

# ProMix® PD2K 電子プロポーションナー

334264K

JA

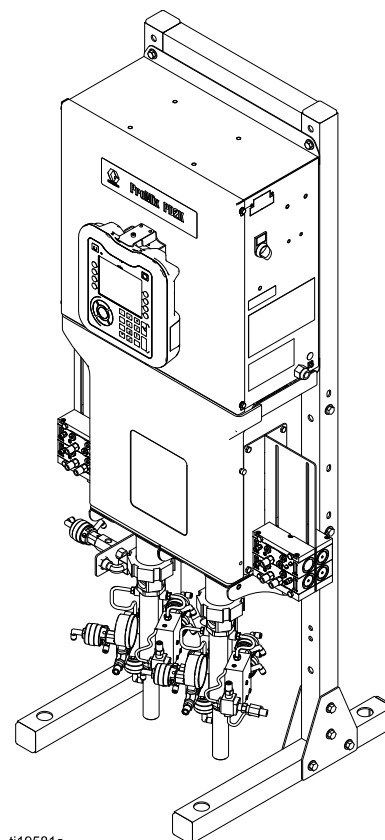
2成分材料用の電子式容積型プロポーションナー高度ディスプレイモジュールを用いたマニュアルシステム一般目的では使用しないでください。



## 重要な安全注意事項

本取扱説明書内のすべての警告と指示をお読みください。これらの説明書は保管してください。

モデル部品番号と承認の情報については、3ページを参照してください。



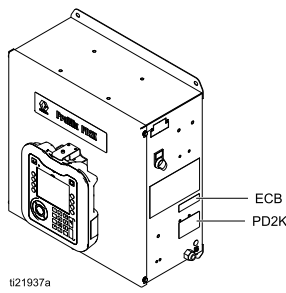
ti19581a

# Contents

モデル.....	3	オプションのケーブルとモジュール.....	46
関連する説明書.....	5	通信オプション(PLCとAWI用).....	47
警告.....	6	修理.....	48
イソシアネート (ISO) に関する重要な情報.....	9	サービス前.....	48
酸性触媒に関する重要な情報.....	11	圧力解放手順.....	49
酸性触媒条件.....	11	高度表示モジュール (ADM) の修理.....	50
酸性触媒の感湿性.....	11	コントロールボックスの整備.....	51
トラブルシューティング.....	12	液体セクションの整備.....	60
システムトラブルシューティング.....	12	部品.....	65
エラーコード トラブルシューティング.....	13	プロポーショナー部品(標準モデル).....	65
ブース コントロールのトラブルシューティング.....	27	プロポーショナー部品(デュアルパネルモデル).....	68
電源バリアボードトラブルシューティング.....	28	コントロールボックス部品(標準モデル).....	71
絶縁ボードのトラブルシューティング.....	29	コントロールボックス部品(デュアルパネルモデル).....	74
高度液体コントロールモジュールのトラブルシューティング.....	30	ソレノイドマニホールドの部品.....	77
ポンプモジュールのトラブルシューティング.....	31	修理キットおよびアクセサリ.....	78
高度表示モジュールのトラブルシューティング.....	32	ホース束.....	78
電気回路図.....	33	ベルトマニホールドキットでの混合.....	79
標準モデル(MC1000, MC2000, MC3000, MC4000).....	33	IS リモート色変更キット.....	79
デュアルパネルモデル(MC1002, MC2002, MC3002, MC4002).....	40	色と触媒変更キット.....	80
		スプレーガン.....	80
		ポンプ拡張キット.....	81
		通信キット.....	81
		アップグレードキット.....	81
		技術データ.....	82


# モデル

図 1-7 を参照してください。コンポーネント識別ラベル向け (承認情報と認証を含む)


部品番号	シリーズ	最大エア作業圧力	最高流体作業圧力	PD2K および電気コントロールボックス (ECB) ラベルの場所
MC0500 MC0502	A	100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar)	低圧ポンプで: 300 psi (2.068 MPa, 20.68 bar)  高圧ポンプで: 1500 psi (10.34 MPa, 103.4 bar)	 <p>u21937a</p>
MC1000 MC1002	A	100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar)	300 psi (2.068 MPa, 20.68 bar)	
MC3000 酸塩基素材				
MC2000 MC2002	A	100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar)	1500 psi (10.34 MPa, 103.4 bar)	
MC4000 M4002 酸塩基素材				




**ProMix® PD  
Electronic Proportioner**

 **CE** 0359

II 2 G  
Ex ia IIA T3  
FM13 ATEX 0026  
IECEX FMG 13.0011





APPROVED  
FM16US0241  
FM16CA0129  
Intrinsically safe  
equipment for Class I,  
Div 1, Group D, T3  
Ta = 2°C to 50°C

Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 16P577. Control Box IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to color change and booth control modules Apparatus for use in: Class I, Division 1, Group D T3 Hazardous Locations

Read Instruction Manual  
Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.

**MAX AIR WPR**

.7	7	100
MPa	bar	PSI

**MAX FLUID WPR**

2.068	20.68	300
MPa	bar	PSI


**MAX TEMP 50°C (122°F)**

**PART NO.**   **SERIES**   **SERIAL**

--	--	--

**MFG. YR.**

--

 **GRACO INC.**  
P.O. Box 1441  
Minneapolis, MN  
55440 U.S.A.

Artwork No. 294021 Rev. G

Figure 1 モデル MC1000, MC1002&MC3000 (低圧力) 識別ラベル

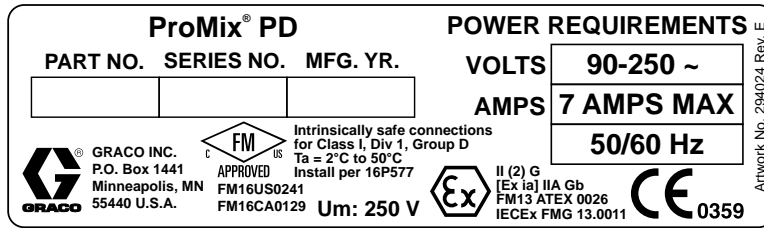


Figure 2 24M672 & 26A188 制御ボックス識別ラベル

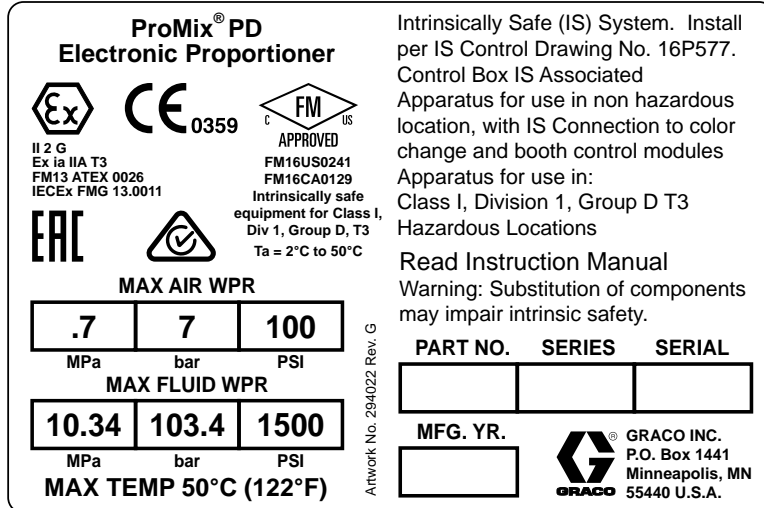


Figure 3 モデル MC2000およびMC2002 (高圧力) 識別ラベル

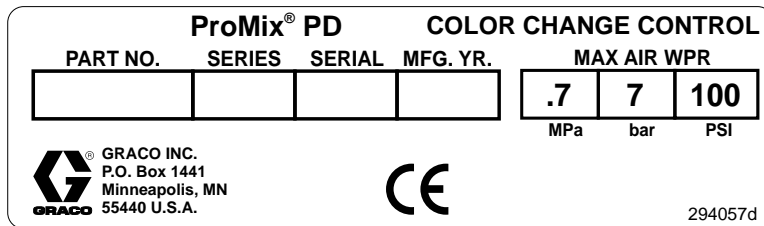


Figure 4 本質安全ではない識別変更コントロール (付属品) 識別ラベル

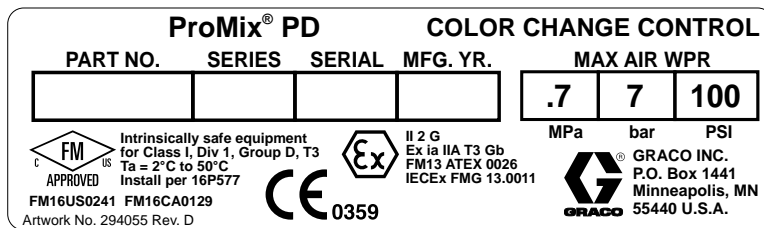


Figure 5 本質安全識別変更コントロール (付属品) 識別ラベル

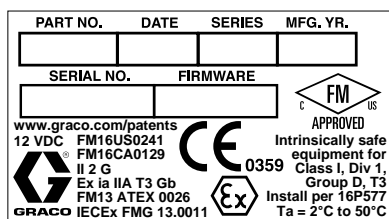


Figure 6 ブースコントロール識別ラベル

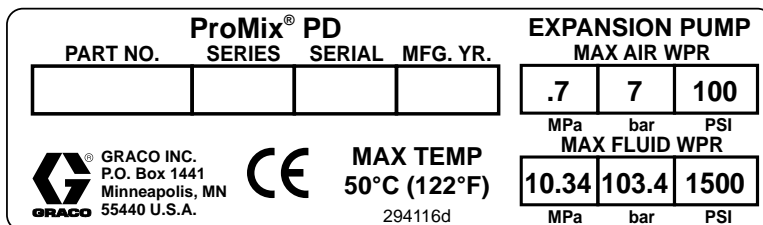


Figure 7 ポンプ拡張キット (アクセサリ) 識別ラベル








## 関連する説明書

説明書番号	説明
332457	PD2K プロポーションャー取り付け説明書、マニュアルシステム
332562	PD2K プロポーションャー 操作説明書、手動システム
3A4186	PD2K Dual Panel Proportioner 操作説明書、手動システム
3A2801	混合モジュール説明書-部品説明書
3A6237	ProMix PD3K+ 電子プロポーションャー操作マニュアル
332339	修理部品説明書

説明書番号	説明
332454	色変更バルブ修理-部品説明書
332455	色変更キット説明 - 部品取扱説明書
332456	第3および第4 ポンプキット説明 - 部品取扱説明書
334512	PD1K ポンプ拡張キット説明書-部品取扱説明書
3A4497	エア制御モジュールキット取扱説明書

## 警告

以下の警告は、本装置の安全な設定、使用、接地、保守および修理に関するものです。感嘆符のシンボルは一般的な警告を、危険シンボルは手順自体の危険性を知らせます。これらのシンボルが、この取扱説明書の本文に表示された場合、戻ってこれらの警告を参照してください。このセクションにおいてカバーされていない製品固有の危険シンボルおよび警告は、必要に応じて、この取扱説明書の本文に表示される場合があります。

 <b>警告</b>	
   	<p><b>火災と爆発の危険性</b></p> <p>作業場に、溶剤や塗料の蒸気のような可燃性の蒸気が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。火災と爆発を防止するには、以下の注意事項に従ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 十分換気された場所でのみ使用するようにしてください。</li> <li>・ パイロット灯やタバコの火、携帯電灯およびプラスチック製たれよけ布などのすべての着火源(静電アークが発生する恐れのあるもの)は取り除いて下さい。</li> <li>・ 作業場にあるすべての装置を接地してください。接地の説明を参照してください。</li> <li>・ 溶剤を高圧でスプレーしたり流したりしないでください。</li> <li>・ 溶剤、ポロ布、ガソリンなどの不要な物は作業場に置かないでください。</li> <li>・ 可燃性ガスが存在するときに、電源コードの抜き差し、または電源または照明のスイッチのON/OFFはしないでください。</li> <li>・ 接地したホース以外は使用しないでください。</li> <li>・ 容器中に向けて引金を引く場合、ガンを接地した金属製ペールの縁にしっかりと当ててください。静電気防止または導電性でない限り、ペールライナーは使用しないでください。</li> <li>・ 静電気火花が生じた場合、または感電したと感じた場合、操作を直ちに停止してください。問題を特定して、それを解決するまでは、装置を使用しないでください。</li> <li>・ 作業場には消火器を置いてください。</li> </ul>
 	<p><b>感電の危険性</b></p> <p>本装置は必ず接地してください。接地、設定またはシステムの使用方法が不適切な場合感電する可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ケーブル接続を外したり、装置の整備または設置を開始する前にメインスイッチの電源をオフにし、電源を抜きます。</li> <li>・ 接地された電源にのみ接続してください。</li> <li>・ すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。</li> </ul>



# 警告

  	<p><b>本質的安全</b></p> <p>不適切に設置されたり、本質安全でない装置に接続された本質安全装置は、危険な状態を作り出し、火災、爆発、または電気ショックを引き起こす場合があります。地域の規制および以下の安全要求に従ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 設置が、火災に関するすべての条例、NFPA 33、NEC 500と516、OSHA 1910.107を含む、クラスI、グループD、区分1(北米)またはクラスI、ゾーン1および2(欧州)危険区域の、電気機器の設置に関する国、州および地域の規定に準拠することを確認してください。</li> <li>• 火災と爆発を防止には：             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 非危険区域専用として承認された装置を危険区域に設置しないでください。お客様のモデルの本質安全評価については、IDラベルを参照してください。</li> <li>• 装置自体の安全性が損なわれる恐れがあるため、部品を代用しないでください。</li> </ul> </li> <li>• 本質安全端子に接触する装置は、本質安全の定格に適合する必要があります。これには、DC電圧計、オーム計、ケーブルおよび接続部が含まれます。トラブルシューティングを行う場合、危険区域から装置を取り出します。</li> </ul>
    	<p><b>皮膚への噴射の危険性</b></p> <p>ディスペンス装置、ホースの漏れ、または部品の破裂部分から噴出する高圧の流体は皮膚を貫通します。これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の原因となります。直ちに外科的処置を受けてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• チップガードおよび引き金ガードが付いていない状態で絶対にスプレーしないでください。</li> <li>• スプレー作業を中断するときは、引金のセーフティロックを掛けてください。</li> <li>• ガンを人や身体の一部に向けしないでください。</li> <li>• スプレーチップに手や指を近づけないでください。</li> <li>• 液漏れを手、体、手袋、またはポロ巾等で止めたり、そらせたりしないでください。</li> <li>• スプレー / ディスペンスを中止する場合、または装置を清掃、点検、または整備する前に、<b>圧力解放手順</b>に従ってください。</li> <li>• 装置を操作する前に、流体の流れるすべての接続箇所をよく締めてください。</li> <li>• ホースおよびカップリングは毎日点検してください。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。</li> </ul>
 	<p><b>可動部品の危険性</b></p> <p>可動部品は指や身体の一部を挟んだり、切断する恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可動部品に近づかないでください。</li> <li>• 保護ガードまたはカバーを外したまま装置を運転しないでください。</li> <li>• 加圧中の機器は、警告なしに起動することがあります。装置を点検、移動、またはサービスする前に、<b>圧力開放手順</b>に従い、すべての電源の接続を外してください。</li> </ul>
 	<p><b>有毒な液体または蒸気</b></p> <p>有毒な液体または蒸気の危険性有毒な液体や蒸気が目に入ったり皮膚に付着したり、吸込んだり、飲み込んだりすると、重傷を負ったり死亡する恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MSDS (材料安全データシート) を参照して、使用している流体の危険性について認識してください。</li> <li>• 有毒な流体は保管用として許可された容器に保管し、破棄する際は適用される基準に従ってください。</li> <li>• 装置でスプレー、ディスペンス、洗浄を行う際は、必ず、化学的不透過性の手袋を着用する必要があります。</li> </ul>



## 警告

**作業者の安全保護具**

作業場にいる際、目の怪我、難聴、毒性ガスの吸引、および火傷を含む大怪我から自身を守るために、適切な保護具を身につける必要があります。この保護具は以下のものを含みますが、必ずしもこれに限定はされません。

- 保護めがねと耳栓。
- 流体および溶剤の製造元が推奨する呼吸マスク、保護服および手袋

**装置誤用による危険**

装置を誤って使用すると、死亡事故または重大な人身事故を招くことがあります。





- 疲労しているとき、薬物を服用した状態、または飲酒状態で装置を操作しないでください。
- システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高作業圧力または最高使用温度を超えないようにしてください。すべての機器取扱説明書の**技術データ**を参照してください。
- 装置の接液部品に適合する流体または溶剤を使用してください。すべての機器取扱説明書の**技術データ**を参照してください。流体および溶剤製造元の警告も参照してください。ご使用の材料に関する完全な情報については、販売代理店または小売店よりMSDSを取り寄せてください。
- 装置が通電中または加圧中の場合は作業場を離れないでください。
- 装置を使用していない場合は、すべての装置の電源を切断し、**圧力開放手順**に従ってください。
- 毎日、装置を点検してください。メーカー純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品を直ちに修理または交換してください。
- 装置を改造しないでください。装置を改造すると、機関の承認を無効にし、安全上の問題が生じる場合があります。
- すべての装置が、それらを使用する環境用に格付けおよび承認されていること確認してください。
- 装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。
- ホースとケーブルを通路、鋭角のある物体、可動部品、加熱した表面などに近づけないでください。
- ホースをネジったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張って装置を引き寄せたりしないでください。
- 子供や動物を作業場から遠ざけてください。
- 適用されるすべての安全に関する法令に従ってください。



# イソシアネート (ISO) に関する重要な情報

イソシアネート (ISO) は、2 コンポーネントの材料で使用される触媒です。

## イソシアネートの条件

				
---	---	---	---	--

イソシアネート類を含むスプレー材料は有害な霧、蒸気、霧状の微粒子を発生させることがあります。




- イソシアネート類に関する具体的な危険性や注意事項については、メーカーの警告文及びMSDS (製品安全データシート) をご覧ください。
- イソシアネート類の使用には危険の可能性のある処理が関連します。訓練を受け、資格を持ち、本説明書の情報、液体製造者の塗布指示およびSDSを読み、理解した上で本器具を使用してスプレーを行ってください。
- 正しくないメンテナンスをされたり、調整ミスのある器具は、不適切に硬化された素材を生じます。本説明書に従い注意深く器具のメンテナンスと調整を行ってください。
- イソシアネートの霧、蒸気、霧状の微粒子の吸引を防ぐために、作業場にいる全ての方が適切なレスピレーター保護具を着用して下さい。送気マスクを含む可能性のある、正しいサイズのレスピレーターを常に着用して下さい。液体製造者のSDSの指示に従って作業場を換気して下さい。
- 皮膚のイソシアネート類との接触は避けて下さい。作業場の全ての方が、液体の製造者および地域の監督当局が推奨する、化学品が浸透不可能な手袋、防護服、足被覆物を着用して下さい。汚染された衣類の取り扱いを含む、液体製造者の全ての推奨事項に従って下さい。スプレー後は、飲食前に手や顔を洗って下さい。

## 素材の自然発火

				
---	--	--	--	--

材料の中には、厚く塗布されると自然発火を起こすものがあります。材料メーカーの警告および材料のMSDSを参照して下さい。

## コンポーネントA及びコンポーネントBは、別々にした状態にしておいて下さい

				
---	--	---	--	--

流体ライン中の硬化素材には相互汚染が生じ、重篤な怪我や器具の損傷を起こす可能性があります。相互汚染を防止するため、次のことを行ってください。

- コンポーネントAとコンポーネントBの接液部品を交換しないで下さい。
- 一方の側で汚染された溶剤を絶対に他の側に使用しないでください。

## イソシアネートの水分への反応

水分(湿度など)にさらされることはISOが部分的に硬化する原因となり、細かく硬い摩耗性の結晶が生じて、液体内に浮遊します。表面上に膜が形成されるに従って、ISOは粘度を増し、ゲル化します。

### 注意

部分的に硬化した状態のISOを使用すると、すべての接液部品の性能と寿命を低下させることとなります。

- 通気孔に乾燥剤を詰めた密封容器、または窒素封入した密封容器を使用してください。絶対に蓋の開いた容器でISOを保管しないでください。
- ISOポンプのウェットカップもしくは油受け(設置の場合)が適切な潤滑油で満たされているようにして下さい。潤滑油はISOと外気間の障壁の役割を果たします。
- ISOと互換性のある防湿ホースのみを使用して下さい。
- 再生溶剤は決して使用しないでください。水分を含む場合があります。溶剤の容器は、使用しないときは、常に蓋を閉めておいてください。
- 組立直す際には、必ず適切な潤滑材を使用してネジ山の潤滑を行って下さい。

注：膜形成量及び結晶化の割合は、ISOの混合率、湿度及び温度により変化します。

## 材料の変更

### 注意

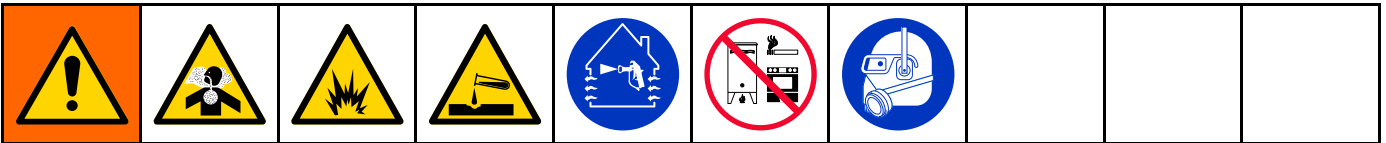
お手元の器具の素材のタイプの変更については、器具の損傷とダウンタイムを避けるために特別に注意を払う必要があります。

- 材料を変更する場合、装置を数回フラッシュし、完全に清潔な状態にしてください。
- 洗浄後は、必ず液体入口ストレーナを清掃してください。
- 化学的適合性については、材料製造元にお問い合わせください。
- エポキシ類、ウレタン類、ポリウレア類間での変更では、全ての液体コンポーネントを解体してホースを変えて下さい。エポキシ樹脂は多くの場合、B(硬化剤)側にアミンがあります。ポリウレアは多くの場合、A(樹脂)側にアミンがあります。

# 酸性触媒に関する重要な情報

PD2K 酸性触媒モデルプロポーションナーのみが、現在ニコンポーネント、ウッド仕上げ材料で使用される酸性触媒(酸)用に設計されています。現在使われている酸(pH値=1の強酸)は以前の酸より腐食性の強い酸です。こうした酸で強まった腐食性に耐久できるよう、代替品を使用することなく、構成品により耐食性の高い接液材質が必要です。

## 酸性触媒条件



酸は可燃性であり、噴霧・調剤された酸は、潜在的に有害な霧、蒸気、霧状の微粒子を発生させます。火災、爆発、および深刻な人的被害を避けるには、以下の注意事項に従ってください。

- 酸に関する具体的な危険性や注意事項については、メーカーの警告文及びSDS (製品安全データシート) をご覧下さい。
- 触媒システム(ホース、取付金具など)は、メーカー推奨の酸適合のある純正部品のみ使ってください。代替品の部品を使った場合、その部品と酸の間に反応が起きることがあります。
- 酸の霧、蒸気、霧状の微粒子の吸引を防ぐために、作業場にいる全ての方が適切なレスピレーター保護具を着用して下さい。送気マスクを含む可能性のある、正しいサイズのレスピレーターを常に着用して下さい。酸製造者のSDSの指示に従って作業場を換気して下さい。
- 皮膚の酸との接触は避けて下さい。作業場の全ての方が、酸の製造者および地域の監督当局が推奨する、化学品が浸透不可能な手袋、防護服、足被覆物、エプロン、顔面シールドを着用して下さい。汚染された衣類の取り扱いを含む、流体体製造者の全ての推奨事項に従って下さい。飲食前に手や顔を洗って下さい。
- 装置からの漏れがないか定期的に点検し、こぼれは迅速に取り去り、酸やその蒸気との直接的な接触や吸入は徹底的に回避して下さい。
- 酸には熱、火花、炎を近づけないでください。作業場では煙草を吸わないでください。すべての着火源を取り除いてください。
- 元の容器の中に酸を入れて、乾燥した冷暗所で換気の良い場所に保管して下さい。酸製造業者の推奨に従い、直射日光やその他の化学物質からは遠ざけておいて下さい。容器の腐食を防ぐために、代替の容器に酸を保管しないで下さい。保管スペースや周りの施設が汚染しないよう、蒸気の遺漏を防ぐために元の容器は密閉して下さい。

## 酸性触媒の感湿性

酸性触媒は大気中の湿度とその他の汚染物質に敏感な場合があります。大気に暴露される触媒ポンプとバルブシールの領域にはISOオイル、TSL、又はその他の互換性のある素材を満たして、酸の濃縮や早期のシール損傷・故障を防ぐことをお勧めします。

### 注意

酸の濃縮はバルブのシールを損ない、性能を低下し、触媒ポンプの耐用寿命を短縮します。酸と水分の接触を避けるには:

- 通気孔に乾燥剤を詰めた密封容器、または窒素封入した密封容器を使用してください。絶対に蓋の開いた容器で酸を保管しないでください。
- 触媒ポンプとバルブシールに適切な潤滑剤を満たしておいて下さい。潤滑油は酸と外気との障壁の役割を果たします。
- 酸に適合する防湿ホースのみを使用してください。
- 組立直す際には、必ず適切な潤滑材を使用してネジ山の潤滑を行ってください。

# トラブルシューティング



注：システムを解体する前に、すべての想定しうる対策を確認してください。

## システムトラブルシューティング

問題	原因	解決法
装置が作動しない。	不十分な電源。	技術データ, page 82 を参照してください。
	電源スイッチがオフになっている。	スイッチをオンにします。
	メイン電源が切られています。	主電源スイッチをオンにします。
	流体供給を使い切りました。	リプライムポンプを再び満たします。
	液体アウトレットラインやバルブなどが詰まっている。	清掃します。
	ピストンロッド上で液体が乾いてしまった。	ポンプを分解して清掃します。ポンプ取扱説明書を参照して下さい。今後は、ポンプをストロークの下端で停止してください。
両方のストロークでポンプの出力が低い。	不十分な電源。	技術データ, page 82 を参照してください。
	流体供給を使い切りました。	リプライムポンプを再び満たします。
	液体アウトレットラインやバルブなどが詰まっている。	清掃します。
	ピストンパッキンが摩耗している。	交換します。ポンプ取扱説明書を参照して下さい。
一方のストロークのみでポンプの出力が低い。	投与バルブが開放したままか摩耗しています。	点検および修理します。バルブの取扱説明書を参照してください。
	ピストンパッキンの摩耗。	交換します。ポンプ取扱説明書を参照して下さい。
出力がない。	不適切に設置された投与バルブ。	バルブに対するソレノイド接続を確認します。ポンプ取扱説明書を参照して下さい。
ポンプが異常な動作をする。	流体供給を使い切りました。	リプライムポンプを再び満たします。
	投与バルブが開放したままか摩耗しています。	点検および修理します。ポンプ取扱説明書を参照して下さい。
	ピストンパッキンの摩耗。	交換します。ポンプ取扱説明書を参照して下さい。

## エラーコード トラブルシューティング

システムエラーは問題について警告し、間違っただけの比率のスプレーを未然に防ぎます。3つの種類があります。警告、偏差、アラーム。

**注：** ProMix Dual Mix Systems (AC0502、AC1002、AC2002、AC3002、およびAC4002) と ProMix PD3K+ Systemsのエラーコードは ProMix PD2Kとほとんど同じです。しかしながら、各システムに適用される一部独特のコードがあり、Dual Mixの場合は、コードは二つの混合ユニットの一つに特定のものです。完全なエラーコードのリストについては、ProMix Dual Mix の操作説明書あるいは PD3K+ 操作説明書を参照して下さい。 [関連する説明書, page 5](#) を参照してください。

**警告**はシステムのイベントを記録し、60秒後に取り消します。4桁のエラーコードの後に「V」が続きます。

偏差はシステムのエラーを記録しますが、装置はシャットダウンしません。偏差はユーザーによって確認される必要があります。4桁のエラーコードの後に「D」が続きます。

**アラーム**が鳴ると操作は停止します。4桁のエラーコードの後に「A」が続きます。

3種類のシステムエラーのいずれかが発生する場合:

