29 31

2 4 6 8 10 12 14 16
1 3 5 7 9 11 13 15

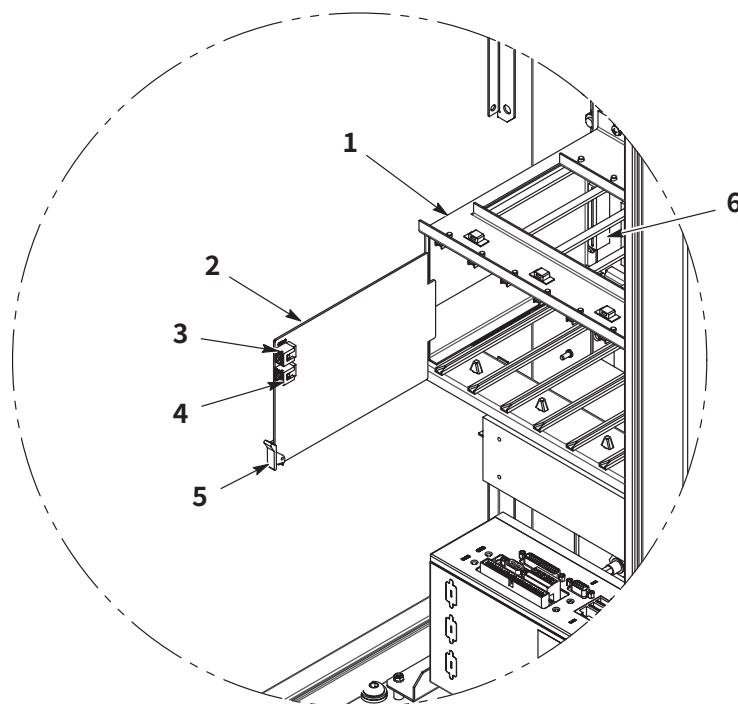


図6-1 スプレーガンコントロールカードの交換

- | | | |
|------------------|-----------------|------------|
| 1. カードケージ(スロット1) | 3. スプレーガン2のコネクタ | 5. ロッキングタブ |
| 2. ガンコントロールカード | 4. スプレーガン1のコネクタ | 6. バックプレーン |



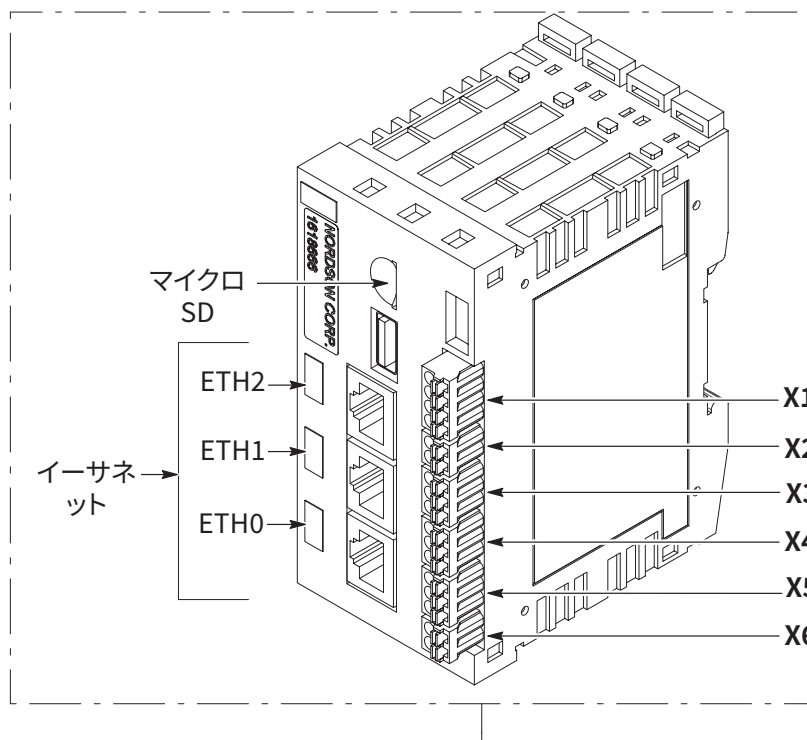
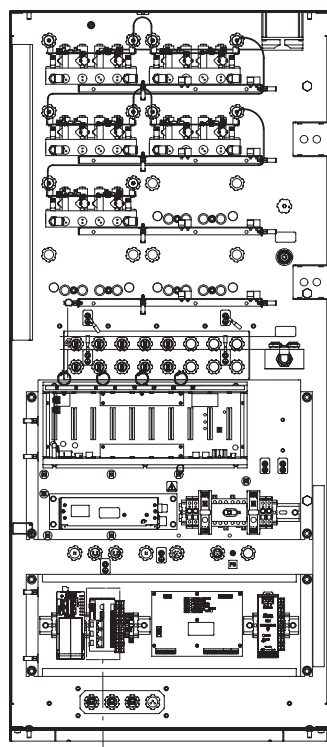
警告：電源がオンの間は、PLCをキャビネットから取り外さないでください。電源供給をシステムから取り外すか、またはメインキャビネットの主電源スイッチをオフにしてください。この警告に従わなかった場合は、機器への損傷や身体の負傷が生じる可能性があります。



注意：最初にプログラムのシャットダウンを行わずにキャビネットの電源を切らないでください。これを行ってしまうと、プログラムカード上のEngageプログラムとオペレーティングシステムが破損する可能性があります。

図6-2を参照。

1. メインキャビネットを開き、PLCの位置を確認します。
2. イーサネット接続、コネクタ (X1~X6) を外し、マイクロSDカードを取り出します。新しいPLCへの設置のためにマイクロSDカードを保管してください。
3. PLCクリップを引き上げて、DINレールからPLCを外します。
4. 新しいPLCをDINレールに設置します。
5. 保管していたマイクロSDカードを設置します。
6. 新しいPLCに備わっている工場出荷時に取り付けられたコネクタを取り外し、既存のコネクタを使用できるようにします。
7. コネクタ (X1~X6) とイーサネット接続を新しいPLCに設置します。



10019116

図6-2 PLCの交換

タッチスクリーンの交換



警告：電源がオンである間は、タッチスクリーンを取り外してはなりません。電源供給をシステムから取り外すか、またはメインキャビネットの主電源スイッチをオフにしてください。この警告に従わなかった場合は、機器への損傷や身体の負傷が生じる可能性があります。



注意：最初にプログラムのシャットダウンを行わずにキャビネットの電源を切らないでください。これを行ってしまうと、プログラムカード上のEngageプログラムとオペレーティングシステムが破損する可能性があります。

注記：ガスケットはキャビネットおよびリモートディスプレイケースの開口部に接着されています。これらのガスケットを損傷させたり、取り外したりしないでください。筐体の防塵性能が損なわれ、取得した認証が無効になります。

1. メインキャビネットのドアまたはリモートディスプレイケースを開きます。
2. 図6-3を参照。現在のタッチスクリーンの背面にあるIPSラベル(1)でどのIPアドレスにチェックが入っているかをメモしておき、後で使用できるようにします。
3. アース接続(2)を外します。
4. イーサネット(3)と電源ハーネス接続(4)を外します。

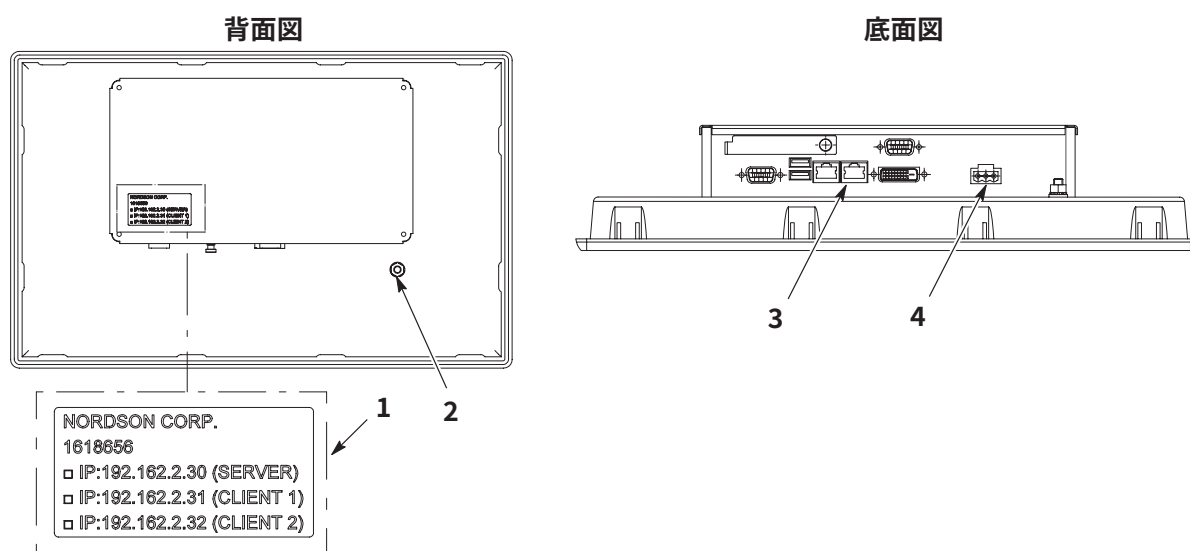


図6-3 タッチスクリーンIPラベルと接続部

1. IPSラベル
2. アース接続
3. イーサネット
4. 電源ハーネス

タッチスクリーンの交換 (続く)

図6-4を参照。

5. タッチスクリーン(5)をドアやリモートディスプレイケースの前面から支えたまま、タッチスクリーンを固定している六角ネジ(6)とブラケット(7)を取り外します。
6. ドアやリモートディスプレイケースの前面からタッチスクリーンを取り外します。
7. 新しいタッチスクリーンをドアまたはリモートディスプレイケースの前面開口部を通して配置してください。
8. ブラケットと六角ネジを取り付ける間、開口部内のタッチスクリーンを支えます。六角ネジを5.5~6.0 in-lb (0.6~0.7 N•m) のトルクで締めます。
9. アース、イーサネット、および電源ハーネス接続を再接続します。
10. キャビネットまたはリモートディスプレイを閉じる前に、新しいタッチスクリーンのIPラベル(図6-3に表示)で、先にメモしたものと一致するIPアドレスをマークします。
11. USBを使用してソフトウェアの更新を完了します。

