

# 自動スプレー用ProMix® PD2K プロ ポーションナー

3A5207E  
JA

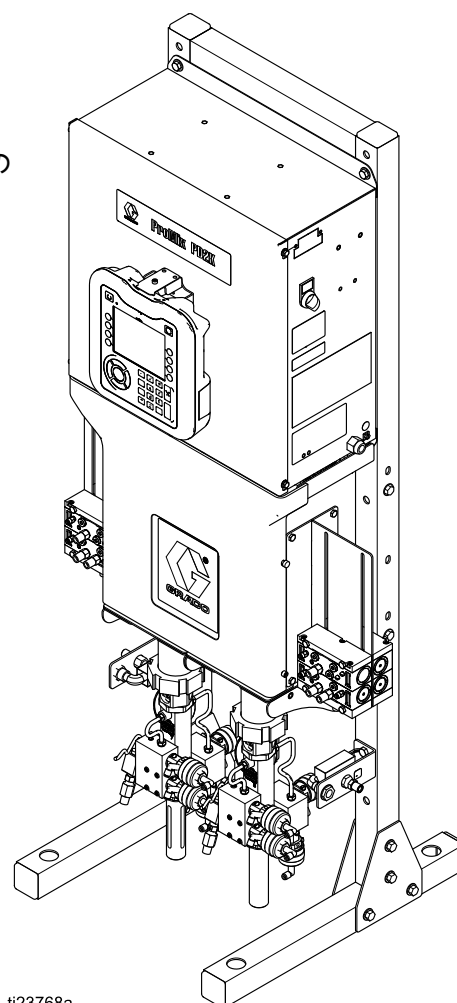
急速硬化2成分材料用の電子式容積型プロポーションナー。高度ディスプレイ・モジュール付きの自動  
「ディスプレイ用」システム。一般目的では使用しないでください。



## 重要な安全に関する指示


本説明書および設置 / 操作説明書にある全ての警告および関連の  
指示を読んで下さい。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。



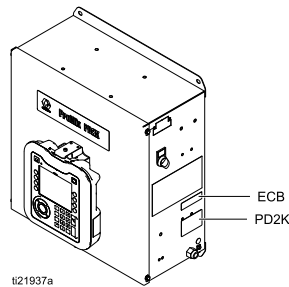
ti23768a

# Contents

モデル.....	3	デュアルパネルモデル(AC1002, AC2002, AC3002, そして AC 4002) .....	41
関連の説明書.....	5	オプションのケーブルとモジュール .....	47
警告.....	6	通信オプション ( PLCおよびAWI 用 )  .....	48
イソシアネート (ISO) に関する重要な情 報 .....	9	修理 .....	49
素材の自然発火 .....	9	サービス前 .....	49
酸性触媒に関する重要な情報 .....	11	圧力解放手順 .....	50
トラブルシューティング .....	13	高度表示モジュール (ADM) の修理 .....	51
システムトラブルシューティング .....	13	コントロールボックスの整備 .....	52
エラーコード トラブルシューティン グ .....	14	液体セクションの整備 .....	61
電源バリアボードの診断 .....	28	部品 .....	66
絶縁ボードの診断 .....	29	プロポーションナー部品 .....	66
強化流体制御モジュール (EFCM) 診断 .....	30	プロポーションナー部品 ( デュアルパネル モデル ) .....	69
ポンプモジュールの診断 .....	31	コントロールボックス部品 .....	72
高度表示モジュールの診断 .....	32	制御ボックス部品 ( デュアルパネルモデ ル ) .....	75
メモ .....	33	ソレノイドマニホールド部品 .....	78
電気回路図 .....	34	技術データ .....	79
標準モデル (AC1000、 AC2000, AC3000, そして AC 4000) .....	34		


# 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
AC0500 AC0502	A	100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar)	300 psi (2.068 MPa, 20.68 bar)	 <p>t21937a</p>
AC1000 AC1002	A	100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar)	300 psi (2.068 MPa, 20.68 bar)	
AC3000 AC3002 酸塩基素材				
AC2000 AC2002	A	100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar)	1500 psi (10.34 MPa, 103.4 bar)	
AC4000 AC4002 酸塩基素材				




**ProMix® PD**  
**Electronic Proportioner**




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





0359



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

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)

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.

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 AC1000およびAC1002 (低圧力) 識別ラベル

**ProMix® PD**

PART NO.    SERIES NO.    MFG. YR.


--	--	--

**POWER REQUIREMENTS**


VOLTS    **90-250 ~**

AMPS    **7 AMPS MAX**

**50/60 Hz**




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




APPROVED  
FM16US0241  
FM16CA0129

Intrinsically safe connections  
for Class I, Div 1, Group D  
Ta = 2°C to 50°C  
Install per 16P577



II (2) G  
[Ex ia] IIA Gb  
FM13 ATEX 0026  
IECEX FMG 13.0011



Um: 250 V

Artwork No. 294024 Rev. E

Figure 2 24M672 および 26A188 制御ボックス 識別ラベル

次のページに続くページへ進む。

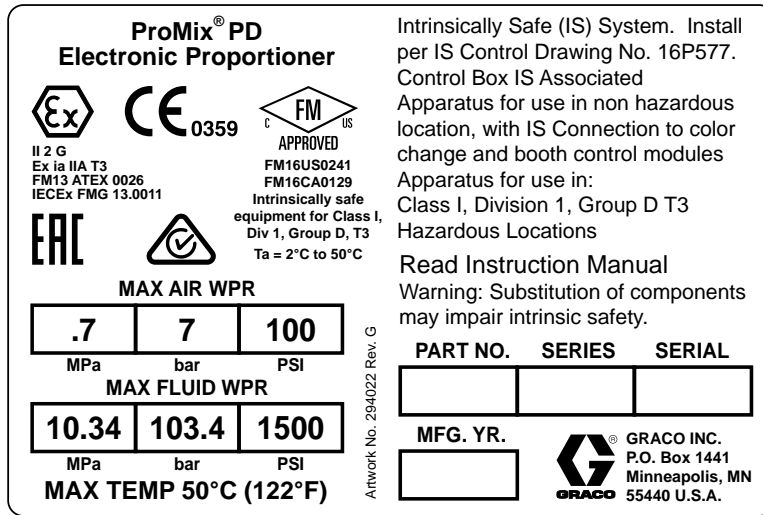


Figure 3 モデル AC2000 および AC2002 (高圧) 識別ラベル

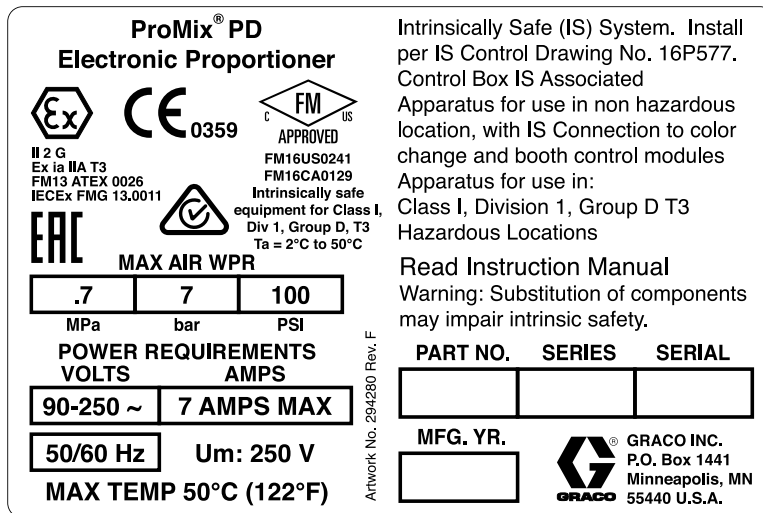


Figure 4 モデル AC0500 および AC0502 の識別ラベル

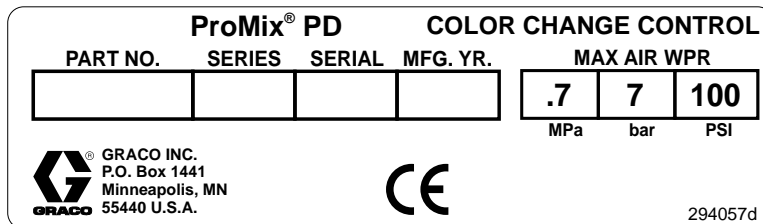


Figure 5 本質安全ではない 識別変更コントロール (付属品) 識別ラベル

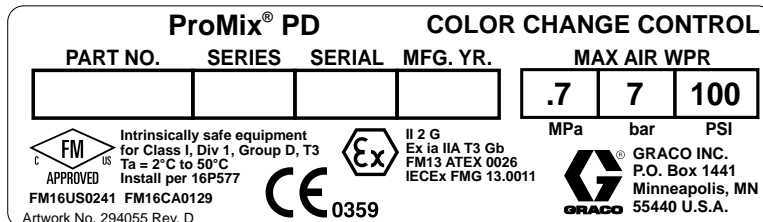


Figure 6 本質安全 識別変更コントロール (付属品) 識別ラベル

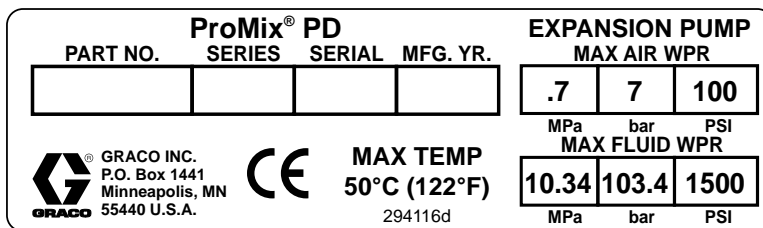


Figure 7 ポンプ拡張キット (アクセサリ) 識別ラベル

## 関連の説明書








関連の説明書は [www.graco.com](http://www.graco.com) でもご利用になれます。

説明書番号	説明
332458	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
332564	PD2K プロポーションャ 操作説明書、自動システム
3A4486	PD2K デュアルパネルプロポーションャ 操作説明書、自動システム
3A6287	PD3K+ プロポーションャ 操作説明書、自動システム
332339	修理部品説明書
332454	色変更バルブ修理-部品説明書

説明書番号	説明
332455	色変更キット説明 - 部品取扱説明書
333282	リモート混合マニホールド取扱説明書 - 部品説明書
332456	ポンプ拡張キット説明 - 部品取扱説明書
334183	Modbus TCP ゲートウェイモジュール、取扱説明書 - 部品説明書
334494	ProMix PD2K CGMインストールキット説明 - 部品取扱説明書
334512	ポンプ拡張キット説明 - 部品取扱説明書

## 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>・ 溶剤、ボロ布、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>・ 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>・ 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ispens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>• デispens装置を人や体の一部に向けないでください。</li> <li>• 流体出口の先に手を置かないでください。</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>• デispensを中止するとき、および装置を清掃、点検、または整備する前は、<b>圧力開放手順</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ispens、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) をご覧下さい。
- 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下さい。
- 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下さい。
- 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

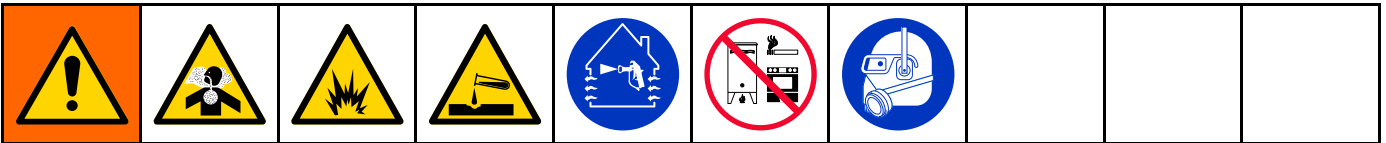
お手元の器具の素材のタイプの変更については、器具の損傷とダウンタイムを避けるために特別に注意を払う必要があります。

- 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に、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下さい。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。潤滑油は酸と外気間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下さい。

# 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 79を参照のこと。
	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。
	流体供給容器が空になっている。	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下さい。
いずれのストロークでもポンプの出力が低い。	不十分な電源。	技術データ, page 79を参照のこと。
	流体供給容器が空になっている。	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。
	ピストンパッキングが摩耗している。	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が摩耗しています。	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。
	摩耗したピストンパッキング。	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。	流体供給容器が空になっている。	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が摩耗しています。	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。
	摩耗したピストンパッキング。	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。勧告、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。 [関連の説明書, page 5](#) を参照のこと。