- アラームブザーの音 (サイレントモードになるまで)。
- アラームがポップアップ画面を表示してアクティブのアラームコードを示します。
- アドバンストディスプレイモジュールのステータスバーにアクティブなアラームコードを表示される。
- アラームが日付/時刻がスタンプされたログに保存されます。


**注：** 記録がバックグラウンドで重要なシステムのイベントを保存します。これは参照のみの機能であり、イベント画面が直近の200のイベントを、日時、説明と共に表示します。

**注：** エラーが発生する際には、それをリセットする前に確実にコードを断定します。どのコードが発生したか忘れた場合は、エラー画面が直近の200のエラーを、日時、説明と共に表示します。

**注：** 下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は適切なポンプ番号を表示します。これは変動することがあります。装置のディスプレイには適切なポンプ番号をコード中の最後の桁で表示します。

### 画面上ヘルプ

システムアラーム発生時は、ヘルプ画面でユーザーに該当するトラブルシューティング情報を即座に提供することができます。アラームポップアップ画面で

 を押し、ヘルプ画面にアクセスしてください。ヘルプ画面は、エラー画面に移動し、ログ内のアラームを選択することによってもアクセスできます。

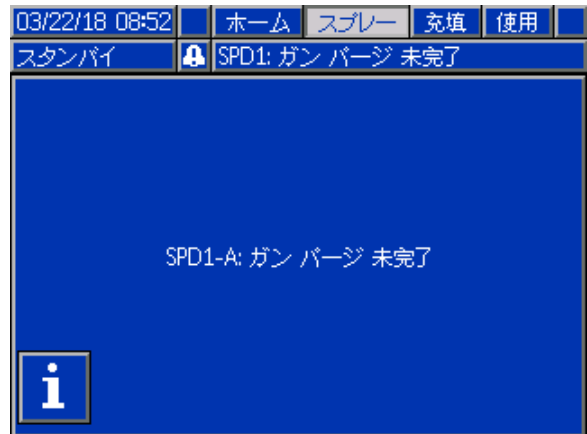



Figure 8 アラームポップアップ画面

全てのアラームにQRコード画面があります。インターネット機能やQRリーダー機能があるモバイル機器では、QRコードを利用して、[help.graco.com](http://help.graco.com) がホストのウェブページの追加情報を入手できる場合もあります。



Figure 9 エラー QR コード画面

典型的な操作中に発生する可能性が最も高い多くのアラームには、詳しいトラブルシューティング情報が掲載されている画面が付いています。トラブルシューティング画面がQRコード画面に置き換

わっても、 を押せば、QRコードのアクセス状態は継続されます。

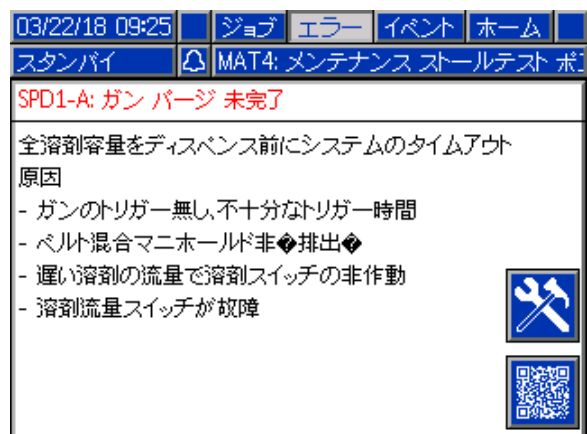


Figure 10 エラートラブルシューティング画面

バリエーション

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
ETD1	偏差	自動ダンプ色(A)パス	システムが、ポンプからガンに至るまでの内容物の自動ダンプを完了しました。	ポットライフが終了し、システムがパーズされなかったため、システムに色が補充されました。	対策の必要はありません。
ETE0	記録	パーズ処理未完了	システムがパーズシーケンスを完了できません。	システムがガンのパーズを完了できなかったか、完了する前に中断したことを示します。	対策の必要はありません。
ET01	アラーム	自動ダンプ失敗	ポットライフ時間が終了して、システムは混合したマテリアル内容物をガンから洗浄しようとしてしました。溶剤流量計又は溶剤フロースイッチは、試みられたパーズの間に起きたフローを何も示さなかった。	溶剤フロースイッチが作動していません。	スイッチを交換します。
				ガンがガン洗浄ボックスにない。	使用していない時は、ガンがガン洗浄ボックス内で交換されており、かつカバーが閉められていることを確認して下さい。
ETS1	偏差	自動ダンプ溶剤通過	システムがガン内容物のみの自動ダンプを完了しました。	ポットライフが終了し、システムがパーズされなかったため、システムが溶剤で自動ダンプを実施しました。	対策の必要はありません。
F7P1	アラーム	エアフロースイッチオン	エアフロースイッチが予期しないエアフローの噴射を示しています。	エアフロースイッチがフローの位置で固定されています。	スイッチを掃除するか交換します。
				エアラインの下流またはフィッティングで漏れ	漏れを確認してフィッティングを締めます。
				給気圧力の変動	圧力の変動を除去します。
SGD1	アラーム	ガン洗浄ボックス開	システムがパーズを試みている時に、GFBが開いたままです。	ガンがガン洗浄ボックスにない。	使用していない時は、ガンがガン洗浄ボックス内で交換されており、かつカバーが閉められていることを確認して下さい。
				GFB圧力スイッチが配線されていない/作動していない。	圧力スイッチが正しくEFCMに配線されていることを再確認して下さい。
SPD1	アラーム	ガンのパーズが未完了	ユーザーが指定したパーズする溶剤の量に到達することなく、システムがタイムアウトしました。	溶剤フロースイッチが作動していません。	スイッチを交換します。
				溶剤の流量が遅すぎて、溶剤スイッチが作動しません。	溶剤圧力を上げ、高いパーズ流量を駆動します。
				ガンのトリガーが引けない	操作者は、パーズが完了したことをブースコントロールが示すまで、設定した時間洗浄を続ける必要があります。
				混合マニホールドが噴射位置にセットされていないため、スプレーガンへの溶剤のフローをブロックしています。	マニホールドを洗浄位置にセットします。



混合エラー

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
F7S1	アラーム	フローが検知された溶剤ガン	溶剤フロースイッチが予期しない溶剤のフローがあることを示しています。	溶剤フロースイッチがフロー位置で固定しています。	スイッチを掃除するか交換します。
				溶剤カットオフバルブに漏れがあります。	漏れを確認してバルブを修理します。
F7S2	アラーム	溶剤混合でフローを検知	溶剤フロースイッチは、双方が同時に溶剤を流していることを示します。 *「壁面で混合」のあるシステムにのみ該当します。	一方又は双方の溶剤フロースイッチがフロー位置で固定しています。	スイッチを掃除するか交換します。
				一方又は双方のカットオフバルブに漏れがあります。	漏れを確認してバルブを修理します。
QPD1	アラーム、その後、偏差	ポットライフの寿命切れ	システムが混合材料ラインを通して必要な量を材料を移動させる前にポットライフが切れました。	パージ処理が完了ませんでした。	パージ処理が完了したことを確認してください。
				溶剤の供給が途絶えているか、空になっています。	溶剤の供給があり、供給バルブが開いていることを確認してください。
QP##	偏差	ポットライフ有効期限切れレシピ##	システムがレシピ##をロードしているインアクティブなガンに、混合材料ラインを通して必要な量を材料を移動させる前にポットライフが切れました。 *これは複数ガンのあるシステムにのみ該当します。	インアクティブなガンにはレシピ##の混合マテリアルがロードされていますが、必要な期間内に十分な量を排出しませんでした。	インアクティブなガンのパージします。
SND1	アラーム	混合の充填が未完了	混合の充填サイクルがガンに混合材料をロードする前に、システムはタイムアウトしました。	混合マニホールドが噴射位置にセットされていません。	マニホールドを噴射位置にセットします。
				スプレーガンのトリガーが引かれていません。	充填完了 LED が点滅を停止するまで、充填処理中にガンにフローを通さないでください。
				ミキサー、マニホールド、またはスプレーガンに障害物があります。	障害物を取り除いてください。

ポンプエラー

注：下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は、該当するコンポーネント番号を示します。これは変更される場合があります。ユニットの表示は、コードの最後の桁として該当する番号に表示します。たとえば、この表にリストされている F1S# コードは、影響を受けるコンポーネントがポンプ 1 の場合は F1S1、ポンプ 2 の場合は、F1S2 として表示されます。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
DA0#	アラーム	ポンプ # で最大流量超過	ポンプが最大流量を超えています。	システムに漏れ、または開いたバルブがあり、流量が制限を受けていません。	システムに漏れが無いかが点検します。
				ポンプが制限を受けることなくキャビテーションを発生させ、循環しています。	ポンプに材料が供給されていることを確認してください。
				ノズルのサイズに対して材料の粘度が小さすぎます。	制限を大きくするためにノズルのサイズを小さくします。流量を下げるために塗料の圧力を減らします。
				システム圧力またはフロー設定値が高すぎます(ポンプの運転が困難になります)。	流量を下げるために圧力又はフロー設定値を減らします。
DE0#	アラーム	ポンプ # で漏れ検出	「失速試験圧力」という目標にポンプが圧力を構築できないとき、これは手動の失速試験の失敗です。30 秒後に失敗します。	ポンプまたはラインに材料がありません。	ポンプと下流のカラーラインに材料がロードされていることを確認してください。
				システムに漏れがあります。	システムの液漏れを目で見て点検し、漏れが内部または外部で起きているか確認してください。緩んだ、または摩耗したホース、フィッティング、シールを修理します。摩耗が無いが、すべてのバルブシートとニードルを点検し、摩耗したピストンまたはスロートシールを交換します。
DF0#	アラーム	ポンプ # が上方向に失速しない	ポンプは失速試験に不合格になり、アップストロークでは失速しませんでした。	バルブの不良、シールの不良、ロッドまたはシリンダーの摩耗。	アップストロークのインレットバルブ、アウトレットバルブ、シールを交換します。ピストンとスロートシールを交換します。必要に応じてロッドとシリンダーを交換します。
DG0#	アラーム	ポンプ # が下方向に失速しない	ポンプは失速試験に不合格になり、ダウンストロークでは失速しませんでした。	バルブの不良、シールの不良、ロッドまたはシリンダーの摩耗。	ダウンストロークのインレットバルブ、アウトレットバルブ、シールを交換します。ピストンとスロートシールを交換します。必要に応じてロッドとシリンダーを交換します。



コード	種類	説明	問題	原因	解決法
DH0#	アラーム	ポンプ # が失速しない	ポンプは失速試験に不合格になり、アップストロークまたはダウンストロークでは失速しませんでした。	バルブの不良、シールの不良、ロッドまたはシリンダーの摩耗。	アップストロークとダウンストロークのインレットバルブ、アウトレットバルブ、シールを交換します。ピストンとスロートシールを交換します。必要に応じてロッドとシリンダーを交換します。
DKD#	アラーム	ポンプ #位置不具合	ポンプが駆動位置に達することができませんでした。	ドージングバルブに十分なエアが供給されませんでした。	投与バルブに少なくとも85 PSIのエアが供給されていることを確認して下さい。
				ポンプ出口における圧力が高過ぎます。	圧力を増加させるポンプ下流の傷害を確認して下さい。供給圧が目標圧の1/2 - 1/3 以下であることを確認して下さい。
DKF#	アラーム	ポンプ #位置速度超過	ポンプが駆動位置より遠くに移動しています。	ポンプがその位置より押し出されました。	ポンプ出口に液体圧が無いので、ラインを充填するためにポンプを低めの圧で運転します。供給圧が目標圧の1/2 - 1/3 より大きくなることを確認して下さい。
EBH#	記録	ホーム完了ポンプ #	ポンプのホームの記録が完了しました。	ポンプのホーム機能が完了したことを示します。	対策の必要はありません。
EF0#	アラーム	ポンプ # の起動時にタイムアウト	ポンプは指定した時間内にホーム位置に移動できませんでした。	ポンプの投与バルブが動作しませんでした。	ソレノイドバルブへの空気圧を確認してください。バルブが動作していることを確認してください。
				モーターがポンプおよびリニアアクチュエータを駆動できませんでした。	モーターがポンプを駆動していることを確認してください。
				機械的なシステムの公差によってポンプのストロークが短くなっています。	リニアアクチュエータとポンプピストンロッドが正しく組み立てられているか確認してください。ポンプ取扱説明書を参照して下さい。
EF1#	アラーム	ポンプ # のシャットダウン時にタイムアウト	ポンプは指定した時間内にパーク位置に移動できませんでした。	ポンプの投与バルブが動作しませんでした。	目で見てバルブを点検して正常に運転していることを確認し、空気圧が 85 psi (0.6 MPa, 6.0 bar) であることを確認してください。
				ポンプに粘度の高い塗料が充填されているため、ストロークの末端までピストンを動かせません。モーターまたはドライブが摩耗しているか損傷しています。	モーターとドライブのアセンブリを観察して、モーターが力を発生させていることを確認してください。
ETD#	記録	自動圧力開放ポンプ #	自動圧力開放を完了させているポンプの記録	ポンプ出口圧力が圧力開放閾値を超えました。	対策の必要はありません。

トラブルシューティング

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
F1D#	アラーム	混合ポンプ # 低流量	ポンプがその目標流量を維持できませんでした。	ホースやガンに詰まりがあって、ポンプがその目標流量で排出するのを妨げています。	ガンのトリガーが引かれていること、そして、ホースに詰まりが無いかどうか確認して下さい。
F1F#	アラーム	ポンプ # 充填中に低流量	ポンプ充填操作中に、流量がないか低流量です。	ポンプまたはカラスターの出口側に障害物があります。	カラスターに障害物がないことと、ダンパバルブが作動していることを確認してください。
				粘度の高い液体の場合、ポンプにはより高い圧力が必要です。	必要に応じて非混合圧力を上昇させ、充填操作中にフローを発生させます。
				システムが設定値に適う十分な圧力を形成するためには、ポンプは移動する必要はありません。	必要に応じて非混合圧力を上昇させ、充填操作中にフローを発生させます。
F1S#	アラーム	ポンプ # パージ中に低流量	ポンプパージ操作中に、流量がないか低流量です。	ポンプまたはカラスターの出口側に障害物があるため、溶剤の流量が低くなっています。	システムに障害物がないことを確認してください。必要に応じて非混合圧力を上昇させ、パージ操作中にフローを発生させます。
F7D#	アラーム	ポンプ # で流量検出	アイドルモードにおいて、ポンプ流量が 20cc/分を上回りました。	システムに漏れがあるか、システムがアイドルモードになったときにガンが開いています。	システムに漏れがないか点検します。エアフロースイッチが正しく作動していることを確認してください。エアを噴射することなくガンのトリガーを引かないでください。
F8D1	アラーム	流量未検出	混合中にフローがありません。	ポンプまたはカラスターの出口側に障害物があります。	システムに障害物がないことを確認してください。
F9D#	アラーム	流量が不安定なポンプ #	アイドルモードになるときに、ポンプの流量が安定しませんでした。	システムに漏れがあります。	システムに漏れがないか確認し、手動失速試験を実行します。
SAD1	アラーム	溶剤の噴霧	溶剤、希釈された材料、または未知の材料がガンの中にある間、エアフロースイッチがアクティブになります。	スプレーガンをパージまたは充填する前に、噴霧化工ア供給がオフになっていません。	スプレーガンをパージまたは充填する前に、噴霧化工アがオフになっていることを確認してください。噴霧化工ア供給の AA カットオフバルブを使用します。

圧力エラー

注：下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は、該当するコンポーネント番号を示します。これは変更される場合があります。ユニットの表示は、コードの最後の桁として該当する番号に表示します。たとえば、この表にリストされている P6F# コードは、影響を受けるコンポーネントがポンプ 1 の場合 P6F1、ポンプ 2 の場合は、P6F2 として表示されます。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
P1F#	アラーム	インレットポンプ # で圧力が低い	ポンプ # の入口圧力が、ユーザーが入力したアラーム範囲より低くなっています。		入口圧力を上げます。
P2F#	偏差	入口で圧力が低いポンプ #	ポンプ # の入口圧力が、ユーザーが入力した偏差範囲より低くなっています。		入口圧力を上げます。
P3D#	偏差	アウトレットポンプ # で圧力が高い	ポンプ # の出口圧力が、ユーザーが入力した偏差範囲より高くなっています。		システムの圧力を開放します。
P3F#	偏差	インレットポンプ # で圧力が高い	ポンプ # の入口圧力が、ユーザーが入力した偏差範囲より高くなっています。		入口圧力を下げます。
P4D#	アラーム	出口圧力が高いポンプ #	ポンプ # の出口圧力が、ユーザーが入力したアラーム範囲より高くなっています。		システムの圧力を開放します。
P4F#	アラーム	入口の圧力が高いポンプ #	ポンプ # の入口圧力が、ユーザーが入力したアラーム範囲より高くなっています。		入口圧力を下げます。
P4P#	アラーム	圧力が高い供給ポンプ #	ポンプ # のポンプ供給流体圧力がユーザーの入力した失速試験圧力よりも90%以上高くなっています。	ポンプ供給圧力が高過ぎます。	ポンプ # の供給を確認して、供給圧を下げます。
P6D#	アラーム	圧力感度取り除かれた出口 #	システムの予測時に、圧カトランスデューサーの出口圧力が検出されません。	トランスデューサーが外れています。	トランスデューサーが正しく接続されていることを確認してください。接続し直してもアラームが消えない場合は交換してください。
P6F#	アラーム	圧力感度取り除いて入口 #	システムの予測時に、トランスデューサーの入口圧力が検出されません。	トランスデューサーが外れています。	トランスデューサーが正しく接続されていることを確認してください。接続し直してもアラームが消えない場合は交換してください。
P9D#	アラーム	圧力感度故障した出口 #	出口圧カトランスデューサーが故障しています。	出口圧カトランスデューサーが故障しているか、圧力が読み取り可能範囲を超えています。	システムの圧力を開放します。接続を確認するか、接続し直してもアラームが消えない場合は交換してください。
P9F#	アラーム	圧力感度故障した入口 #	入口圧カトランスデューサーが故障しています。	入口圧カトランスデューサーが故障しているか、読み取り可能範囲を超えています。	システムの圧力を開放します。接続を確認するか、接続し直してもアラームが消えない場合は交換してください。

トラブルシューティング

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
QADX	アラーム	AのBとの差圧	低圧力差異このアラームは混合モード中のみ稼働します。	B側に漏れがあります。	すべての触媒マニホールド、および配管で、内部と外部に漏れが無いシステムを確認してください。
				B側のポンプにキャビテーションが発生しています。	B側の塗料の供給を確認し、塗料の供給圧力を上げます。
QBDX	アラーム	BのAとの差圧	高圧力差異このアラームは混合モード中のみ稼働します。	A側に漏れがあります。	すべてのカラーマニホールド、および配管で、内部と外部に漏れが無いシステムを確認してください。
				A側のポンプにキャビテーションが発生しています。	A側の塗料の供給を確認し、塗料の供給圧力を上げます。

システムエラー

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
EB00	記録	停止ボタン押下	停止ボタンが押された記録です。	ADM のシステム停止キーが押されたことを示します。	適用なし
EBIX	記録	電源ボタンが押されている	ボタンが押されて電源オフになったポンプの記録	ADM の電源ボタンがポンプの電源切断に使用されました。	対策の必要はありません。
EC00	記録	セットアップ値が変更されました	セットアップ変数の変更記録。	セットアップ値が変更したときの日時を示します。	適用なし
EL00	記録	システム電源オン	電源サイクルの記録 (オン)。	システムが始動したときの日時を示します。	適用なし
EM00	記録	システム電源オフ	電源サイクルの記録 (オフ)。	システムを終了したときの日時を示します。	適用なし
EMIX	勧告	ポンプオフ	ポンプに電源は入っておらず、移動できません。	ポンプ電源が切っておりエラーが発生しました。	高度ディスプレイ・モジュールで、ポンプ・スタートキーを押してポンプをスタートして下さい。
EP0X	記録	自動ポンプパーク	自動パークされているポンプの記録	自動パーク動作が終了しました。	対策の必要はありません。
ES00	勧告	工場出荷時設定	ロードされるデフォルトの記録。		適用なし
WSN1	アラーム	構成エラー - 色	システムに規定した色がどのガンにも割り当てられていません。 *これは複数ガンのあるシステムにのみ該当します。	有効なガンの割り当てに1色以上の色が足りません。	全カラーポンプの全ての色がポンプ画面4で割り当てられていることを確認して下さい。
WSN2	アラーム	構成エラー - 触媒	システムに規定された触媒が無効なガンに割り当てられています。 *これは複数ガンのあるシステムにのみ該当します。	有効なガンの割り当てに一つ以上の触媒が足りません。	全触媒ポンプの全ての触媒に、ポンプ画面4でガンが割り当てられていることを確認して下さい。
				ガンへの触媒割り当てが多すぎます。	システムで触媒のガン割り当て合計数は4つを超えてはなりません。

通信エラー

注：下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は、該当するコンポーネント番号を示します。これは変更される場合があります。ユニットの表示は、コードの最後の桁として該当する番号に表示します。たとえば、この表にリストされているCAC#コードは、影響を受けるコンポーネントが色変更ボード1の場合CAC1、ボード2ではCAC2として表示されます。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
CA0X	アラーム	通信。エラーADM	システムが高度ディスプレイ・モジュール(ADM)を検出できません。	この通信エラーは、ネットワークと高度表示モジュールとの通信が途絶えたことを示します。	CAN ケーブルが ADM を EFCM に接続していることを確認してください。
CAC#	アラーム	通信。エラー色変更 #	システムが色変更モジュール#を検出できません。	この通信エラーは、ネットワークと色変更モジュール#との通信が途絶えたことを示します。	CAN ケーブルが色変更モジュール#と相互接続モジュールに接続していることを確認してください。
CADX	アラーム	通信。エラー流体モジュール	システムが高度液体表示モジュール (EFCM) を確認できません。	この通信エラーは、ネットワークと EFCM との通信が途絶えたことを示します。	CAN ケーブルが ADM を EFCM に接続していることを確認してください。必要に応じて、ケーブルまたは EFCM を交換してください。
CAGX	アラーム	通信。エラーゲートウェイ	パワーアップ時に接続するよう登録したCGMをシステムが検出できません。		
CAG#	アラーム	通信。エラーModbusゲートウェイ	パワーアップ時に接続するよう登録したModbus CGMをシステムが検出できません。	Modbus CGMアドレスのダイヤルがシステムのパワーアップ中に変更されました。	CANネットワークからModbus CGMのケーブルを抜いて、また差し込み直し、新しいアドレスで再登録できるようにして下さい。
				Modbus CGMが接続していません/故障しています。	Modbus CGMがCANネットワークに正しく接続されており、そのLEDが電力供給を示していることを確認します。
CANX	アラーム	通信。エラーブースコントロール	システムがブースコントロールモジュールを検出できません。	この通信エラーは、ネットワークとブースコントロールモジュールとの通信が途絶えたことを示します。	CAN ケーブルがブースコントロールをネットワークに接続していることを確認してください。
CDC#	アラーム	重複色変更 #	システムが同一の色変更モジュールを2つ以上検出しました。	システムの同じアドレスに、2つ以上の色変更モジュールが接続されています。	システムを確認して、余分な色変更モジュールを取り除きます。
CDDX	アラーム	重複液体モジュール	システムが同一の増強液体制御モジュール (EFCM) を2つ以上検出しました。	同じシステムに、2つ以上のEFCMが接続されています。	システムを確認して、余分なEFCMを取り除きます。
CDNX	アラーム	重複ブースコントロール	システムが同一のブースコントロールを2つ以上検出しました。	同じアドレスのシステムに、2つ以上のブースコントロールが接続されています。	余分なブースコントロールを取り除きます。

USB エラー

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
EAUX	勧告	USB がビジー状態	USB ドライブが挿入され、ダウンロードが進行中です。	USB ポートがデータをアップロードまたはダウンロードしていることを意味します。	USB アイドル待ち
EBUX	記録	USB ドライブが取り外されました	ダウンロードまたはアップロード中に USB ドライブが取り外されました。	USB データのダウンロードまたはアップロードは USB デバイスの取り外しにより中断されます。	USB デバイスを再度取り付け、プロセスをやり直します。
EQU0	勧告	USB アイドル	USB ダウンロードが完了し、ドライブが取り外し可能です。	USB デバイスへのデータ転送が完了しました。	ADM から USB デバイスを外します。
EQU1	記録	USB システム設定のダウンロード	設定が USB ドライブにダウンロードされました。	ユーザーが ADM USB ポートに USB デバイスをインストールしました。	適用なし
EQU2	記録	USB システム設定のアップロード	USB ドライブから設定がアップロードされました。	ユーザーが ADM USB ポートに USB デバイスをインストールしました。	適用なし
EQU3	記録	USB カスタム言語ダウンロード済み	カスタム言語が USB ドライブにダウンロードされました。	ユーザーが ADM USB ポートに USB デバイスをインストールしました。	適用なし
EQU4	記録	USB カスタム言語更新	カスタム言語が USB ドライブからアップロードされました。	ユーザーが ADM USB ポートに USB デバイスをインストールしました。	適用なし
EQU5	記録	USB ログがダウンロードされました	データログが USB ドライブにダウンロードされました。	ユーザーが ADM USB ポートに USB デバイスをインストールしました。	適用なし
EVUX	勧告	USB 無効	USB ドライブが挿入されましたが、ダウンロードに失敗しました。	システムの構成により、データ転送がブロックされています。	USB ダウンロード機能を有効にするように構成を変更してください。
MMUX	勧告	メンテナンス USB ログが満杯	USB メモリーが 90% 以上いっぱいです。	システムの構成パラメータがこの注意を発生させるように設定してあります。	データが失われないようにダウンロードを完了します。
WSUX	勧告	USB 設定エラー	USB 構成ファイルが、想定されているファイル、スタートアップ時に確認したファイルと適合しません。	ソフトウェアの更新に失敗しました。	ソフトウェアを再度インストールします。
WXUD	勧告	USB ダウンロードエラー。	USB ドライブにダウンロード中にエラーが発生しました。	ユーザーが ADM USB ポートに USB デバイスをインストールしました。	互換性のある USB デバイスでこのプロセスを繰り返します。
WXUU	勧告	USB アップロードエラー	USB ドライブにアップロード中にエラーが発生しました。	ユーザーが ADM USB ポートに USB デバイスをインストールしました。	互換性のある USB デバイスでこのプロセスを繰り返します。

その他のエラー

注：下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は、該当するコンポーネント番号を示します。これは変更される場合があります。ユニットの表示は、コードの最後の桁として該当する番号に表示します。たとえば、この表にリストされている B9D# コードは、影響を受けるコンポーネントがポンプ 1 の場合 B9D1、ポンプ 2 では B9D2 として表示されます。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
B9A0	勧告	体積ロールオーバーAカレント	材料 A のバッチカウンタがロールオーバーしました。	合計器が最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
B9AX	勧告	体積ロールオーバーA ライフタイム	材料 A の総計カウンタがロールオーバーしました。	合計器が最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
B9B0	勧告	体積ロールオーバーB カレント	材料 B のバッチカウンタがロールオーバーしました。	合計器が最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
B9BX	勧告	体積ロールオーバーB ライフタイム	材料 B の総計カウンタがロールオーバーしました。	合計器が最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
B9D#	勧告	体積ロールオーバー ポンプ #	ポンプ # の総計カウンタがロールオーバーしました。	合計器が最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
B9S0	勧告	体積ロールオーバー 溶剤カレント	溶剤のバッチカウンタがロールオーバーしました。	合計器が最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
B9SX	勧告	体積ロールオーバー溶剤 ライフタイム	溶剤の総計カウンタがロールオーバーしました。	合計器が最大値に達し、ゼロに戻りました。	適用なし
WX00	アラーム	ソフトウェアのエラー	予期しないソフトウェアエラーが発生しました。		Graco のテクニカルサポートにご連絡ください。

較正エラー

注：下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は、該当するコンポーネント番号を示します。これは変更される場合があります。ユニットの表示は、コードの最後の桁として該当する番号に表示します。たとえば、この表にリストされている ENT# コードは、影響を受けるコンポーネントがポンプ 1 の場合 ENT1、ポンプ 2 では ENT2 として表示されます。