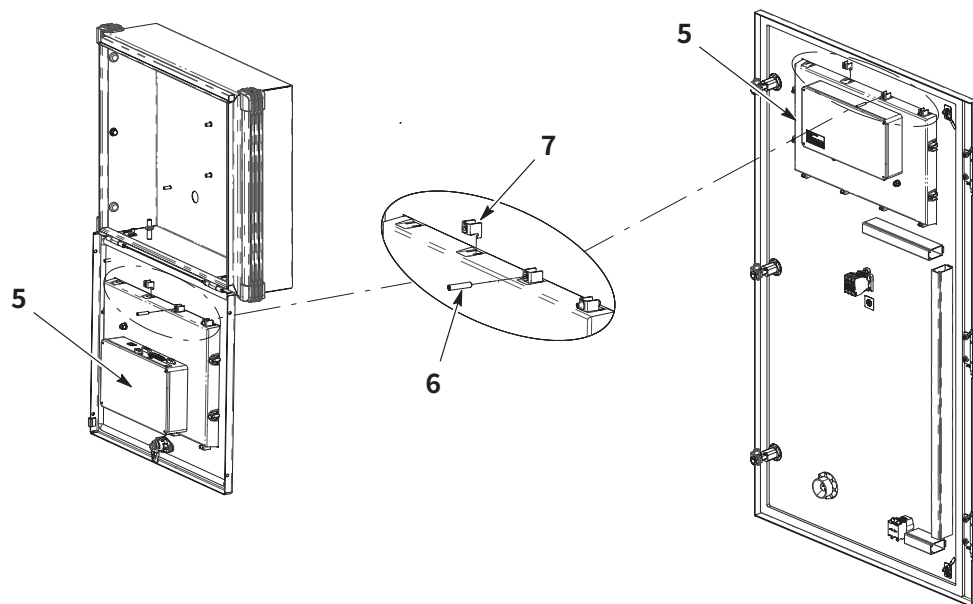


図6-4 タッチスクリーンの交換

5. タッチスクリーン

6. 六角ネジ

7. ブラケット

iFlowモジュールの修理

iFlowモジュールの修理は以下の作業に限定されます：

- プロポーションバルブの清掃または交換
- ガンエア用ソレノイドバルブの交換

現場では使用できない機器を使って工場でもジュールの較正を行う必要があるため、その他の部品については現場での交換はできません。



注意： モジュールサーキットカードは静電気敏感性デバイス (ESD) です。取り扱い時のカードの損傷を防止するため、コントローラーの筐体や他のアースに接続した接地用リストストラップを着用してください。カードを取り扱う時は縁部だけを持つようにしてください。

プロポーションバルブの洗浄/清掃

図6-5を参照。汚れたエアを供給するとプロポーションバルブ(8)の誤動作の原因となります。バルブの分解と清掃にはこれらの指示に従ってください。

1. コイル(11)配線を回路基板(3)から外します。ナット(12)とコイルをプロポーションバルブ(8)から取り外します。
2. 2本の長いネジ(9)を外してプロポーションバルブをマニホールドから取り外します。
3. 2本の短いネジ(10)を外し、バルブステム(13)をバルブ本体(16)から取り外します。
4. バルブカートリッジ(15)とスプリング(14)をステムから取り外します。
5. カートリッジシートとシール、バルブ本体のオリフィスを洗浄/清掃します。低圧圧縮エアを使ってください。鋭利な金属工具を使ってカートリッジシートやバルブ本体を洗浄/清掃しないでください。
6. ステムにスプリングを取り付け、次にカートリッジを取り付けます。カートリッジの端のプラスチックシートが外側に向くようにします。
7. バルブに装着したOリングがバルブ本体の底部の正しい位置にあることを確認してください。
8. 長いねじを使ってバルブ本体をマニホールドに固定します。本体側面の矢印がアウトレットフィッティングを指すようにします。
9. コイル配線が回路基板の方を向くようにしてコイルをバルブステムに取り付けます。コイルをナットで固定します。
10. コイル配線を回路基板へ接続します。

プロポーショナルバルブの洗浄/清掃

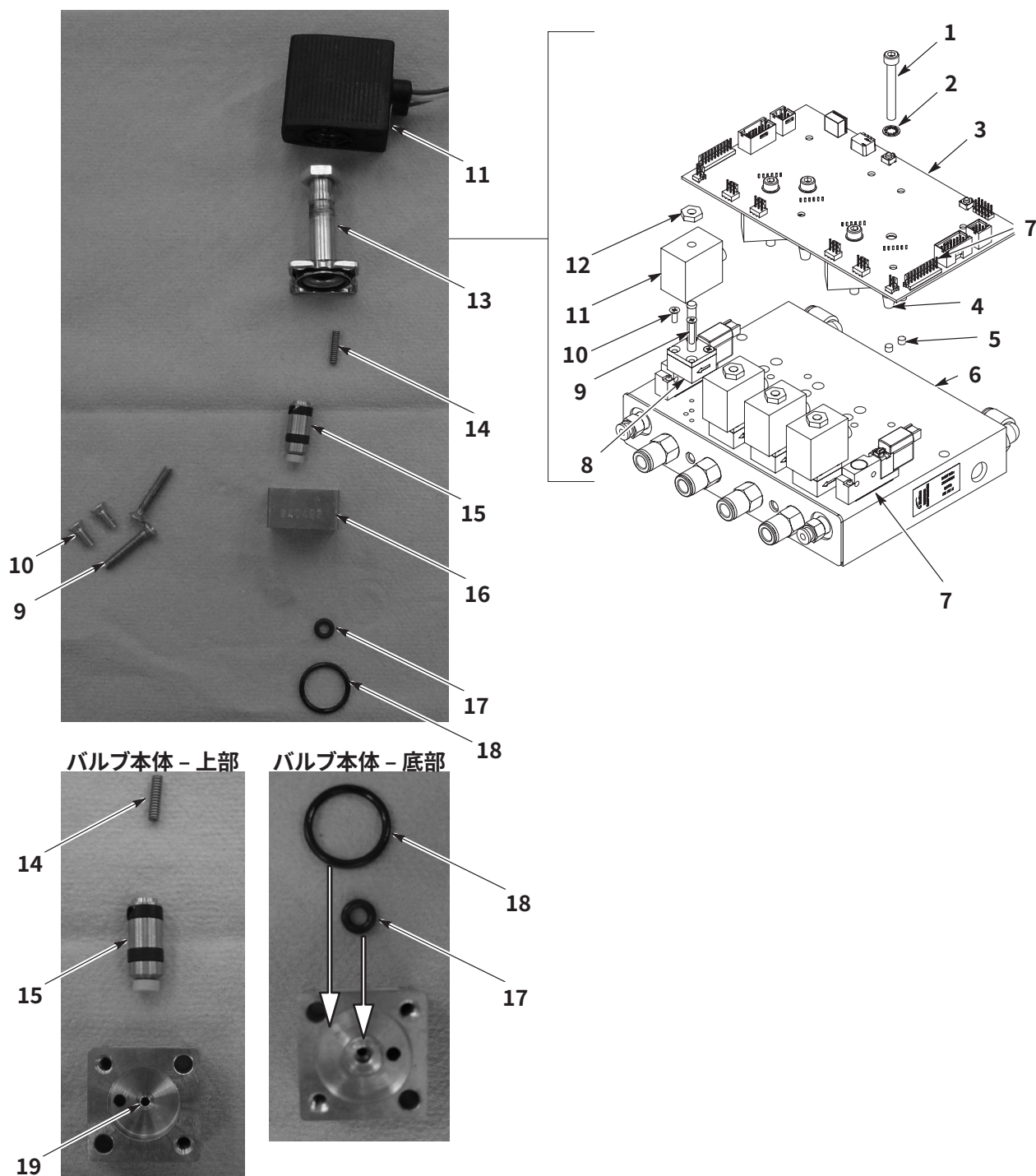


図6-5 iFlowモジュールの清掃と修理

プロポーショナルバルブの交換

プロポーショナルバルブを洗淨/清掃してもフローのトラブルが解決しない時はバルブを交換します。プロポーショナルバルブの清掃の手順1と2を実行することで、バルブを取り除きます。

新しいバルブを取り付ける前に保護カバーをバルブ本体底部から外します。カバーの下にOリングを忘れないでください。

ガンエア用ソレノイドバルブの交換

図6-5を参照。ガンエアソレノイドバルブ(7)を取り除くには、バルブ本体の2本のネジを外してバルブをマニホールドから持ち上げます。

新しいバルブをマニホールドに取り付ける前に、新しいバルブに付属のOリングが正しい位置にあることを確認してください。

フィルターの交換

図6-5を参照。

1. 回路基板(3)をマニホールド(6)に固定しているネジ(1)とワッシャー(2)を外し、マニホールドから回路基板を取り外します。

注記: シール(4)がマニホールドのポート内に残っている場合、これを取り除きます。

2. フィルターに汚れがないか確認します。フィルター(5)が変色して汚れている場合は、サービスキット1604436を使用してフィルターを交換します。交換用の説明書はキットに付属しています。

エアコン

エアコンの交換部品については、システムに同梱されているエアコンメーカーのマニュアルを参照してください。

セクション7 パーツ

はじめに

パーツの注文をご希望の場合は、Nordson Industrial Coating Systemsカスタマーサポートセンター (+1 (800) 433-9319)、または最寄りのNordson担当者までご連絡ください。

Encore Engageコントローラー

図7-1および以下のパーツリストを参照してください。エアコンの交換部品については、システムに同梱されているエアコンメーカーのマニュアルを参照してください。

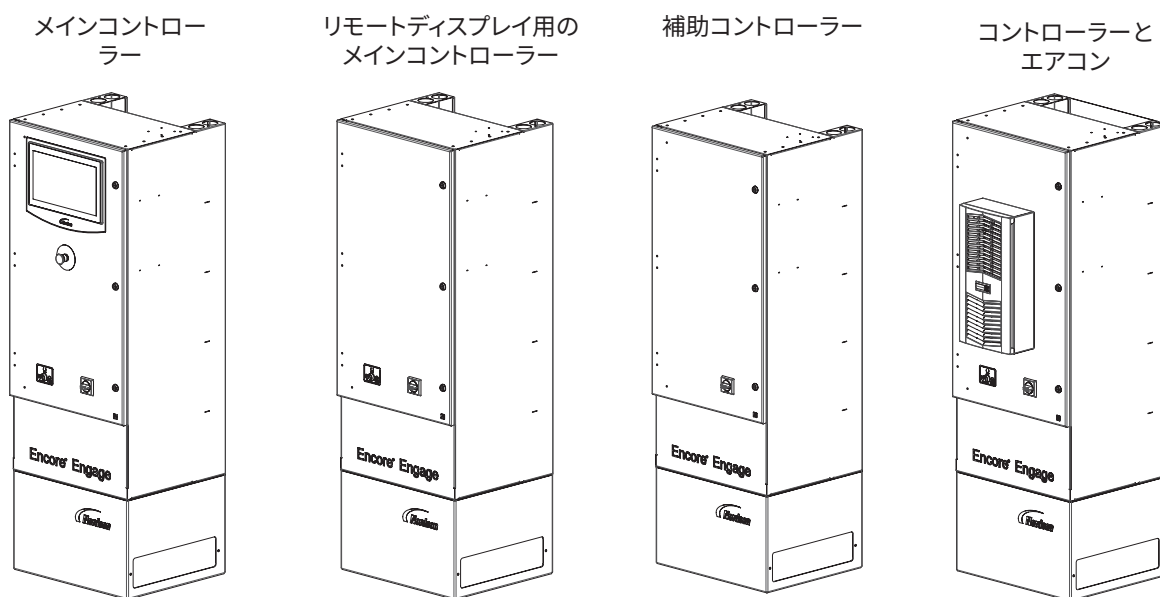


図7-1 Encore Engageコントローラー

| コントローラータイプ | コントローラーごとのスプレーガン | | | |
|------------------------|------------------|---------|---------|---------|
| | 4 | 8 | 12 | 16 |
| メインコントローラー | | 1617974 | 1617976 | 1617978 |
| リモートディスプレイ用のメインコントローラー | | 1617988 | 1617990 | 1617992 |
| 補助コントローラー | 1617979 | 1617981 | 1617983 | 1617985 |
| メインコントローラーとエアコン | | 1617995 | | 1617999 |
| 補助コントローラーとエアコン | | 1618002 | | 1618006 |