**勧告**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。

三つのうちいずれかのシステムエラータイプが発生する場合は：

- 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。

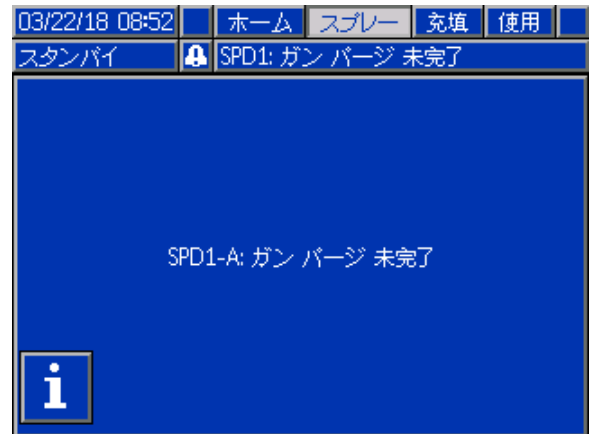



Figure 8 アラームポップアップ画面

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。

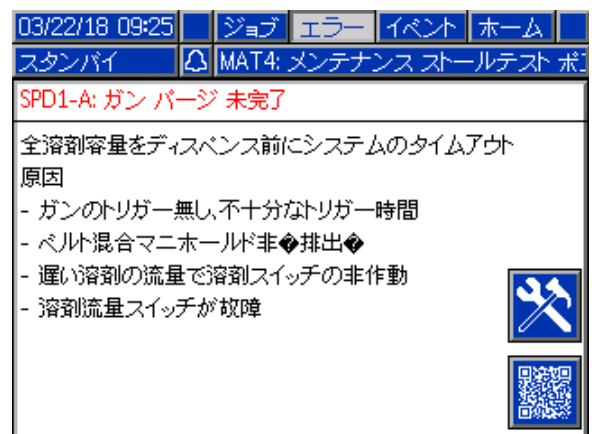


Figure 10 エラートラブルシューティング画面

パージェラー

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
ETE0	記録	パージ処理 未完了	システムがパージシー ケンスを完了できませ ん。	システムがガンのパー ジを完了できなかった が、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。
SPD1	アラ ーム	ガンのパー ジが未完了	ユーザーが指定したパー ジ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 パージ流量を駆動しま す。
				ガンのトリガーが引け ない	操作者は、パージが完 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	溶剤の流れスイッチは両方が同時に流動的な溶剤であることを示します。 *これはミックスアットウォール付きのシステムにのみ適用されます。	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な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な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をパージします。
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。摩耗が無いか、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。

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
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より大きくならない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、ストロークの終端までピストンを動かさません。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。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
F1A#	アラーム	ポンプ # 分注中の低流量	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。	ポンプ以降の流路全体のホースについての制限およびガンが引かれている事を確認して下さい。
F1D#	アラーム	混合ポンプ # 低流量	混合ユニット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。	ポンプ以降の流路全体のホースについての制限およびガンが引かれている事を確認して下さい。
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ックの出口側に障害物があります。	カラスタックに障害物が無いことと、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ック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無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。	システムに漏れが無い点検します。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ックの出口側に障害物があります。	システムに障害物が無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。	システムに漏れが無い点検し、手動失速試験を実行します。

圧カエラー

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
P1D#	アラーム	低圧力の出口ポンプ #	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低くなっています。  *このアラームはフロー制御の時のみ有効です。	流体圧力が無いか、ポンプが空洞化しています。	ポンプ # の供給を確認し、必要に応じて供給圧を増大します。
P1F#	アラーム	低圧力の入口ポンプ #	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低くなっています。		入口圧力を上げます。
P2F#	偏差	低圧力の入口ポンプ #	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	圧力が高い出口ポンプ #	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	高圧力の入口ポンプ #	ポンプ # の入口圧力が、ユーザーが入力した偏差範囲より高くなっています。		入口圧力を下げます。
P4D#	アラーム	圧力が高い出口ポンプ #	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。

コード	種類	説明	問題	原因	解決法
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が故障しています。	入口圧カトランスデューサが故障しているか、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。
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	ポンプオフのボタンが押されています	ポンプオフボタンが押された記録。	ポンプのパワーを落とす為に、ADM へのポンプパワーキーが押された事を示します。	適用なし
EBCX	記録	ポンプオフの PLC コマンド	ポンプ電源オフの PLC コマンドの記録。	オフのポンプに電源を送るシステムコマンドが PLC により送信されたことを示します。	適用なし
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。
EPOX	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。	適用なし
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とのガンにも割り当てされていません。 *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)を検出しません。	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をシステムが検出しません。		
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をシステムが検出しません。	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。
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。

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 ポートに不適合な USB デバイスをインストールしました。	共用性のある 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 ポートに不適合な USB デバイスをインストールしました。	共用性のある 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。	トータライザーが最大値に達し、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。	トータライザーが最大値に達し、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。	トータライザーが最大値に達し、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。	トータライザーが最大値に達し、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。	トータライザーが最大値に達し、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。	トータライザーが最大値に達し、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。	トータライザーが最大値に達し、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	補助弁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

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

## 電源バリアボードの診断

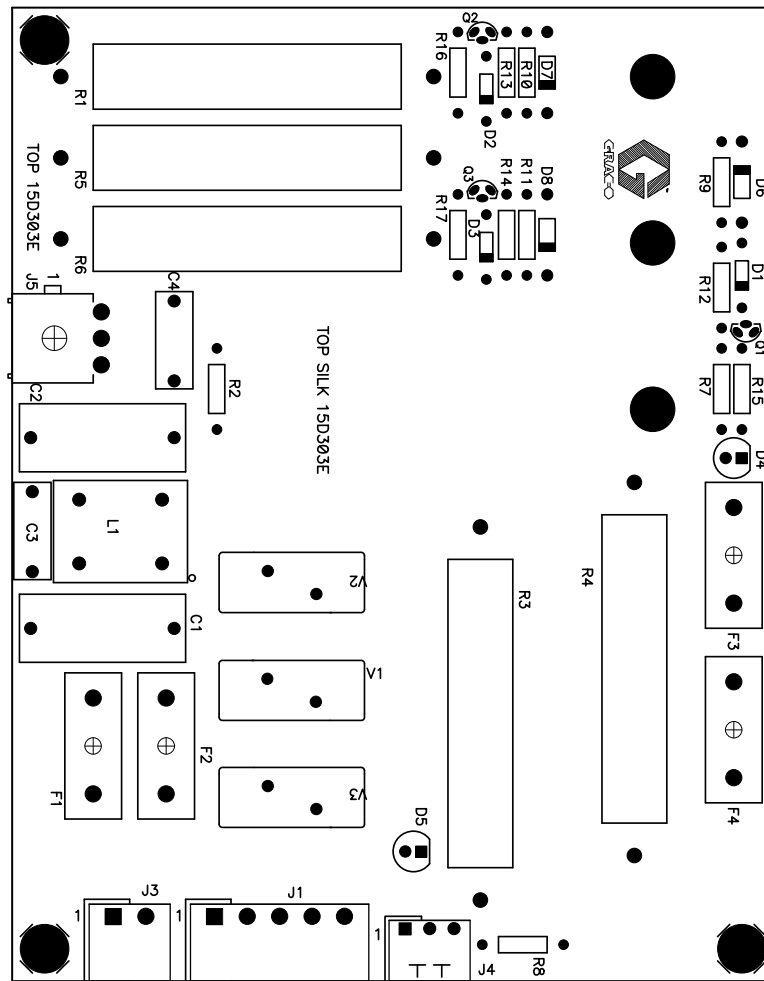


Figure 11 電源バリアボード

Table 1 .電源バリアボードの診断

ID	コンポーネントまたはインジケータ	機能
D4	LED (緑)	IS 電源
D5	LED (緑)	電力
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	コネクタ、24 Vdc 電源入力
J5	コネクタ	+12 Vdc 本質安全電源出力

## 絶縁ボードの診断

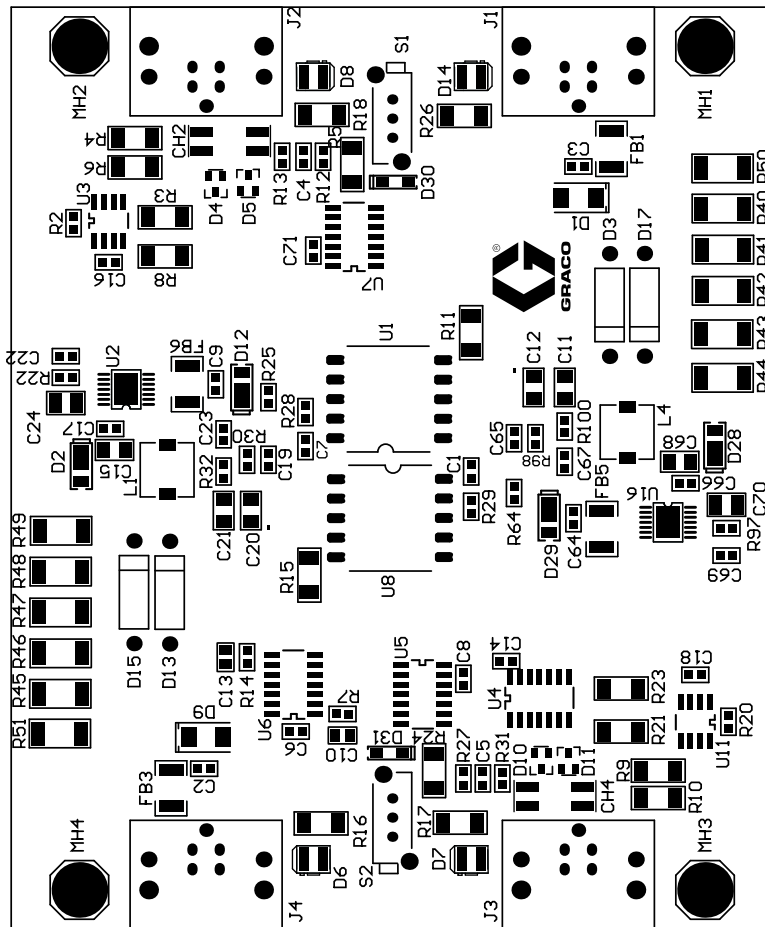
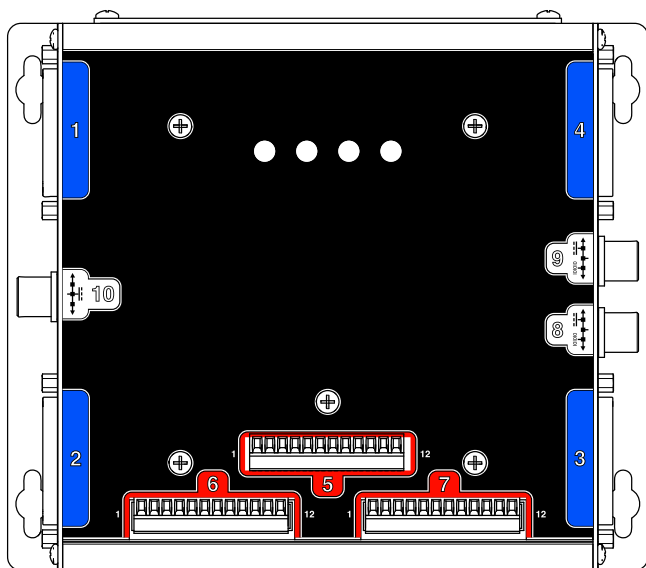


Figure 12 絶縁ボード

Table 2 .絶縁ボードの診断

ID	コンポーネントまたはインジケータ	機能
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、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	押しボタンスイッチ	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	押しボタンスイッチ	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。

## 強化流体制御モジュール (EFCM) 診断



ti21742a

Figure 13 強化流体制御モジュール

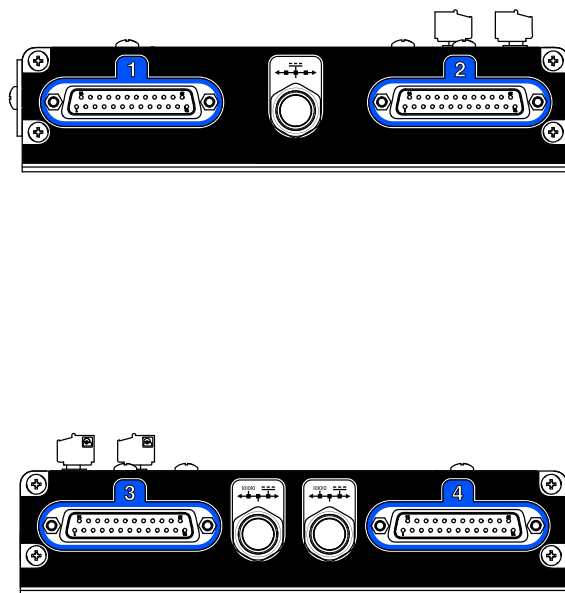
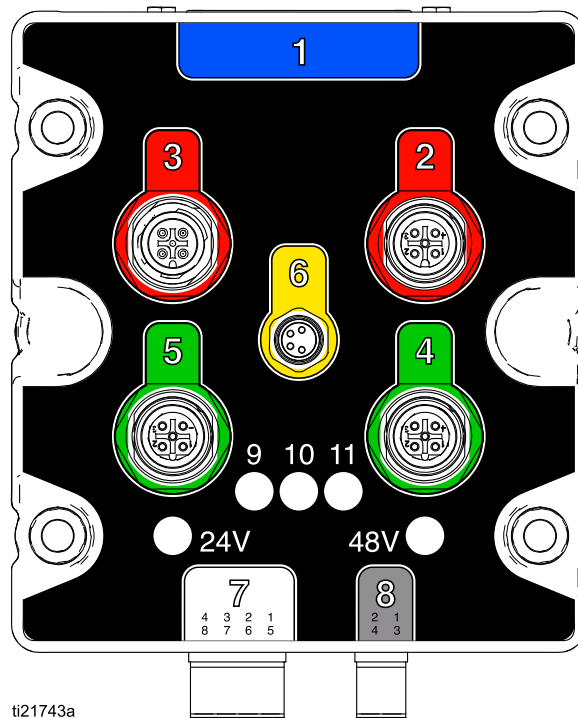