コード	種類	名前	説明
END#	記録	較正ポンプ #	較正テストがポンプで実行されました。
ENS0	記録	較正溶剤メータ	較正テストが溶剤メータで実行されました。
ENT#	記録	較正失速試験ポンプ #	ポンプ # で失速試験が成功しました。



メンテナンスエラー

注：下にリストされているいくつかのエラーコードで、a#記号は最後の桁に表示されます。この記号は、該当するコンポーネント番号を示します。これは変更される場合があります。たとえば、この表にリストされているMAD#コードは、影響を受けるコンポーネントがポンプ1の場合MAD1、ポンプ2ではMAD2として表示されます。

いくつかのコンポーネントに2桁の数字が割り当てられるため、コードの最後の桁が英数字として表示されます。2番目の下の表は、英数字の桁をそのコンポーネント番号に関連させます。たとえば、コードMEDZはアウトレットバルブ30を示します。

コード	種類	名前	説明
MAD#	勧告	メンテナンスアウトレットポンプ#	ポンプのメンテナンスが予定されています。
MAT#	勧告	メンテナンス失速試験ポンプ#	ポンプのメンテナンス失速試験が予定されています。
MEB#	勧告	メンテナンスバルブ触媒(B)#	触媒バルブのメンテナンスが予定されています。
MED#	勧告	メンテナンスバルブアウトレット#	アウトレットバルブのメンテナンスが予定されています。
MEF#	勧告	メンテナンスバルブ入口#	入口バルブのメンテナンスが予定されています。
MEG#	勧告	メンテナンスバルブガン#	ガンバルブのメンテナンスが予定されています。
MEN#	勧告	メンテナンスバルブ補助	補助バルブのメンテナンスが予定されています。
MES#	勧告	メンテナンスバルブ溶剤#	溶剤バルブのメンテナンスが予定されています。
MFF#	勧告	メンテナンスメータ流量#	流量メータのメンテナンスが予定されています。
MFS0	勧告	メンテナンスメータ溶剤	溶剤メータのメンテナンス失速試験が予定されています。
MGH0	勧告	メンテナンスフィルタ流体	流体フィルタのメンテナンスが予定されています。
MGP0	勧告	メンテナンスフィルタエア	エアフィルタのメンテナンスが予定されています。
MJP#	勧告	メンテナンスバルブエア	エアバルブのメンテナンスが予定されています。

英数字の最後の桁

英数字の桁	コンポーネント番号
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
A	10
B	11

英数字の桁	コンポーネント番号
C	12
D	13
E	14
F	15
G	16
H	17
J	18
K	19
L	20
M	21
N	22

トラブルシューティング

英数字の桁	コンポーネント番号
P	23
R	24
T	25
U	26

英数字の桁	コンポーネント番号
V	27
W	28
Y	29
Z	30

## ブースコントロールのトラブルシューティング

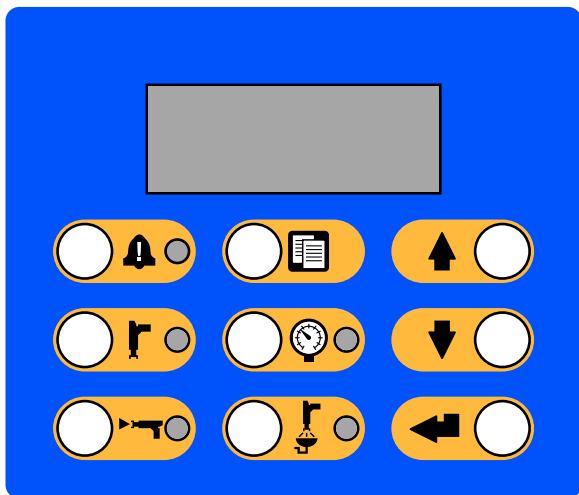
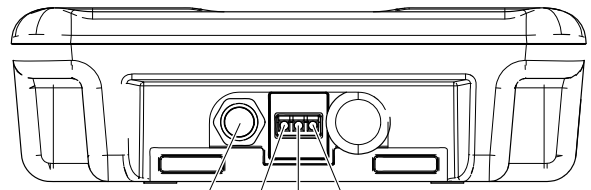


Figure 11 ブースコントロール








ti21736a

J11 D9 D8 D10

Figure 12 ブースコントロールの下面図

Table 1. ブースコントロールの診断

インジケータ	説明	診断内容
	混合モード (緑)	混合モードの時に LED が点灯します。 混合充填モードの時に LED が点滅速度 また、混合アイドルモードの時にスタンバイ LED と共に点滅します。
	パーキングモード (緑)	パーキングモードの時に LED が点灯します。 パーキングが必要な時に LED が点滅します。
	圧力変更モード (緑)	圧力変更モードの時に LED が点灯します。
	アラーム (赤)	イベントが確認されると、LED が点灯します。 イベントが確認されていない間、LED が点滅します。 イベントが消去された後、LED が消えます。
	スタンバイモード (緑)	スタンバイモードの時に LED が点灯します。 色変更、スタートアップ、シャットダウン、プライムポンプ、充填、較正、メンテナンス、ポンプ圧力確認時に LED が点滅します。また、混合アイドルモードの時に混合 LED と共に点滅します。
D8	ハートビート (緑)	通常の動作中には LED が点滅します。
D9	通信 (黄色)	ボードが電気コントロール内の絶縁ボードとの通信している時に LED が点灯します。
D10	電源 (緑)	ボード (コネクタ J11) に電源が供給されている時に点灯します。
J11	コネクタ	電源/CAN コネクタ

## 電源バリアボードトラブルシューティング

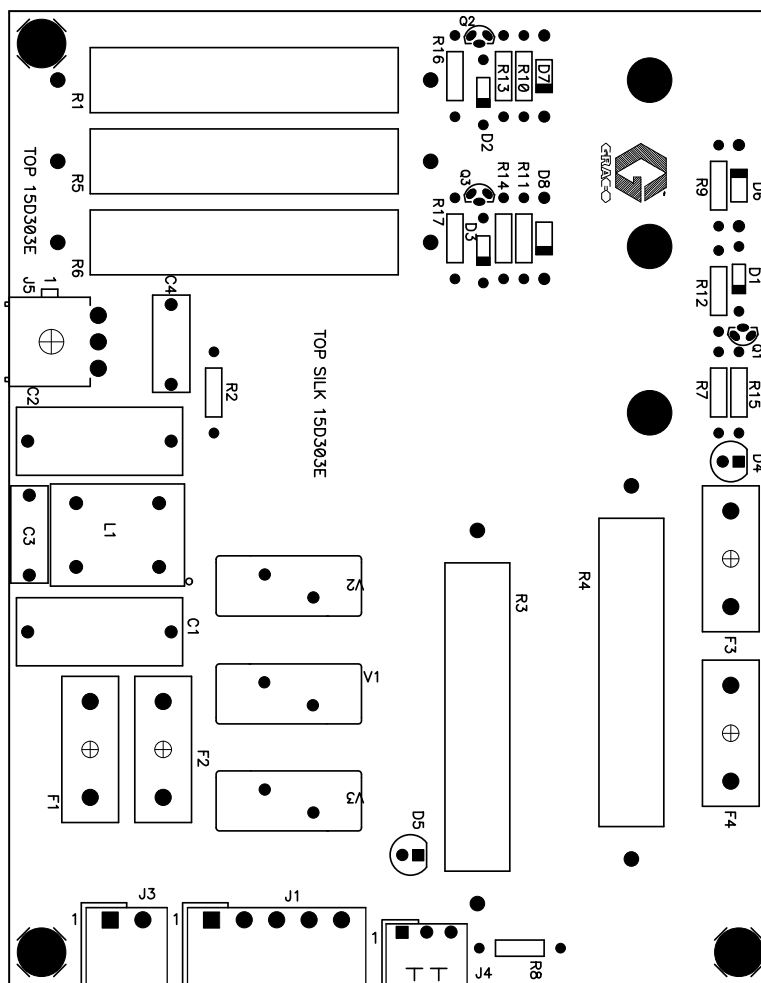


Figure 13 電源バリアボード

Table 2 .電源バリアボードの診断

コンポーネントまたはインジケータ	説明	診断内容
D4	LED (緑)	IS 電源
D5	LED (緑)	電源
F3	ヒューズ 400 mA、250 V	F3 または F4 のどちらかが断線している場合、IS 区域に電源がありません。D4 が外れています。
F4	ヒューズ 400 mA、250 V	
J4	コネクタ	24 VDC 電源
J5	コネクタ	+12 VDC 本質安全電源出力

## 絶縁ボードのトラブルシューティング

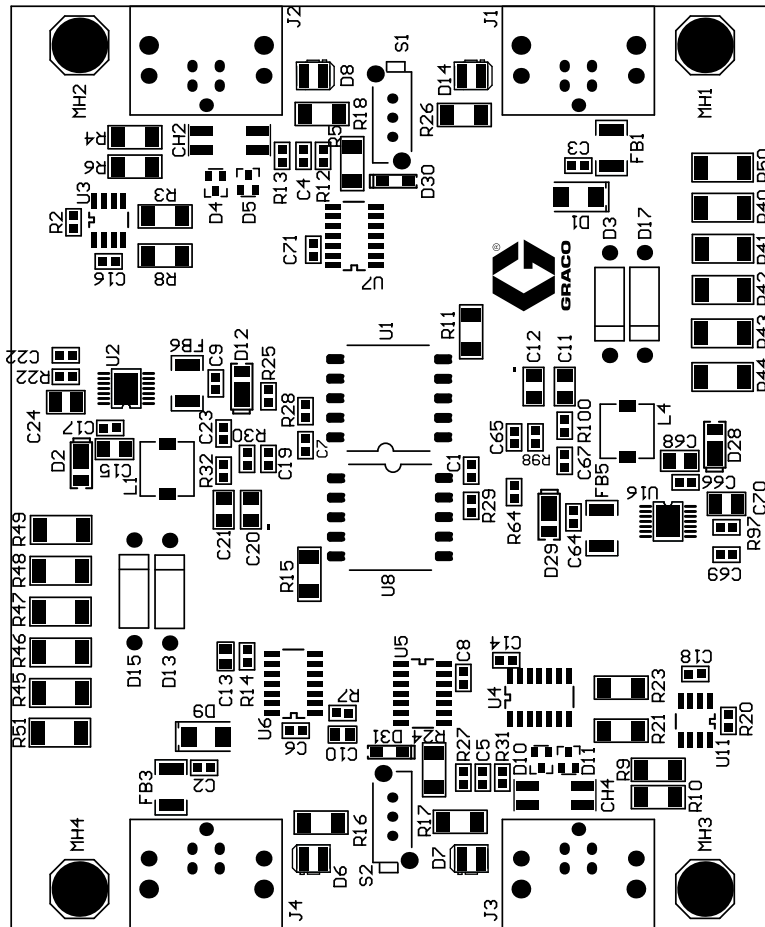
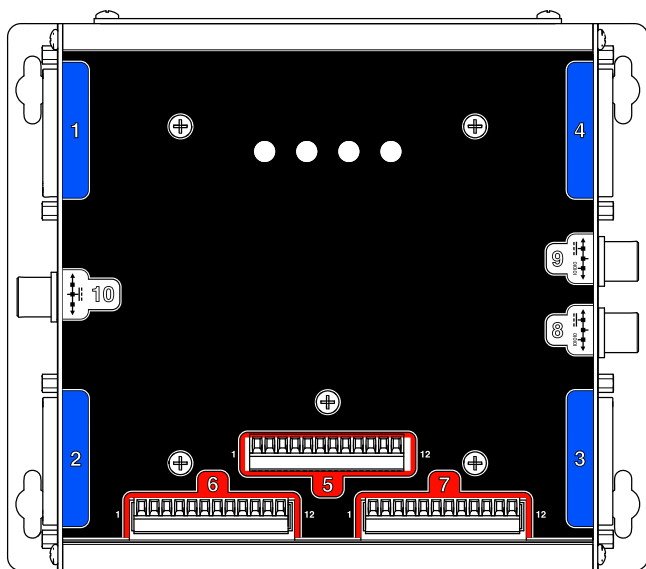


Figure 14 絶縁ボード

Table 3 .絶縁ボードの診断

コンポーネントまたはインジケータ	説明	診断内容
D6	LED (黄)	IS 通信
D7	LED (緑)	IS 電源
D8	LED (緑)	非 IS 電源
D14	LED (黄)	非 IS 通信
J1	コネクタ	非IS, オプションゲートウェイ
J2	コネクタ	非IS, オプションの色変更モジュール
J3	コネクタ	本質安全、バリアボード
J4	コネクタ	本質安全, オプションの色変更モジュール
S1	プッシュボタンスイッチ	非 IS コネクタスイッチ S1がオフの場合、黄色の LED (D14) が常時点灯します。スイッチをオンにするために、スイッチを押します。
S2	プッシュボタンスイッチ	本質安全コネクタスイッチ S2 がオフの場合、黄色 LED (D6) が常時点灯します。スイッチをオンにするために、スイッチを押します。

## 高度液体コントロールモジュールのトラブルシューティング



ti21742a

Figure 15 高度液体コントロールモジュール

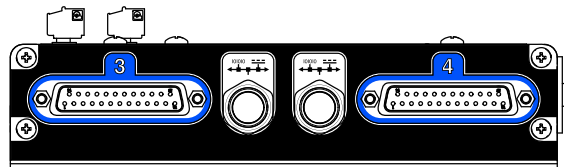
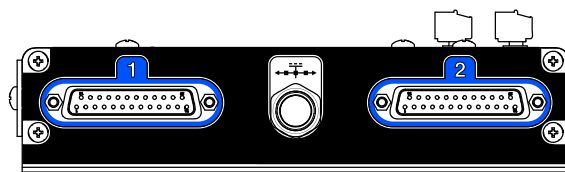
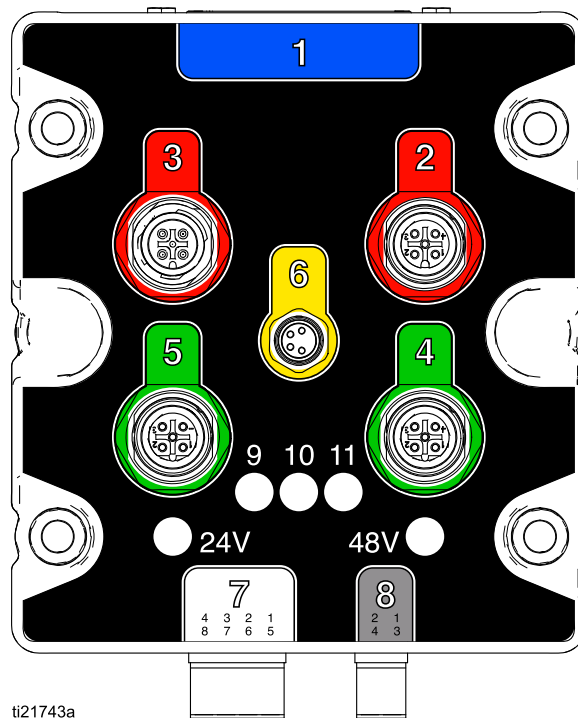


Table 4 .高度液体コントロールモジュールの診断

コネクタまたはインジケータ	説明	診断内容
1	25ピンコネクタ	ポンプ 1 モジュール
2	25ピンコネクタ	ポンプ 2 モジュール
3	25ピンコネクタ	ポンプ 3 モジュール (付属品)
4	25ピンコネクタ	ポンプ 4 モジュール (付属品)
5	12ピンコネクタ	多目的 I/O
6	12ピンコネクタ	多目的 I/O
7	12ピンコネクタ	多目的 I/O
8	5ピンコネクタ	24 Vdc 電源/CAN (通信バリア)
9	5ピンコネクタ	高度表示モジュール
10	5ピンコネクタ	24 Vdc 入力
CPLD (D37)	LED (オレンジ)	ハートビート
POW (D19)	LED (緑)	電源
CAN (D69)	LED (黄)	通信
ERR (D38)	LED (赤)	エラーコードが点滅します。LED が安定されている場合、システムはダウンします。電源をいったん切つてすぐに入れなおします。

## ポンプモジュールのトラブルシューティング



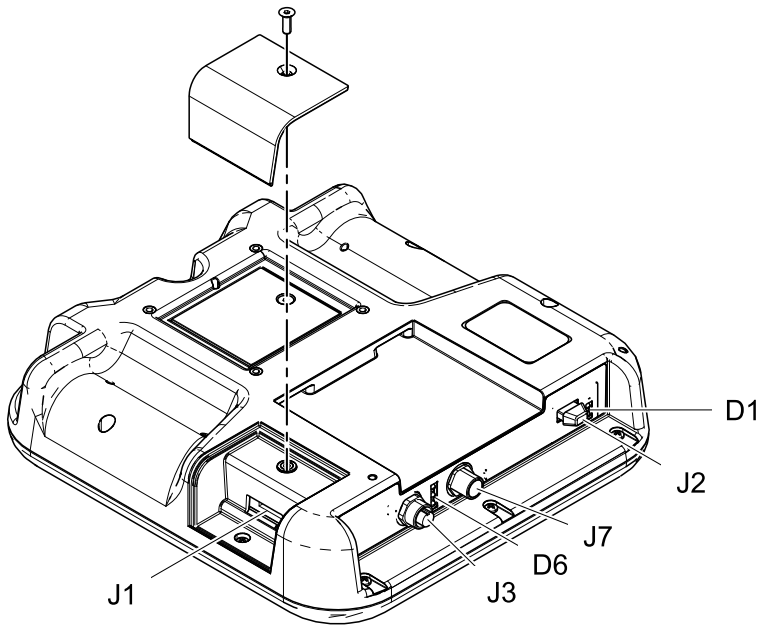
ti21743a

Figure 16 ポンプモジュール

Table 5 .ポンプモジュールの診断

コンポーネントまたはインジケータ	説明	診断内容
1	25ピンコネクタ	EFCM からの入力
2	5ピンコネクタ	ポンプ接続
3	5ピンコネクタ	エンコーダ接続
4	5ピンコネクタ	ポンプインレットトランスデューサ
5	5ピンコネクタ	ポンプアウトレットトランスデューサ
6	4ピンコネクタ	デュアルパネルシステム:モーター出力制御
7	8ピンコネクタ	投与バルブソレノイド
8	4ピンコネクタ	48 Vdc 入力電源およびファン接続
9	LED (赤)	Pump Up Valve Output
10	LED (赤)	Pump Down Valve Output
11	LED (赤)	使用されていません
24V	LED (緑)	24 Vdc 電源
48V	LED (緑)	48 Vdc 電源

## 高度表示モジュールのトラブルシューティング



ti21939a

Figure 17 高度表示モジュール

Table 6 . 高度表示モジュールの診断

コネクタまたはインジケータ	説明	診断内容
D1	LED (黄/緑)	緑: USB 挿入済み 黄: USB 通信
D6	LED (赤/黄/緑)	緑: 電源 黄: 通信 赤: エラー
J1	8 ピンコネクタ	トークンポート
J2	8 ピンコネクタ	USB ポート
J3	5 ピンコネクタ	ライトタワー (付属品)
J7	5 ピンコネクタ	CAN 電源/通信ポート



# 電気回路図

## 標準モデル(MC1000, MC2000, MC3000, MC4000)

注：電気回路図は、ProMix PD2K システム上で配線可能なすべての拡張パターンを図示しています；MC1000, MC2000, MC3000, およびMC4000のモデル。図示されている部品のすべてがシステムに含まれているわけではありません。