リモートディスプレイ

図7-2および以下のパーツリストを参照してください。

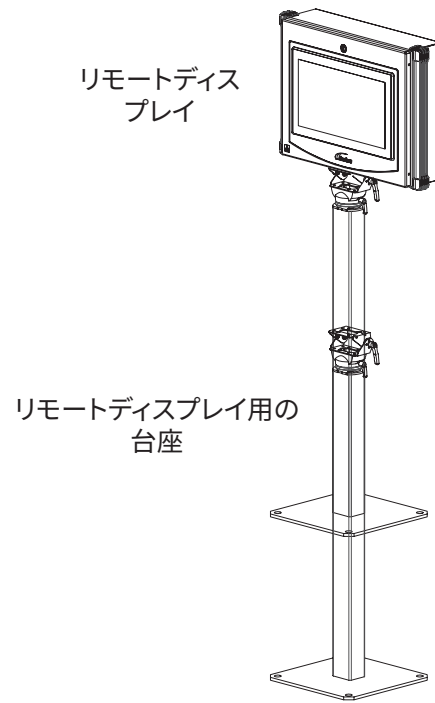


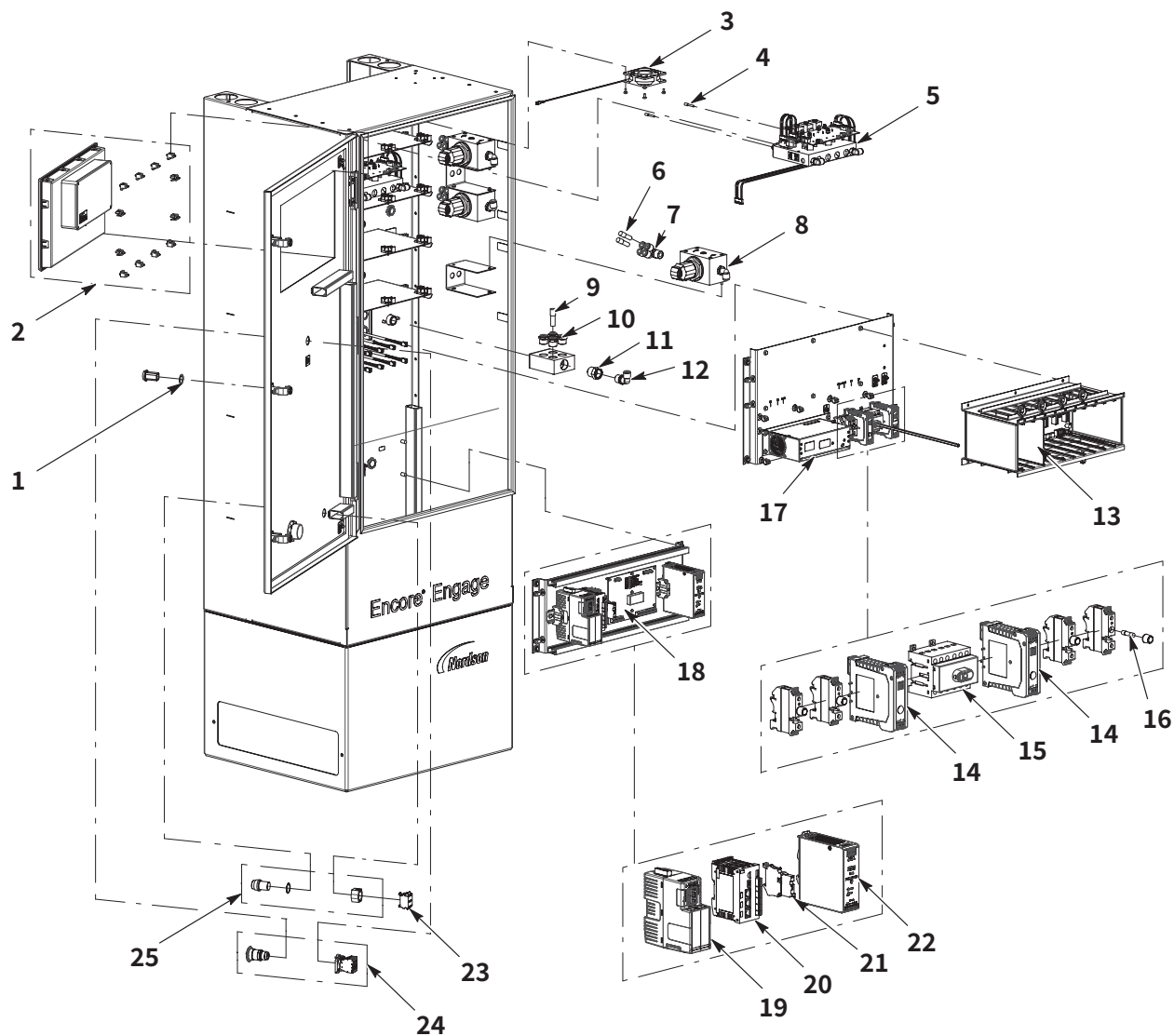
図7-2 Encore Engageリモートディスプレイ(二重台座付きで表示)

| P/N | 説明 | 注記 |
|---------|-------------------------------|----|
| 1618033 | KIT, remote display | |
| 1618035 | KIT, pedestal, remote display | |

このページは空白です。

メインコントローラーの構成部品

図7-3および以下のパーツリストを参照してください。



DSP_10019246

図7-3 Encore Engageリモートディスプレイ

| 項目 | P/N | 説明 | 数量 | 注記 |
|----|---------|---|----|----|
| 1 | 940148 | O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000 | 1 | |
| 2 | 1618656 | HMI, programmed, Encore Engage | 1 | |
| 3 | 1615492 | FAN ASSEMBLY, Engage | 1 | |
| 4 | 326139 | PLUG, blanking, 4 mm T | 1 | |
| 5 | 1615880 | KIT, service, iFlow module, Engage | 1 | |
| 6 | 148256 | PLUG, 10 mm, tubing | 1 | |
| 7 | 1034000 | FITTING, ½ RPT x (4)10 mm tube | 1 | |
| 8 | 1033878 | REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, ½ NPT | 1 | |
| 9 | 183418 | PLUG, 12 mm, tube | 1 | |
| 10 | 1604794 | CONNECTOR, male, 12 mm T x ½ RPT | 1 | |
| 11 | 973399 | BUSHING, pipe, HYD , ¾ X 1/2, steel, zinc | 1 | |
| 12 | 972092 | CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x ½ UNI | 1 | |
| 13 | 1615958 | KIT, service, dual gun driver PCA, Engage | 1 | |
| 14 | 1615873 | FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount | 1 | |
| 15 | 1615896 | SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount | 1 | |
| 16 | 1618136 | FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20 | 1 | |
| 17 | 1615937 | POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W | 1 | |
| 18 | 1603591 | KIT, PCA, relay board, iControl 2 | 1 | |
| 19 | 1618667 | SWITCH, LAN/WAN gateway, programmed, Engage | 1 | |
| 20 | 1618666 | PLC, programmed, Encore Engage | 1 | |
| 21 | 939953 | FUSE, 4A, ceramic, time-delay | 1 | |
| 22 | 1609757 | POWER SUPPLY, 24 Vdc, 120 W | 1 | |
| 23 | 1000595 | CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact | 1 | |
| 24 | 1617771 | SWITCH, emergency stop, ATEX | 1 | |
| 25 | 1000594 | SWITCH, keylock, 3-position | 1 | |

続く

メインコントローラーの構成部品 (続き)