Table 3 .高度液体コントロールモジュールの診断

ID	コンポーネントまたはインジケータ	機能
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	高度ディスプレイ・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)	電力
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。サイクル発電。

## ポンプモジュールの診断



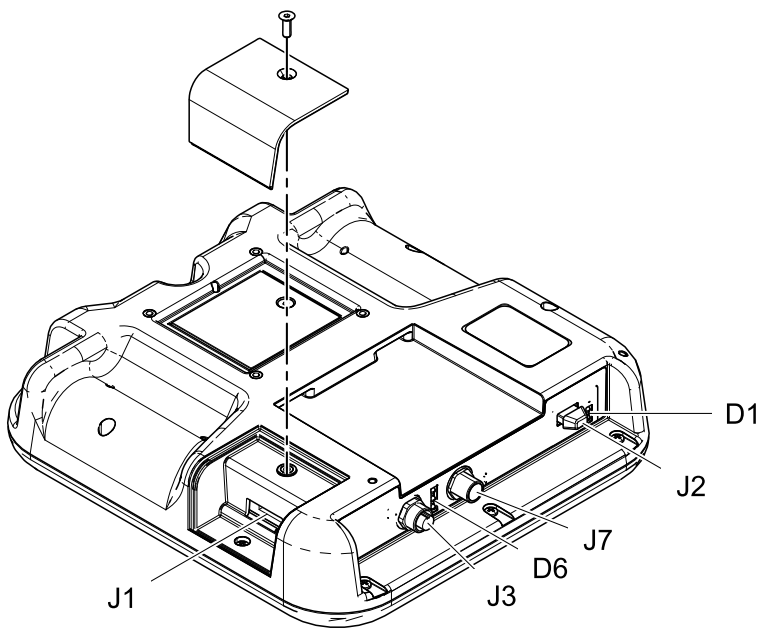
ti21743a

Figure 14 ポンプモジュール

Table 4 .ポンプモジュールの診断

ID	コンポーネントまたはインジケータ	機能
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	モーターエンコーダー接続
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	モーター電源制御 ( PD2Kデュアルパネル )
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)	使用されません
24V	LED (緑)	24 VDC 電源供給
48V	LED (緑)	48 VDC 電源供給

## 高度表示モジュールの診断



ti21939a

Figure 15 高度ディスプレイ・モジュール

Table 5 .高度表示モジュールの診断

ID	コンポーネントまたはインジケータ	機能
D1	LED (黄/緑)	緑:USB 挿入済み 黄USB 通信
D6	LED (赤/黄/緑)	緑:電力 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



# メモ

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

# 電気回路図

## 標準モデル (AC1000、 AC2000, AC3000, そして AC 4000)

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；AC1000、AC2000, AC3000, そして AC 4000。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 47 をご覧ください。