注：ケーブルのオプションについては、オプションのケーブルとモジュール, page 46 をご覧ください。

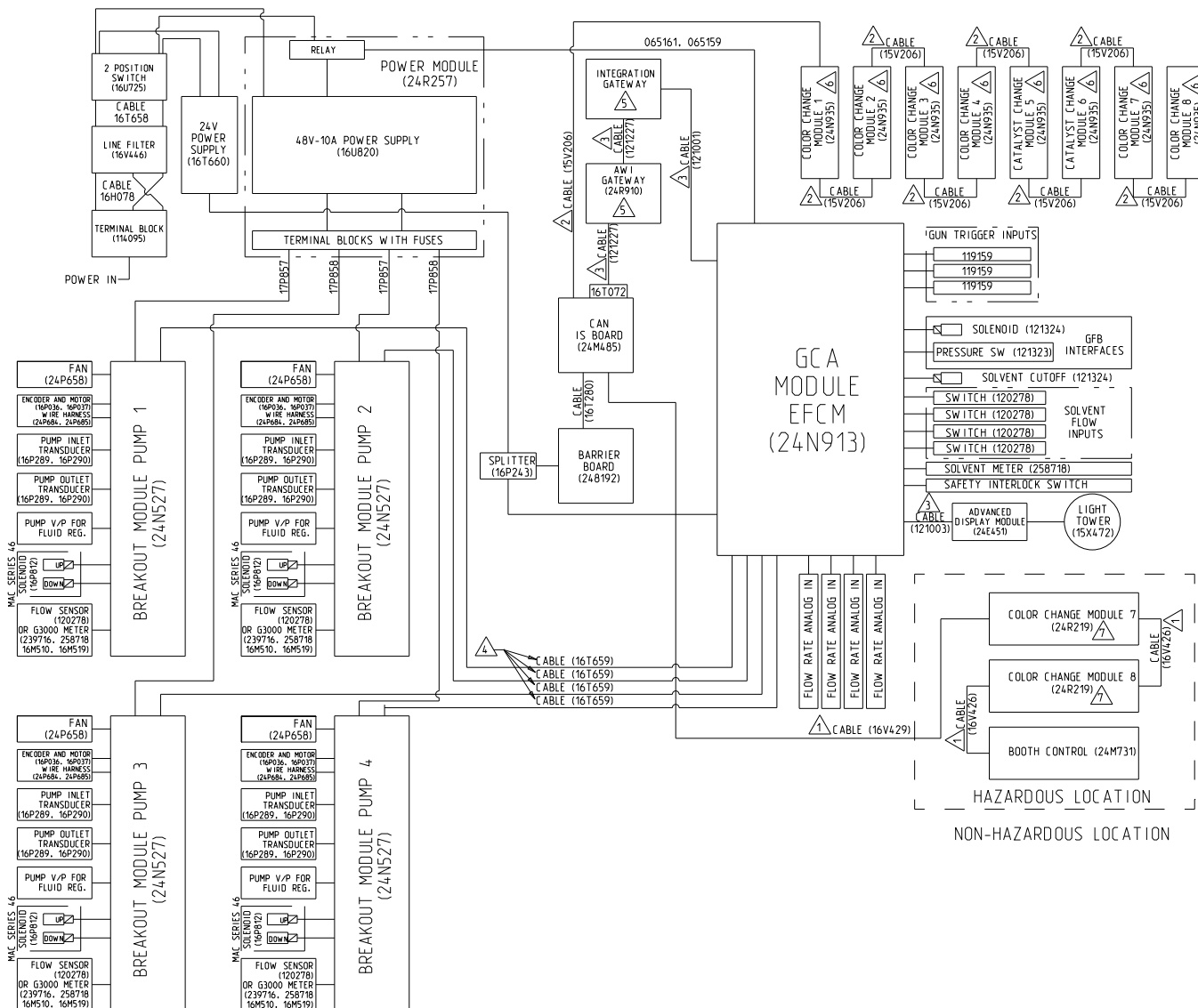


Figure 18 電気回路図、シート 1

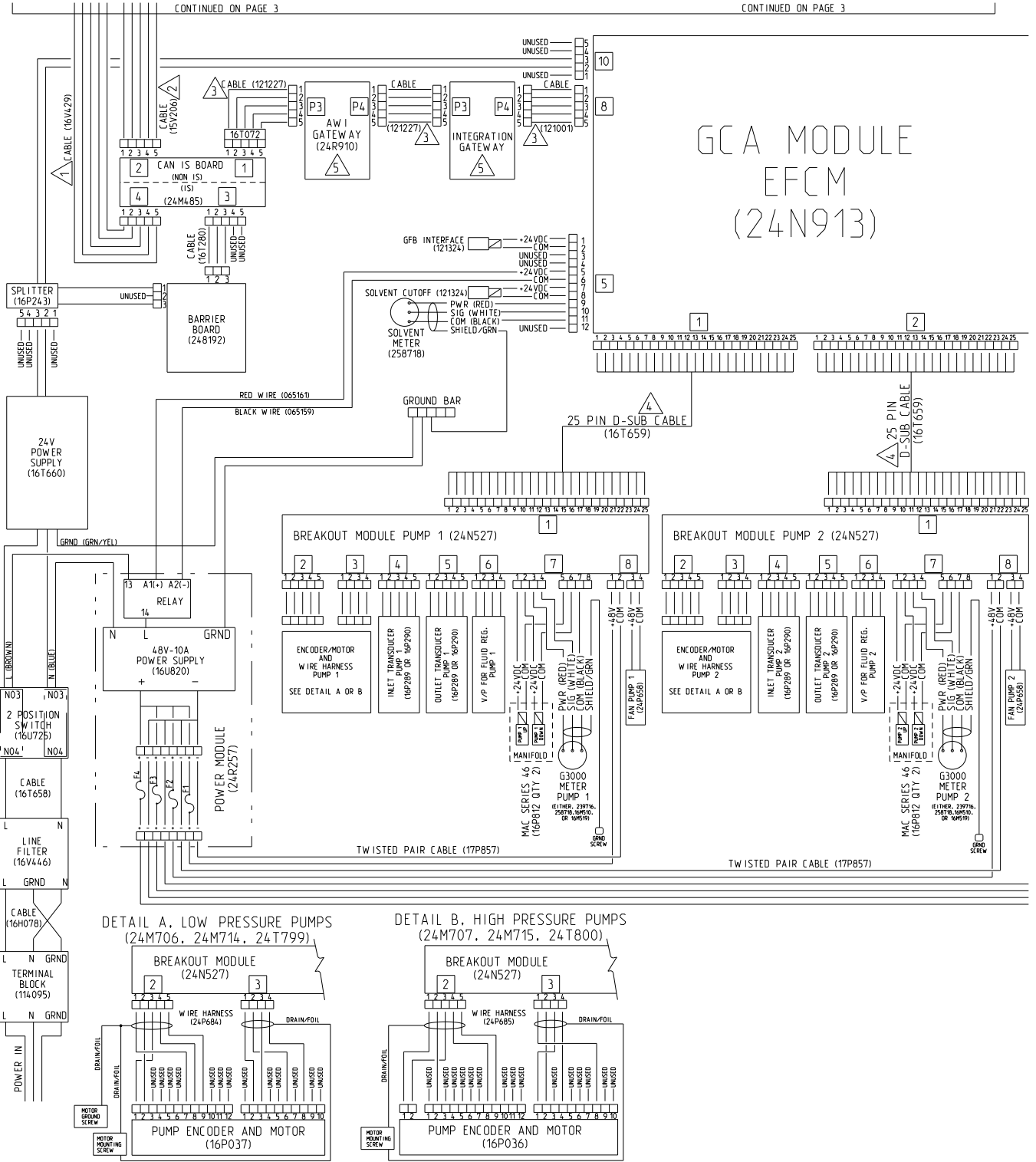


Figure 19 電気回路図、シート 2、パート 1

次のページに続く

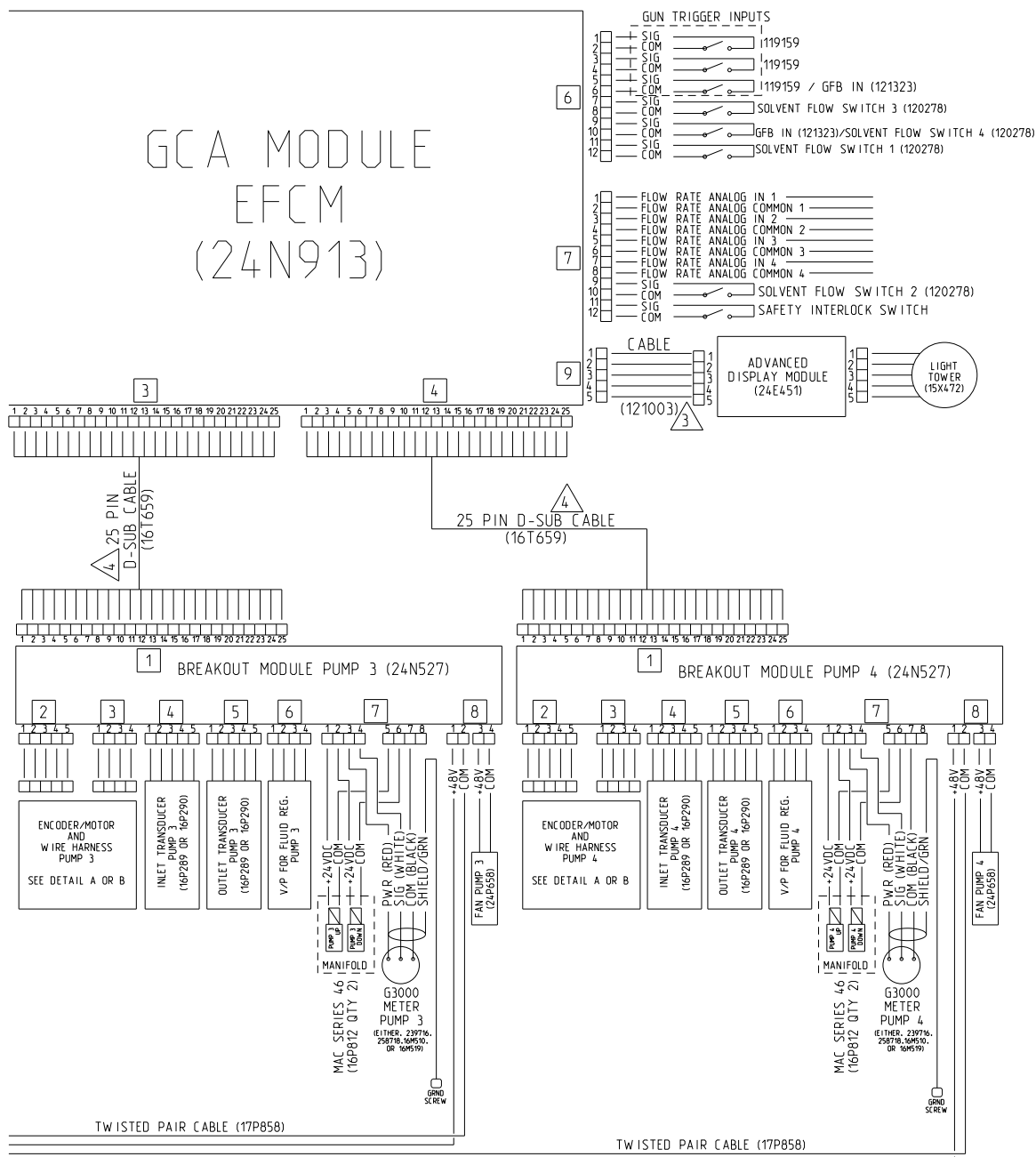


Figure 20 電気回路図、シート 2、パート 2

次のページに続く

電気回路図

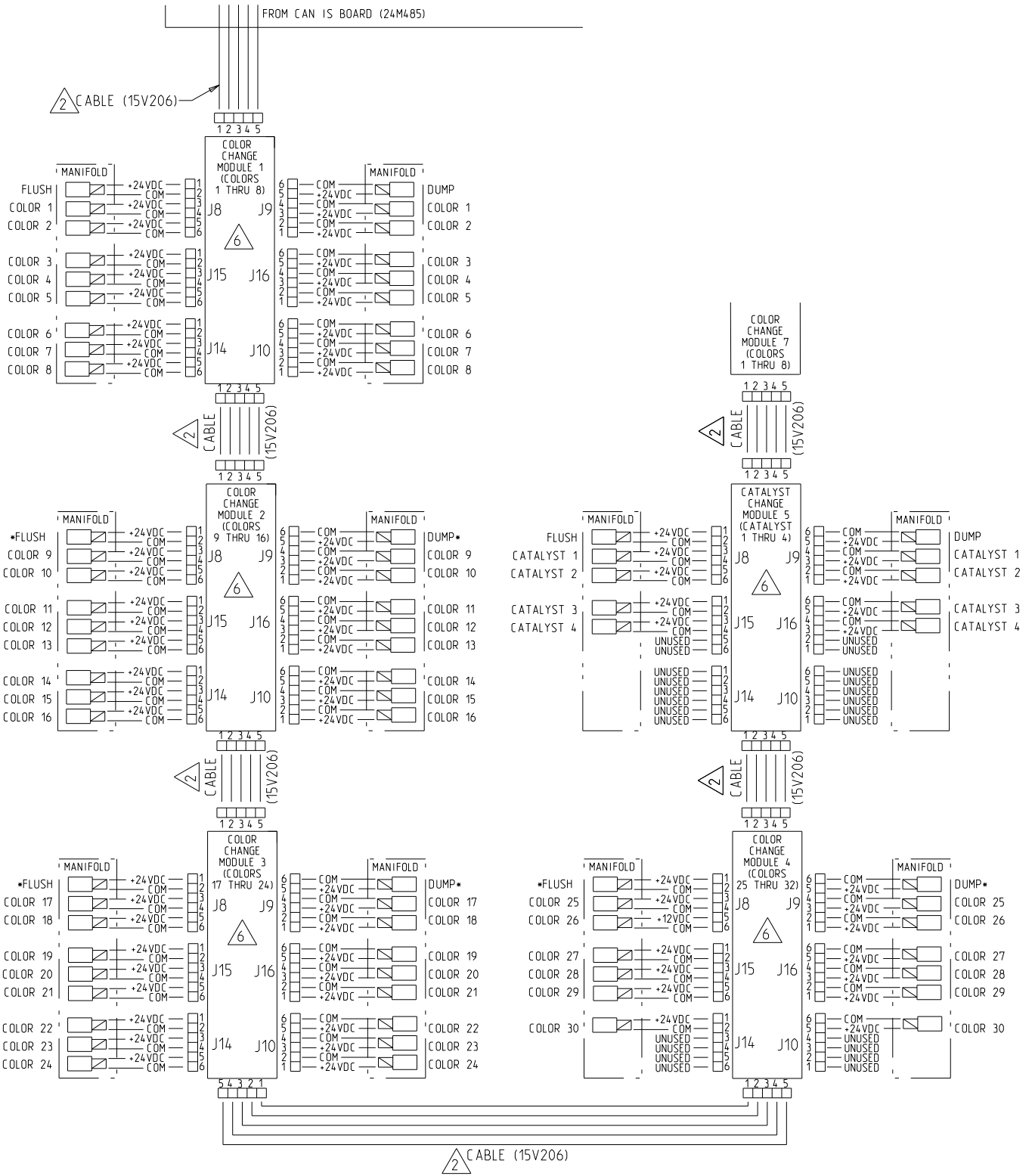
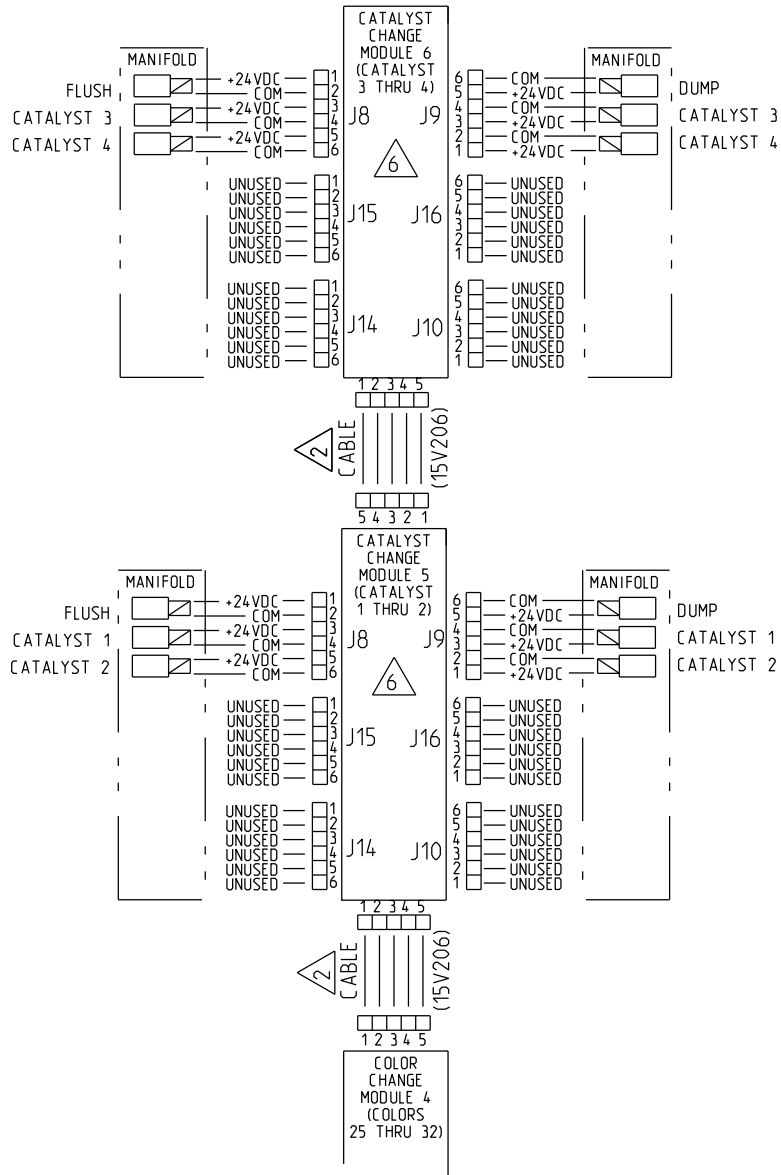


Figure 21 電気回路図、シート 3

\* 設定によっては使用されない場合もあります。

次のページに続く



ALTERNATE CONFIGURATION  
FOR CATALYST CHANGE CONTROL

Figure 22 電気回路図、シート 3、触媒変更コントロールについての別設定

次のページに続く

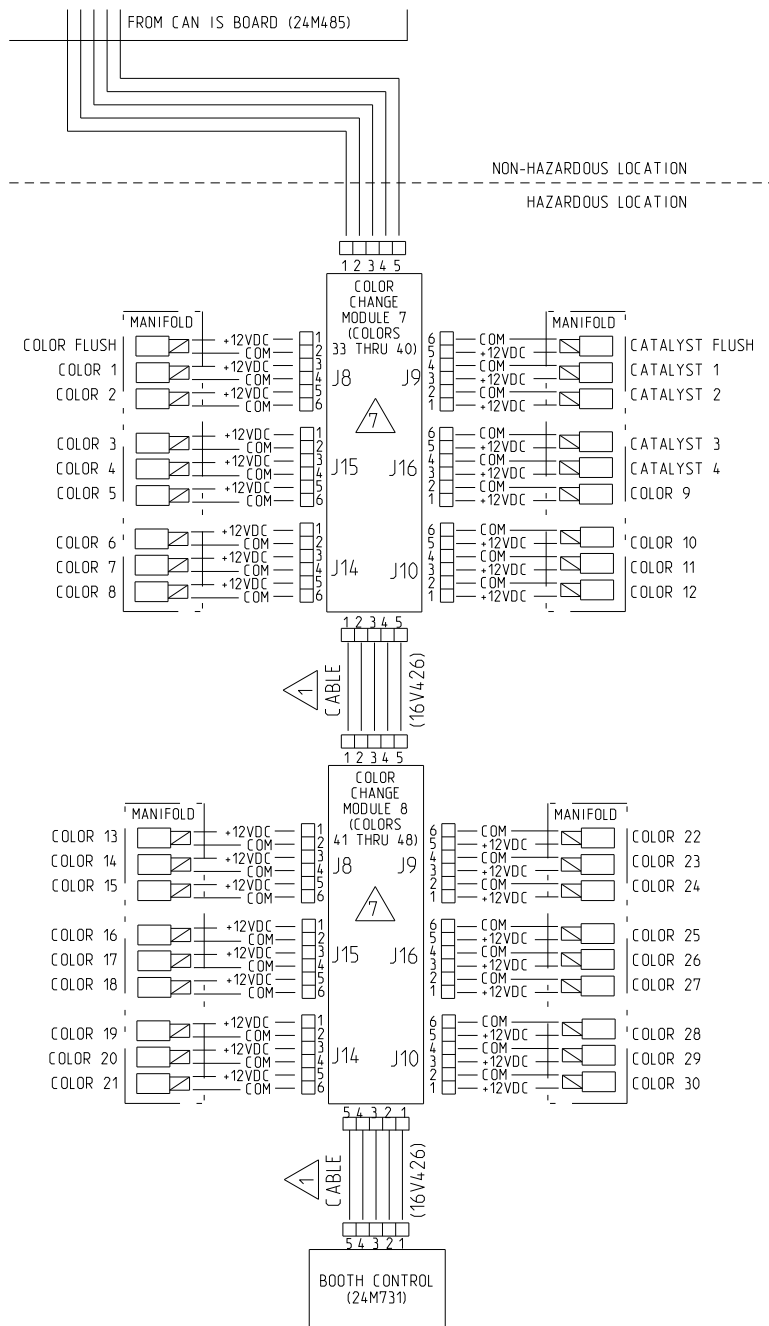


Figure 23 電気回路図、シート 3、危険区域

次のページに続く

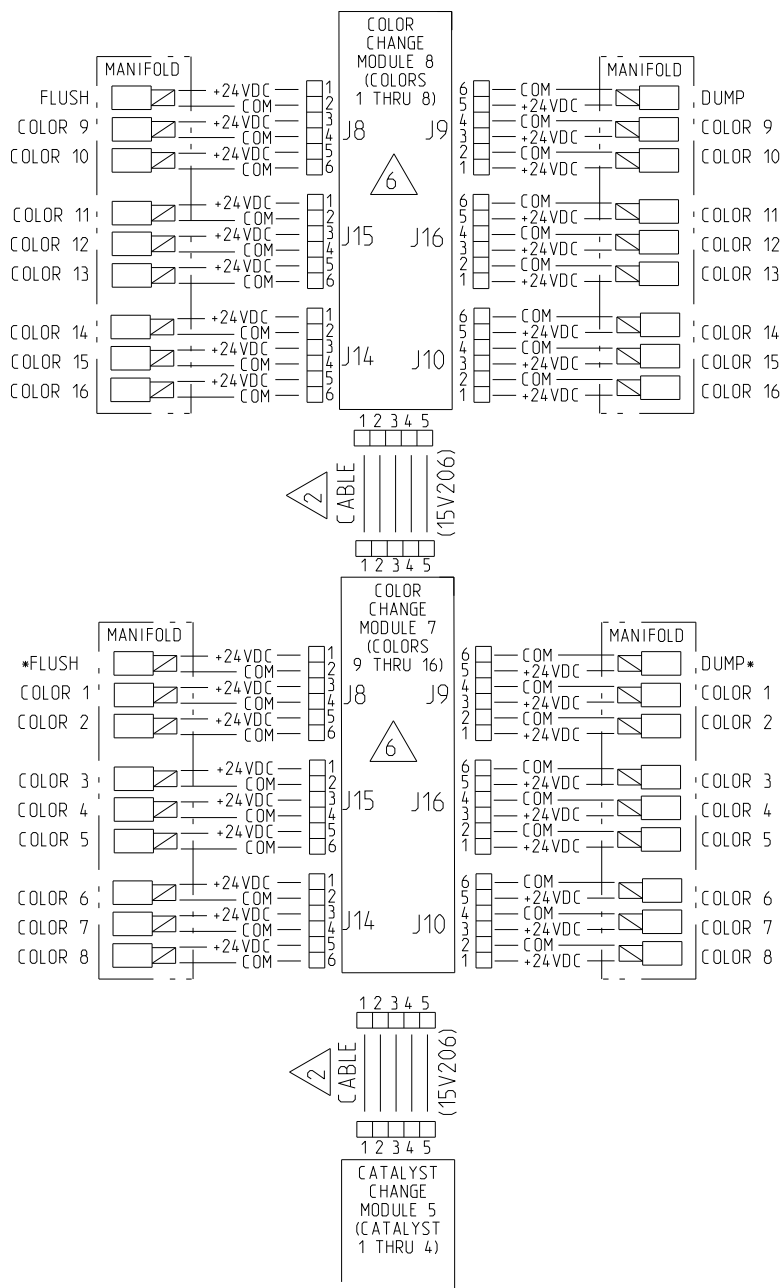


Figure 24 電気回路図、シート 4

# デュアルパネルモデル(MC1002, MC2002, MC3002, MC4002)

注:電気回路図は、ProMix PD2K システム上で配線可能なすべての拡張パターンを図示しています; MC1002, MC2002, MC3002, およびMC4002のモデル。図示されている部品のすべてがシステムに含まれているわけではありません。