図7-4および以下のパーツリストを参照してください。

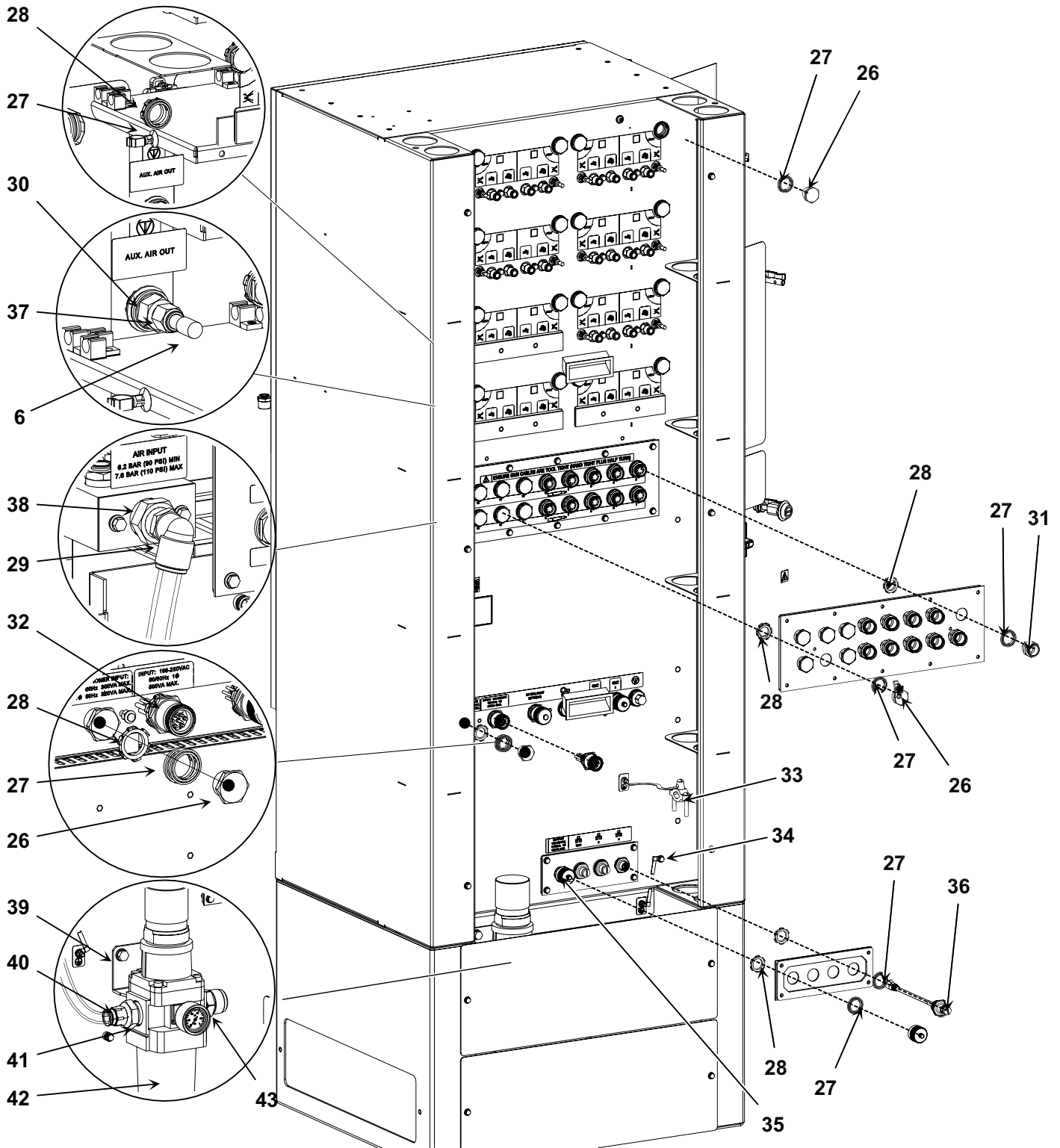


図7-4 メインコントローラーの構成部品2/2

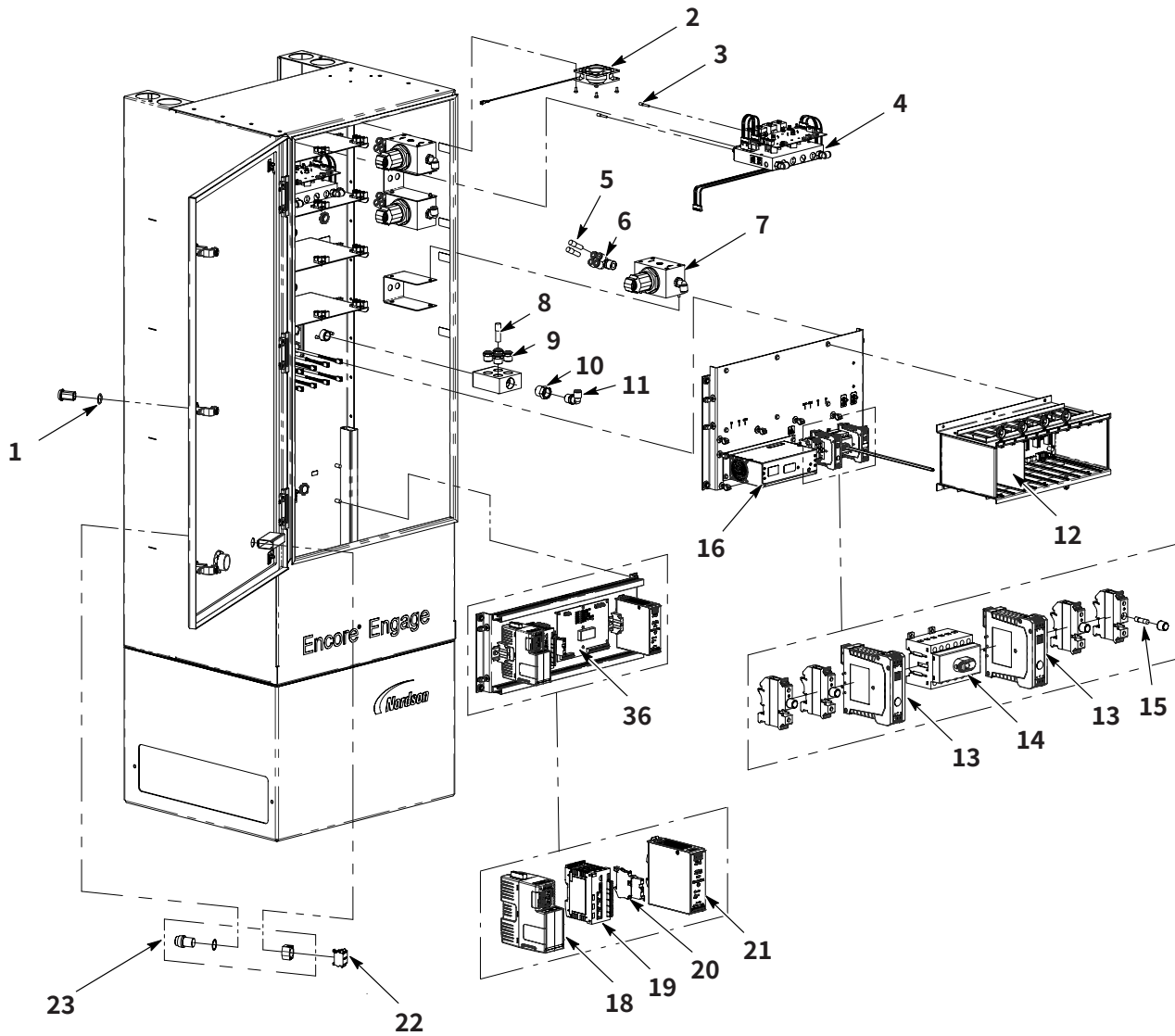
| 項目 | P/N | 説明 | 数量 | 注記 |
|----|---------|--|----|----|
| 6 | 148256 | PLUG, 10 mm, tubing | 1 | |
| 26 | 334800 | PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex | 1 | |
| 27 | 939122 | SEAL, conduit fitting, 1/2, blue | 1 | |
| 28 | 984526 | NUT, lock, 1/2 conduit | 1 | |
| 29 | 1100040 | CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal | 1 | |
| 30 | 1005068 | UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT | 1 | |
| 31 | 1615490 | RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M | 1 | |
| 32 | 1617803 | RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power | 1 | |
| 33 | 240976 | CLAMP, ground, with wire | 1 | |
| 34 | 246458 | JUMPER, ground, 4-in. | 1 | |
| 35 | 1617805 | RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, remote display, Engage | 1 | |
| 36 | 1618010 | RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, Ethernet 3, Engage | 1 | |
| 37 | 1604303 | CONNECTOR, male, 10 MM T X 1/4 RPT, with seal | | |
| 38 | 973399 | BUSHING, pipe, 3/4 x 1/2 | | |
| 39 | ----- | SCREW, hex, serrated, M8 x 18, steel, zinc | | |
| 40 | ----- | CONNECTOR, male, 16 mm T x 1/2 NPT, with seal | | |
| 41 | ----- | BUSHING, reducing, 1 NPT x 1/2 NPT | | |
| 42 | 1615771 | FILTER, regulator, gage, 5 micron, 100 cfm, 1 NPT | | |
| 43 | ----- | CONNECTOR, male | | |
| NS | 1615892 | VENT PLUG, 1/2 | | |
| NS | 1614705 | FILTER ELEMENT, 5 micron | | |
| NS | 1091201 | TUBING, 16 mm, 3 ft | | |
| NS | 900620 | TUBING, poly, spiral cut, 3/8 ID | AR | |
| NS | 900740 | TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm | AR | |
| NS | 226690 | TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue | AR | |

AR: As Requiredの略。意味：必要に応じて

NS: Not Shownの略。意味：図示なし

リモートディスプレイ用メインコントローラーの構成部品

図7-5および以下のパーツリストを参照してください。



DSP_10019334

図7-5 リモートディスプレイ用メインコントローラーの構成部品1/2

| 項目 | P/N | 説明 | 数量 | 注記 |
|----|---------|---|----|----|
| 1 | 940148 | O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000 | 1 | |
| 2 | 1615492 | FAN ASSEMBLY, Engage | 1 | |
| 3 | 326139 | PLUG, blanking, 4 mm T | 1 | |
| 4 | 1615880 | KIT, service, iFlow module, Engage | 1 | |
| 5 | 148256 | PLUG, 10 mm, tubing | 1 | |
| 6 | 1034000 | FITTING, ½ RPT x (4)10 mm tube | 1 | |
| 7 | 1033878 | REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, ½ NPT | 1 | |
| 8 | 183418 | PLUG, 12 mm, tube | 1 | |
| 9 | 1604794 | CONNECTOR, male, 12 mm T x ½ RPT | 1 | |
| 10 | 973399 | BUSHING, pipe, HYD , ¾ X 1/2, steel, zinc | 1 | |
| 11 | 972092 | CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x ½ UNI | 1 | |
| 12 | 1615958 | KIT, service, dual gun driver PCA, Engage | 1 | |
| 13 | 1615873 | FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount | 1 | |
| 14 | 1615896 | SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount | 1 | |
| 15 | 1618136 | FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20 | 1 | |
| 16 | 1615937 | POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W | 1 | |
| 17 | 1603591 | KIT, PCA, relay board, iControl 2 | 1 | |
| 18 | 1618667 | SWITCH, LAN/WAN gateway, programmed, Engage | 1 | |
| 19 | 1618666 | PLC, programmed, Encore Engage | 1 | |
| 20 | 939953 | FUSE, 4A, ceramic, time-delay | 1 | |
| 21 | 1609757 | POWER SUPPLY, 24 Vdc, 120 W | 1 | |
| 22 | 1000595 | CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact | 1 | |
| 23 | 1000594 | SWITCH, keylock, 3-position | 1 | |
| | | | | 続く |

リモートディスプレイ用メインコントローラーの構成部品 (続き)