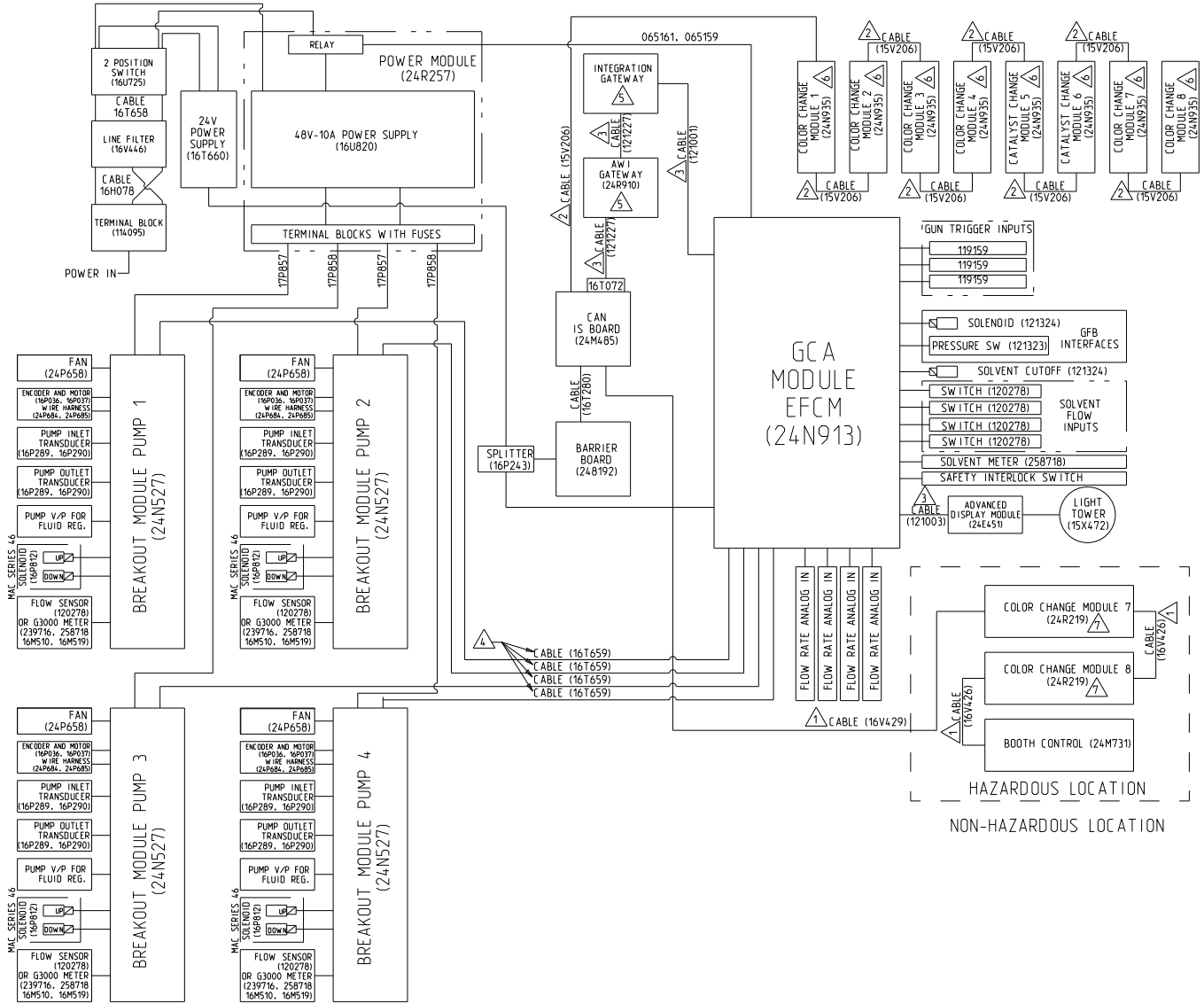


Figure 16 電気回路図、シート 1

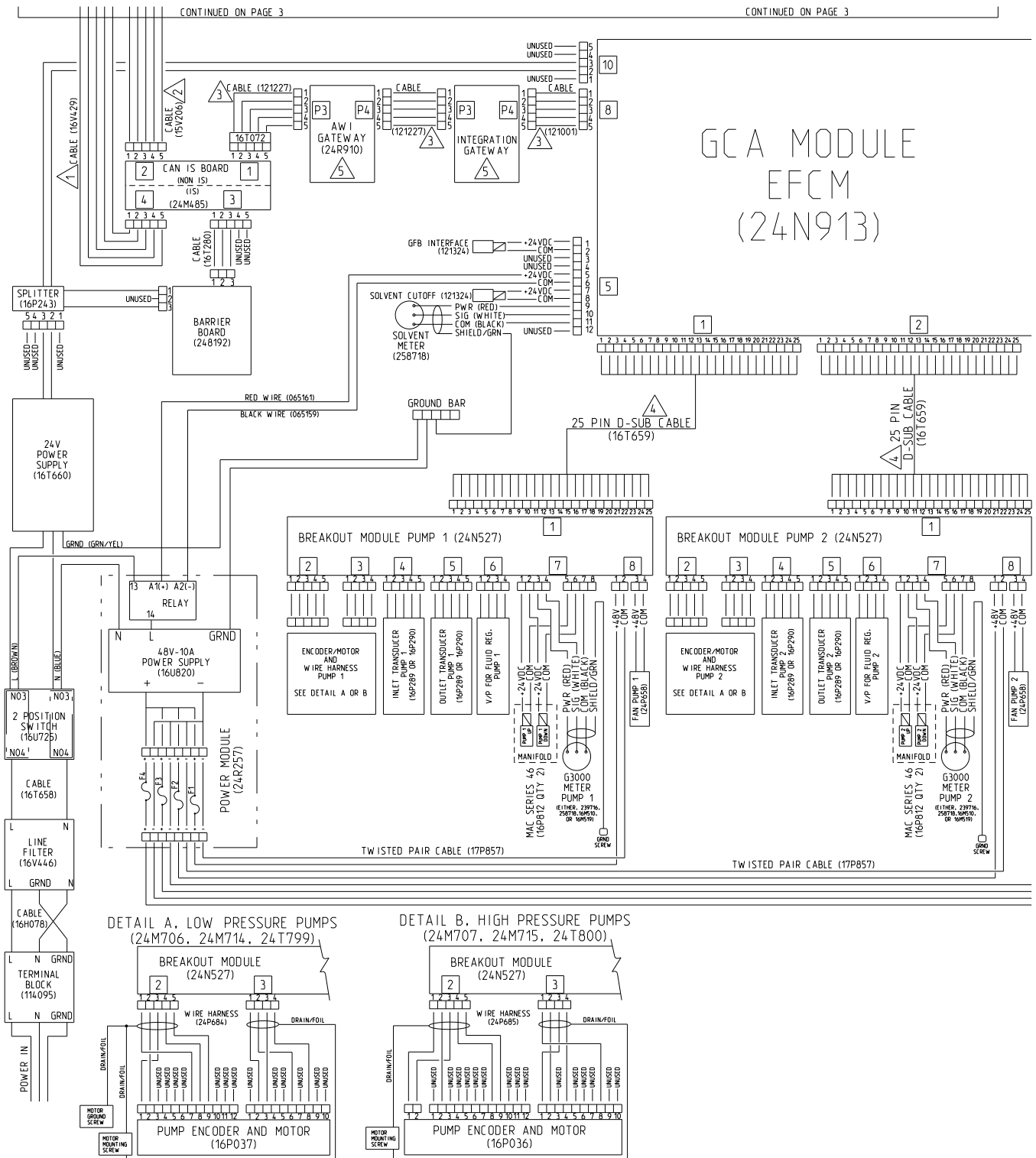


Figure 17 電気回路図、シート 2、パート 1

次のページに続く

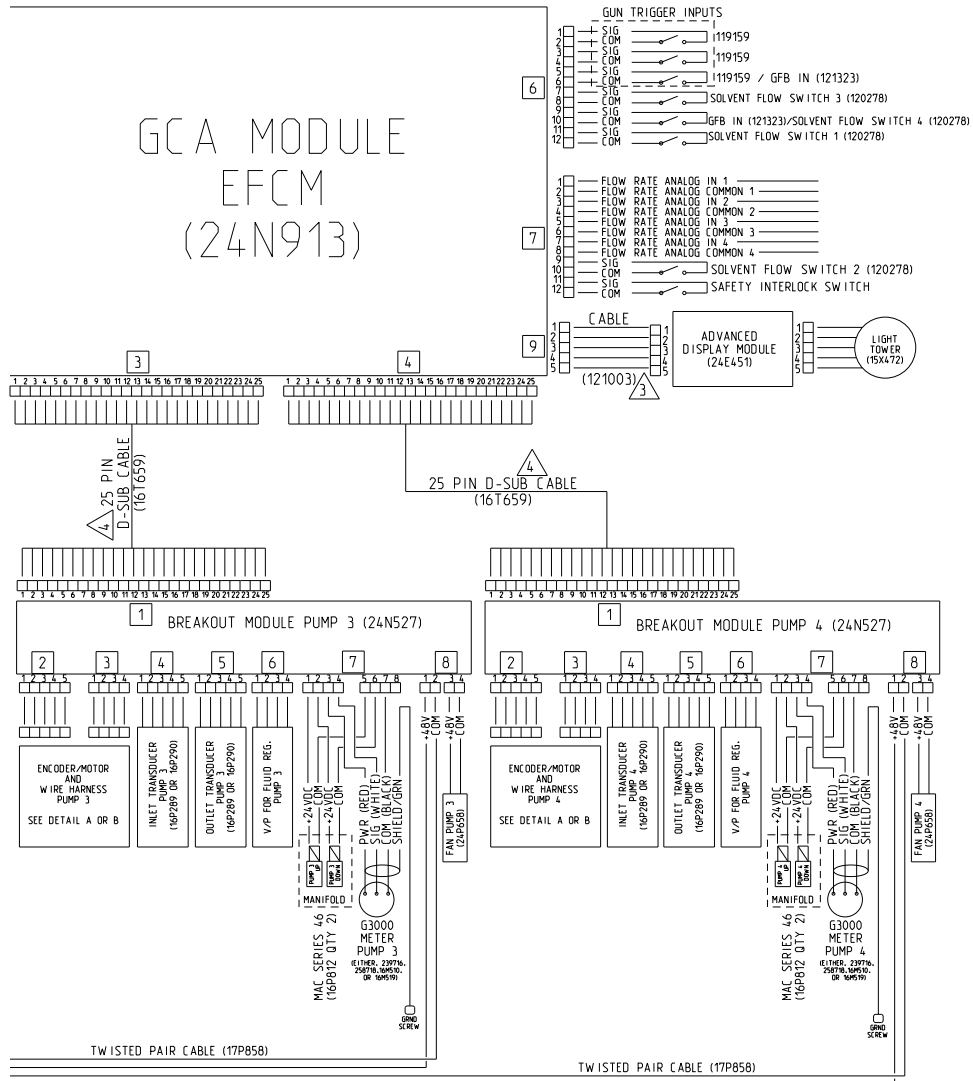


Figure 18 電気回路図、シート 2、パート 2

次のページに続く

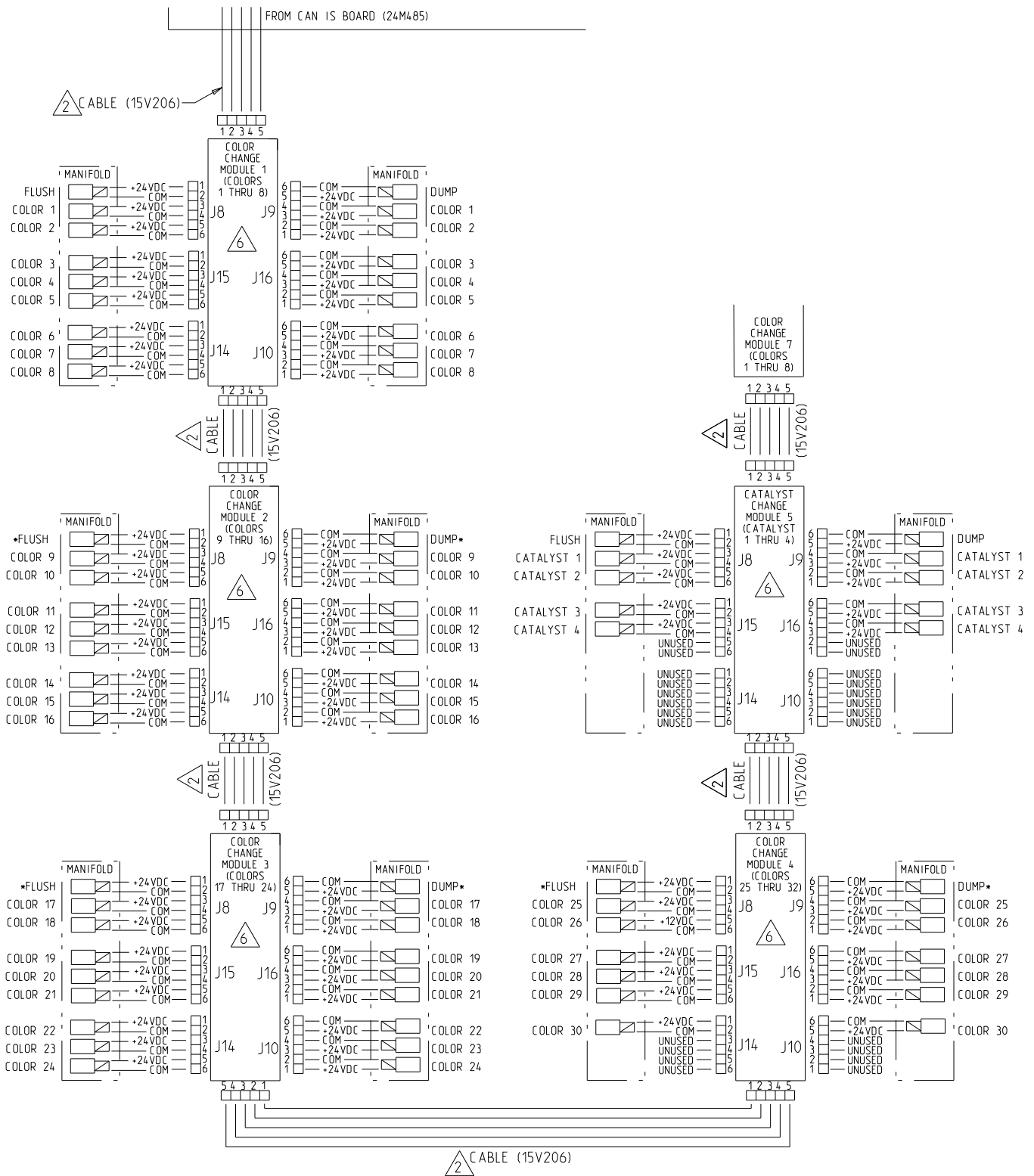
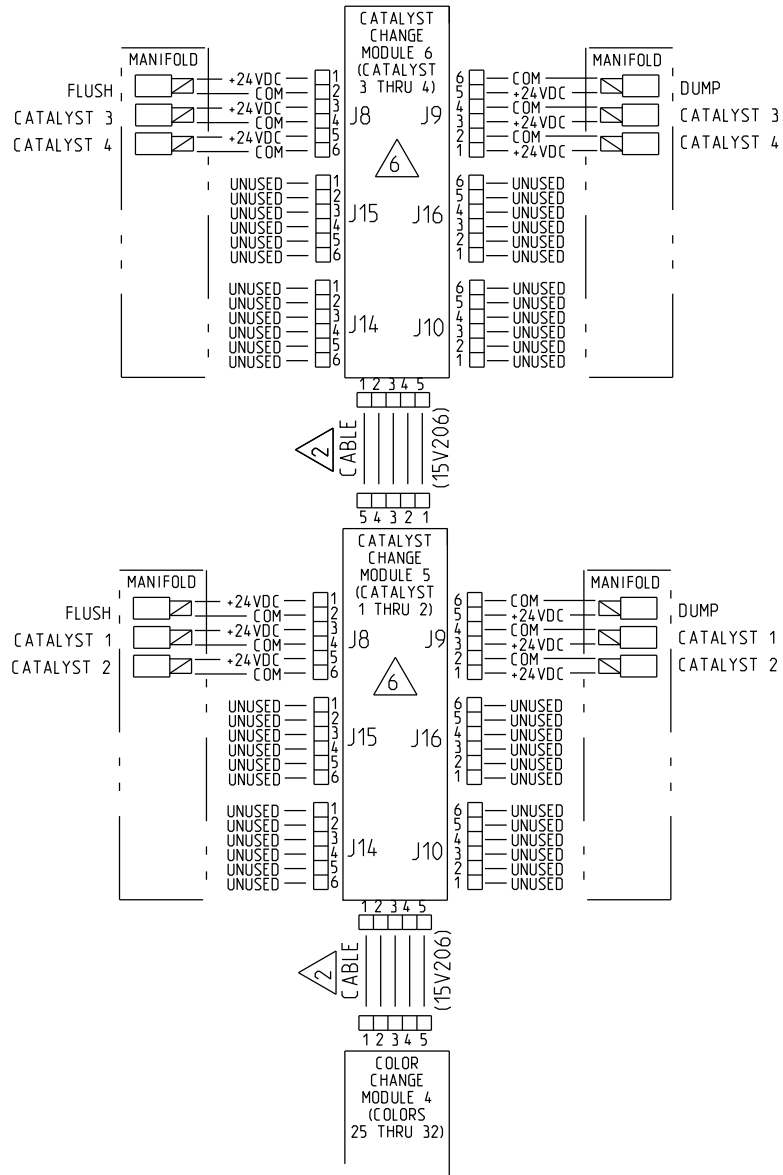


Figure 19 電気回路図、シート 3

\* 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 20 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

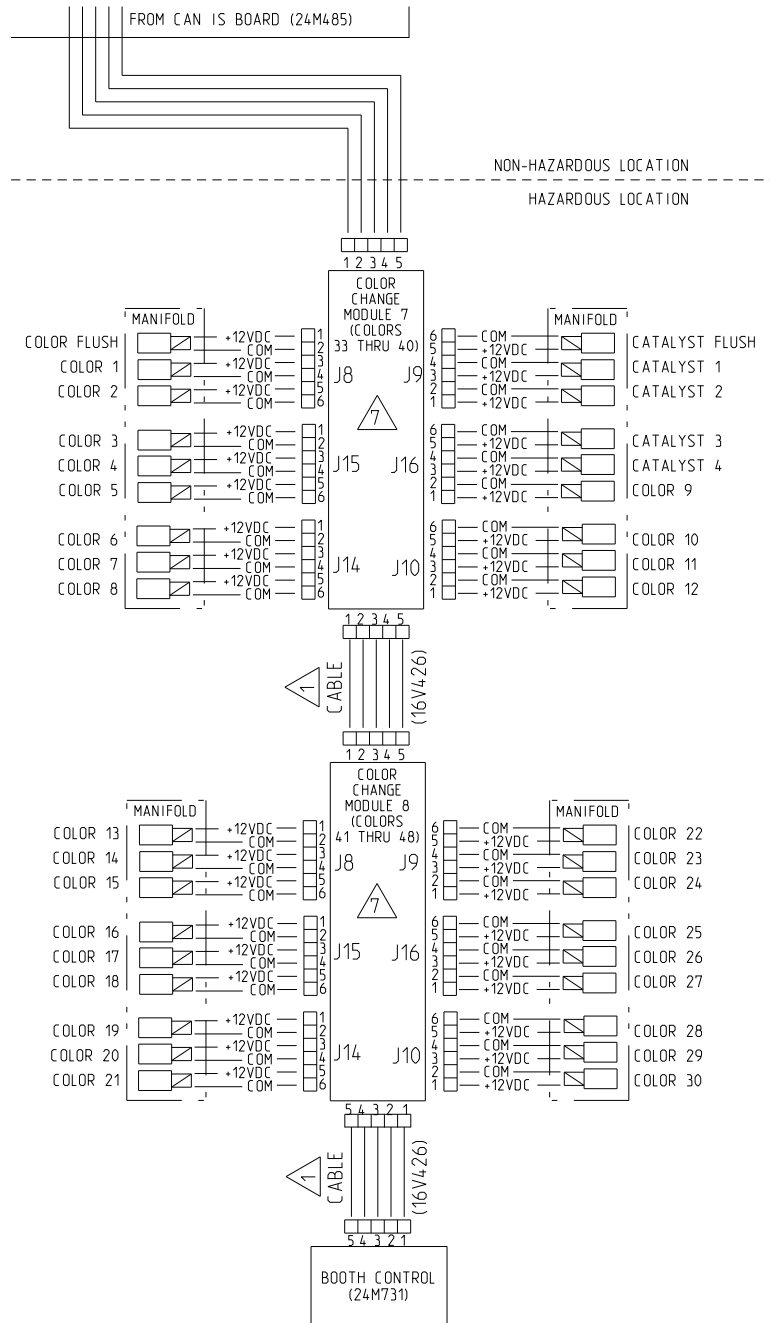


Figure 21 電気回路図、シート 3、危険区域  
次のページに続く

電気回路図

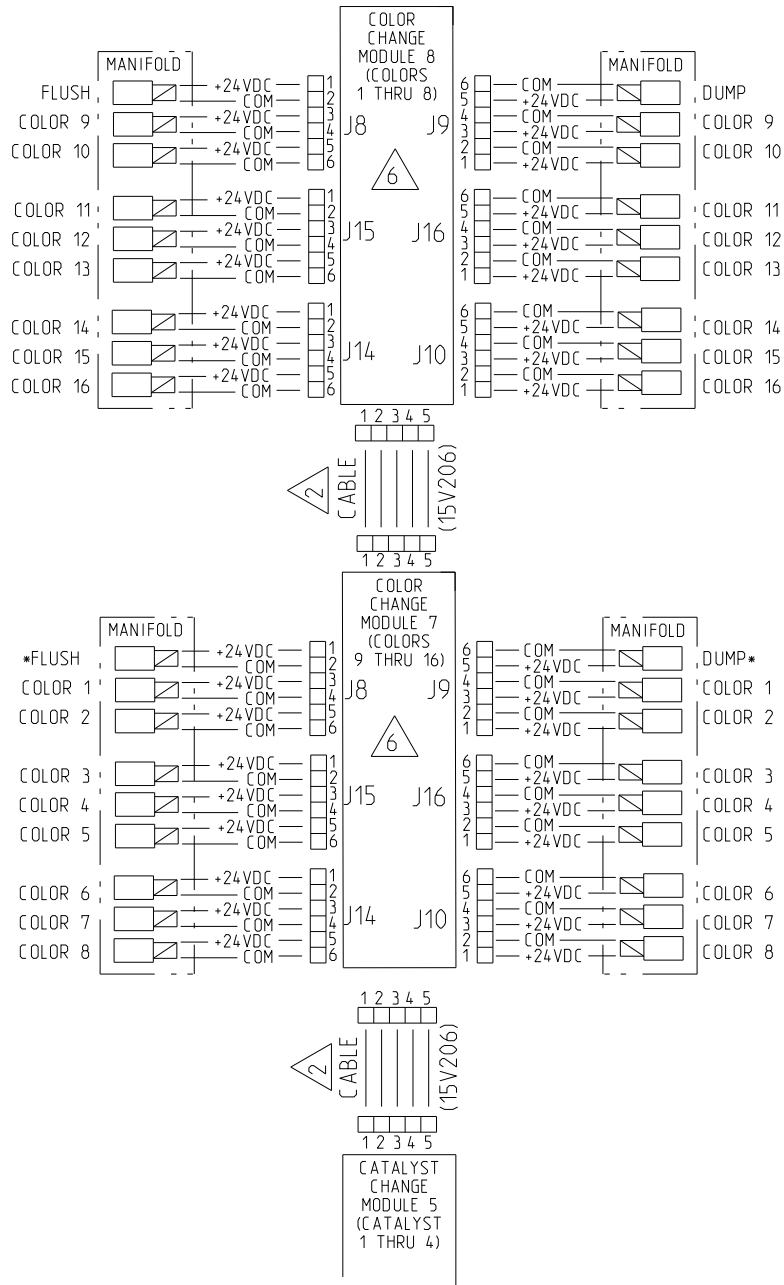


Figure 22 電気回路図、シート 4



# デュアルパネルモデル(AC1002, AC2002, AC3002, そして AC 4002)

**注意：**電気回路図は、ProMix PD2K システム；  
 AC1002, AC2002, AC3002, そして AC 4002 のモデル  
 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。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 47 を  
 ご覧ください。