注:ケーブルのオプションについては、オプションのケーブルとモジュール, page 46 をご覧ください。

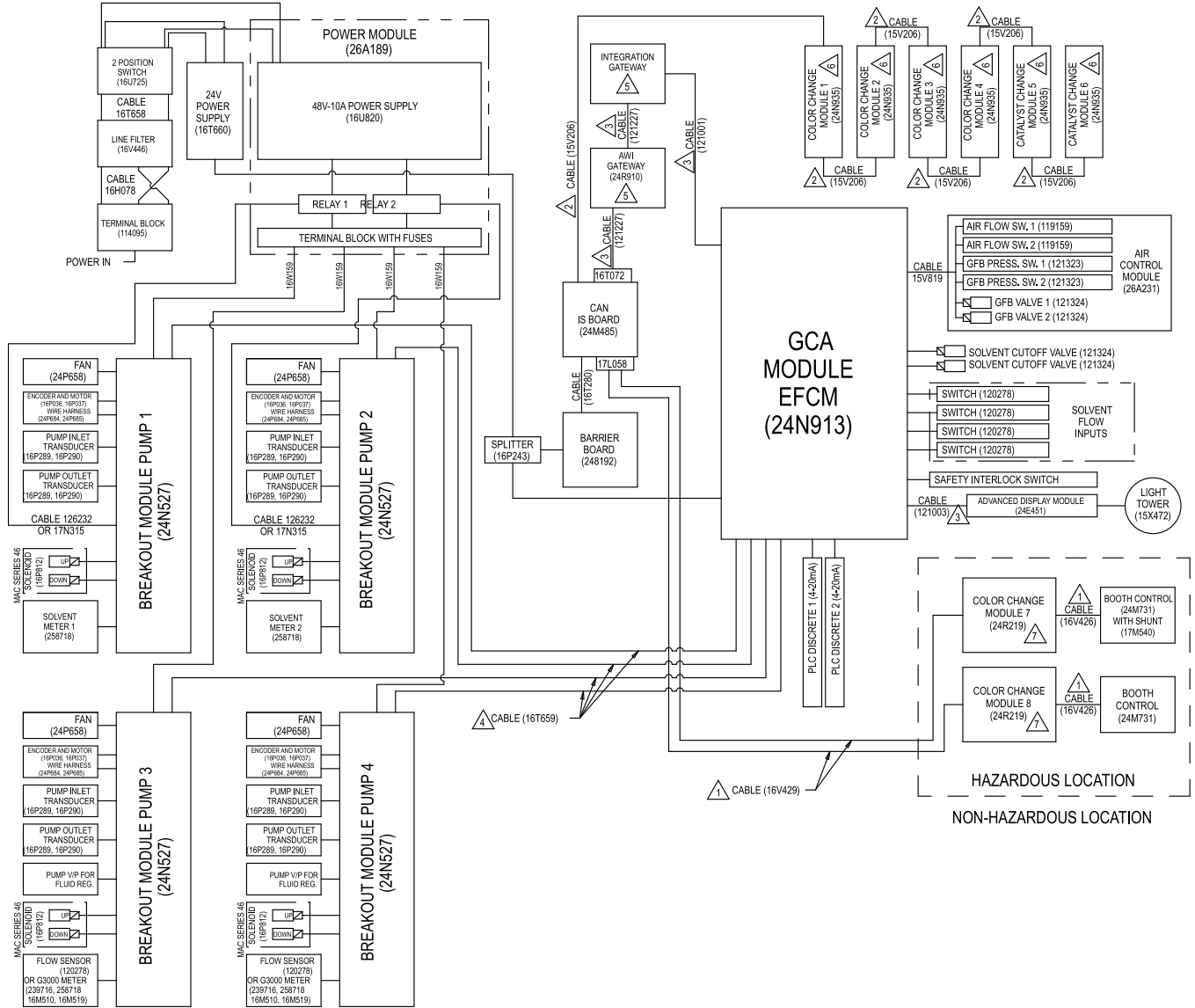


Figure 25 電気回路図、シート 1



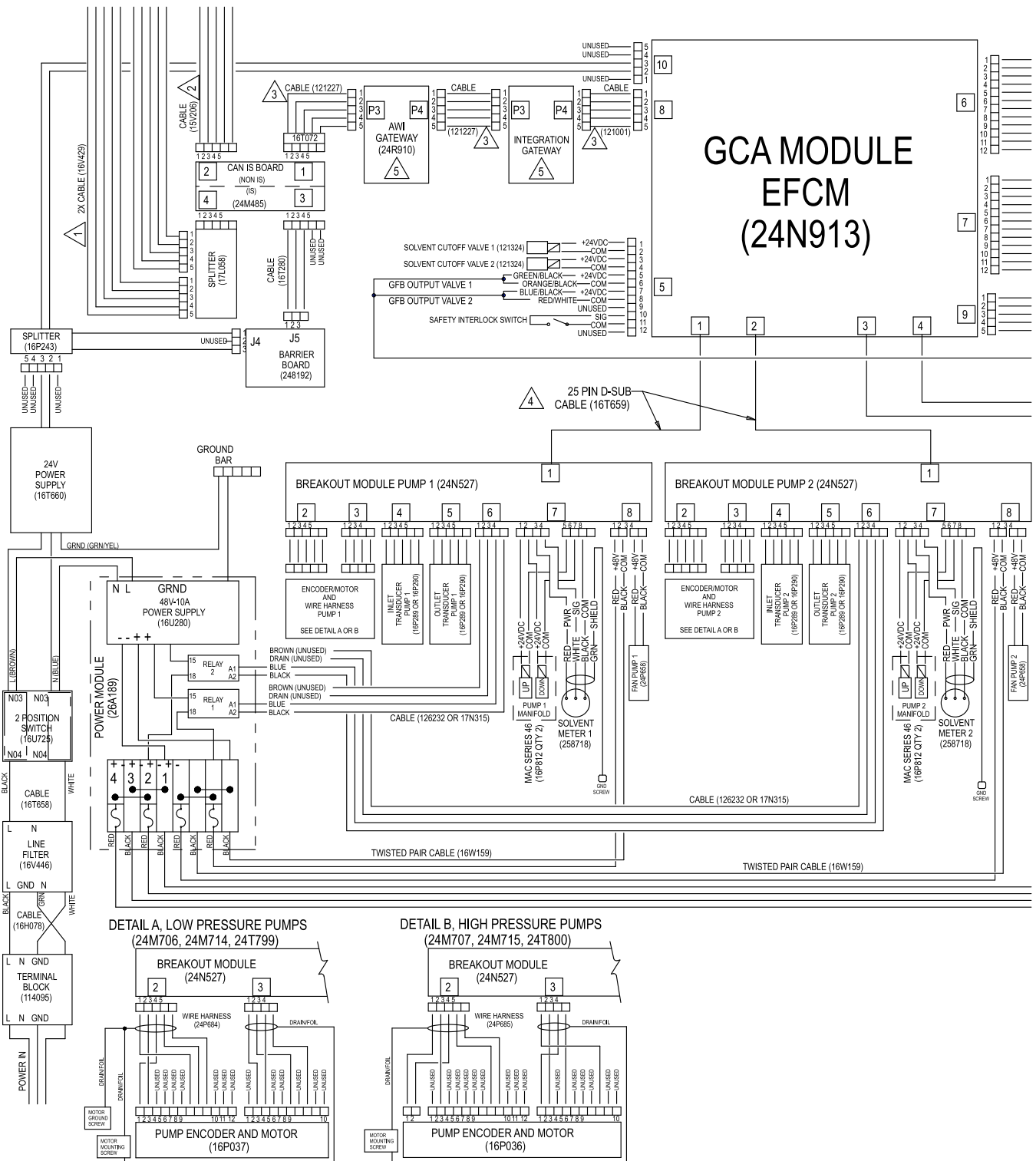


Figure 26 電気回路図、シート 2、パート 1

次のページに続く

電気回路図

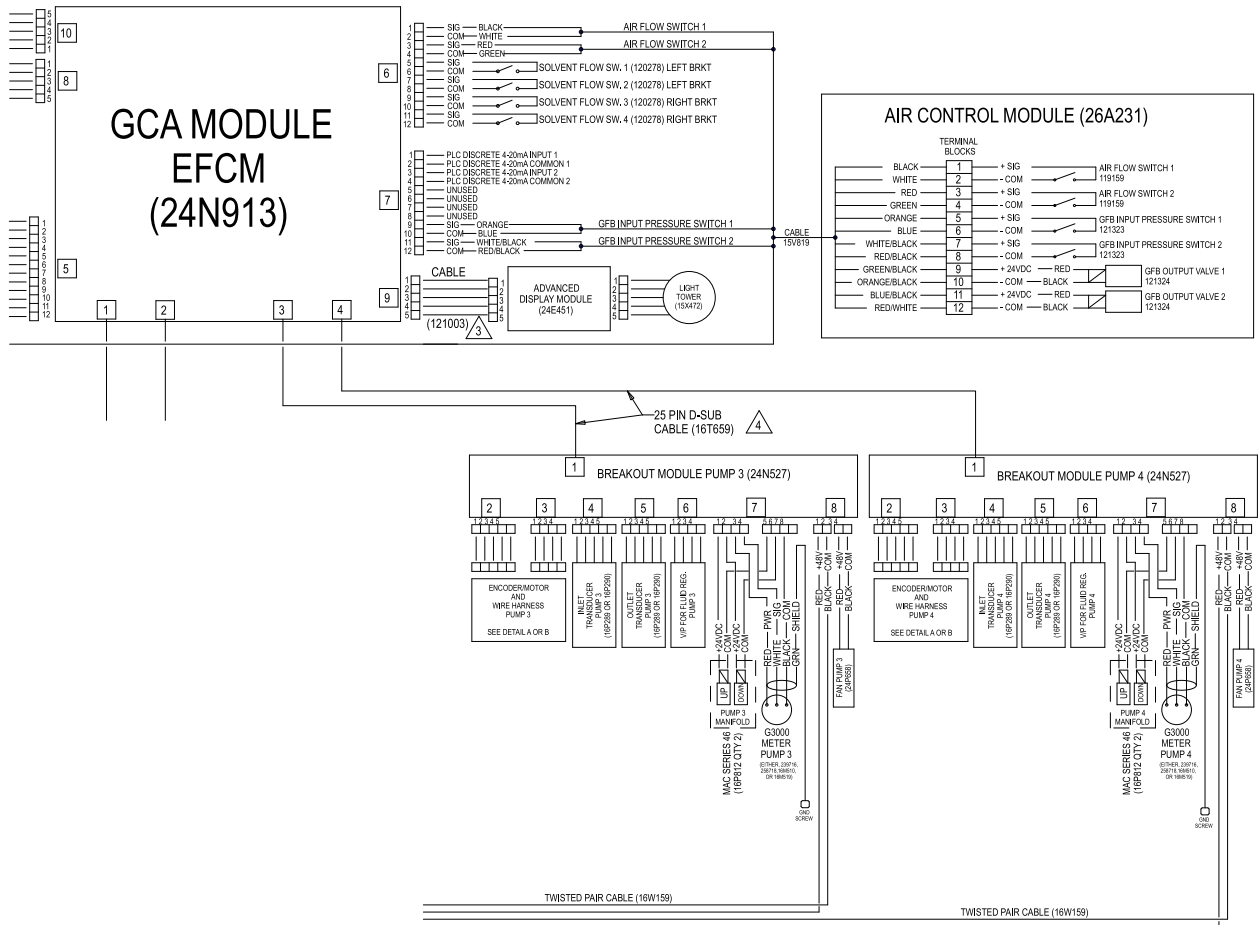


Figure 27 電気回路図、シート 2、パート 2

次のページに続く

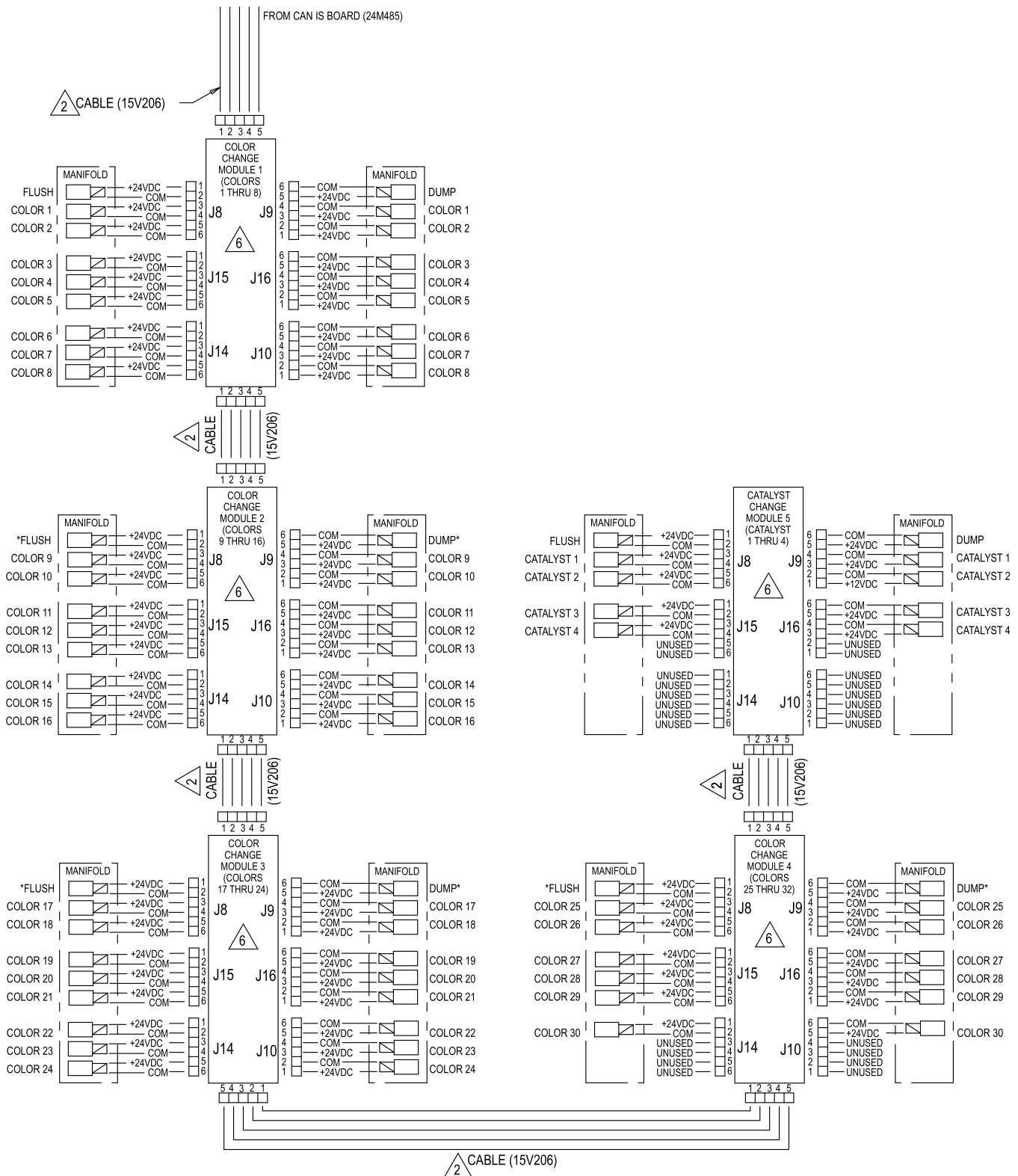


Figure 28 電気回路図、シート 3、パート 1

\* 設定によっては使用されない場合もあります。

次のページに続く

電気回路図

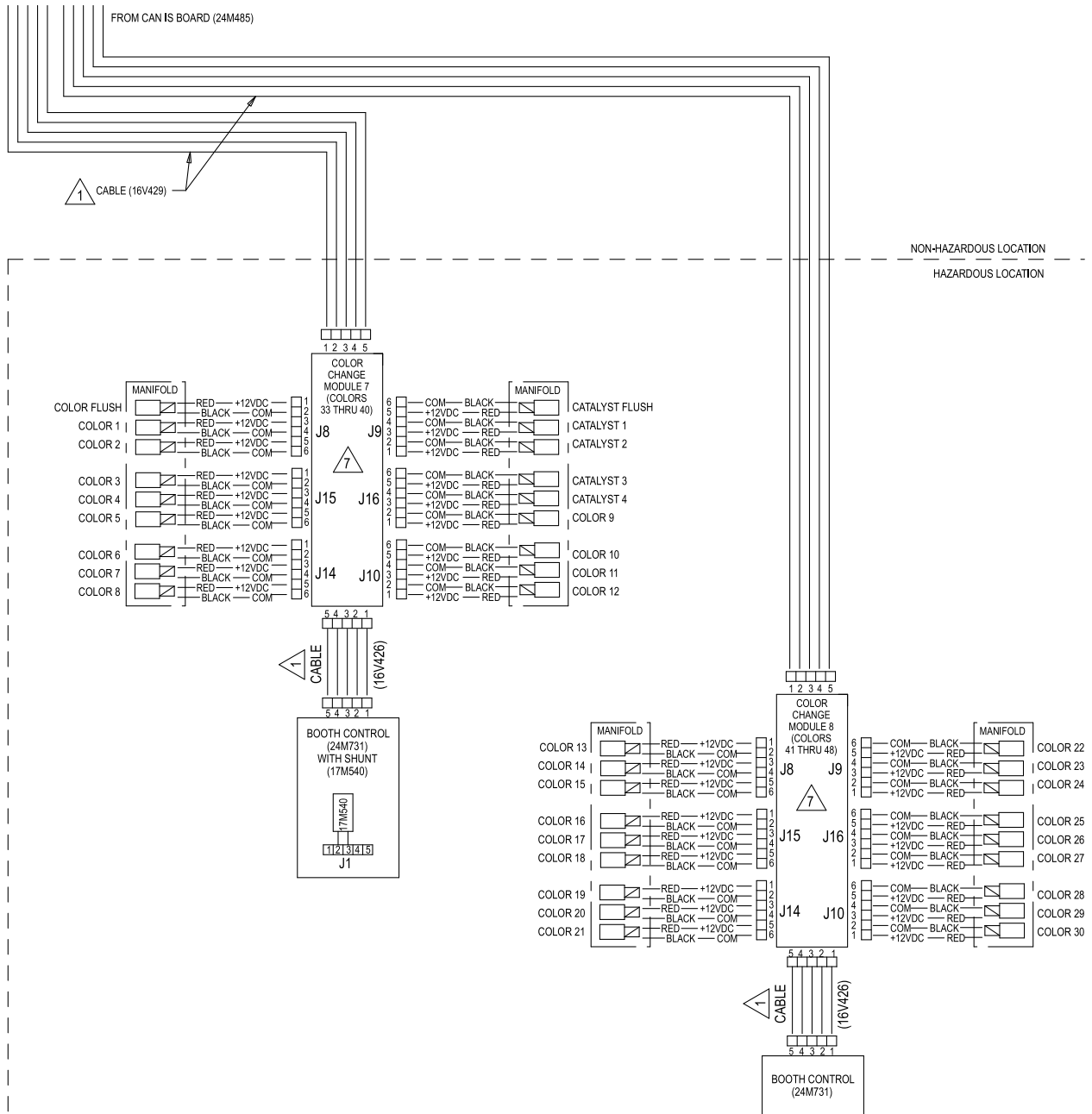
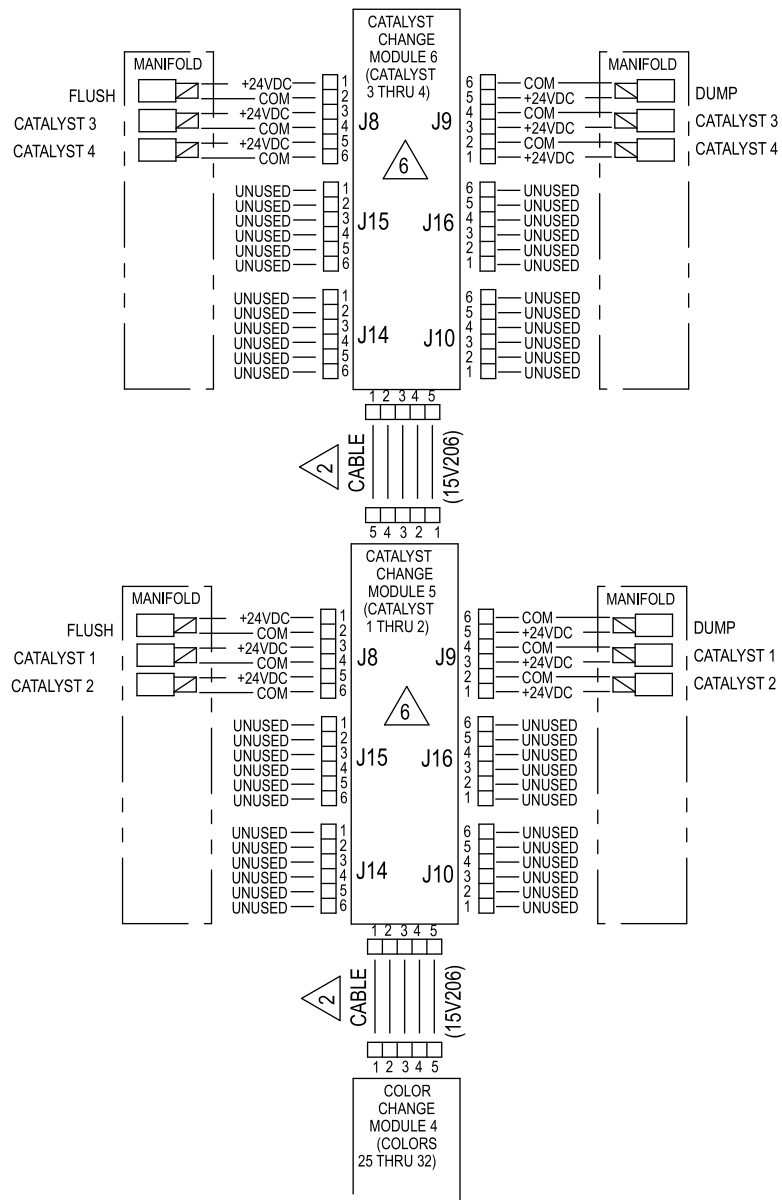


Figure 29 電気回路図、シート 3、パート 2  
次のページに続く



ALTERNATE CONFIGURATION  
FOR CATALYST CHANGE CONTROL  
IN NON-HAZARDOUS LOCATION

Figure 30 電気回路図、シート 4、触媒変更コントロールについての別設定

## オプションのケーブルとモジュール

注：システムで使用されるすべてのケーブルの合計の長さは、45 m (150フィート) を超えないようにしてください。電気回路図, page 33を参照してください。

アクセサリツールキット	
モジュール部品番号	説明
25D980	ProMix PD ツールキット

**⚠ 危険区域の M12 CAN ケーブル**  
 注：危険区域で使用されるすべてのケーブルの合計の長さは、36 m (120フィート) を超えないようにしてください。

ケーブル部品番号	長さ フィート (m)
16V423	2.0 (0.6)
16V424	3.0 (1.0)
16V425	6.0 (2.0)
16V426	10.0 (3.0)
16V427	15.0 (5.0)
16V428	25.0 (8.0)
16V429	50.0 (16.0)
16V430	100.0 (32.0)

⚠ 非危険区域専用の M12 CAN ケーブル	
ケーブル部品番号	長さ フィート (m)
15U531	0.6 (2.0)
15U532	1.0 (3.0)
15V205	2.0 (6.0)
15V206	3.0 (10.0)
15V207	5.0 (15.0)
15V208	8.0 (25.0)
15U533	50.0 (16.0)
15V213	32.0 (100.0)

⚠ 非危険区域専用の CAN ケーブル	
ケーブル部品番号	長さ フィート (m)
125306	0.3 (1.0)
123422	0.4 (1.3)
121000	0.5 (1.6)
121227	0.6 (2.0)
121001	1.0 (3.0)
121002	1.5 (5.0)
121003	3.0 (10.0)
120952	4.0 (13.0)
121201	6.0 (20.0)
121004	8.0 (25.0)
121228	15.0 (50.0)

⚠ 非危険区域専用の 25 ピン D サブケーブル	
ケーブル部品番号	長さ フィート (m)
16T659	2.5 (0.8)
16V659	6.0 (1.8)

⚠ 非危険区域専用の部品番号 (工場出荷時) 別色変更モジュールの代替品	
モジュール部品番号	説明
24T557	2色/2触媒
24T558	4色/4触媒
24T559	6色
24T560	8色




⚠ 危険区域専用の部品番号 (工場出荷時) 別色変更モジュールの代替品	
モジュール部品番号	説明
24T571	2色/2触媒
24T572	4色/2触媒
24T573	6色/2触媒
24T574	8色 / 2触媒、13-24色
24T774	12色/2触媒
24T775	4色/4触媒
24T776	6色/4触媒
24T777	8色/4触媒
24T778	12色 / 4触媒、13-30色
24T779	13-18 色

## 通信オプション(PLCとAWI用)

1. 自動システムにアップグレードする場合：
  - a. 24T803, 自動アップグレードキット
  - b. CGMEP0, Ethernet IP  
CGMDN0, DeviceNet  
CGMPN0, ProfiNet  
24W462, Modbus TCP
2. 自動システムおよびAWIにアップグレードする場合：
  - a. PD2K用の24W829, CGMキット
  - b. 24W462, Modbus TCP
3. ご使用のアプリケーションがAWIのみを必要とする場合：
  - a. 15V337, AWI Module
  - b. 24T805, AWIキット

# 修理

## サービス前

				
<p>電気コントロールボックスの整備の際、お客様は高電圧にさらされます。電気ショックを避けるために；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エンクロージャを開く前に、主回路ブレーカの電源を切ります。</li> <li>・ すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。</li> <li>・ 本質的な安全性を損なう原因になりかねませんので、システムコンポーネントを交換したり、改造したりしないでください。</li> </ul>				

### 注意

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. 整備時間がポットライフ時間を超える可能性がある場合、PD2K 取扱説明書で説明されているようにシステムを洗浄してください。流体コンポーネントをサービスする前に [圧力解放手順, page 49](#) に従ってください。
2. 給気ラインのメインエア遮断バルブを閉じます。
3. 電気コントロールボックスで電源スイッチ (P) を切ります。
4. 電気コントロールボックスを整備する場合、筐体を開ける前にメインサーキットブレーカで電源を切ります。

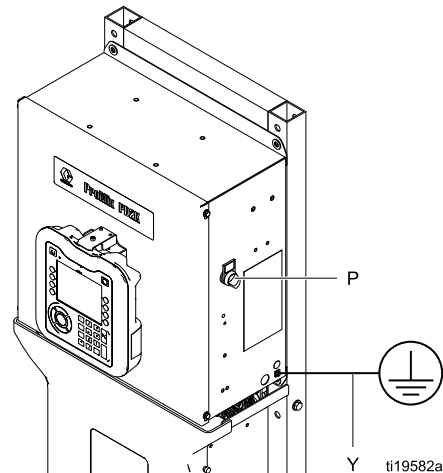


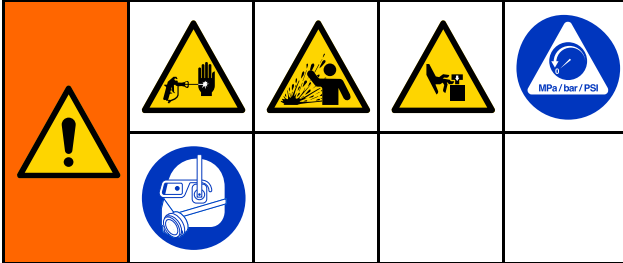
Figure 31 コントロールボックスの電源スイッチ



## 圧力解放手順



このシンボルが表示されている箇所では、**圧力開放手順**に従ってください。




本装置は、圧力が手動で開放されるまでは、加圧状態が続きます。皮膚の貫通などの加圧状態の流体、流体の飛散、および可動部品から生じる重大な怪我を避けるには、スプレー停止後と装置を清掃、点検、および整備する前に、**圧力開放手順**に従ってください。

## 色変更なし

注：次の手順は、システムにおけるすべての液体圧と空気圧を緩和するためのものです。

1. 供給ポンプをオフにします。供給ラインの液体フィルタのドレインバルブを開き、供給ラインの圧力を解放します。


注：システムに供給ラインのドラインバルブを含まない場合、混合マニホールドをスプレー

に設定し  を押します。ポンプを消耗させるために、の投与ポンプを2~3回循環させてください。

2. [スタンバイ]  を押します。ガンの引き金を引いて圧力を開放します。

3. 混合マニホールドを洗浄に設定します。混合マニホールドとガンを洗浄します。PD2K取扱説明書の「混合材料の洗浄」を参照してください。

4. 溶剤の供給ポンプをシャットオフします。圧力

を解放するには、パージ  を押してガンのトリガーを引きます。圧力が解放された

らスタンバイ  を押して、パージの未完了アラームが鳴るのを避けます。

5. **デュアルパネルシステム:**混合ユニット# 2について繰り返して下さい。


注：圧力が溶剤供給ポンプと溶剤バルブ間の溶剤ラインに残っている場合、取り付け金具が非常にゆっくりと緩み、圧力を徐々に解放します。

## 色変更

注：次の手順は、システムにおけるすべての液体圧と空気圧を緩和するためのものです。

1. 供給ポンプをオフにします。供給ラインの液体フィルタのドレインバルブを開き、供給ラインの圧力を解放します。それぞれの色にこれを行います。


注：システムに供給ラインのドラインバルブを含まない場合、混合マニホールドをスプレーに

設定し  を押します。ポンプを消耗させるために、の投与ポンプを2~3回循環させてください。各色でそれを繰り返します。

2. 高圧ガンを使用している場合は、引き金ロックを掛けます。スプレーの先端を取り外し、その先端を別途清掃します。
3. 静電ガンを使用している場合は、洗浄する前に静電をシャットオフしてください。




4. 混合マニホールドをスプレーに設定します。ガンの引き金を引いて圧力を開放します。各色でそれを繰り返します。

5. パージ  を押します。各色でそれを繰り返します。溶剤バルブをシャットオフした後ガンのトリガーを開いたままにして、すべての圧力を解放します。

6. システムをレシピ0に設定し、ポンプからガンまでシステムを洗浄します。洗浄が完了したら、システムがスタンバイ状態になります。

7. 溶剤の供給ポンプをシャットオフします。圧力

を解放するには、パージ  を押してガンのトリガーを引きます。圧力が解放された

らスタンバイ  を押して、パージの未完了アラームが鳴るのを避けます。

8. **デュアルパネルシステム:**混合ユニット# 2について繰り返して下さい。

注：圧力が溶剤供給ポンプと溶剤バルブ間の溶剤ラインに残っている場合、取り付け金具が非常にゆっくりと緩み、圧力を徐々に解放します。

## 高度表示モジュール (ADM) の修理

高度表示モジュールを交換するには、ケーブルをモジュールから外し、モジュールをブラケットから外します。新しいモジュールをブラケットに取り付け、ケーブルを取り付けます。

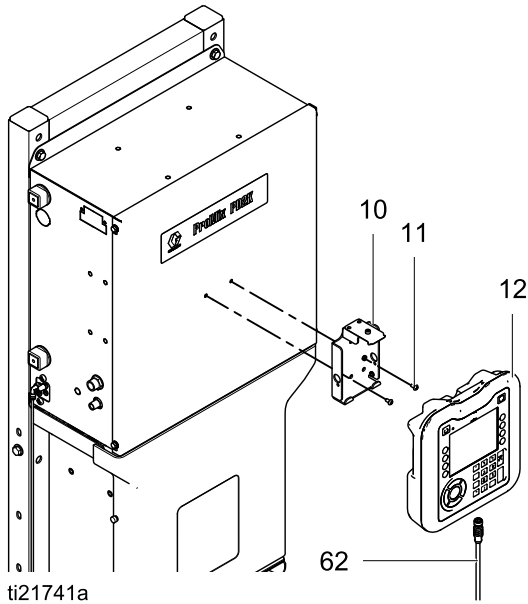


Figure 32 高度表示モジュールの交換

### キートークンまたは更新トークンの取り付け

1. ProMix PD 電源スイッチを切ります。
2. トークンアクセスパネルを取り除きます。

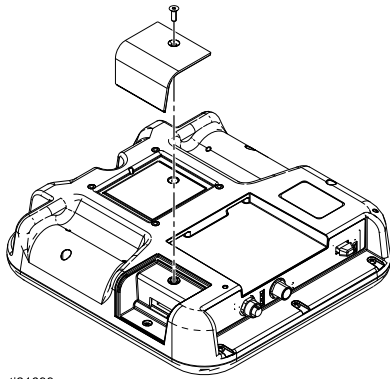


Figure 33 トークンアクセスパネルを取り除きます。

3. スロットの中に、トークン (T) をしっかりと差し込んで、押し込みます。

**注:** トークンに推奨の向きはありません。

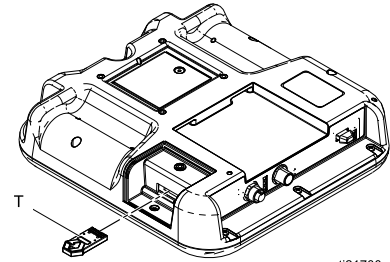


Figure 34 トークンの挿入

4. 電源を再びオンにします。赤いインジケータの光 (L) が、新しいファームウェアが完全にロードされるまで点滅します。
5. トークン (T) を取り外します。
6. トークンアクセスパネルを取り替えます。

### バッテリーの交換

リチウムバッテリーは、電源が接続されていないときに ADM クロックを維持します。

<p>バッテリーの交換に際し、火花が出る場合があります。バッテリーの交換は危険が無く引火性の流体あるいは気体から離れた場所のみで行い、火災および爆発の危険を避け下さい。</p>				

1. ProMix PD 電源スイッチを切ります。
2. アクセスパネルを取り除きます。

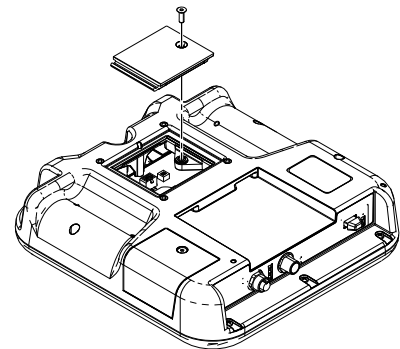


Figure 35 バッテリーパネルの取り外し

3. 古いバッテリーを取り外し、新しい CR2032 バッテリーと交換します。
4. 後部アクセスパネルを取り替えます。
5. 電源スイッチを入れます。
6. 最寄りの連邦、州および地域の廃棄物規定に従って古いバッテリーを処分して下さい。

## コントロールボックスの整備

### 絶縁ボードの交換

#### 注

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. サービス前, page 48 に記載されたステップに従ってください。
2. ネジ (124) を緩め、筐体カバー (117) を外します。
3. 絶縁ボードのケーブルの位置に注意してください。以下の表と **電気回路図**, page 33 を参照してください。絶縁ボード (111) からケーブルを外します。ブラケット (110) を外します。

絶縁ボードコネクタ	ケーブルの接続先
J1 (非本質安全)	EFCM
J2 (非本質安全)	オプションの色変更モジュール
J3 (本質安全)	バリアボード
J4 (本質安全)	ブースコントロール

4. 絶縁ボード (111) をバリアカバー (107) に固定しているネジ (128) を外します。絶縁ボードを外します。
5. ネジ (128) を使用して、新しい絶縁ボードを取り付けます。
6. ブラケット (110) を取り付けます。上記の通りに、ケーブルを位置に再接続します。
7. メインサーキットブレーカの電源を入れます。
8. コントロールボックスの電源スイッチを入れます。2 つの緑色 LED (D7、D8) と 2 つの黄色 LED (D6、D14) を確認してください。
9. カバー (117) を再度取り付け、ネジ (124) を締めます。

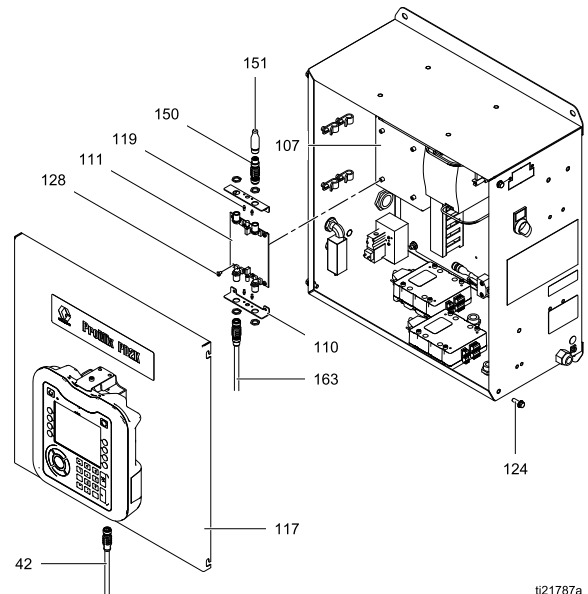


Figure 36 絶縁ボードの交換

ti21787a

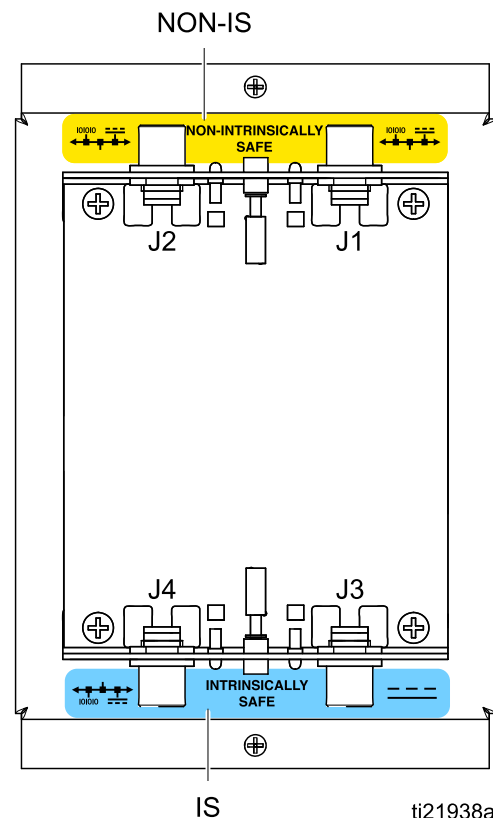
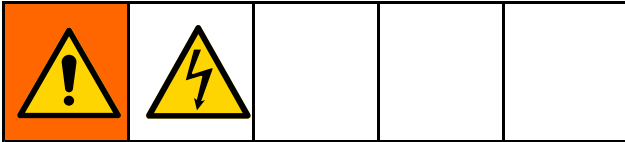


Figure 37 絶縁ボードケーブル接続の詳細

ti21938a

## バリアボードの交換



### 注

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. サービス前, [page 48](#) の手順に従います。
2. ネジ (124) を緩め、筐体カバー (117) を外します。
3. ネジ (125) を緩め、バリアカバー (107) を外し、絶縁ボード (111) はカバーに取り付けたままにします。
4. バリアボードのインプットケーブルとアウトプットケーブルの位置に注意してください。電気回路図, [page 33](#) を参照してください。ケーブルをバリアボード (106) から外します。
5. 2 本のネジ (108)、3 本のネジ (109)、スパーサ (105)、ロックワッシャ (104) を外します。バリアボード (106) を外します。
6. ネジ、スパーサ、ロックワッシャを使用して、新しいバリアボードを取り付けます。
7. 上記の通りに、ケーブルをバリアボードに再接続します。
8. バリアカバー (107) と絶縁ボード (111) を取り付けます。
9. メインサーキットブレーカの電源を入れます。
10. コントロールボックスの電源スイッチを入れます。システムが稼働していることを確認してください。  
注：バリアボード上の 2 つの緑色 LED (D4、D5) はボードに電源が供給されているときに点灯します。
11. カバー (117) を再度取り付け、ネジ (124) を締めます。