図7-6および以下のパーツリストを参照してください。

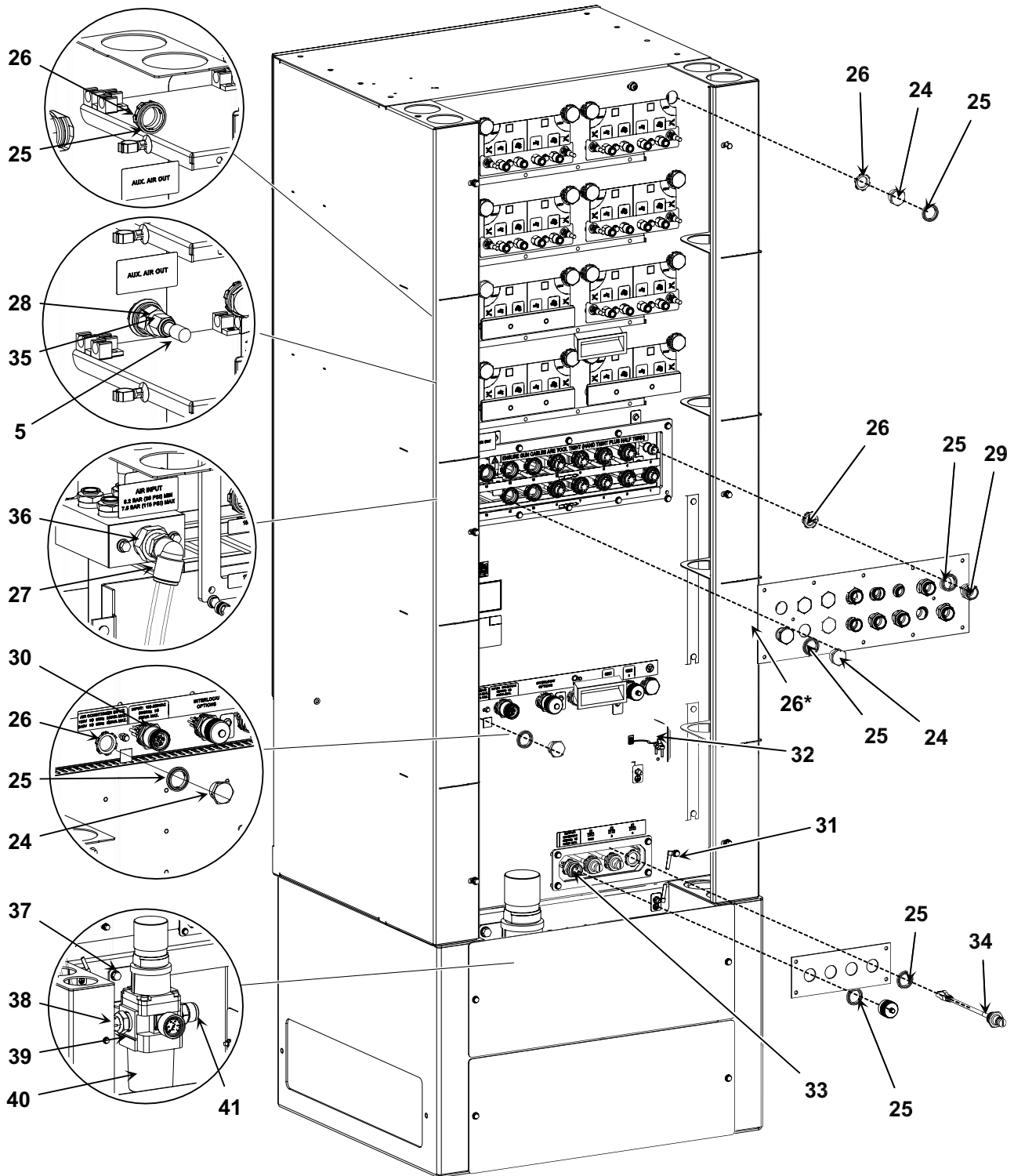


図7-6 リモートディスプレイ用メインコントローラーの構成部品2/2

| 項目 | P/N | 説明 | 数量 | 注記 |
|----|---------|--|----|----|
| 5 | 148256 | PLUG, 10 mm, tubing | 1 | |
| 24 | 334800 | PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex | 1 | |
| 25 | 939122 | SEAL, conduit fitting, 1/2, blue | 1 | |
| 26 | 984526 | NUT, lock, 1/2 conduit (26* is hidden in this view) | 1 | |
| 27 | 1100040 | CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal | 1 | |
| 28 | 1005068 | UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT | 1 | |
| 29 | 1615490 | RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M | 1 | |
| 30 | 1617803 | RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power | 1 | |
| 31 | 240976 | JUMPER, ground, 4 in | 1 | |
| 32 | 246458 | CLAMP, ground, with wire | 1 | |
| 33 | 1617805 | RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, remote display, Engage | 1 | |
| 34 | 1618010 | RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, Ethernet 3, Engage | 1 | |
| 35 | 1604303 | CONNECTOR, male, 10mm, T x 1/4 RPT, with seal | | |
| 36 | 973399 | BUSHING, pipe, 3/4 x 1/2 | | |
| 37 | ----- | SCREW, hex, serrated, M8 x 18, steel, zinc | | |
| 38 | ----- | CONNECTOR, male, 16 mm T x 1/2 NPT, with seal | | |
| 39 | ----- | BUSHING, reducing, 1 NPT x 1/2 NPT | | |
| 40 | 1615771 | FILTER, regulator, gage, 5 micron, 100 cfm, 1 NPT | | |
| 41 | ----- | CONNECTOR, male | | |
| NS | 1615892 | VENT PLUG, 1/2 | | |
| NS | 1614705 | FILTER ELEMENT, 5 micron | | |
| NS | 1091201 | TUBING, 16 mm, 3 ft | | |
| NS | 900620 | TUBING, poly, spiral cut, 3/8 ID | AR | |
| NS | 900740 | TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm | AR | |
| NS | 226690 | TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue | AR | |

AR: As Requiredの略。意味：必要に応じて

NS: Not Shownの略。意味：図示なし

リモートディスプレイ用メインコントローラーとエアコン

図7-7および以下のパーツリストを参照してください。

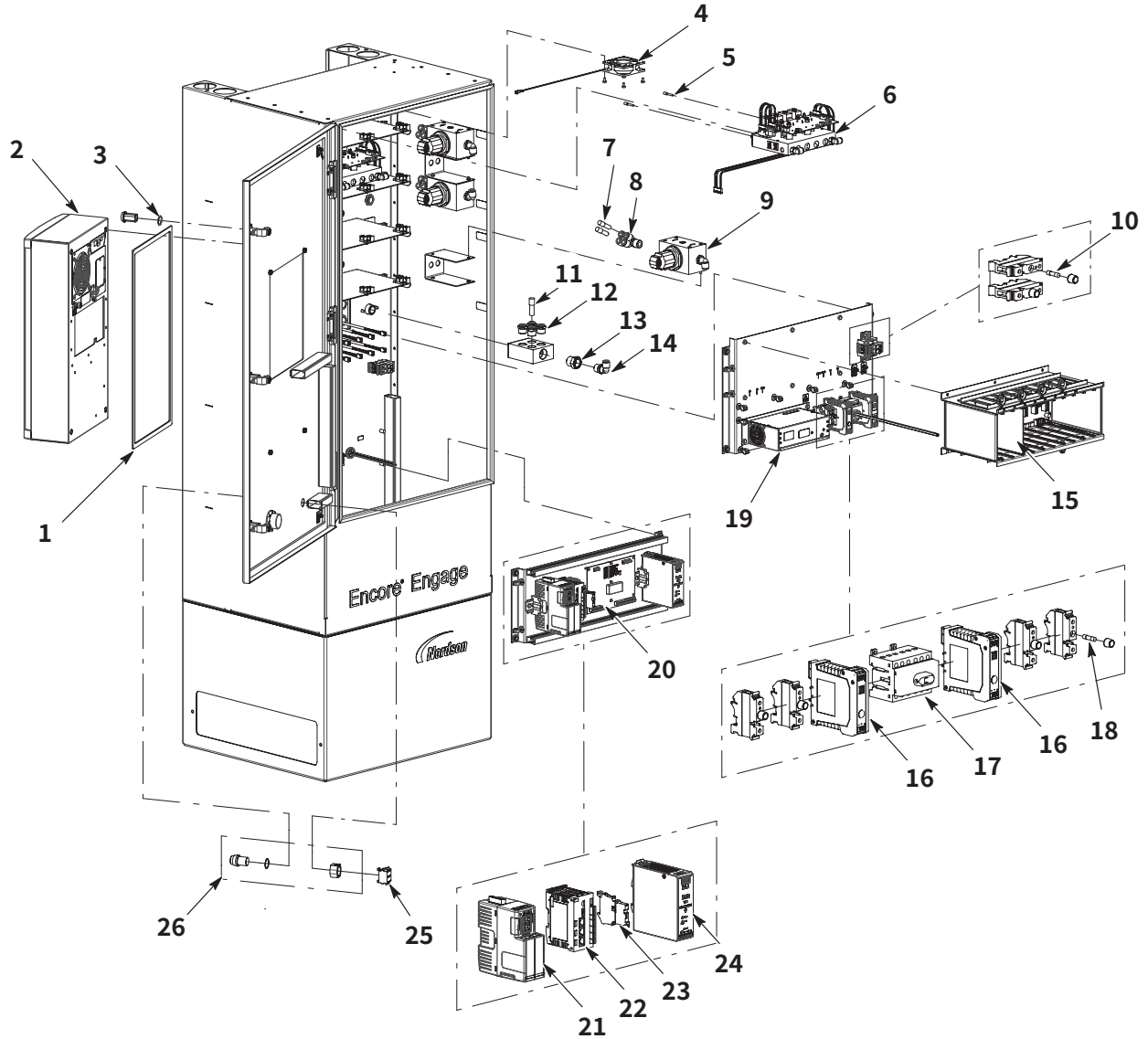


図7-7 リモートディスプレイ用メインコントローラーの構成部品とエアコン1/2

| 項目 | P/N | 説明 | 数量 | 注記 |
|----|---------|---|----|----|
| 1 | 1618896 | GASKET, multi-gun, AC, Engage | 1 | |
| 2 | 1618897 | AIR CONDITIONER, multi-gun, Engage | 1 | |
| 3 | 940148 | O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000 | 1 | |
| 4 | 1615492 | FAN ASSEMBLY, Engage | 1 | |
| 5 | 326139 | PLUG, blanking, 4 mm T | 1 | |
| 6 | 1615880 | KIT, service, iFlow module, Engage | 1 | |
| 7 | 148256 | PLUG, 10 mm, tubing | 1 | |
| 8 | 1034000 | FITTING, ½ RPT x (4)10 mm tube | 1 | |
| 9 | 1033878 | REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, ½ NPT | 1 | |
| 10 | 1618135 | FUSE, A4, ceramic, time-delay, 5 x 20 | 1 | |
| 11 | 183418 | PLUG, 12 mm, tube | 1 | |
| 12 | 1604794 | CONNECTOR, male, 12 mm T x ½ RPT | 1 | |
| 13 | 973399 | BUSHING, pipe, HYD , ¾ X 1/2, steel, zinc | 1 | |
| 14 | 972092 | CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x ½ UNI | 1 | |
| 15 | 1615958 | KIT, service, dual gun driver PCA, Engage | 1 | |
| 16 | 1615873 | FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount | 1 | |
| 17 | 1615896 | SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount | 1 | |
| 18 | 1618136 | FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20 | 1 | |
| 19 | 1615937 | POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W | 1 | |
| 20 | 1603591 | KIT, PCA, relay board, iControl 2 | 1 | |
| 21 | 1618667 | SWITCH, LAN/WAN gateway, programmed, Engage | 1 | |
| 22 | 1618666 | PLC, programmed, Encore Engage | 1 | |
| 23 | 939953 | FUSE, 4A, ceramic, time-delay | 1 | |
| 24 | 1609757 | POWER SUPPLY, 24 Vdc, 120 W | 1 | |
| 25 | 1000595 | CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact | 1 | |
| 26 | 1000594 | SWITCH, keylock, 3-position | 1 | |

続<

リモートディスプレイ用メインコントローラーとエアコン (続き)