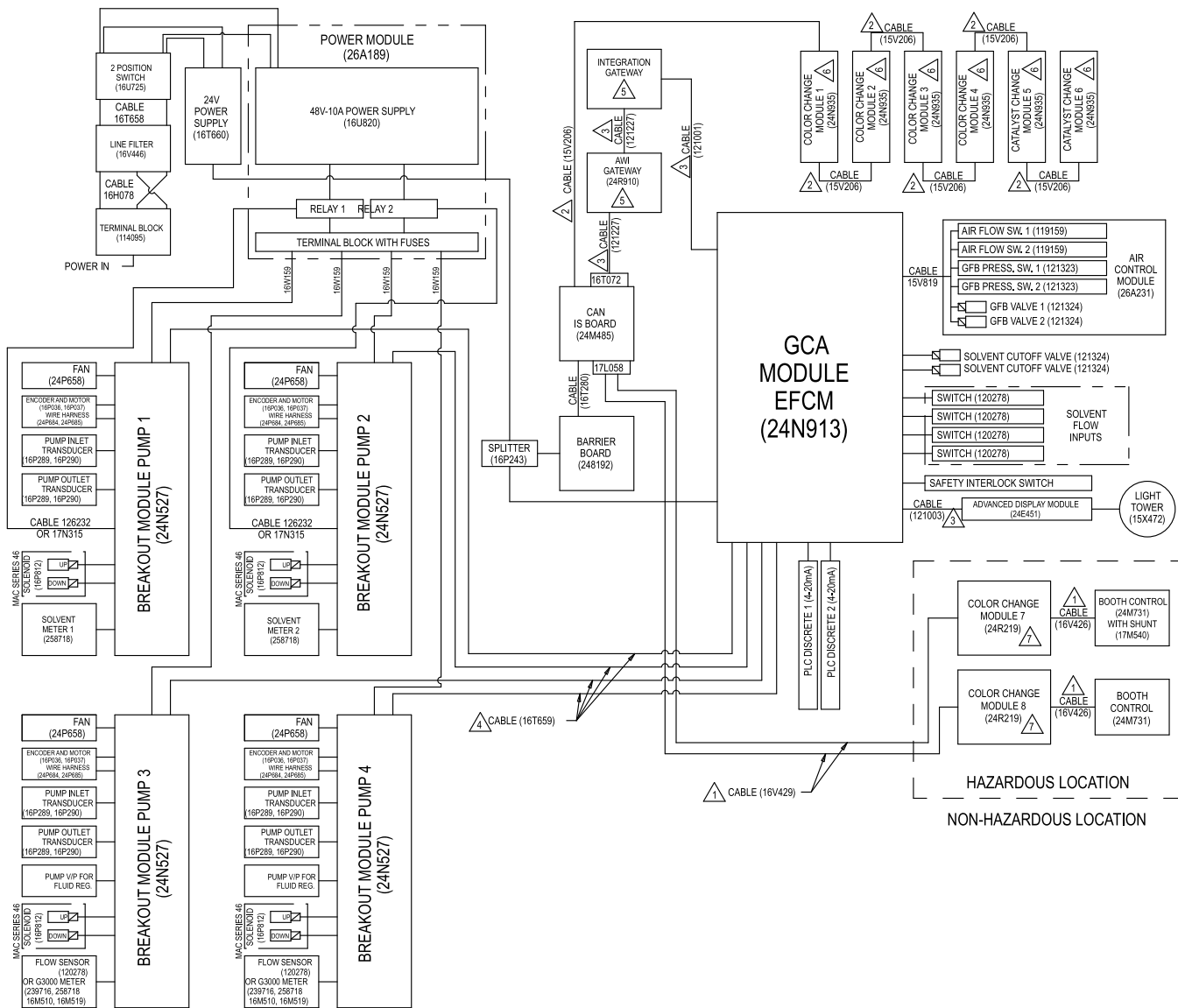


Figure 23 電気回路図、シート 1

電気回路図

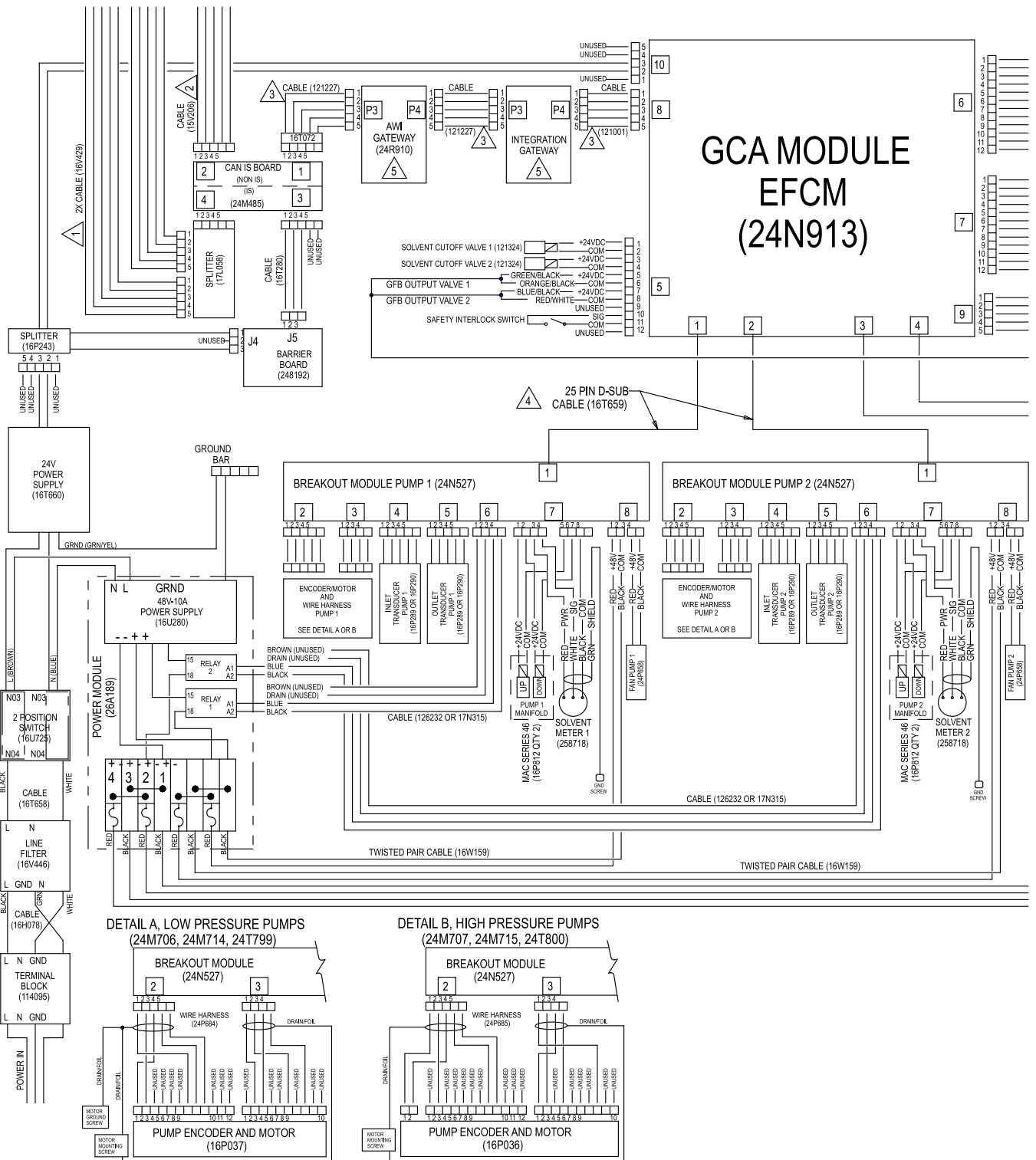


Figure 24 電気回路図、シート 2、パート 1

次のページに続く

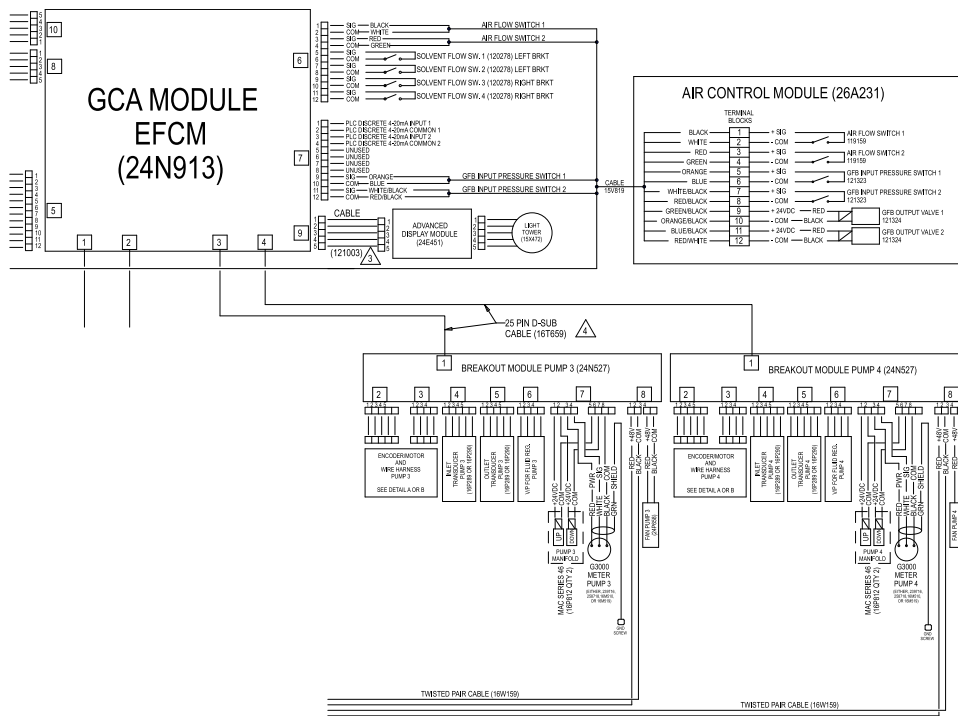


Figure 25 電気回路図、シート 2、パート 2  
次のページに続く

電気回路図

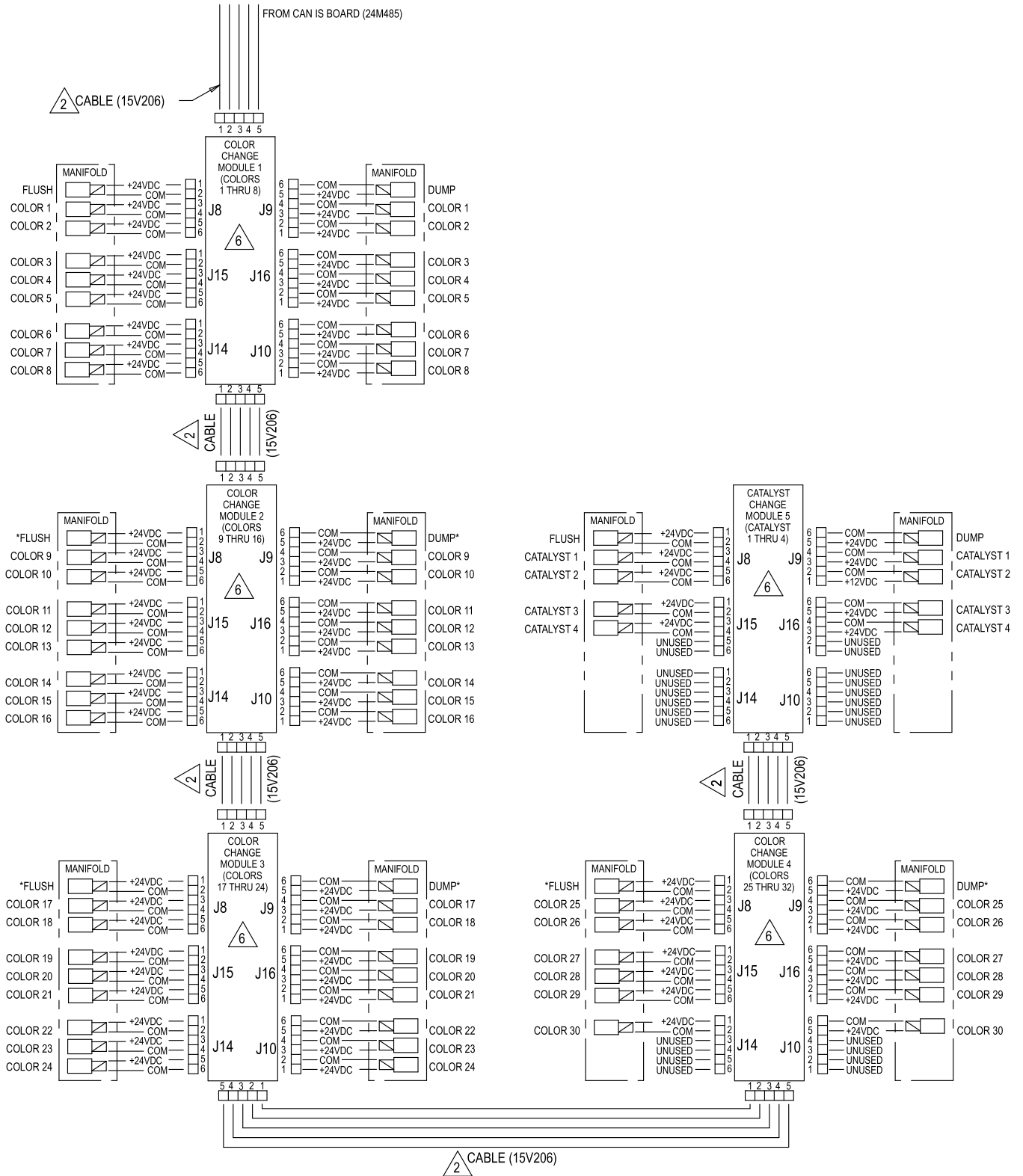


Figure 26 電気回路図、シート 3、パート 1

\* 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

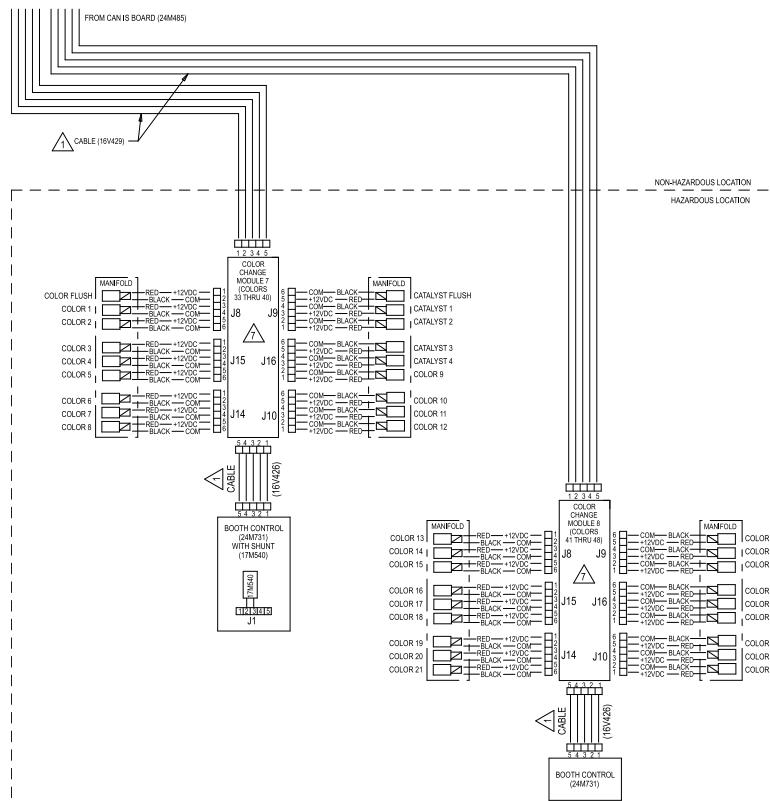
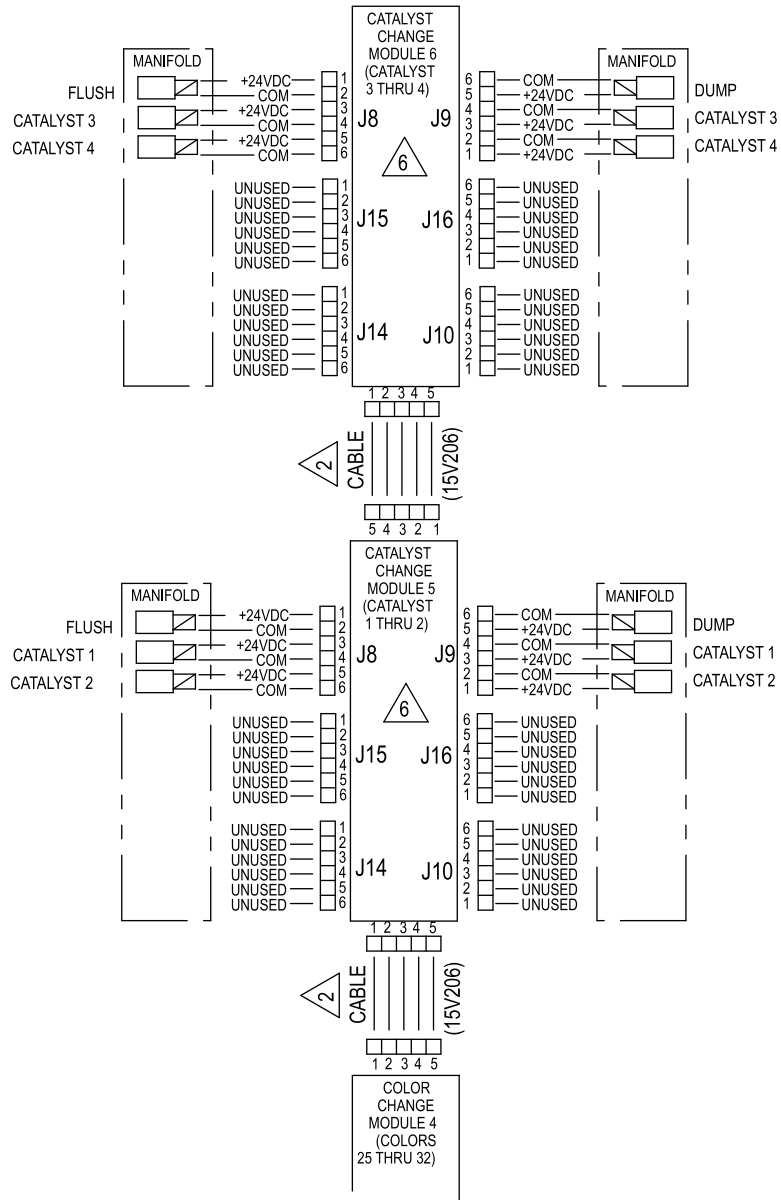


Figure 27 電気回路図、シート 3、パート 2  
次のページに続く



ALTERNATE CONFIGURATION  
FOR CATALYST CHANGE CONTROL  
IN NON-HAZARDOUS LOCATION

Figure 28 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 34を参照してください。

1 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)
2 非危険区域専用の M12 CAN ケーブル	
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)
3 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)

4 非危険区域専用の 25 ピン D サブケーブル	
16T659	2.5 (0.8)
16V659	6.0 (1.8)

6 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

7 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	
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

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

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

## 通信オプション ( PLCおよびAWI 用 )

1. お手元のアプリケーションがPLCとの統合を要する場合：
  - a. ProMix PD2K用の24W829、CGM キット  
26C284用のCGMキット、ProMix PD3K+  
デュアル  
26A303用のCGMキット、ProMix PD Dual  
Mix デュアル  
25D997用のCGMキット、ProMix PD Dual  
Mix ーと ProfiNet デュアル\*  
\* 二つの CGM モジュールにはは、25D997、  
ProfiNet付きのProMix PD Dual Mix用の  
CGMキットが含まれます。
  - b. CGMEP0、イーサネット IP  
CGMDN0、装置Net  
CGMPN0、ProfiNet  
24W462、Modbus TCP

2. お手元のアプリケーションがAWIを要する場合：
  - a. PD2K用の24W829、CGM キット
  - b. 24W462、Modbus TCP\*
  - c. 15V337、AWI モジュール



**注：**AWIは、現時点ではデュアルパネルシステムへの提供がありません。

\* AWI は専用のModbus TCPモジュールを要します。PLCがModbus TCP上でも通信を行っている場合は、24W462 モジュールが二個必要です。



# 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>• イ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>			

<b>注意</b>
<p>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。</p> <p>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。</p>

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 50](#) 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。