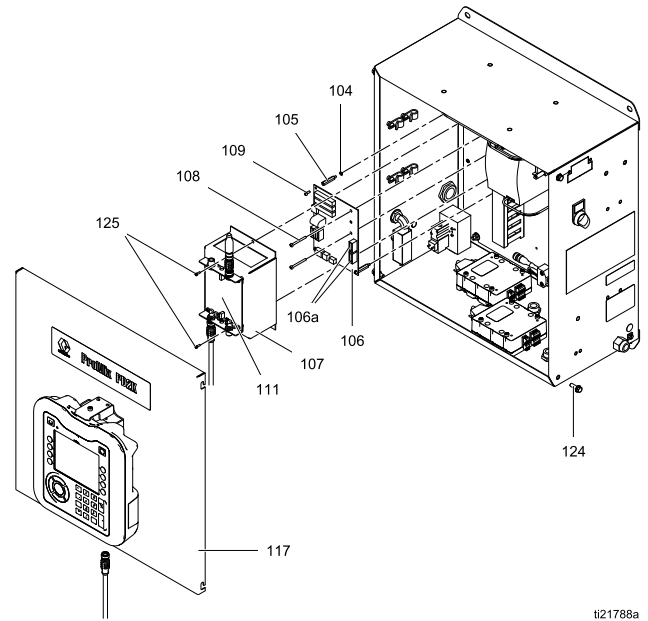


Figure 38 バリアボードの交換

t121788a

## バリアボードヒューズの交換

### 注

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. [バリアボードの交換, page 52](#) の手順 1-4 に従います。
2. ヒューズ (F3 または F4) をそのヒューズホルダーから取り外します。
3. 新しいヒューズをヒューズホルダーにはめ込みます。
4. [バリアボードの交換, page 52](#) の手順 7-11 に従います。

## EFCM コントロールモジュールの交換

**注**

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. サービス前, page 48 に記載されたステップに従ってください。
2. ネジ (124) を緩め、筐体カバー (117、表示なし) を外します。
3. EFCM の入力ケーブルと出力ケーブルの位置に注意してください。電気回路図, page 33 を参照してください。ケーブルを EFCM (139) から外します。
4. EFCM を筐体に固定しているネジ (142) を外します。モジュールの取り外し
5. ネジ (142) を使用して、新しい EFCM を取り付けます。
6. 上記の通りに、ケーブルを位置に再接続します。
7. メインサーキットブレーカの電源を入れます。

8. ソフトウェアをロードします。キートークンまたは更新トークンの取り付け, page 50 を参照してください。
9. コントロールボックスの電源スイッチを入れます。緑色 LED が点灯、橙色と黄色 LED が点滅、赤色 LED が消えていることを確認してください。
10. カバー (117) を再度取り付け、ネジ (124) を締めます。

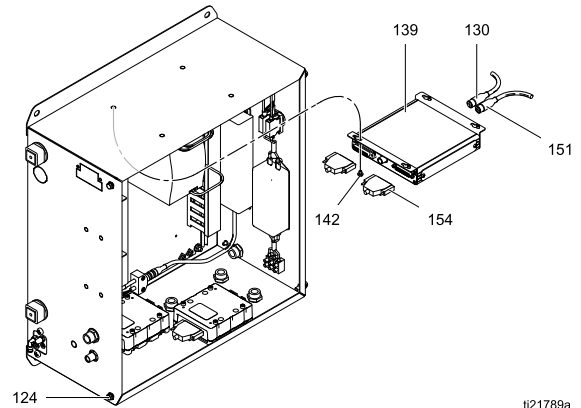


Figure 39 EFCM コントロールモジュールの交換

## 24 VDC 電源の交換

### 注意

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. サービス前, page 48 の手順に従います。
2. ネジ (124) を緩め、筐体カバー (117、表示なし) を外します。
3. 電源入力および出力ワイヤの位置に注意してください。電気回路図, page 33 を参照のこと。電源 (120) からワイヤの接続を外します。
4. 筐体の側面に電源を固定しているネジ (129) を外します。電源を取り外します。
5. ネジ (129) を使用して、新しい電源を取り付けます。
6. 電源へのワイヤを再接続します。

### 注意

電気回路図に従わないと、電気構成部品への破損が起こる可能性があります。

7. カバー (117) を再度取り付け、ネジ (124) を締めます。

8. メインサーキットブレーカの電源を入れます。
9. コントロールボックスの電源スイッチを入れます。

注：バリアボード (106) 上の緑色 LED、EFCM モジュール (139) 上の緑色パワー LED、各ポンプコントロールモジュール (132) 上の 24V 緑色 LED は操作時に点灯します。

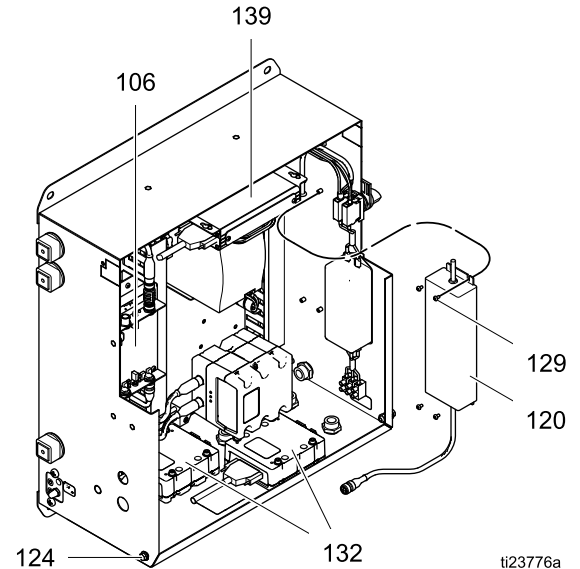


Figure 40 24 Vdc 電源の交換

ti23776a



## 48 VDC ポンプ電源の交換

**注意**

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。


1. サービス前, page 48 の手順に従います。
2. ネジ (124) を緩め、筐体カバー (117) を外します。
3. 電源入力および出力ワイヤの位置に注意してください。電気回路図, page 33 を参照のこと。電源 (103) からワイヤの接続を外します。
4. 筐体に電源 din レールを固定しているネジ (128) およびワッシャ (176) を外します。DIN レールに取り付けられているアセンブリ全体を外します。
5. ネジ (128) およびワッシャ (176) を使用して、新しいポンプ制御アセンブリーを取り付けます。
6. 電源へのワイヤを再接続します。

**注意**

電気回路図に従わないと、電気構成部品への破損が起こる可能性があります。

7. カバー (117) を再度取り付け、ネジ (124) を締めます。

8. メインサーキットブレーカの電源を入れます。
9. コントロールボックスの電源スイッチを入

ます。 を押し、ポンプの電源がオンになります。

注：動作中は各ポンプコントロールモジュール (132) 上の 48 V 緑色 LED が点灯します。

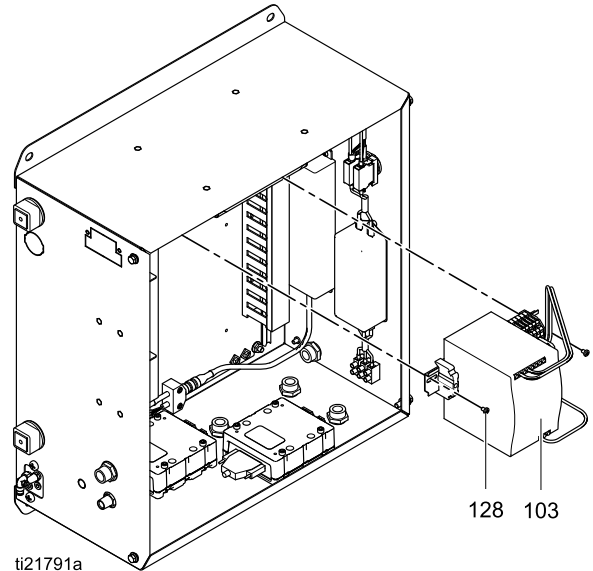


Figure 41 48 Vdc 電源の交換

## ポンプコントロールモジュールの交換

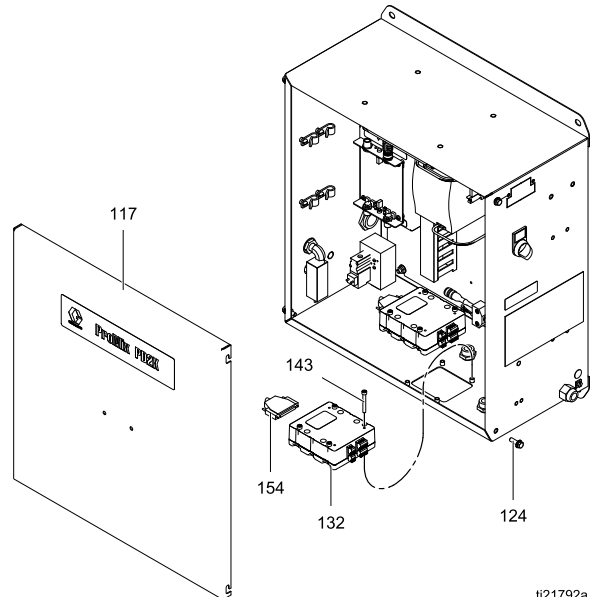
### 注

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. サービス前, page 48 に記載されたステップに従ってください。
2. ネジ (124) を緩め、筐体カバー (117) を外します。
3. ポンプコントロールモジュールのインプットケーブル、アウトプットケーブルの位置に注意してください。電気回路図, page 33 を参照してください。ケーブルをポンプコントロールモジュール (132) から外します。
4. 筐体にポンプコントロールモジュールを固定しているネジ (143) を外します。ポンプコントロールモジュールを外します。
5. ネジ (143) を使用して、ポンプコントロールモジュールを取り付けます。
6. 上記の通りに、ケーブルを位置に再接続します。
7. メインサーキットブレーカの電源を入れます。

8. コントロールボックスの電源スイッチを入れます。ポンプコントロールモジュール (132) の 48 V 緑色 LED と 24 V 緑色 LED がオンになっていることを確認してください。
9. カバー (117) を再度取り付け、ネジ (124) を締めます。



ti21792a

Figure 42 ポンプコントロールモジュールの交換



## ラインフィルタの交換

## 注

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. サービス前, page 48 に記載されたステップに従ってください。
2. ネジ (124) を緩め、筐体カバー (117) を外します。
3. ラインフィルタ入力および出力ワイヤの位置に注意してください。電気回路図, page 33 を参照してください。ラインフィルタ (115) からワイヤを外します。
4. ラインフィルタを筐体に固定しているネジ (142) を外します。ラインフィルタを外します。
5. ネジ (142) を使用して、新しいラインフィルタを取り付けます。
6. ワイヤを上記の位置に再接続します。
7. カバー (117) を再度取り付け、ネジ (124) を締めます。
8. メインサーキットブレーカの電源を入れます。

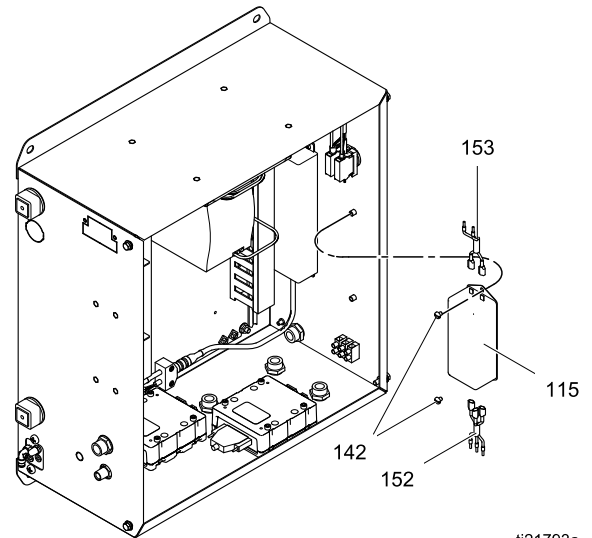


Figure 43 ラインフィルタの交換

ti21793a

## 電源スイッチの交換

### 注

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. サービス前, [page 48](#) に記載されたステップに従ってください。
2. ネジ (124) を緩め、筐体カバー (117) を外します。
3. 電源スイッチの入力ワイヤおよび出力ワイヤの位置に注意してください。 [電気回路図, page 33](#) を参照してください。ワイヤを電源スイッチ (112) から外します。
4. スイッチの端子ブロック、保持ナット、スイッチを外します。
5. 新しいスイッチを取り付けます。
6. ワイヤを上記の位置に再接続します。

7. カバー (117) を再度取り付け、ネジ (124) を締めます。
8. メインサーキットブレーカの電源を入れます。

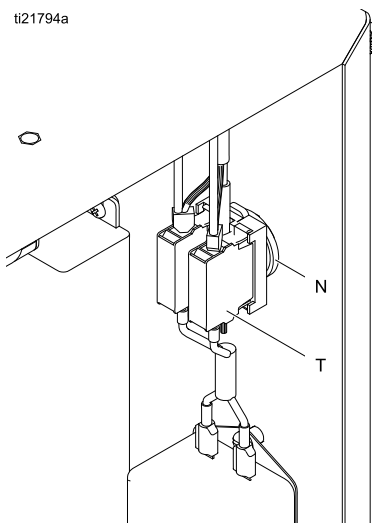


Figure 44 電源スイッチの交換

## エアフロースイッチの交換

## 注

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. サービス前, page 48 に記載されたステップに従ってください。
2. ネジ (124) を緩め、筐体カバー (117) を外します。
3. EFCM 上の J6 ピン 1~2 からエアフロースイッチのワイヤを外します。電気回路図, page 33 を参照してください。
4. エアラインの接続を外します。
5. コントロールボックスの側面からエアフロースイッチ (159) と取付金具を外します。
6. 新しいエアフロースイッチを取り付けます。ワイヤを J6 ピン 1~2 に接続します。エアラインを再接続します。
7. カバー (117) を再度取り付け、ネジ (124) を締めます。

8. メインサーキットブレーカの電源を入れます。
9. コントロールボックスの電源スイッチを入れます。

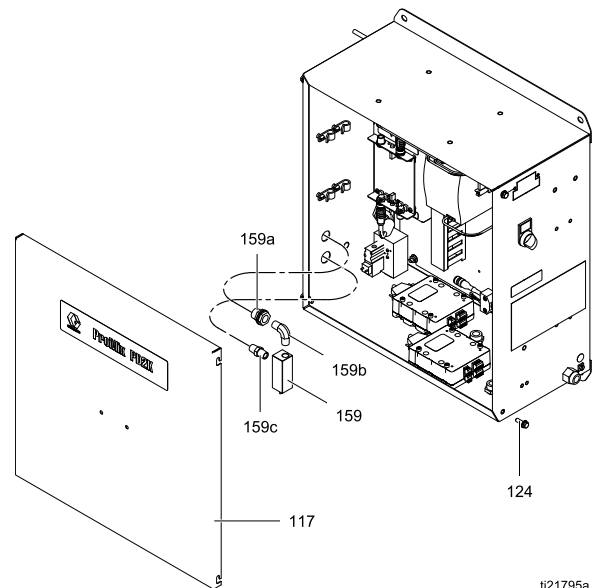
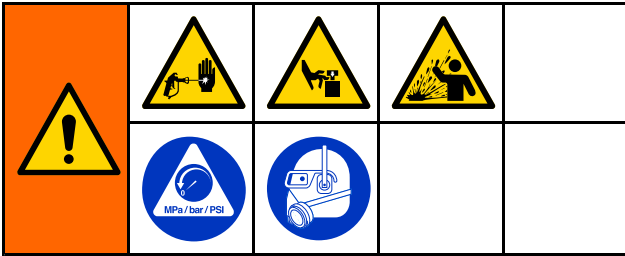


Figure 45 エアフロースイッチの交換

ti21795a

## 液体セクションの整備

### ポンプの取り外し

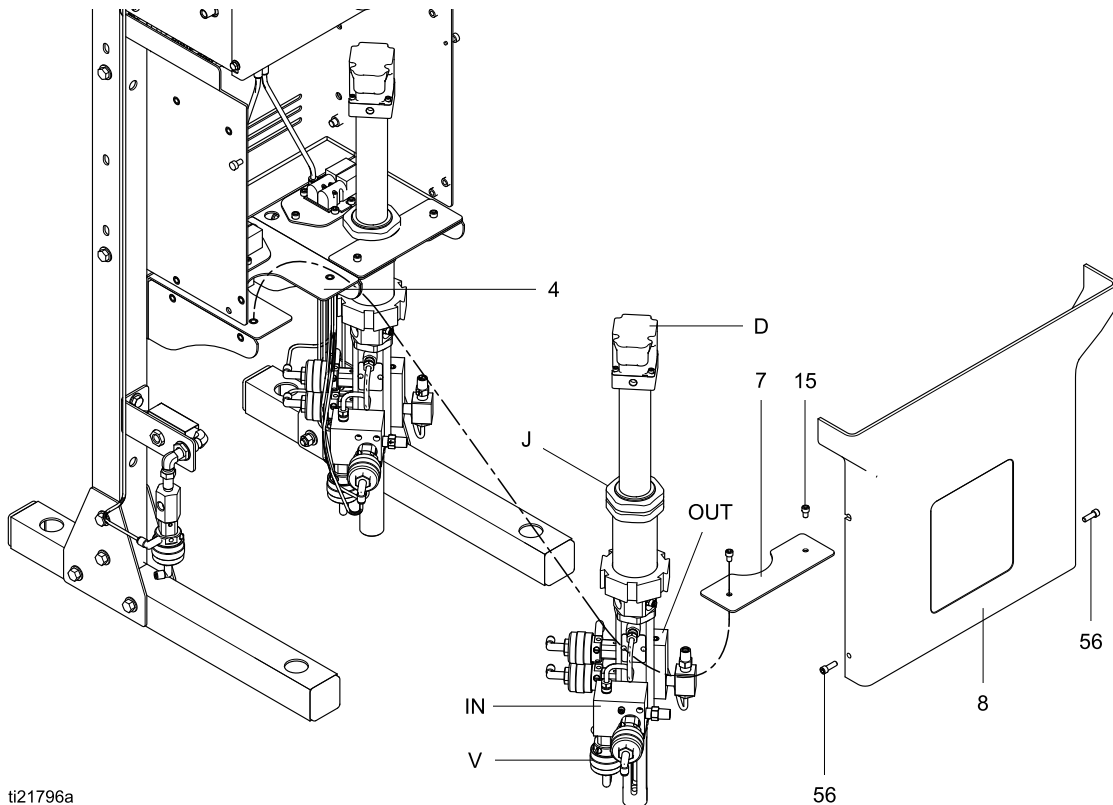


1. サービス前, page 48 の手順に従います。
2. カバー (8) を装置前面に固定するネジ (56) を取り外します。
3. ポンプドライバ (101) からケーブルを外します。
4. 投与バルブ (V) からエアラインを外します。
5. ポンプマニホールド (IN、OUT) から液体インレットラインとアウトレットラインを取り外します。
6. ネジ (15) とポンプブラケット (7) を取り外します。
7. ポンプをマウントブラケット (4) に固定するジャムナットを緩めます。ポンプを外します。

8. 説明書 332339 を参照してポンプを修理します。

### ポンプの設置

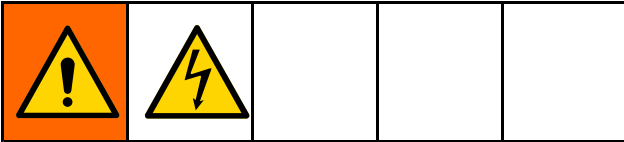
1. ポンプをマウントブラケット (4) にスライドさせます。ジャムナットを締めて固定します。
2. ポンプブラケット (7) とネジ (15) を取り付けます。
3. 液体インレットラインとアウトレットラインをポンプのマニホールド (IN、OUT) に接続します。
4. エアラインを投与バルブ (V) に接続します。
5. ケーブルをポンプドライバ (101) に接続します。
6. ネジ (56) を使用してカバー (8) を装置の前面に取り付けます。
7. 給気ラインのメインエアシャットオフバルブを開きます。
8. 装置の電源を復旧します。電気コントロールボックスの電源スイッチを切ってください。



ti21796a

Figure 46 ポンプの設置

## ソレノイドの交換



### 注意

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. サービス前, [page 48](#) の手順に従います。
2. カバー (8) を装置前面に固定するネジ (56) を取り外します。
3. ネジ (124) を緩め、筐体カバー (117) を外します。
4. 2 つのソレノイドワイヤーをポンプコントロールモジュールの J1 から外します。電気回路図, [page 33](#) を参照のこと。
5. 2 つのネジ (303) とソレノイド (305) を外します。
6. ネジ (303) で新しいソレノイド (305) を取り付けます。
7. 2 つのソレノイドワイヤーをポンプコントロールモジュールの J1 に接続します。電気回路図, [page 33](#) を参照のこと。
8. カバー (8、117) を交換します。

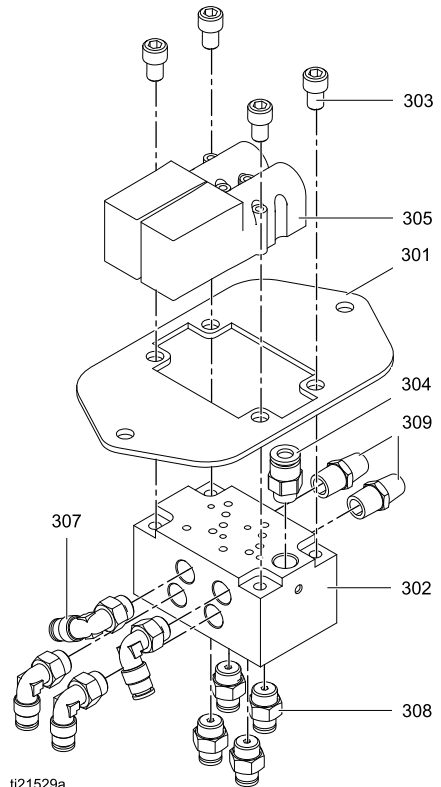
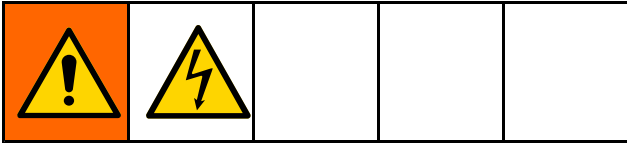


Figure 47 ソレノイドの交換

## ファンの交換



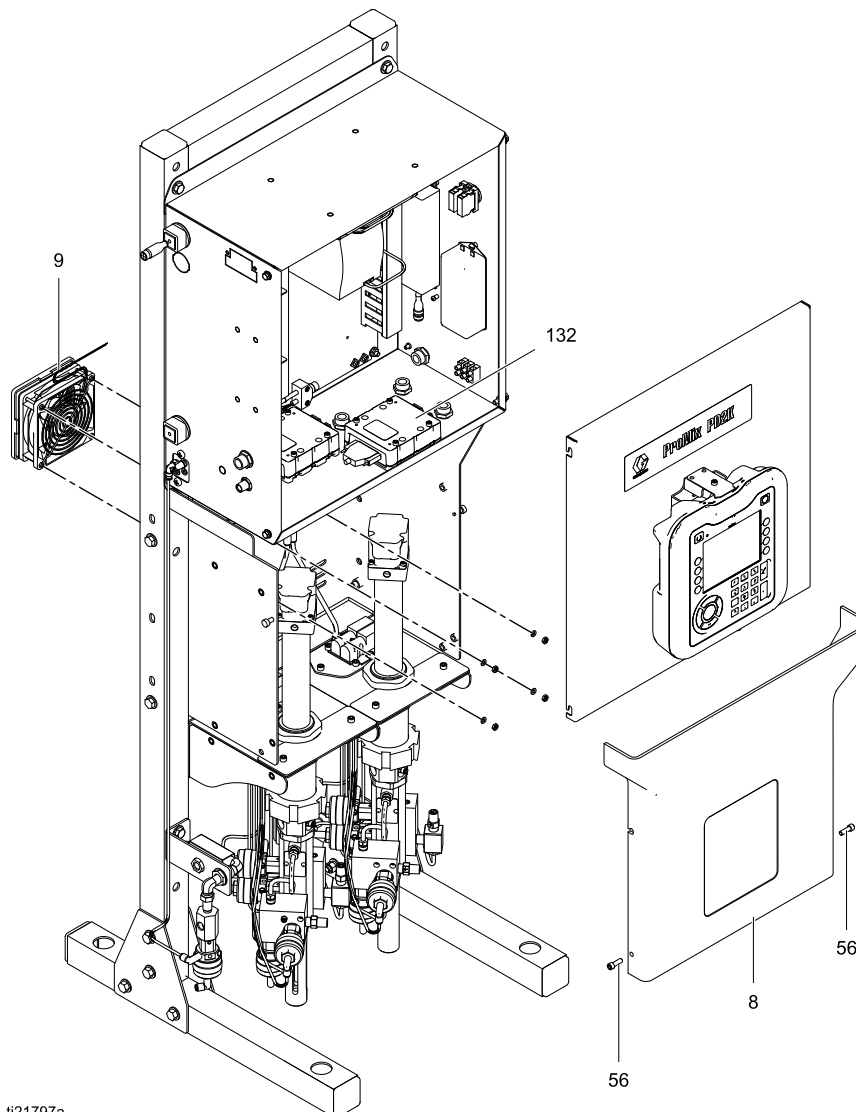
### 注

コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. サービス前, page 48 の手順に従います。

2. カバー (8) を装置前面に固定するネジ (56) を取り外します。
3. ネジ (124) を緩め、筐体カバー (117) を外します。
4. ポンプのコントロールモジュールから、2つのファンワイヤーを外します。電気回路図, page 33 を参照してください。
5. 4つのネジ、ナット、ワッシャを外します。
6. 新しいファンと取付金具を取り付けます。
7. 2本のファンワイヤーをポンプコントロールモジュールに接続します。電気回路図, page 33 を参照してください。。
8. カバー (8、117) を交換します。



ti21797a

Figure 48 ファンの交換

### 溶剤フロースイッチの交換

1. サービス前, page 48の手順に従います。
2. カバー (8) を装置前面に固定するネジ (56) を取り外します。
3. EFCM 上のJ6 ピン 11~12 から溶剤フロースイッチのワイヤを外します。電気回路図, page 33 を参照してください。
4. 溶剤ラインを外します。
5. 溶剤フロースイッチ (19) からアダプタ (45) を外します。
6. エルポー (18) から溶剤フロースイッチを外します。
7. 溶剤フロースイッチ (159) を外します。
8. 新しい溶剤フロースイッチをエルポー (18) に取り付けます。
9. アダプタ (45) を溶剤フロースイッチ (19) に取り付けます。
10. ワイヤをJ6 ピン11-12に接続します。溶剤ラインを再接続します。\*
11. ネジ (56) を使用してカバー (8) を装置の前面に取り付けます。
12. 給気ラインのメインエアシャットオフバルブを開きます。
13. 装置の電源を復旧します。電源コントロールボックスの電源スイッチ (P) をオンにします。

\*システムに「壁面で混合」と2つの溶剤スイッチがある場合、第2溶剤フロースイッチ配線は、J7ピン9-10に接続します。

Table 7 デュアルパネルシステム溶剤フロースイッチ

溶剤フロースイッチ 1: 混合ユニット #1	EFCMコネクタJ6 ピン5-6
溶剤フロースイッチ 2: 「壁面で混合」付き混合ユニット #1	EFCMコネクタJ6 ピン7-8

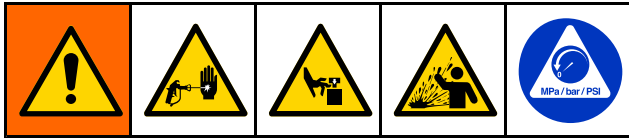
溶剤フロースイッチ 3: 混合ユニット #2	EFCMコネクタJ6 ピン9-10
溶剤フロースイッチ 4: 「壁面で混合」付き混合ユニット #2	EFCMコネクタJ6 ピン11-12