図7-8および以下のパーツリストを参照してください。

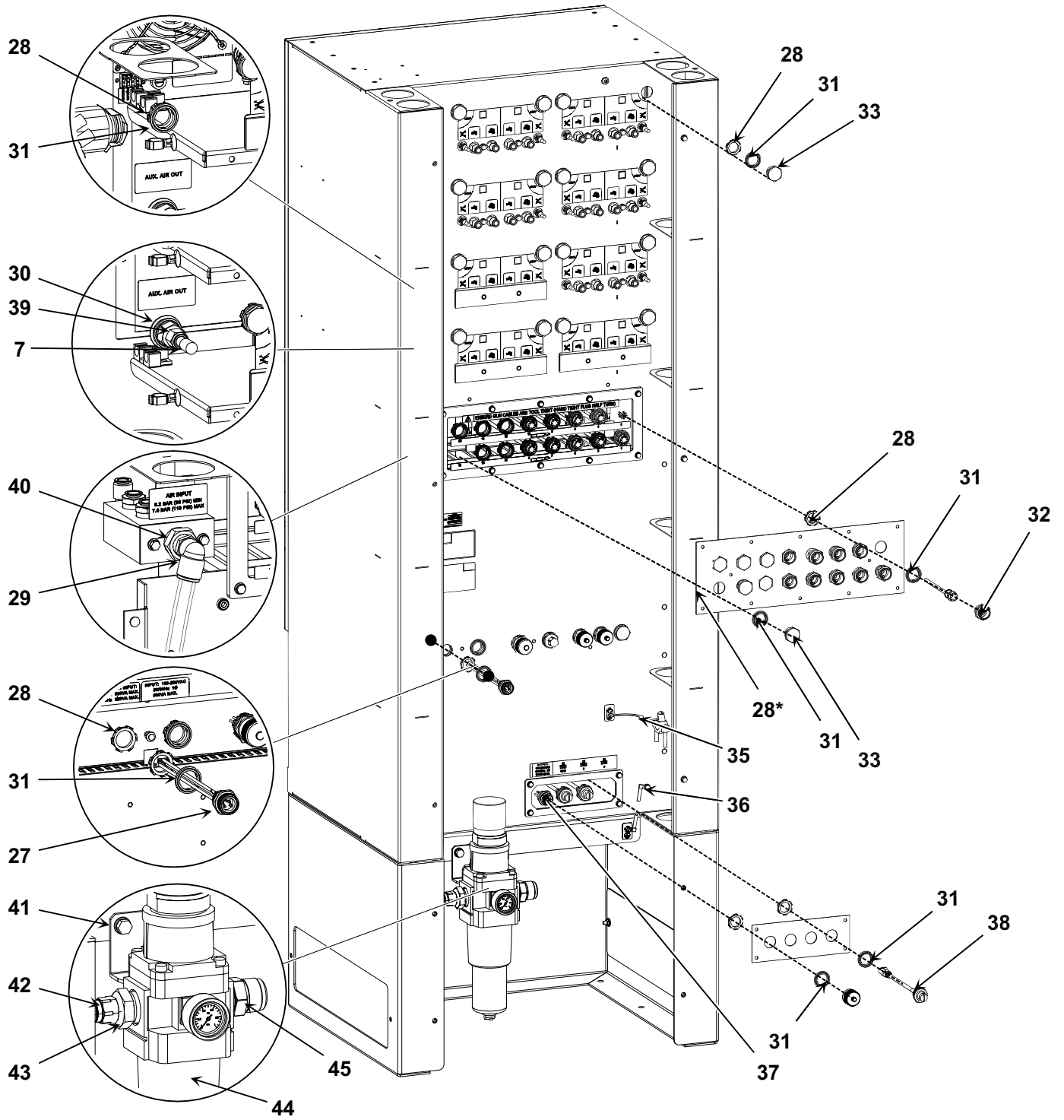


図7-8 リモートディスプレイ用メインコントローラーの構成部品2/2

| 項目 | P/N | 説明 | 数量 | 注記 |
|----|---------|--|----|----|
| 7 | 148256 | PLUG, 10 mm, tubing | 1 | |
| 27 | 1615484 | RECEPTACLE ASSEMBLY, air conditioning power | 1 | |
| 28 | 984526 | NUT, lock, 1/2 conduit (28* is hidden in this view) | 1 | |
| 29 | 1100040 | CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal | 1 | |
| 30 | 1005068 | UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT | 1 | |
| 31 | 939122 | SEAL, conduit fitting, 1/2, blue | 1 | |
| 32 | 1615490 | RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M | 1 | |
| 33 | 334800 | PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex | 1 | |
| 34 | 1617803 | CORD SET, mini-fast, 7 COND, 90 degree, 10 M | 1 | |
| 35 | 240976 | CLAMP, ground, with wire | 1 | |
| 36 | 246458 | JUMPER, ground, 4-in. | 1 | |
| 37 | 1617805 | RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, remote display, Engage | 1 | |
| 38 | 1618010 | RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, Ethernet 3, Engage | 1 | |
| 39 | 1604303 | CONNECTOR, male, 10mm x 1/4 RPT, with seal | | |
| 40 | 973399 | BUSHING, pipe, 3/4 x 1/2 | | |
| 41 | ----- | SCREW, hex, serrated, M8 x 18, steel, zinc | | |
| 42 | ----- | CONNECTOR, male, 16 mm T, x 1/2 NPT, with seal | | |
| 43 | ----- | BUSHING, reducing, 1 NPT x 1/2 NPT | | |
| 44 | 1615771 | FILTER REGULATOR, gage, 5 micron, 100 cfm, 1NPT | | |
| 45 | ----- | CONNECTOR, male | | |
| NS | 1615892 | VENT plug, 1/2 | | |
| NS | 900620 | TUBING, poly, spiral cut, 3/8 D | AR | |
| NS | 1615899 | FILTER ELEMENT, 1/8 R, 5 micron, sintered bronze | | |
| NS | 1091201 | TUBING, 16 mm, 3 ft | | |
| NS | 900740 | TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm | AR | |
| NS | 226690 | TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue | AR | |

AR: As Requiredの略。意味：必要に応じて

NS: Not Shownの略。意味：図示なし

リモートディスプレイの構成部品

図7-9および以下のパーツリストを参照してください。

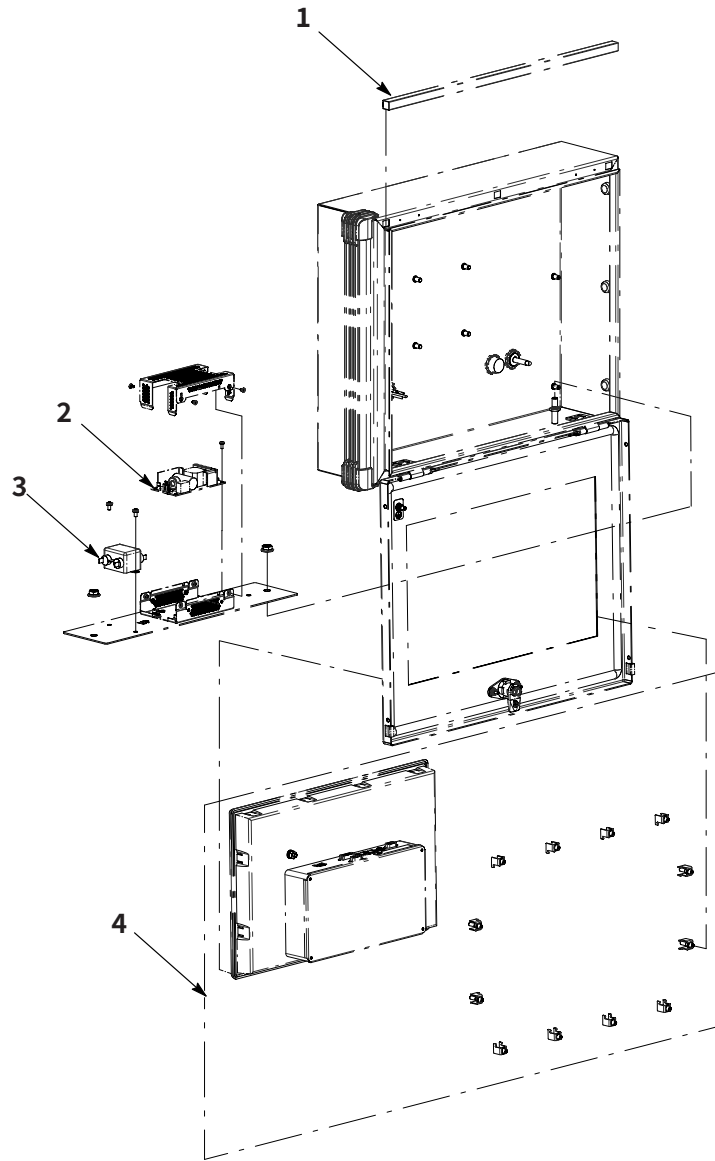


図7-9 リモートディスプレイの構成部品

| 項目 | P/N | 説明 | 数量 | 注記 |
|----|---------|---|----|----|
| 1 | 1618448 | GASKET, foam, conductive, ½ x1/2 x 18-1/2 in. | 1 | |
| 2 | 1107695 | POWER SUPPLY, 24 Vdc, 60 W | 1 | |
| 3 | 334805 | FILTER, line, RFI, power, 10 A | 1 | |
| 4 | 1618656 | HMI, programmed, Encore Engage | 1 | |
| 31 | 939122 | SEAL, conduit fitting, ½, blue | 1 | |

補助コントローラーの構成部品

図7-10および以下のパーツリストを参照してください。

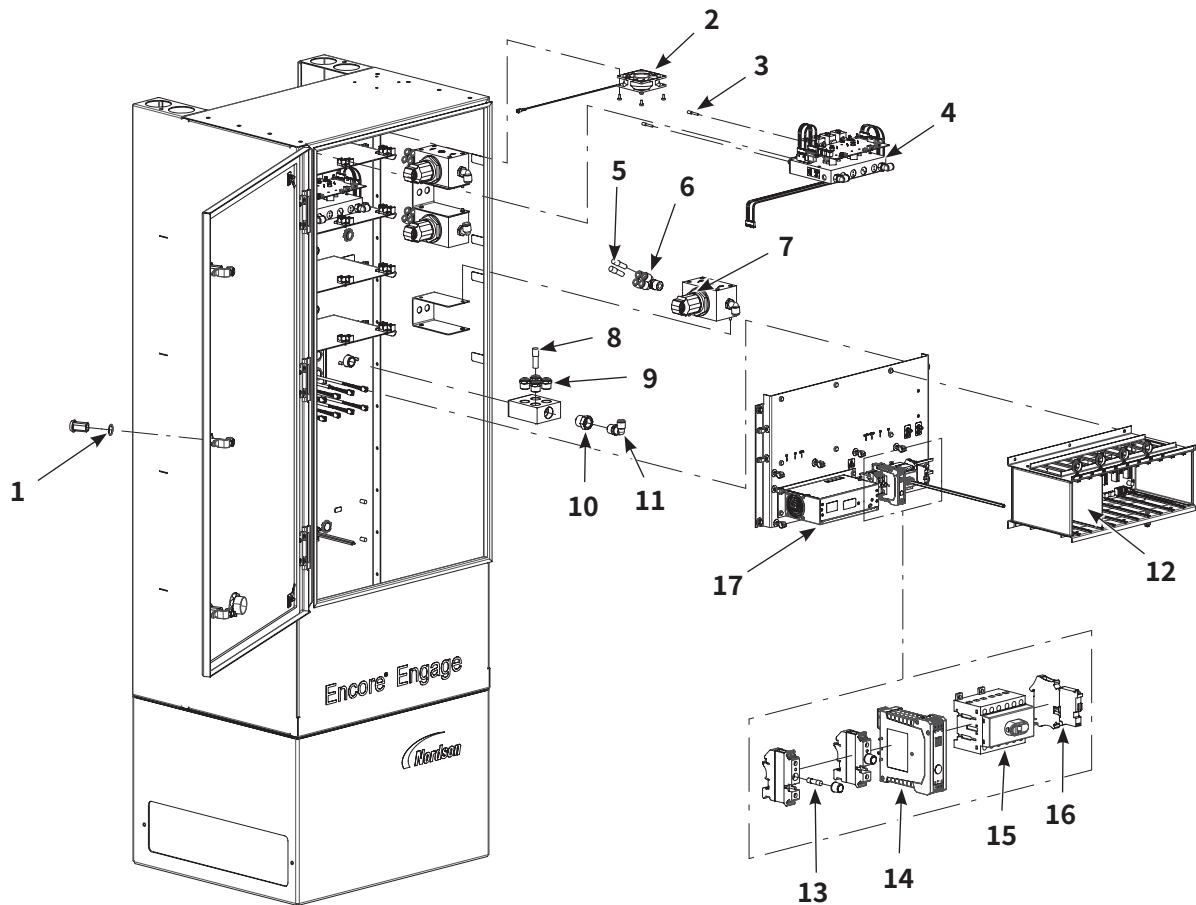


図7-10 補助コントローラーの構成部品1/2

| 項目 | P/N | 説明 | 数量 | 注記 |
|----|---------|--|----|----|
| 1 | 940148 | O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000 | 1 | |
| 2 | 1615492 | FAN ASSEMBLY, Engage | 1 | |
| 3 | 326139 | PLUG, blanking, 4 mm T | 1 | |
| 4 | 1615880 | KIT, service, iFlow module, Engage | 1 | |
| 5 | 148256 | PLUG, 10 mm, tubing | 1 | |
| 6 | 1034000 | FITTING, ½ RPT x (4)10 mm tube | 1 | |
| 7 | 1033878 | REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, ½ NPT | 1 | |
| 8 | 183418 | PLUG, 12 mm, tube | 1 | |
| 9 | 1604794 | CONNECTOR, male, 12 mm T x ½ RPT | 1 | |
| 10 | 973399 | BUSHING, pipe, HYD , ¾ X 1/2, steel, zinc | 1 | |
| 11 | 972092 | CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x ½ UNI | 1 | |
| 12 | 1615958 | KIT, service, dual gun driver PCA, Engage | 1 | |
| 13 | 1618136 | FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20 | 1 | |
| 14 | 1615873 | FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount | 1 | |
| 15 | 1615896 | SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount | 1 | |
| 16 | 939953 | FUSE, 4A, ceramic, time-delay | 1 | |
| 17 | 1615937 | POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W | 1 | |

続<

補助コントローラーの構成部品 (続き)