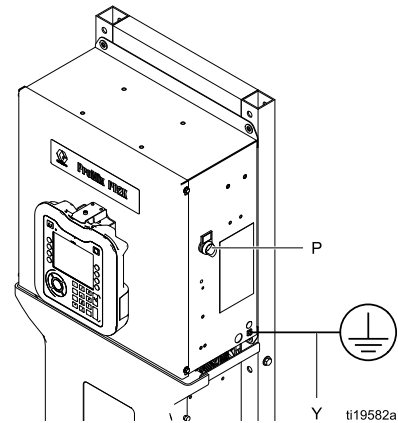


Figure 29 コントロールボックスの電源スイッチ

## 圧力解放手順



このシンボルが表示されるたびに、**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、流体の飛散、および可動部品などの加圧状態の流体により生じる重大な怪我を避けるために、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。システムに必要なコマンドを出すには、制御インターフェイスを使います。

- 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：システムが供給ラインのドレインバルブを含まない場合、システムに混合するように命令して下さい。ポンプをスプレー装置経由でドレインさせるために、の投与ポンプを2～3回循環させてください。
- システムにスタンバイのコマンドを出します。噴射装置の引き金を引いて圧力を開放します。
- リモートの混合マニホールドと噴射装置をフラッシュします。
- 溶剤の供給ポンプをシャットオフします。圧力を開放するために、システムにパージのコマンドを出し、噴射装置の引き金を引きます。圧力が解放されたら、システムにスタンバイのコマンドを出して、パージ未完了アラームが鳴るのを避けます。
- 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：
  - ホースおよび継手を非常にゆっくりと緩め、徐々に圧力を開放します。
  - 継手を完全に緩めます。
- 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。

### 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。

- 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。
- 

--	--	--	--	--

火災、爆発の危険性を減らすために、ガンを洗淨する前に静電気を遮断します。

静電ガンをご使用の場合は、ガンを洗淨する前に静電気を遮断します。

- ガンの引き金を引いて圧力を開放します。各カラーバルブを手動で開放する際は、ADMの保守画面5にてシステムの各色に対しガンと表示された領域のボックスにチェックします。
- システムをレシピ0に設定し、ポンプをフラッシュして噴射装置をパージします。溶剤バルブをシャットオフに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。洗淨が完了したら、システムがスタンバイ状態になります。
- 溶剤の供給ポンプをシャットオフします。システムをレシピ0に設定し、ポンプから溶剤をフラッシュして、噴射装置をパージします。ほんの数秒後にスタンバイのコマンドをシステムに出し、パージ未完了アラームが鳴るのを防ぎます。
- 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：
  - ホースおよび継手を非常にゆっくりと緩め、徐々に圧力を開放します。
  - 継手を完全に緩めます。
- ADMのホーム画面で、どのポンプにも圧力が表示されていないことを確認します。
- 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。

## 高度表示モジュール (ADM) の修理

### ADMを交換します。

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。

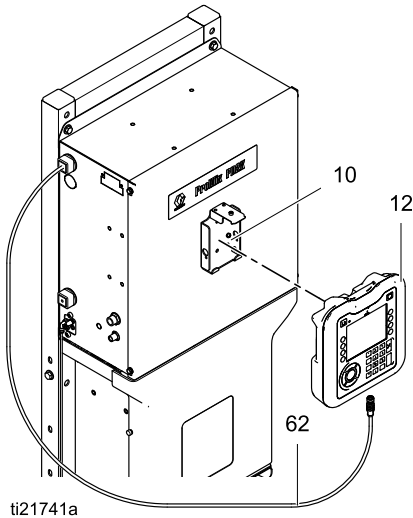


Figure 30 高度表示モジュールの交換

### キートークンまたはアップグレード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。

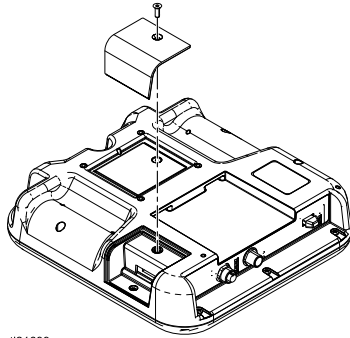


Figure 31 トークンアクセスパネルを取り除きます。

3. 青いキートークンを取り外して下さい。
4. スロットの中に黒いアップグレードトークン (T) をしっかり押し込みます。

注：トークンに推奨の向きはありません。

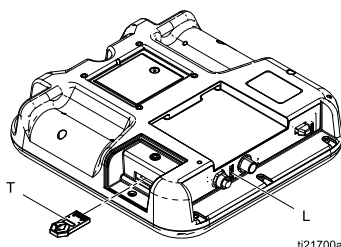


Figure 32 トークンの挿入

3A5207E

5. 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。
6. トークン (T) を取り外します。
7. 青いキートークンを交換して下さい。  
注：正しい操作には青いキートークンが必要です。
8. 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。