注：A ProMix PD3K+ システムはでは、各コンポーネントについて異なる溶剤接続を要する混合マニホールドの組み合わせである場合があります。1つ以上の場合「ベルト上での混合」マニホールド 溶剤流スイッチとバルブの出口から各マニホールドに溶剤を分岐させます 溶剤バルブの交換, page 64。このソルベントフロースイッチをEFCMのソルベントフロースイッチ4に配線します。「壁面で混合」マニホールド、コンポーネント毎に、溶剤を特別な溶剤流入スイッチ経由でリモート溶剤バルブに配管して下さい。各リモート溶剤流入スイッチのEFCMの適切な配線端子については、次の表を参照して下さい。

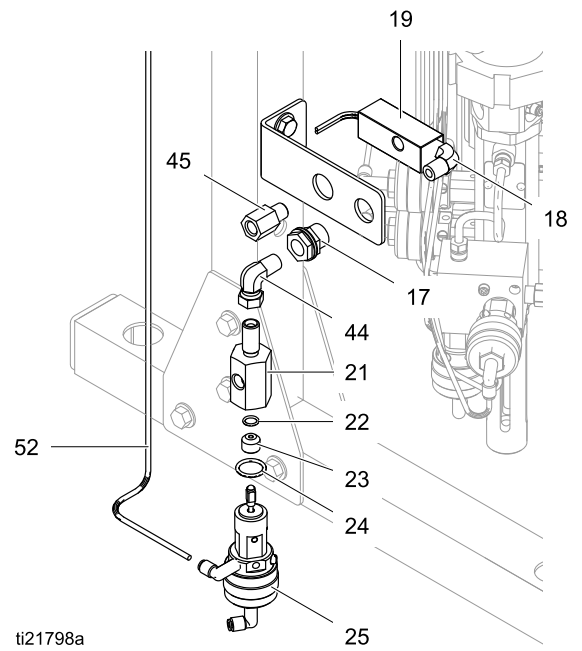
Table 8 PD3K+ 溶剤フロースイッチ

溶剤フロースイッチ 1: コンポーネントA リモート溶剤	EFCMコネクタJ6 ピン11-12
溶剤フロースイッチ 2: コンポーネントB リモート溶剤	EFCMコネクタJ7 ピン9-10
溶剤フロースイッチ 3: コンポーネントC リモート溶剤	EFCMコネクタJ6 ピン7-8
溶剤フロースイッチ 4: 「ベルト上での混合」 溶媒 / コンポーネントD リモート溶剤	EFCMコネクタJ6 ピン9-10

## 溶剤バルブの交換



1. サービス前, page 48の手順に従います。
2. 溶剤バルブ (25) からエアラインを外します。
3. 溶剤インレットラインとアウトレットラインを外します
4. 溶剤バルブ (25) をアダプタ (21) から外します。
5. シート (23) と Oリング (22、24) を外します。
6. 説明書 312782 を参照してバルブを修理します。
7. 逆の順番で再組み立てします。



ti21798a  
Figure 49 溶剤バルブおよび溶剤フロースイッチ

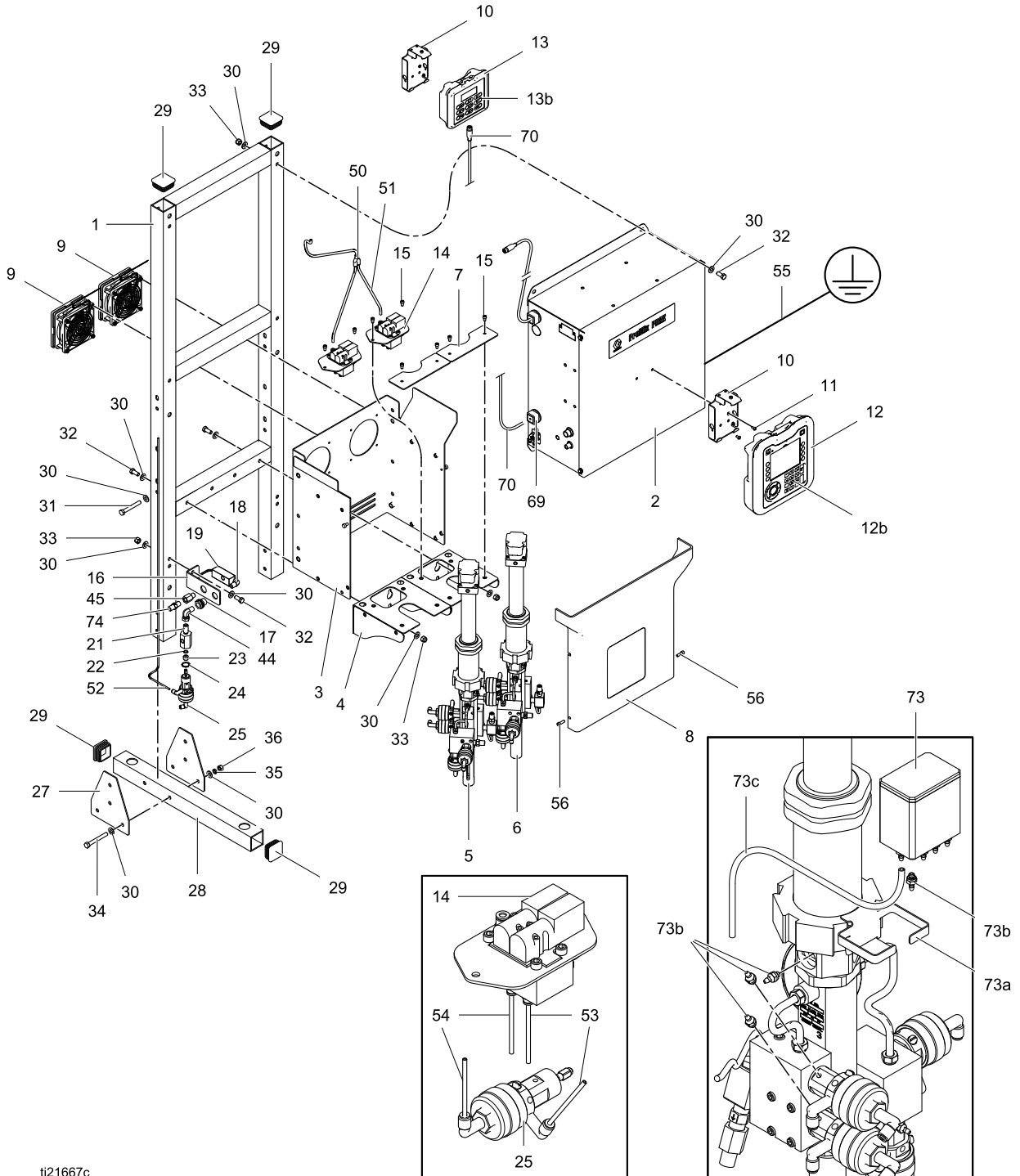


# 部品

## プロポーションナー部品(標準モデル)

部品番号 MC1000 低圧プロポーションナー  
 部品番号 MC2000 高圧プロポーションナー

部品番号 MC3000酸低圧プロポーションナー  
 部品番号 MC4000酸高圧：プロポーションナー



ti21667c

部品

部品番号 MC1000 低圧プロポーション  
 部品番号 MC2000 高圧プロポーション  
 部品番号 MC3000酸低圧プロポーション  
 部品番号 MC4000酸高圧：プロポーション

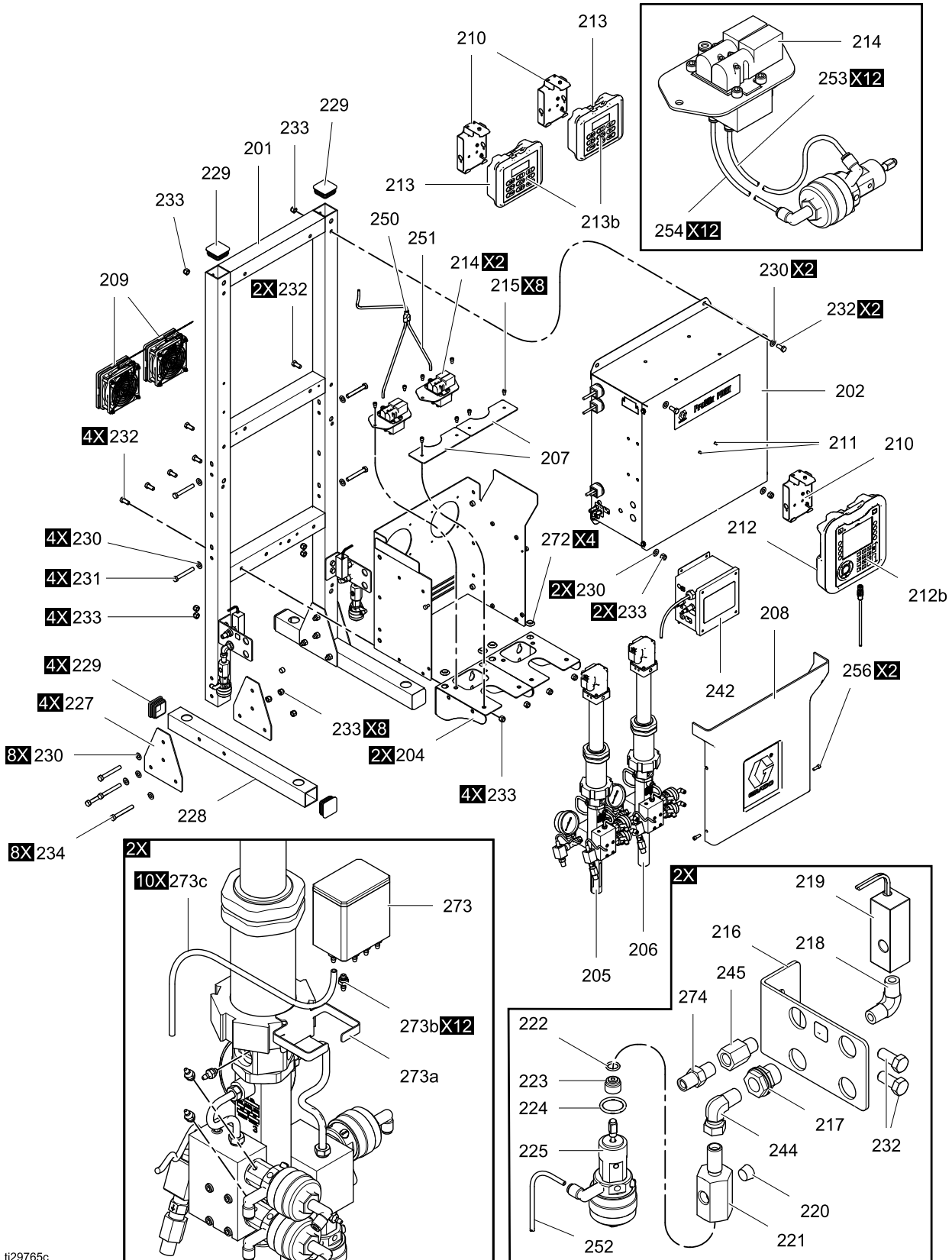
参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
1	---	フレーム	1	12a	16X039	トークン;高度ディスプレイモジュール用の最新ソフトウェア;図示なし	1
2	---	コントロールボックス、電気接続;参照 コントロールボックス部品(標準モデル), page 71	1	26C283	26C283	トークン;PD3Kの最新ソフトウェア;図示なし	1
3	---	パネル、流体	1	12b	24X183	キット、メンブレン修理	1
4	---	ブラケット、取り付け	2	13	24M731	モジュール、ブース制御	1
5	24T790	ポンプ、70 cc, A側, 低圧; MC1000モデル用; 取扱説明書332339参照	1	13b	26A312	キット、メンブレン修理	1
	24T791	ポンプ、70 cc, A側, 高圧; MC2000とMC4000モデル用; 取扱説明書332339参照	1	14	24T772	マニホールド、ソレノイド; 参照 ソレノイドマニホールドの部品, page 77	2
6	24T788	ポンプ、35 cc, B側, 低圧; MC1000とMC3000モデル用; 取扱説明書332339参照	1	15	C19798	ネジ、キャップ、ソケットヘッド; 1/4-20 x 3/8 in. (10 mm)	8
	24T789	ポンプ、35 cc, B側, 高圧; MC2000モデル用; 取扱説明書332339参照	1	16	16U655	ブラケット、取り付け部、バルブ	1
	24T819	ポンプ、35 cc, B側, 高圧; MC4000酸モデル用; 取扱説明書332339参照	1	17	104641	取付金具、バルクヘッド	1
	24T818	ポンプ、35 cc, B側, 低圧; MC3000酸モデル用; 取扱説明書332339参照	1	18	114342	エルボ、1/4 npt (mbe)	1
7	---	ブラケット、取り付け、ポンプ	2	19	24T787	スイッチ、溶剤フ	1
8	24T771	カバー; 項目56の(2)を含む。	1	21	15T717	アダプタ、溶剤バルブ(酸)	1
9	24T770	キット、ファン	2		17X718	アダプタ、溶剤バルブ	1
10	277853	ブラケット、取り付け	2	22	111457	O-リング; ptfе	1
11	---	ネジ、機械、パンヘッド; M5 x 0.8; 10 mm	2	23	15T725	リテーナー、座、溶剤バルブ	1
12	24U602	モジュール、ディスプレイ、高度; 項目12aを含む。	1	24	15Y627	O-リング; ptfе	1
				25	15X303	バルブ、溶剤; 取扱説明書 312782 を参照。	1
				27	---	ガセット	4
				28	---	脚、フロアスタンド	2
				29	---	プラグ、チューブ、スクエア	6

参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
30	----	ワッシャ; 3/8	40	54	----	チューブ、ナイロン、赤; 次にてバルブを回すための制御エア; 5/32 in. (4 mm) 外径 x 20 ft (必要な長さに切断)	A/R
31	----	ネジ、キャップ、六角頭、3/8-16 x 2.75 in. (70 mm)	4				
32	----	ネジ、キャップ、六角頭、3/8-16 x 7/8 in. (22 mm)	10	55	223547	接地ワイヤ	1
33	----	ナット、ロック、3/8-16	10	56	----	ネジ、キャップ、ソケットヘッド; 1/4-20 x 3/4 in. (19 mm)	2
34	----	ネジ、キャップ、六角頭、3/8-16 x 3 in. (76 mm)	8	69	----	グロメット、ケーブル	1
35	----	ワッシャ、ロック、3/8	8	70	16V429	ケーブル、CAN、本質安全、5ピン; プース制御用; fbe; 50 in. (15 m)	1
36	----	ナット、六角、3/8-16	8	73	24T302	キット、カップ、TSL; 73a-73eを含む	2
43	----	ワイヤハーネス; モデルMC1000用 (図示なし)	2	73a	----	ブラケット	1
	----	ワイヤハーネス; モデルMC2000用 (図示なし)	2	73b	24U617	キット、バーブ取り付け金具; Oリングを含む; 12パッケージ	1
44	17R502	スイベル、90°; 1/4 npt(m) x 1/4 npsm(f)	1	73c	----	チューブ、ポリウレタン; 1/4 in. (6 mm) 外径; 3.05 m; 形に合わせて切断	1
45	17A106	フィッティング、アダプタ; 1/4 npt(m) x 1/4 npt(f)	1	73d	----	プラグ、ネジ; 10-32; TSLカップにて不用品目を交換のため	4
50	115287	取り付け金具、Y-チューブ、1/4 in. (6 mm) 外径 チューブ	1	73e	----	ガasket; 項目73d用; 図示なし	4
51	----	チューブ、ポリエチレン; 1/4 in. (6 mm) 外径; 3 ft	A/R	74	166421	ニップル、パイプ、1/4 npt	1
52	----	チューブ、ナイロン; 5/32 in. (4 mm) OD x 3.5 ft	A/R				
53	----	チューブ、ナイロン、緑; 次にてバルブを回すための制御エア; 5/32 in. (4 mm) 外径 x 20 ft (必要な長さに切断)	A/R				

「----」とマークされている品目は、別売りされていません。

# プロポーショナー部品(デュアルパネルモデル)

部品番号 MC1002 低圧プロポーショナー  
 部品番号 MC2002 高圧プロポーショナー  
 部品番号 MC4002 酸高圧プロポーショナー



ti29765c

## 部品番号 MC1002 低圧プロポーションナー

## 部品番号 MC2002 高圧プロポーションナー

## 部品番号 MC4002 酸高圧プロポーションナー

参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
201	---	フレーム	1		17N631	トークン;PD3Kの最新ソフトウェア;図示なし	1
202	---	コントロールボックス、電気接続;参照	1	212b	24X183	キット、メンブレン修理	1
		コントロールボックス部品(標準モデル), page 71		213	24M731	モジュール,ブース制御	2
203	---	パネル、流体	1	213b	26A312	キット、メンブレン修理	2
204	---	ブラケット、取り付け	2	214	24T772	マニホールド、ソレノイド;参照	2
205	24T790	ポンプ、70 cc, A側, 低圧; MC1000モデル用; 取扱説明書332339参照	1			ソレノイドマニホールドの部品, page 77	
	24T791	ポンプ、70 cc, A側, 高圧; MC2000とMC4000モデル用; 取扱説明書332339参照	1	215	C19798	ネジ、キャップ、ソケットヘッド; 1/4-20 x 3/8 in. (10 mm)	8
206	24T788	ポンプ、35 cc, B側, 低圧; MC1000モデル用; 取扱説明書332339参照	1	216	16U655	ブラケット、取り付け部、バルブ	1
	24T789	ポンプ、35 cc, B側, 高圧; MC2000モデル用; 取扱説明書332339参照	1	217	104641	取付金具、バルクヘッド	1
	24T819	ポンプ、35 cc, B側, 高圧; MC4000酸モデル用; 取扱説明書332339参照	1	218	114342	エルボ、1/4 npt (mbe)	1
207	---	ブラケット、取り付け、ポンプ	2	219	24T787	スイッチ、溶剤フロア; 1/4 npt(f)ポート	1
208	24T771	カバー; 項目56の(2)を含む。	1	221	15T717	アダプタ,溶剤バルブ(酸)	1
209	24T770	キット、ファン	2		17X718	アダプタ,溶剤バルブ	1
210	277853	ブラケット、取り付け	2	222	111457	O-リング; ptfe	1
211	---	ネジ, 機械, パンヘッド; M5 x 0.8; 10 mm	2	223	15T725	リテーナー, 座, 溶剤バルブ	1
212	24U602	モジュール、ディスプレイ、高度; 項目12aを含む。	1	224	15Y627	O-リング; ptfe	1
212a	16X039	トークン;高度ディスプレイモジュール用の最新ソフトウェア;図示なし	1	225	15X303	バルブ,溶剤; 取扱説明書 312782 を参照。	1
				227	---	ガセット	4
				228	---	脚、フロアスタンド	2
				229	---	プラグ、チューブ、スクエア	6

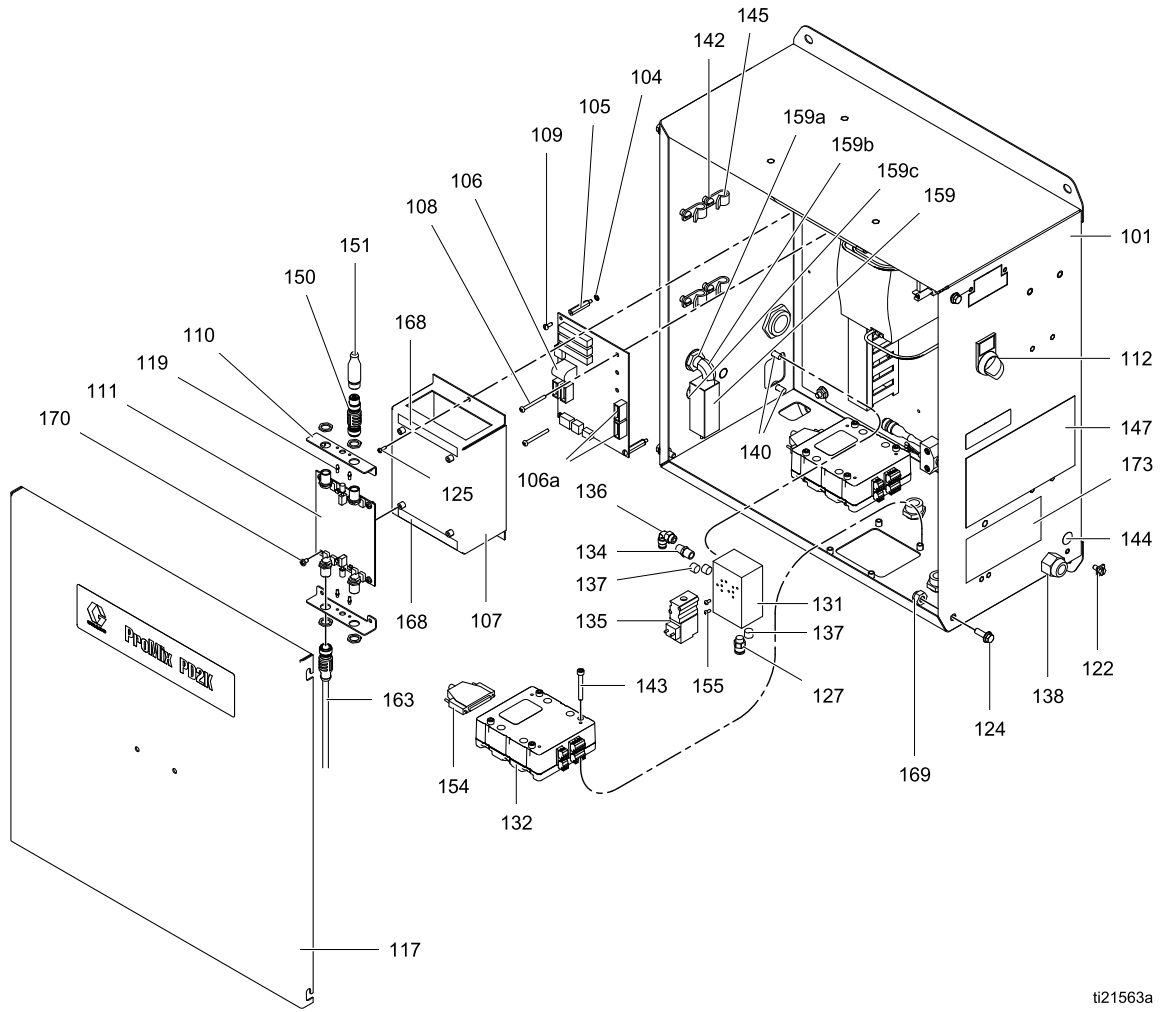
部品

参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
230	----	ワッシャ; 3/8	40	254	----	チューブ、ナイロン、赤; 次にてバルブを回すための制御エア; 5/32 in. (4 mm) 外径 x 20 ft (必要な長さに切断)	A/R
231	----	ネジ、キャップ、六角頭、3/8-16 x 2.75 in. (70 mm)	4				
232	----	ネジ、キャップ、六角頭、3/8-16 x 7/8 in. (22 mm)	10				
233	----	ナット、ロック、3/8-16	10	255	223547	接地ワイヤ	1
234	----	ネジ、キャップ、六角頭、3/8-16 x 3 in. (76 mm)	8	256	----	ネジ、キャップ、ソケットヘッド; 1/4-20 x 3/4 in. (19 mm)	2
235	----	ワッシャ、ロック、3/8	8	269	----	グロメット、ケーブル	1
236	----	ナット、六角、3/8-16	8	270	16V429	ケーブル、CAN、本質安全、5ピン; ブース制御用; fbe; 50 in. (15 m)	1
243	----	ワイヤハーネス; モデルMC1000用 (図示なし)	2	273	24T302	キット、カップ、TSL; 73a-73eを含む	2
	----	ワイヤハーネス; モデルMC2000用 (図示なし)	2	273a	----	ブラケット	1
244	17R502	スイベル、90°; 1/4 npt(m) x 1/4 npsm(f)	1	273b	24U617	キット、バープ取り付け金具; オリジナルを含む; 12パッケージ	1
245	17A106	フィッティング、アダプタ; 1/4 npt(m) x 1/4 npt(f)	1	273c	----	チューブ、ポリウレタン; 1/4 in. (6 mm) 外径; 3.05 m; 形に合わせて切断	1
250	115287	取り付け金具、Y-チューブ、1/4 in. (6 mm) 外径	1	273d	----	プラグ、ネジ; 10-32; TSLカップにて不用品目を交換のため 73b; 非表示	4
251	----	チューブ、ポリエチレン; 1/4 in. (6 mm) 外径; 3 ft	A/R	273e	----	ガスケット; 項目 73d用; 図示なし	4
252	----	チューブ、ナイロン; 5/32 in. (4 mm) OD x 3.5 ft	A/R	274	166421	ニップル、パイプ、1/4 npt	1
253	----	チューブ、ナイロン、緑; 次にてバルブを回すための制御エア; 5/32 in. (4 mm) 外径 x 20 ft (必要な長さに切断)	A/R				

「----」とマークされている品目は、別売りされていません。

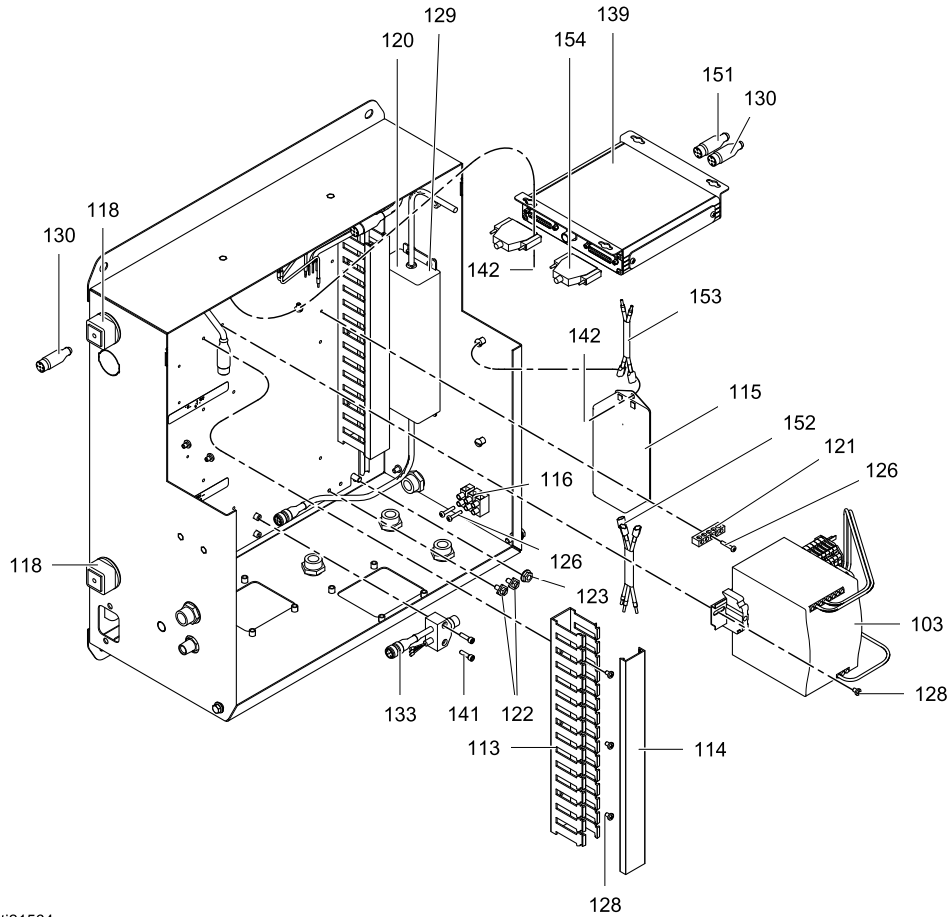
# コントロールボックス部品(標準モデル)