図7-11および以下のパーツリストを参照してください。

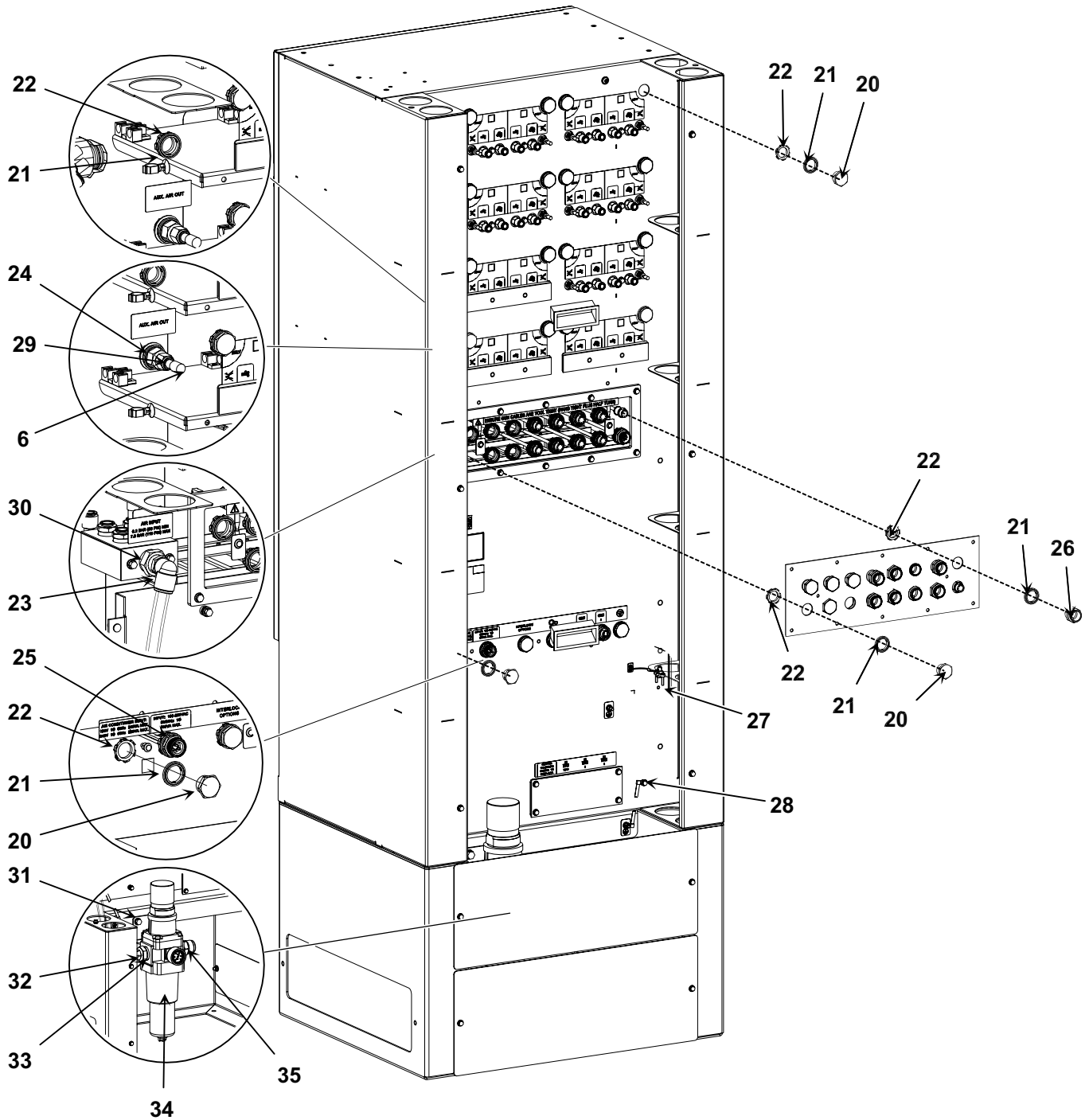


図7-11 補助コントローラーの構成部品2/2

| 項目 | P/N | 説明 | 数量 | 注記 |
|----|---------|--|----|----|
| 6 | 148256 | PLUG, 10 mm, tubing | 1 | |
| 20 | 334800 | PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex | 1 | |
| 21 | 939122 | SEAL, conduit fitting, 1/2, blue | 1 | |
| 22 | 984526 | NUT, lock, 1/2 conduit | 1 | |
| 23 | 1100040 | CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal | 1 | |
| 24 | 1005068 | UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT | 1 | |
| 25 | ----- | RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, switched | 1 | |
| 26 | 1615490 | RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M | 1 | |
| 27 | 240976 | CLAMP, ground, with wire | 1 | |
| 28 | 246458 | JUMPER, ground, 4-in. | 1 | |
| 29 | 1604303 | CONNECTOR, male, 10m x 1/4 RPT, with seal | | |
| 30 | 973399 | BUSHING, pipe 3/4 x 1/2 | | |
| 31 | ----- | SCREW, hex, serrated, M8 x 18, steel, zinc | | |
| 32 | ----- | CONNECTOR, male, 16 mm T x 1/2 NPT, with seal | | |
| 33 | ----- | BUSHING, reducing, 1 NPT x 12 NPT | | |
| 34 | 1615771 | FILTER, REGULATOR, gage, 5 micron, 100 cfm, 1 NPT | | |
| 35 | ----- | CONNECTOR, male | | |
| NS | 1614705 | FILTER ELEMENT, 5 micron | | |
| NS | 1615892 | VENT plug, 1/2 | | |
| NS | 1091201 | TUBING, 16 mm, 3 ft | | |
| NS | 900740 | TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm | AR | |
| NS | 226690 | TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue | AR | |

AR: As Requiredの略。意味：必要に応じて

NS: Not Shownの略。意味：図示なし

補助コントローラーとエアコンの構成部品

図7-12および以下のパーツリストを参照してください。

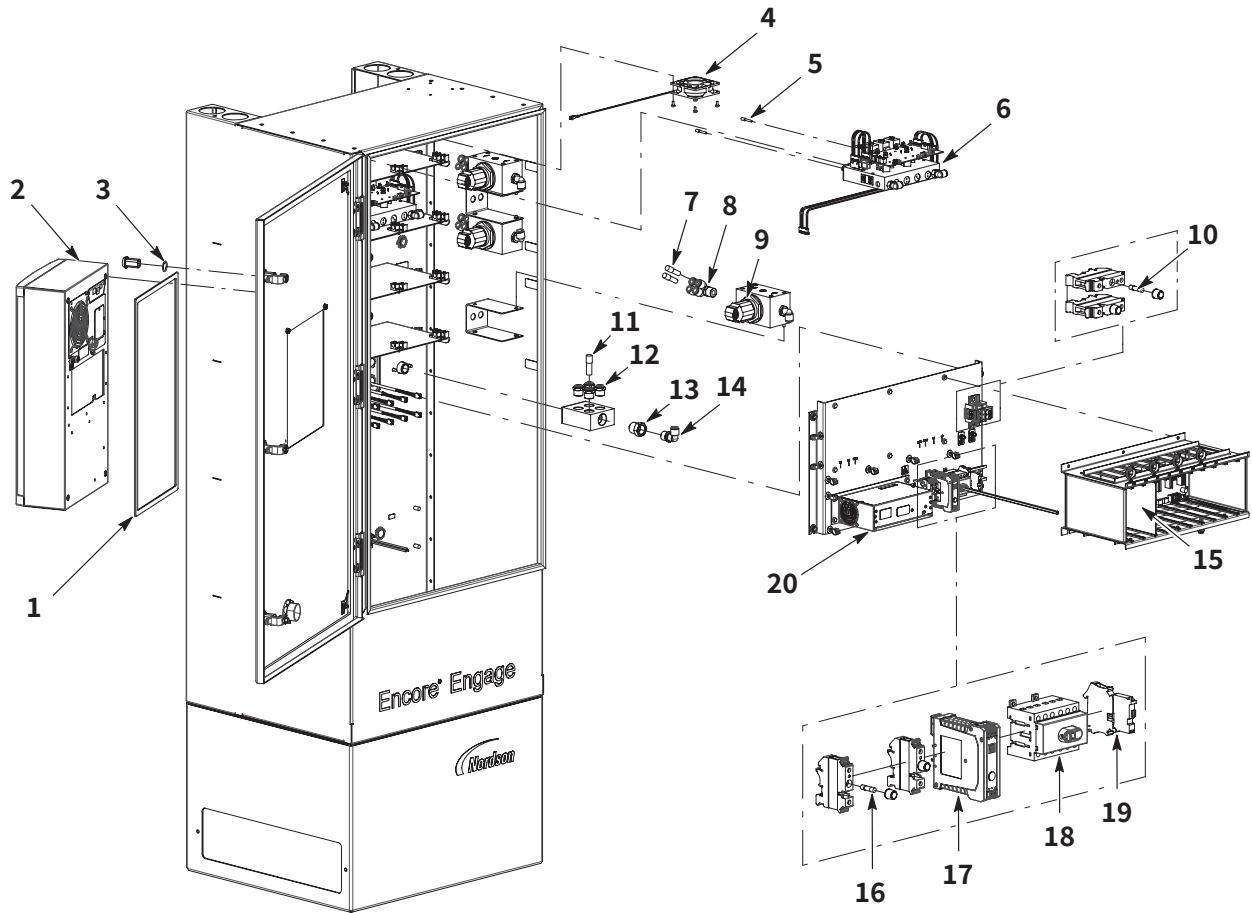


図7-12 補助コントローラー構成部品とエアコン1/2

| 項目 | P/N | 説明 | 数量 | 注記 |
|----|---------|--|----|----|
| 1 | 1618896 | GASKET, multi-gun, AC, Engage | 1 | |
| 2 | 1618897 | AIR CONDITIONER, multi-gun, Engage | 1 | |
| 3 | 940148 | O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000 | 1 | |
| 4 | 1615492 | FAN ASSEMBLY, Engage | 1 | |
| 5 | 326139 | PLUG, blanking, 4 mm T | 1 | |
| 6 | 1615880 | KIT, service, iFlow module, Engage | 1 | |
| 7 | 148256 | PLUG, 10 mm, tubing | 1 | |
| 8 | 1034000 | FITTING, ½ RPT x (4)10 mm tube | 1 | |
| 9 | 1033878 | REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, ½ NPT | 1 | |
| 10 | 1618135 | FUSE, A4, ceramic, time-delay, 5 x 20 | 1 | |
| 11 | 183418 | PLUG, 12 mm, tube | 1 | |
| 12 | 1604794 | CONNECTOR, male, 12 mm T x ½ RPT | 1 | |
| 13 | 973399 | BUSHING, pipe, HYD , ¾ X 1/2, steel, zinc | 1 | |
| 14 | 972092 | CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x ½ UNI | 1 | |
| 15 | 1615958 | KIT, service, dual gun driver PCA, Engage | 1 | |
| 16 | 1618136 | FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20 | 1 | |
| 17 | 1615873 | FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount | 1 | |
| 18 | 1615896 | SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount | 1 | |
| 19 | 939953 | FUSE, 4A, ceramic, time-delay | 1 | |
| 20 | 1615937 | POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W | 1 | |
| | | | | 続く |

補助コントローラーとエアコンの構成部品 (続き)