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。

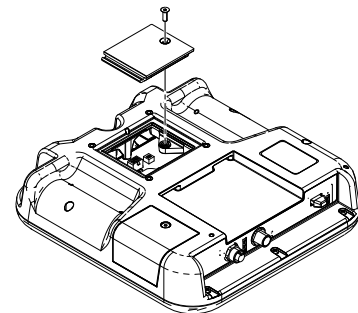
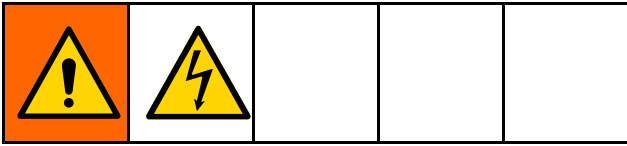


Figure 33 バッテリーパネルの取り外し

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

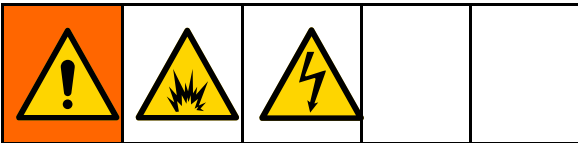
#### 注意

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 49 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. 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 電気回路図, page 34 および図 24 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)	ゲートウェイモジュール
J2 (非本質安全)	オプションの非IS色変更モジュール
J3 (本質安全)	バリアボード
J4 (本質安全)	オプションのIS色変更モジュール



火災および爆発のリスクを避けるために、隔離ボードのIS側におけるJ3へのバリアボードの接続を確認して下さい。間違えて接続された場合は、お手元のシステムの本質安全が損なわれます。

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。絶縁ボード (111) にケーブルを再接続します。
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。図 24 を参照してください。
9. カバー (117) を再度取り付け、ネジ (124) を締めます。

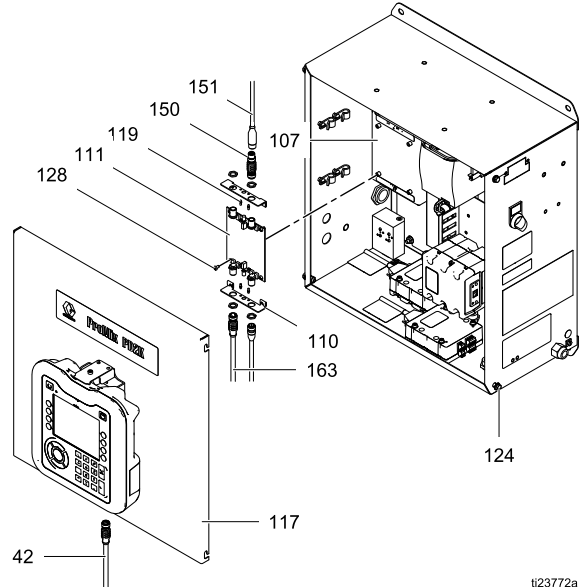


Figure 34 絶縁ボードの交換

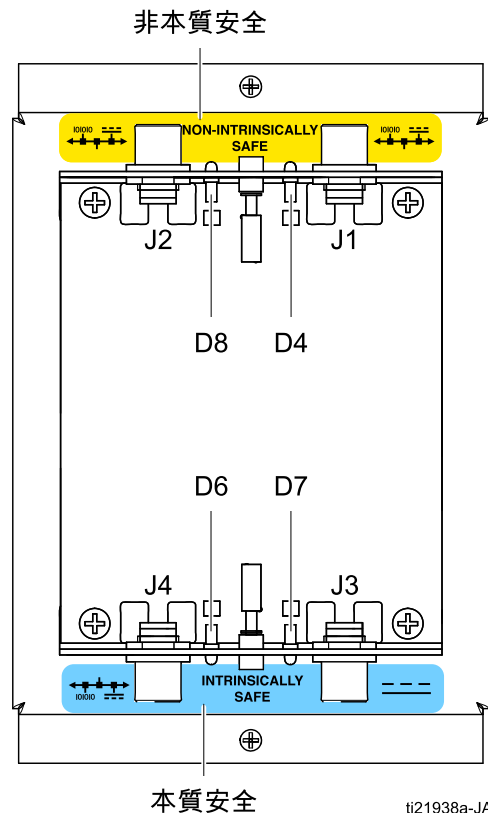


Figure 35 絶縁ボードケーブルの接続についての詳細

## バリアボードの交換

### 注意

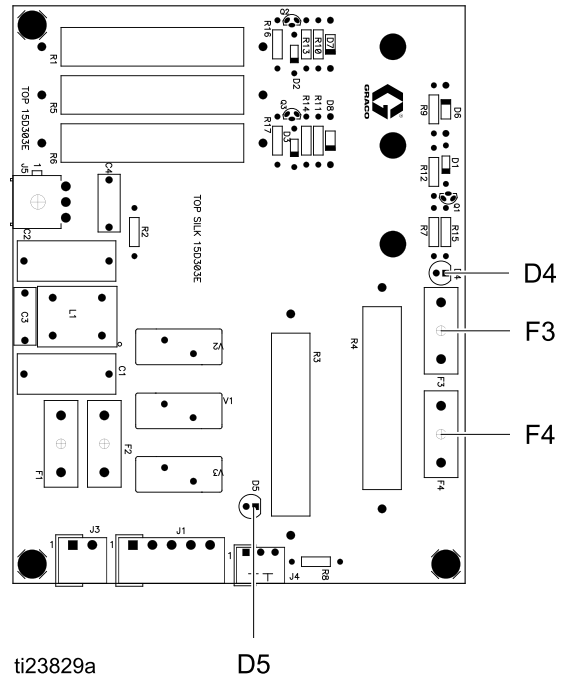
コントロールボックスの整備中に回路基板の損傷を避けるために、手首には部品番号 112190 接地ストラップを付けて、適切に接地してください。

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 49 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 34 を参照のこと。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)、スペーサ (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、スペーサ、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。

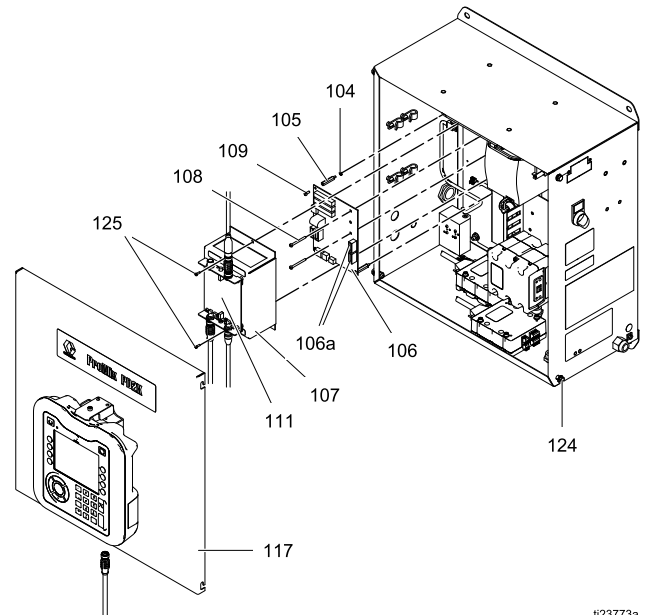


Figure 36 バリアボードの交換

## バリアボードヒューズの交換

### 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. [バリアボードの交換, page 53](#)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 (Graco PN 15D979)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 53](#)の手順 7 - 11 に従います。

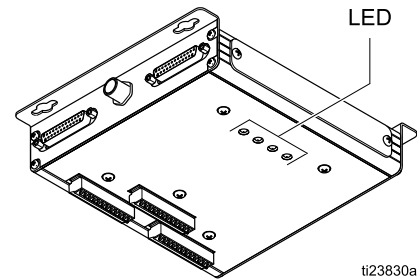
## 高度流体制御モジュール(EFCM)の交換

### 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 49](#)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. EFCM の入力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 34](#)を参照のこと。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. ADMにソフトウェアを搭載して下さい。 [キートークンまたはアップグレードトークンの取り付け, page 51](#)を参照のこと。
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。

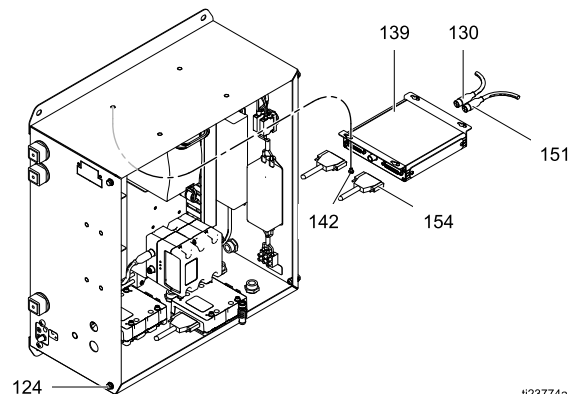


Figure 37 EFCM コントロールモジュールの交換

## 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 49 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 34 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。

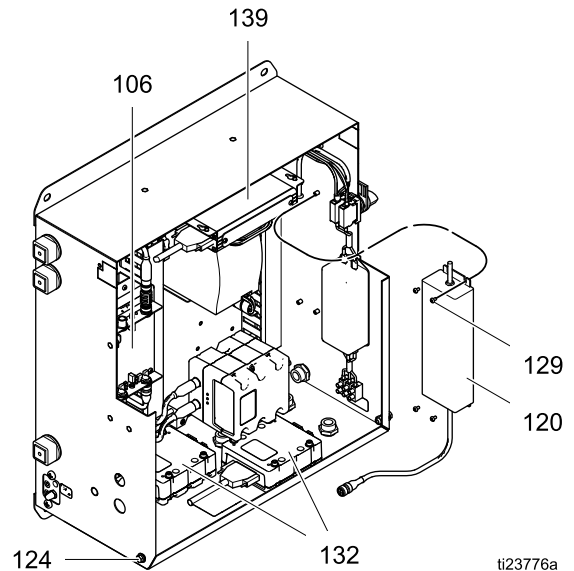


Figure 38 24 Vdc 電源の交換

## 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 49 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 34 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。  を押すと、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。

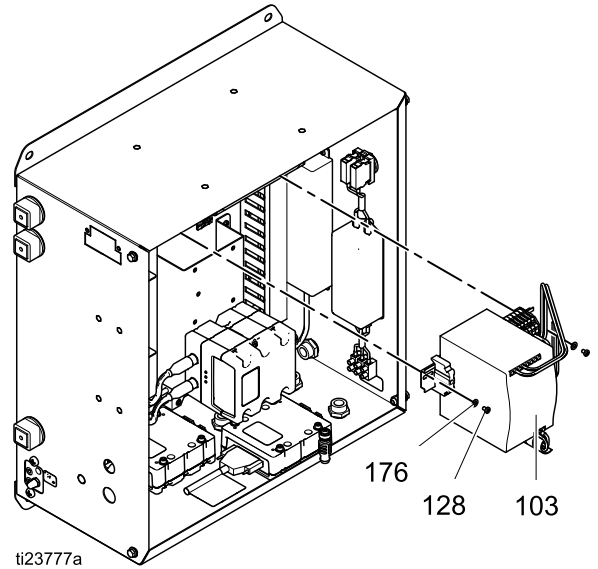


Figure 39 48 Vdc 電源の交換



## 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 49 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. ポンプ制御モジュールのケーブルの位置に注意してください。電気回路図, page 34 を参照のこと。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. エンクロージャーにポンプ制御モジュールを固定しているネジ (143) およびワッシャ (177) 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) およびワッシャ (177) を使用して、ポンプ制御モジュールに新しいポンプを取り付けます。
6. ケーブルをポンプ制御モジュール (132) 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。  
注：ポンプが作動しない場合は、配線を再確認して下さい。
9. カバー (117) を再度取り付け、ネジ (124) を締めます。

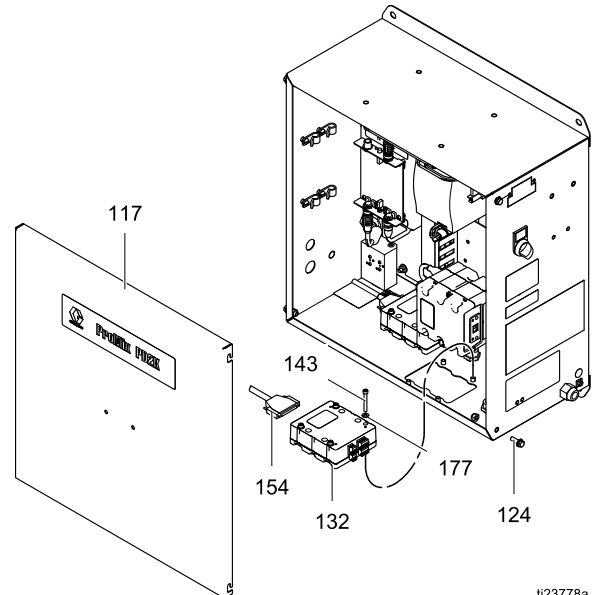


Figure 40 ポンプコントロールモジュールの交換

## 通信ゲートウェイモジュールの交換

### 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 49 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. 通信ゲートウェイ (CGM) をモジュールベースに取り付けるネジ (182b) を外します。CGM を外して下さい。ケーブルの取り外しは不要です。
4. ネジ (182b) を使用して、新しい CGM ( 182a ) を設置します。
5. メインサーキットブレーカの電源を入れます。
6. コントロールボックスの電源スイッチを入れます。三個のステータスインジケータ灯が緑である事を確認して下さい。