## 電気コントロールボックス



ti21563a

電気コントロールボックス (続き)



ti21564a

参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
101	---	エンクロージャ	1	110	---	ブラケット、ボード	2
102	---	パネル、バック	1	111	24M485	ボード、絶縁、IS	1
103	24T769	電源 ; 48 Vdc; 10 A; 480 W	1	112	16U725	スイッチ、セレクタ、 2位置	1
104	---	ワッシャ、ロック、no. 6	3	113	---	ダクト、ワイヤー	1
105	---	スペーサ、スタンドオ フ	3	114	---	カバー、ダクト	2
106	255786	ボード、バリア ; 項目 106aを含む。	1	115	16V446	フィルター、ライン ; 10A	1
106a	15D979	ヒューズ; 400 mA、速 動	2	116	---	ブロック、端子	1
107	---	カバー、バリア	1	117	---	カバー、エンクロー ジャ	1
108	---	ネジ、機械、パンヘッ ド; 6-32 x 1.5 in. (38 mm)	2	118	---	グロメット	2
109	---	ネジ、機械、パンヘッ ド; 6-32 x 0.375 in. (10 mm)	3	119	---	ライト	4
				120	16T660	電源 ; 24 Vdc; 4 A; 96 W	1



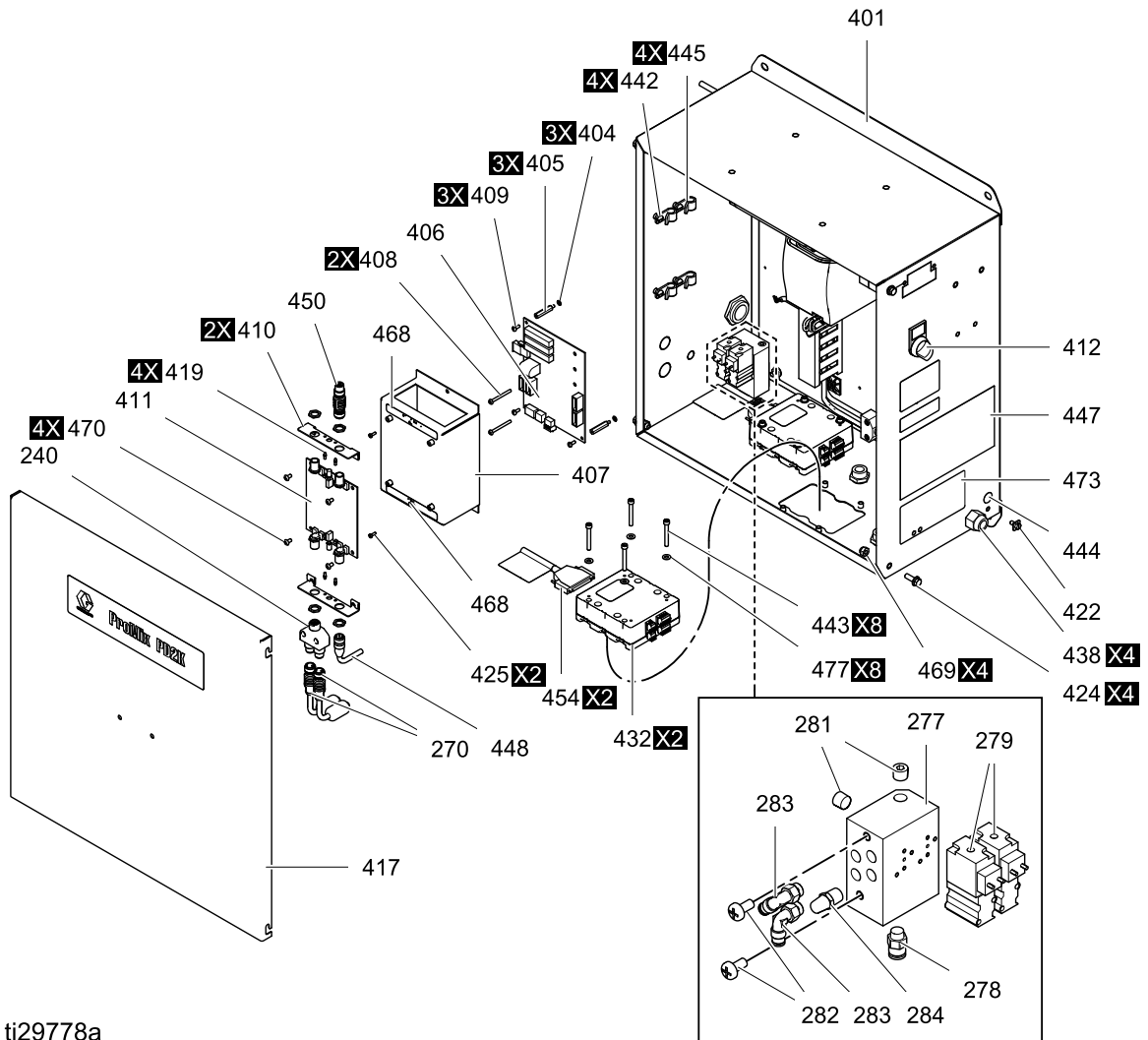
参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
121	---	コネクタ、バー、接地	1	142	---	ネジ、機械、パンヘッド; 10-32 x 0.25 in. (6 mm)	10
122	---	ネジ、接地、M5 x 0.8	3	143	---	ネジ、機械、パンヘッド; 10-32 x 1.5 in. (38 mm)	8
123	---	ナット、六角、フランジヘッド、1/4-20	4	144▲	172953	ラベル、接地記号	1
124	---	ネジ、フランジ、六角HD; 1/4-20 x 0.75 in. (19 mm)	4	145	---	クランプ; 3/8 in. (10 mm) 外径ケーブル用	4
125	---	ネジ、機械、パンヘッド; 10-24 x 0.375 in. (10 mm)	2	147▲	15W598	ラベル、警告	1
126	---	ネジ、機械、パンヘッド; 10-32 x 0.75 in. (19 mm)	3	148	---	ハーネス、CAN絶縁、電源 (図示なし)	1
127	---	取付金具、コネクタ; 1/8 npt(m) x 1/4 in. (6 mm) 外径チューブ	1	150	16T072	アダプタ、CANケーブル、IS~非IS	1
128	---	ネジ、機械、パンヘッド; 8-32 x 0.25 in. (6 mm)	8	151	121227	ケーブル、CAN; fbe; 0.6 m	1
129	---	ネジ、機械、バインド頭; 6-32 x 0.25 in. (6 mm)	4	152	---	ハーネス、3線	1
130	121003	ケーブル、CAN; fbe; 3.0 m	1	153	---	ハーネス、2線	1
131	---	マニホールド、エア	1	154	16T659	ケーブル、D-SUB、25ピン、2.5 ft	2
132	24N527	モジュール、制御、ポンプ	2	155	---	ネジ、自己シール型	2
133	16P243	ケーブル、スプリッター	1	159	15T632	キット、エアフロースイッチ; アイテムの159a~159cを含む。	1
134	---	マフラー	1	159a	104641	取付金具、バルクヘッド	1
135	121324	バルブ、ソレノイド; 3ウェイ	1	159b	111763	エルボ、1/4 npt (mbe)	1
136	---	エルボ、スイベル。1/8 npt(m) x 5/32 in. (4 mm) 外径チューブ	1	159c	113029	ニップル; 1/4 npt	1
137	---	プラグ、パイプ、1/8 npt(f)	3	163	16V429	ケーブル、CAN; I.S.; fbe; 50 ft. 15.25 m)	1
138	---	張力緩和、コード	4	168▲	16U600	ラベル、絶縁ボード	1
139	24T773	モジュール、制御、高度液体	1	169	---	ナット、六角、セルフロック; 1/4-20	4
140	---	ネジ、機械、パンヘッド; 1/4-20 x 0.5 in. (13 mm)	2	170	---	ネジ、機械、パンヘッド; 8-32 x 0.312 in. (8 mm)	4
141	---	ネジ、キャップ、ソケット; 8-32 x 0.625 in. (16 mm)	2	173▲	15W776	ラベル、警告	1

「---」とマークされている品目は、別売りされていません。

▲ 交換の危険性と警告ラベル、タグ、およびカードは無料で手に入ります。

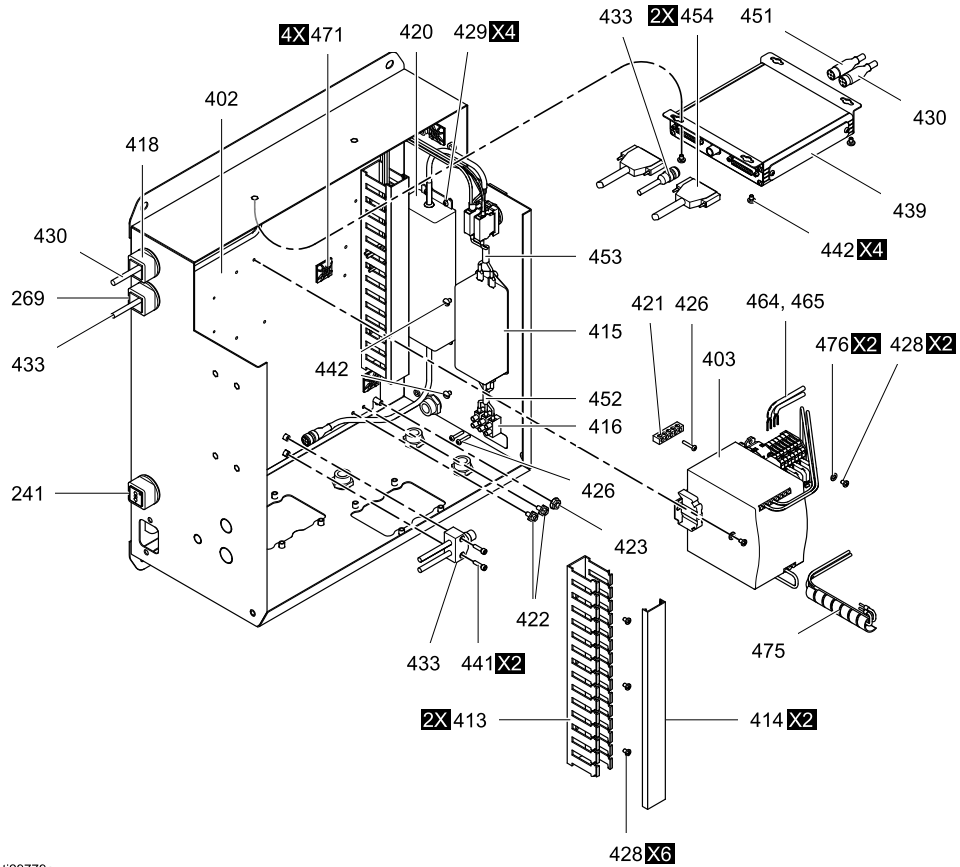
# コントロールボックス部品(デュアルパネルモデル)

## 電気コントロールボックス



ti29778a

電気コントロールボックス (続き)



ti29779a

参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
401	---	エンクロージャ	1	410	---	ブラケット、ボード	2
402	---	パネル、バック	1	411	24M485	ボード、絶縁、IS	1
403	26A189	電源 ; 48 Vdc; 10 A; 480 W	1	412	16U725	スイッチ、セレクタ、 2位置	1
404	---	ワッシャ、ロック、no. 6	3	413	---	ダクト、ワイヤー	1
405	---	スペーサ、スタンドオ フ	3	414	---	カバー、ダクト	2
406	255786	ボード、バリア ; 項目 106aを含む。	1	415	16V446	フィルター、ライン ; 10A	1
406a	15D979	ヒューズ; 400 mA、速 動	2	416	---	ブロック、端子	1
407	---	カバー、バリア	1	417	---	カバー、エンクロ ージャ	1
408	---	ネジ、機械、パンヘッ ド; 6-32 x 1.5 in. (38 mm)	2	418	---	グロメット	2
409	---	ネジ、機械、パンヘッ ド; 6-32 x 0.375 in. (10 mm)	3	419	---	ライト	4
				420	16T660	電源 ; 24 Vdc; 4 A; 96 W	1

部品

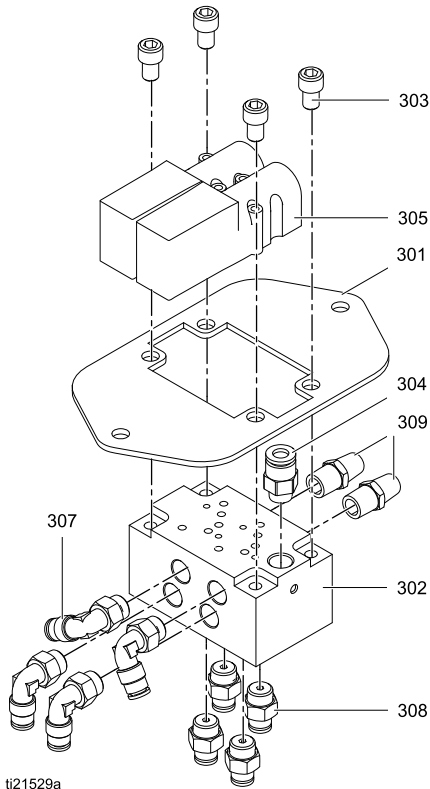
参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
421	----	コネクタ、バー、接地	1	442	----	ネジ、機械、パンヘッド; 10-32 x 0.25 in. (6 mm)	10
422	----	ネジ、接地、M5 x 0.8	3	443	----	ネジ、機械、パンヘッド; 10-32 x 1.5 in. (38 mm)	8
423	----	ナット、六角、フランジヘッド、1/4-20	4	444▲	172953	ラベル、接地記号	1
424	----	ネジ、フランジ、六角HD; 1/4-20 x 0.75 in. (19 mm)	4	445	----	クランプ; 3/8 in. (10 mm) 外径ケーブル用	4
425	----	ネジ、機械、パンヘッド; 10-24 x 0.375 in. (10 mm)	2	447▲	15W598	ラベル、警告	1
426	----	ネジ、機械、パンヘッド; 10-32 x 0.75 in. (19 mm)	3	448	----	ハーネス、CAN絶縁、電源 (図示なし)	1
427	----	取付金具、コネクタ; 1/8 npt(m) x 1/4 in. (6 mm) 外径チューブ	1	450	16T072	アダプタ、CANケーブル、IS ~ 非IS	1
428	----	ネジ、機械、パンヘッド; 8-32 x 0.25 in. (6 mm)	8	451	121227	ケーブル、CAN; fbe; 0.6 m	1
429	----	ネジ、機械、バインド頭; 6-32 x 0.25 in. (6 mm)	4	452	----	ハーネス、3線	1
430	121003	ケーブル、CAN; fbe; 3.0 m	1	453	----	ハーネス、2線	1
431	----	マニホールド、エア	1	454	16T659	ケーブル、D-SUB、25ピン、2.5 ft	2
432	24N527	モジュール、制御、ポンプ	2	455	----	ネジ、自己シール型	2
433	16P243	ケーブル、スプリッター	1	459	15T632	キット、エアフローズイッチ; アイテムの159a ~ 159cを含む。	1
434	----	マフラー	1	459a	104641	取付金具、バルクヘッド	1
435	121324	バルブ、ソレノイド; 3ウェイ	1	459b	111763	エルボ、1/4 npt (mbe)	1
436	----	エルボ、スイベル。1/8 npt(m) x 5/32 in. (4 mm) 外径チューブ	1	459c	113029	ニップル; 1/4 npt	1
437	----	プラグ、パイプ、1/8 npt(f)	3	463	16V429	ケーブル、CAN; I.S.; fbe; 50 ft. 15.25 m)	1
438	----	張力緩和、コード	4	468▲	16U600	ラベル、絶縁ボード	1
439	24T773	モジュール、制御、高度液体	1	469	----	ナット、六角、セルフロックング; 1/4-20	4
440	----	ネジ、機械、パンヘッド; 1/4-20 x 0.5 in. (13 mm)	2	470	----	ネジ、機械、パンヘッド; 8-32 x 0.312 in. (8 mm)	4
441	----	ネジ、キャップ、ソケット; 8-32 x 0.625 in. (16 mm)	2	473▲	15W776	ラベル、警告	1

「----」とマークされている品目は、別売りされていません。

▲ 交換の危険性と警告ラベル、タグ、およびカードは無料で手に入ります。

## ソレノイドマニホールドの部品

部品番号 24T772 ソレノイドマニホールド



参照	部品	説明	個数
301	---	PLATE	1
302	---	MANIFOLD	1
303	---	SCREW, cap, socket head; 1/4-20 x 0.375 in. (10 mm)	4
304	115671	CONNECTOR; 1/8 npt(m) x 1/4 in. (6 mm) OD tube	1
305	16P812	VALVE, solenoid	2
307	114151	FITTING, elbow, swivel; 1/8 npt(m) x 5/32 in. (4 mm) OD tube	4
308	114263	FITTING, straight; 1/8 npt(m) x 5/32 in. (4 mm) OD tube	4
309	C06061	MUFFLER	2

「---」とマークされている品目は、別売りされていません。

# 修理キットおよびアクセサリ

## ホース束

### 6 mm (1/4 インチ) ID ホース束

以下の表からホース束をお選びください。必ずGraco社のホースを使用してください。

アプリケーション	ホース束部品番号	長さ	素材と説明	最高流体作業圧力
低圧従来型エアスプレー	24T140	7.6 m (25 フィート)	ナイロン ( A 側および溶剤、両方とも白 / 透明、溶剤には黒いテープのバンドの印あり )、湿気防止具 ( B 側、赤 )、エアホース	225 psi (1.6 Mpa、16 bar)
	24T141	15.2 m (50 フィート)		
低圧静電エアスプレー*	24T138	7.6 m (25 フィート)	ナイロン ( A 側および溶剤、両方とも白 / 透明、溶剤には黒いテープのバンドの印あり )、湿気防止具 ( B 側、赤 )、左ネジの接地されたエアホース	225 psi (1.6 Mpa、16 bar)
	24T139	15.2 m (50 フィート)		
高圧従来型エアアシストスプレー	24T247 25A524**	7.6 m (25 フィート)	ナイロン ( A 側および溶剤、両方とも青、溶剤には黒いテープのバンドの印あり )、湿気防止具 ( B 側、赤 )、エアホース	13.8 MPa (138 bar、2000 psi)
	24T248 25A525**	15.2 m (50 フィート)		
高圧静電エアアシストスプレー	24T245 25A522**	7.6 m (25 フィート)	ナイロン ( A 側および溶剤、両方とも青、溶剤には黒いテープのバンドの印あり )、湿気防止具 ( B 側、赤 )、左ネジの接地されたエアホース	13.8 MPa (138 bar、2000 psi)
	24T246 25A523**	15.2 m (50 フィート)		

\* 既存の静電エアホースのクイック取り外しを使用するには、静電エアホースクイック取り外しキット 24S004 の指示を参照してください。

\*\* 酸アプリケーションに対する PTFE および SST 触媒ホースがある。

### 3/8 インチ (10 mm) ID 液体ホース

お客様の用途に 3/8 インチ (10 mm) 液体ホースが必要な場合は、ホース束の 1/4 インチホースの交換用に以下のいずれかをご注文ください。必ずGraco社のホースを使用してください。

アプリケーション	ホース部品番号	長さ	材質	最高流体作業圧力
低圧エアスプレー	24T763	7.6 m (25 フィート)	ナイロン	200 psi (1.4 MPa、13.8 bar)
	24T764	15.2 m (50 フィート)		

### 液体ホイップホース

以下の表から液体ホイップホースをお選びください。必ずGraco社のホースを使用してください。

アプリケーション	ホース部品番号	ホース内径	長さ	材質	最高流体作業圧力
低圧	24N641	3 mm (0.125 インチ)	1.8 m (6 フィート)	ナイロン	3200 psi (22 MPa、220 bar)
	24N305	6 mm (0.25 インチ)	1.8 m (6 フィート)	ナイロン	225 psi (1.6 Mpa、16 bar)
高圧	24N641	3 mm (0.125 インチ)	1.8 m (6 フィート)	ナイロン	3200 psi (22 MPa、220 bar)
	24N348	6 mm (0.25 インチ)	1.8 m (6 フィート)	PTFE	3000 psi (20.7 MPa、207 bar)

## ベルトマニホールドキットでの混合

混合マニホールド	説明	最高使用液体圧力
24R991	低圧混合マニホールド	300 psi (2.1 MPa、21 bar)
24R992	高圧混合マニホールド	1500 psi (10.5 MPa、105 bar)
24T273	高圧混合マニホールド、酸性適合材料に対応	1500 psi (10.5 MPa、105 bar)

詳細は説明書 3A2801 を参照してください。

## IS リモート色変更キット

Table 9 .低圧力、非循環型の色変更マニホールド・キット (300 psi [2.068 MPa, 20.68 bar])

色数 + 溶剤バルブ	触媒数 + 溶剤バルブ		
	1	2	4
1	24V157		
2	24V158	24V331	
4	24V159	24V332	24V343
6	24V160	24V333	24V344
8	24V161	24V334	24V345
12	24V162	24V335	24V346
13-18	24V163		
13-24	24V164		
13-30	24V165		

Table 11 .低圧力、非循環型の色変更マニホールド・キット (1500 psi [10.34 MPa, 103.4 bar])

色数 + 溶剤バルブ	触媒数 + 溶剤バルブ		
	1	2	4
1	24V359		
2	24V360	24V381	
4	24V361	24V382	24V396
6	24V362	24V383	24V397
8	24V363	24V384	24V398
12	24V364	24V385	24V399
13-18	24V365		
13-24	24V366		
13-30	24V367		

Table 10 .低圧力、循環型のリモート色変更マニホールド・キット (300 psi [2.068 MPa, 20.68 bar])

色数 + 溶剤バルブ	触媒数 + 溶剤バルブ		
	1	2	4
1	24V166		
2	24V167	24V336	
4	24V308	24V337	24V347
6	24V309	24V338	24V348
8	24V326	24V339	24V349
12	24V327	24V340	24V350
13-18	24V328		
13-24	24V329		
13-30	24V330		

Table 12 .低圧力、循環型の色変更マニホールド・キット (1500 psi [10.34 MPa, 103.4 bar])

色数 + 溶剤バルブ	触媒数 + 溶剤バルブ		
	1	2	4
1	24V369		
2	24V370	24V389	
4	24V371	24V390	24V402
6	24V372	24V391	24V403
8	24V373	24V392	24V404
12	24V374	24V393	24V405
13-18	24V375		
13-24	24V376		
13-30	24V377		

詳細は説明書 333282 を参照してください。

## 色と触媒変更キット

Table 13 .低圧力の色/触媒変更キット  
(300 psi [2.068 MPa, 20.68 bar])

キット部品番号	キットの説明
<b>低圧非循環キット</b>	
24X316	1色または1触媒変更バルブ
24R915	2色または2触媒変更バルブ
24R916	4色または4触媒変更バルブ
24R917	6色変更バルブ
24R918	8色変更バルブ
<b>低圧循環キット</b>	
24X317	1色または1触媒変更バルブ
24R919	2色または2触媒変更バルブ
24R920	4色または4触媒変更バルブ
24R921	6色変更バルブ
24R922	8色変更バルブ

Table 14 .高圧力の色/触媒変更キット  
(1500 psi [10.34 MPa, 103.4 bar])

キット部品番号	キットの説明
<b>高圧非循環キット</b>	
24X318	1色または1触媒変更バルブ
24R959	2色または2触媒変更バルブ
24R960	4色または4触媒変更バルブ
24R961	6色変更バルブ
24R962	8色変更バルブ
<b>高圧酸性適合非循環キット</b>	
24T579	2触媒変更バルブ
24T580	4触媒変更バルブ
<b>高圧循環キット</b>	
24X319	1色または1触媒変更バルブ
24R963	2色または2触媒変更バルブ
24R964	4色または4触媒変更バルブ
24R965	6色変更バルブ
24R966	8色変更バルブ

詳細は説明書 332455 を参照してください。

## スプレーガン

用途	ガンのモデル	ガンの説明書番号	最高使用液体圧力
従来型エアスプレー	AirPro	312414	300 psi (2.1 MPa、21 bar)
静電エアスプレー	Pro Xp	3A2494	0.7 MPa (7 bar、100 psi)
従来型エアアシストスプレー	G15	3A0149	1500 psi (10.5 MPa、105 bar)
静電エアアシストスプレー	Pro Xp AA	3A2495	3000 psi (21 MPa、210 bar)



## ポンプ拡張キット

キット部品番号	キットの説明
<b>低圧ポンプ (2.068 MPa [20.68 bar、300 psi])</b>	
24R968	低圧樹脂用 70cc ポンプ
24R970	低圧触媒用 35cc ポンプ
<b>高圧ポンプ (1500 psi [10.34 MPa, 103.4 bar])</b>	
24R969	高圧樹脂用 70cc ポンプ
24R971	高圧触媒用 35cc ポンプ
26A048	高圧触媒用 35cc 酸互換性

注：これらは、単一触媒のみ使用する酸システムやすでに4つのポンプを内蔵するデュアルパネルシステムに対しては不要です。

詳細は説明書 332456 を参照してください。

## 通信キット

キット部品番号	キットの説明
24T805	PD2K用AWIキット
15V337	AWIモジュール

## アップグレードキット

キット部品番号	キットの説明
26C416	PD3K+ アップグレードキット

# 技術データ

容積式プロポーション	米国	メートル法
最大使用液圧:		
低圧ポンプ内蔵のMC0500 およびMC0502システム	300 psi	2.1 MPa, 21 bar
高圧ポンプ内蔵のMC0500 およびMC0502システム	1500 psi	10.5 MPa, 105 bar
MC1000, MC1002 および MC3000エアスプレーシステム	300 psi	2.1 MPa, 21 bar
MC2000, MC2002, MC4000 およびMC4002エア・アシストスプレー・システム	1500 psi	10.5 MPa, 105 bar
最高エア使用圧力:	100 psi	0.7 MPa, 7.0 bar
給気:	85-100 psi	0.6-0.7 MPa, 6.0-7.0 bar)
エアフィルタインレット サイズ:	3/8 npt(f)	
エアロジックの空気の フィルタ (Graco 提供)	5 ミクロン (最低限) のフィルタが必要; 清浄かつ乾燥したエア	
空気噴霧用の空気フィルタ (ユーザーによって供給されたもの)	30 ミクロン (最低限) のフィルタが必要、清浄かつ乾燥したエア	
混合比率の範囲:	0.1:1 ~ 50:1、±1%	
扱われている液体:	1 または 2 コンポーネント: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 溶剤と水性塗料</li> <li>• ポリエチレン</li> <li>• エポキシ</li> <li>• 酸性触媒ニス</li> <li>• 水分に敏感なイソシアネート</li> </ul>	
液体の粘度範囲:	20-5000 センチポアズ	
液体のフィルタ (ユーザー 提供):	最小100 メッシュ	
最大液体流量:	800 cc/分 (低粘度の材料による)	
液体出口サイズ:	1/4 npt (m)	
外部電源要件:	90 - 250 Vac、50/60 Hz、最大7 amps ドロー 最大15 ampの回路ブレーカが必要 8 ~ 14 AWG 電源ワイヤゲージ	
動作温度範囲:	36 ~ 122°F	2 ~ 50°C
保管温度範囲:	-4 ~ 158°F	-20 ~ 70°C
重量 (概数):	195 ポンド	88 kg
音のデータ:	75 dB (A) 未満	

容積式プロポーション	米国	メートル法
接液部品:		
MC0500およびMC0502	ポンプは別売り: 接液部品情報については選択したポンプの説明書を参照して下さい。	
MC1000, MC1002, MC2000, およびMC2002	17-4PH、303、304 SST、炭化タングステン (ニッケル成形剤付き) パーフロロエラストマ、PTFE、PPS、UHMWPE	
MC4000, MC3000, およびMC4002	316 SST、17-4PH SST、PEEK、 パーフロロエラストマ、PTFE、PPS、UHMWPE	

# Graco Standard Warranty

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

**THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.**

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

**GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO.** These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

## Graco に関する情報

Graco 製品についての最新情報には、[www.Graco.com](http://www.Graco.com) に移動してください。

**注文については、**Graco 販売代理店にお問い合わせください。または、電話にて最寄りの販売代理店をご確認ください。

電話:612-623-6921または無料通話: 1-800-328-0211 ファックス: 612-378-3505

本書に記載されているすべての文章または画像データには、出版の時点で入手可能な最新の製品情報が反映されています。

Graco はいつでも予告なしに内容を変更する権利を留保します。

特許の情報については、[www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents) を参照してください。

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese. MM 3A2800

**Graco 本社:** ミネアポリス

**海外拠点:** ベルギー、中国、日本、韓国

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright, Graco Inc. 2013すべての Graco 製造場所は ISO 9001 に登録されています。**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
改訂K - 2018 六九月