図7-13および以下のパーツリストを参照してください。

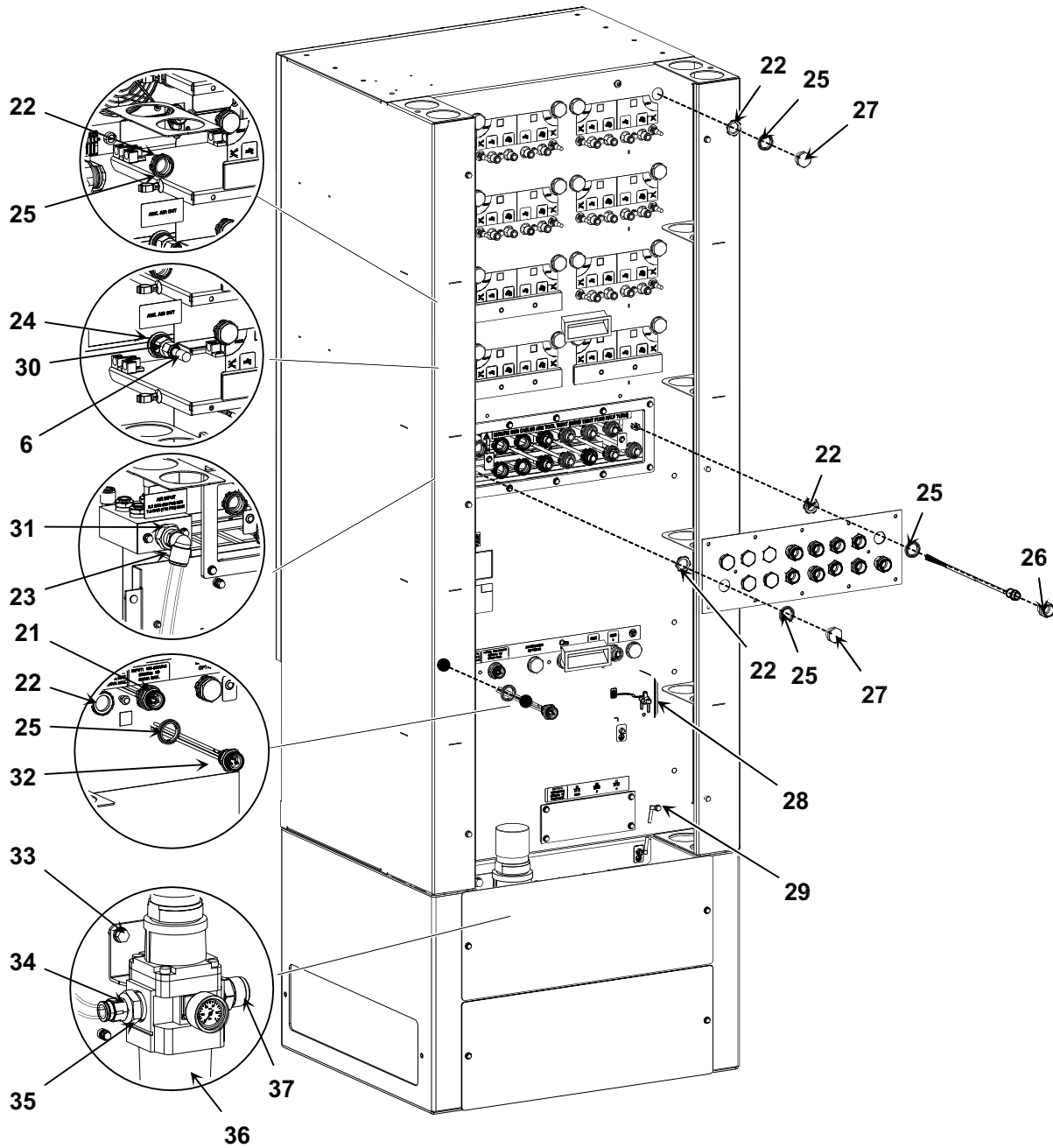


図7-13 補助コントローラー構成部品とエアコン2/2

| 項目 | P/N | 説明 | 数量 | 注記 |
|----|---------|--|----|----|
| 6 | 148256 | PLUG, 10 mm, tubing | 1 | |
| 21 | 1615485 | RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, switched | 1 | |
| 22 | 984526 | NUT, lock, 1/2 conduit | 1 | |
| 23 | 1100040 | CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal | 1 | |
| 24 | 1005068 | UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT | 1 | |
| 25 | 939122 | SEAL, conduit fitting, 1/2, blue | 1 | |
| 26 | 1615490 | RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M | 1 | |
| 27 | 334800 | PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex | 1 | |
| 28 | 240976 | CLAMP, ground | 1 | |
| 29 | 246458 | JUMPER, ground, 4-in. | 1 | |
| 30 | 1604303 | CONNECTOR, male, 10 mm T x 1/4 RPT, with seal | | |
| 31 | 973399 | BUSHING, pipe, 3/4 x 1/2 | | |
| 32 | 1615484 | RECEPTACLE ASSEMBLY, air cond, power | | |
| 33 | ----- | SCREW, hex, serrated, M8 x 18, steel, zinc | | |
| 34 | ----- | CONNECTOR, male, 16 mm T x 1/2 NPT, with seal | | |
| 35 | ----- | BUSHING, reducing, 1 NPT x 1/2 NPT | | |
| 36 | 1615771 | FILTER REGULATOR, gage, 5 micron, sintered bronze | | |
| 37 | ----- | CONNECTOR, male | | |
| NS | 1614705 | FILTER ELEMENT, 5 micron | | |
| NS | 1615892 | VENT plug, 1/2 | | |
| NS | 1091201 | TUBING, 16 mm, 3 ft | | |
| NS | 900740 | TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm | AR | |
| NS | 226690 | TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue | AR | |

AR: As Requiredの略。意味：必要に応じて

NS: Not Shownの略。意味：図示なし

キット

iFlowモジュール

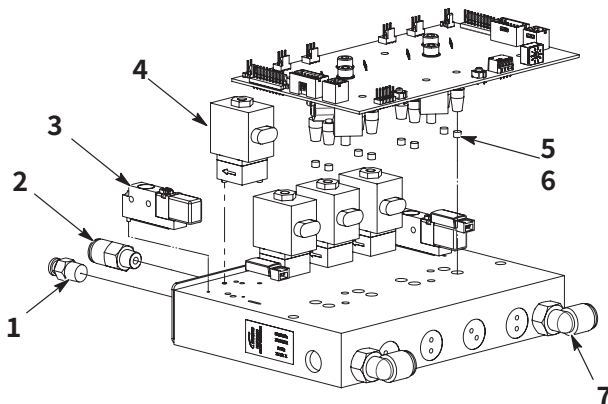


図7-14 iFlowモジュールキット

| 項目 | P/N | 説明 | 数量 | 注記 |
|----|---------|--|----|----|
| — | 1615880 | PLUG, 10 mm, tubing | 1 | |
| 1 | 1033171 | • CONNECTOR, orifice, 4 mm x R1/8, diameter 0.4 mm | 2 | |
| 2 | 1030873 | • NUT, lock, 1/2 conduit | 4 | |
| 3 | 1099281 | • VALVE, check, M8T x R 1/8, M input | 2 | |
| 4 | 1027547 | • VALVE, solenoid, 3 port, 24 V, 0.35 W | 4 | |
| 5 | 1604437 | • VALVE, proportional, solenoid, sub-base | 1 | |
| 6 | 1604436 | • KIT FILTER, 20 micron, 0.168 DIA x .125 LG | 1 | |
| 7 | 972125 | • SERVICE KIT, filter, 20 micron, with tool | 2 | |

EU適合宣言

製品 : Encore Engage パウダースプレーシステム

この宣言は、製造者単独の責任のもとに発行されます。

モデル : ディスプレイ付き Encore メインコントローラ、リモートディスプレイ付き Encore メインコントローラ、Encore Engage 補助ユニット

説明 : これは静電気式パウダースプレーシステムです。マニュアル・オートアプリケーション、コントロールケーブルおよび専用コントローラを同梱しています。

該当する指令 :

2006/42/EC - 機械指令

2014/30/EU - EMC指令

2014/34/EU - ATEX指令

準拠のために使用される規格 :

EN/ISO12100 (2010)

EN61000-6-3 (2007)

FM7260 (2018)

EN50050-2 (2013)

EN61000-6-2 (2005)

EN55011 (2009)

EN50177 (2012)

EN50177 (2009)

基本 :

この製品は、上記の指令・規格 / 規範に基づいて設計・製造されています。

保護タイプ :

- 周辺温度 : +15 °C ~ +40 °C

- Ex tb IIIB T60 °C / Ex II 2 D / 2mJ = (Encore XT および HD マニュアルアプリケーション)

- Ex tc IIIB T60 °C Dc / Ex II (2) 3 D = (Enhance マニュアルインターフェイスコントローラ)

- Ex II (2) D = (Engage コントローラとリモートディスプレイ) - 未分類の場所(ゾーン)に配置

- Ex II 2 D / 2mJ = (Encore オートアプリケーション)

証明書 :

- FM14ATEX0051X = Encore XT および HD マニュアルアプリケーション (Dublin, Ireland)

- FM18ATEX0058X = Encore Enhance マニュアルインターフェイス (Dublin, Ireland)

- FM11ATEX0056X = Encore オートマチックアプリケーション (Dublin, Ireland)

- FM19ATEX0005X = Encore Engage コントローラ (Dublin, Ireland)

ATEXサーベイランス

- 0598 SGS Fimko Oy (Helsinki, Finland)



日付 :

09 Feb 22

Jeremy Krone

技術部長

Industrial Coating Systems (工業塗装システム)

Amherst, Ohio, USA

Nordson 欧州支店

連絡先 :

Operations Manager

Industrial Coating Systems (工業塗装システム)

Nordson Deutschland GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 42-44

D-40699 Erkrath



UK適合宣言

製品 : Encore Engageパウダースプレーシステム

この宣言は、製造者単独の責任のもとに発行されます。

モデル : ディスプレイ付きEncoreメインコントローラ、リモートディスプレイ付きEncoreメインコントローラ、Encore Engage補助ユニット

説明 : これは静電気式パウダースプレーシステムです。マニュアル・オートアプリケーション、コントロールケーブルおよび専用コントローラを同梱しています。

該当する UK 規制 :

供給機械 (安全) 規制 2008

電磁両立性規制 2016

爆発の可能性がある雰囲気内での使用を目的とした機器および防護システム規制 2016

準拠のために使用される規格 :

EN/ISO12100 (2010) EN61000-6-3 (2007) FM7260 (2018) EN50050-2 (2013)
EN61000-6-2 (2005) EN55011 (2009) EN50177 (2012) EN50177 (2009)

基本 :

この製品は、上記の指令・規格 / 規範に基づいて設計・製造されています。

保護タイプ :

- 周辺温度 : +15 °C ~ +40 °C

- Ex tb IIIB T60 °C / Ex II 2 D / 2mJ = (Encore XTおよびHDマニュアルアプリケーション)

- Ex tc IIIB T60 °C Dc / Ex II (2) 3 D = (Enhanceマニュアルインターフェースコントローラ)

- Ex II (2) D = (Engageコントローラとリモートディスプレイ) - 未分類の場所(ゾーン)に配置

- Ex II 2 D / 2mJ = (Encoreオートアプリケーション)

証明書 :

- FM21UKEX0129X = Encore XT および HD マニュアルアプリケーション (Maidenhead, Berkshire, UK)

- FM21UKEX0241X = Encore Enhance マニュアルインターフェース (Maidenhead, Berkshire, UK)

- FM22UKEX0006X = Encore オートマチックアプリケーション (Maidenhead, Berkshire, UK)

- FM21UKEX0240X = Encore Engage コントローラ (Maidenhead, Berkshire, UK)

EX 品質システム証明書

- SGS Baseefa NB 1180 (Buxton, Derbyshire, UK)



日付 :

09 Feb 22

Jeremy Krone

技術部長

Industrial Coating Systems (工業塗装システム)

Amherst, Ohio, USA

Nordson 英国

連絡先 :

Technical Support Engineer

Nordson UK Ltd.; Unit 10 Longstone Road

Heald Green; Manchester, M22 5LB.

England