7. カバー (117) を再度取り付け、ネジ (124) を締めます。

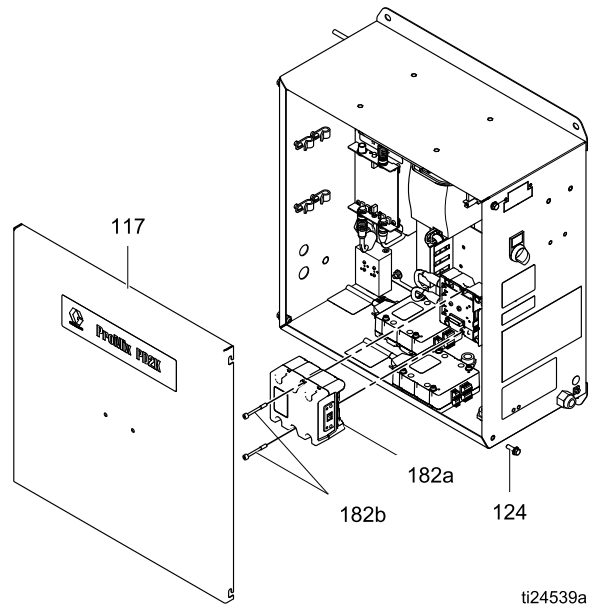


Figure 41 通信ゲートウェイモジュールの交換

## ラインフィルタの交換

**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。

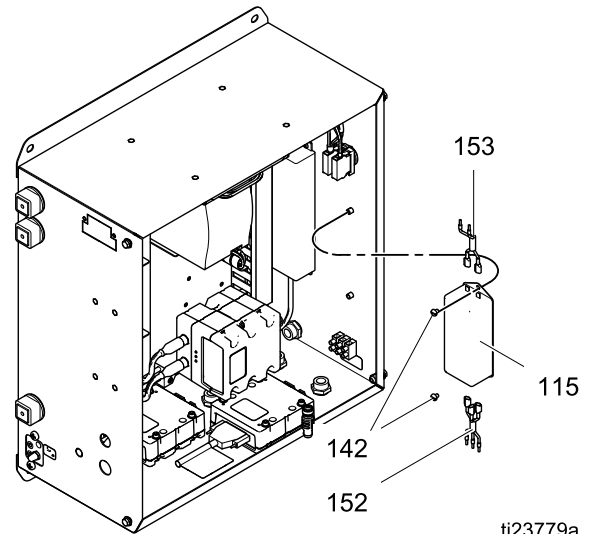
電気部品の損傷を避けるため、コネクタを挿し込む前にすべてのシステムの電源を切ってください。

1. サービス前, page 49 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. 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 34 を参照のこと。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. ラインフィルタ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。



ti23779a

Figure 42 ラインフィルタの交換

## 電源スイッチの交換

### 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 49 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 34 を参照のこと。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(T)を取り外し、保持ナット(N)を緩め、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. ワイヤを電源スイッチ (112) から外します。

### 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。

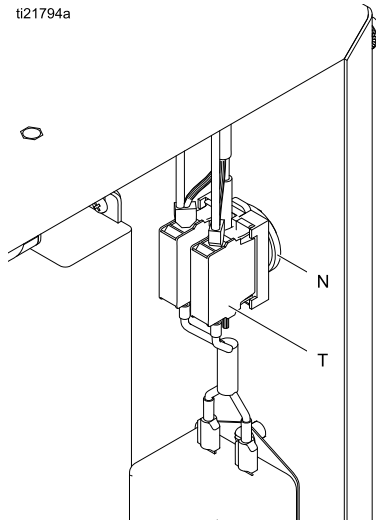
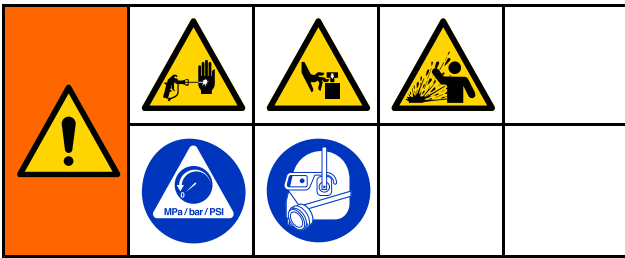


Figure 43 電源スイッチの交換

## 液体セクションの整備

### ポンプの取り外し

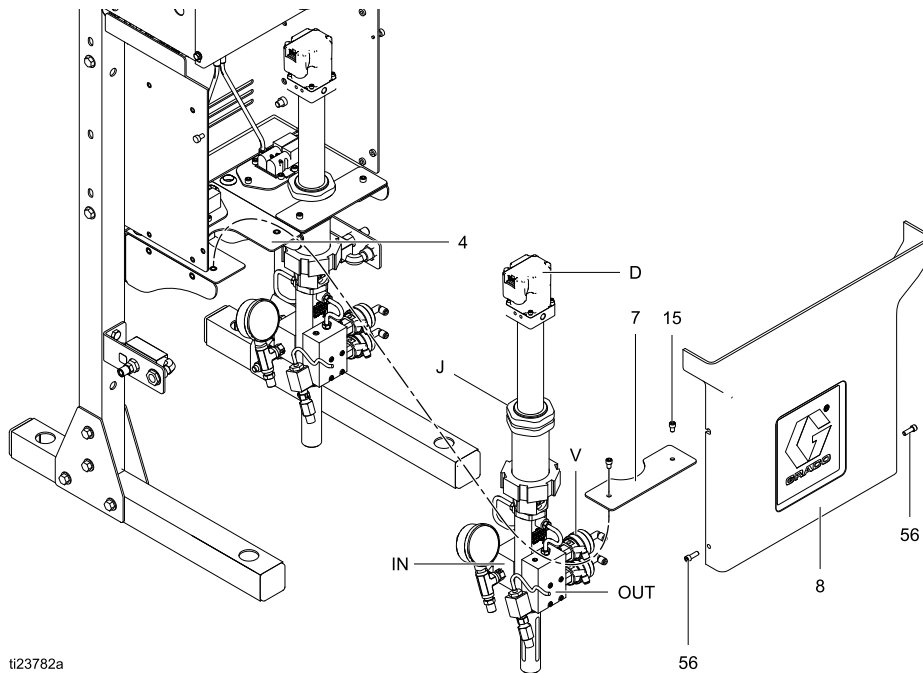


1. サービス前, page 49の手順に従います。
2. カバー (8) を装置前面に固定するネジ (56) を取り外します。
3. ポンプドライバ (101) からケーブルを外します。
4. 投与バルブ (V) からエアラインを外します。
5. ポンプマニホールド (IN、OUT) から液体インレットラインとアウトレットラインを取り外します。
6. ネジ (15) とポンプブラケット (7) を取り外します。
7. ポンプをマウントブラケット (4) に固定するジャムナットを緩めます。ポンプを外します。

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

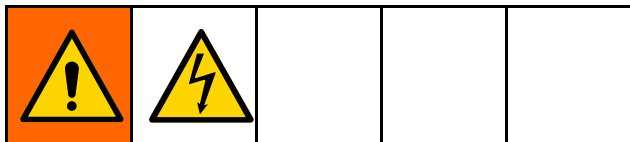
1. ポンプをマウントブラケット (4) にスライドさせます。ジャムナットを締めて固定します。
2. ポンプブラケット (7) とネジ (15) を取り付けます。
3. 液体インレットラインとアウトレットラインをポンプのマニホールド (IN、OUT) に接続します。
4. エアラインを投与バルブ (V) に接続します。
5. ケーブルをポンプドライバ (101) に接続します。
6. ネジ (56) を使用してカバー (8) を装置の前面に取り付けます。
7. 給気ラインのメインエアシャットオフバルブを開きます。
8. 装置の電源を復旧します。電気コントロールボックスの電源スイッチを切ってくだ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



ti23782a

Figure 44 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 49](#)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 34](#)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 34](#)を参照のこと。
8. カバー (8、117) を交換します。

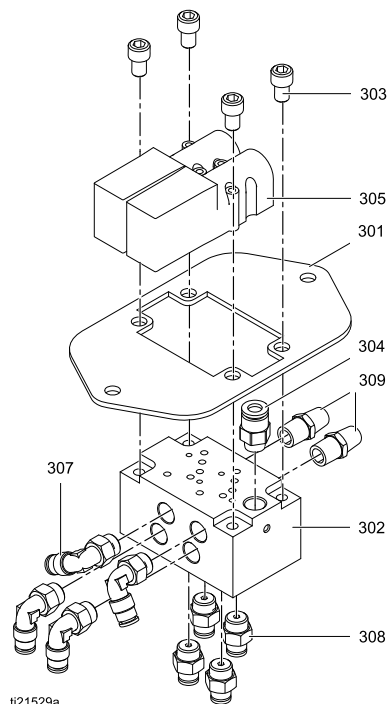
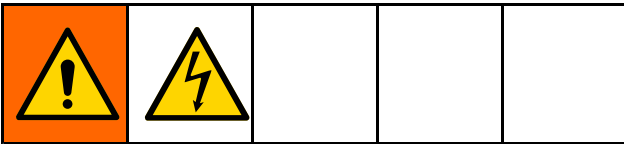


Figure 45 ソレノイドの交換

## ファンの交換



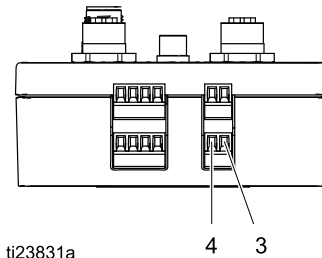
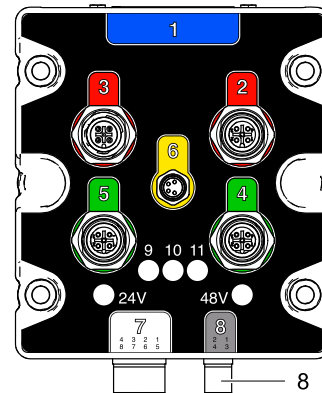
### 注意

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。

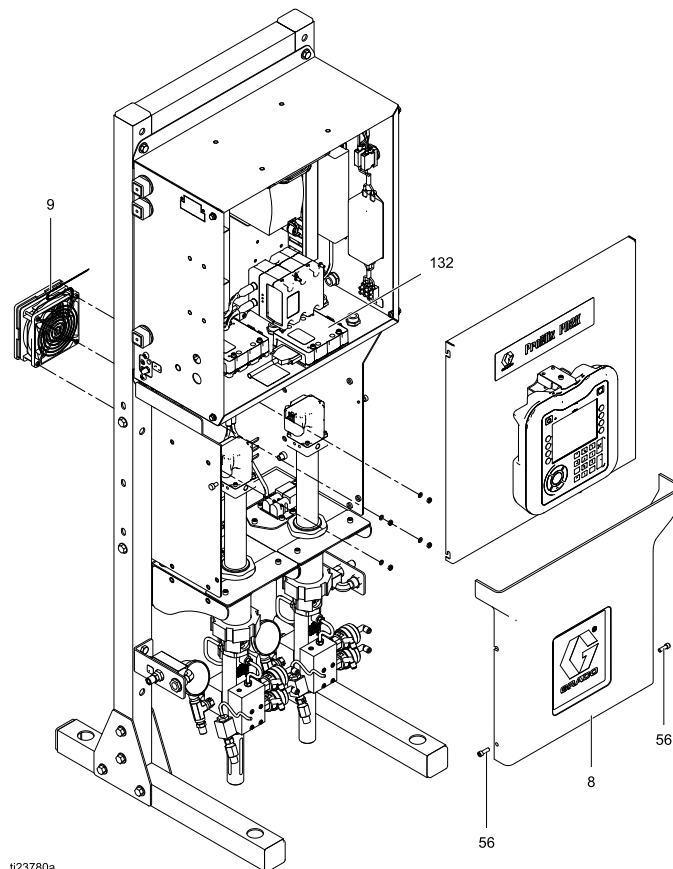
1. サービス前, page 49 の手順に従います。
2. カバー (8) を装置前面に固定するネジ (56) を取り外します。
3. ネジ (124) を緩め、筐体カバー (117) を外します。
4. ポンプのコントロールモジュールから、2 つのファンワイヤーを外します。電気回路図, page 34 を参照のこと。
5. 4 つのネジ、ナット、ワッシャを外し、ファン (9) を外します。
6. 新しいファン (9) と取付金具を設置します。

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。端子 8、ピン 3 および 4 を使用して下さい。電気回路図, page 34 を参照のこと。



ti23831a

8. カバー (8、117) を交換します。



ti23780a

Figure 46 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 49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 (スイッチ 1 )  
あるいはJ7 ピン9-10 (スイッチ 2)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 34を参照のこと。
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. J6 ピン 11~12 (スイッチ 1 ) あるいはJ7 ピン  
9-10 (スイッチ 2)へワイヤを接続します。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。

注：AC0500システムでは、電線がEFCMの端子  
に到達できるように、溶剤フロースイッチをコン  
トロールボックスから6フィート以内に取り付け  
てください。

Table 6 デュアルパネルシステム溶剤フロースイ  
ッチ

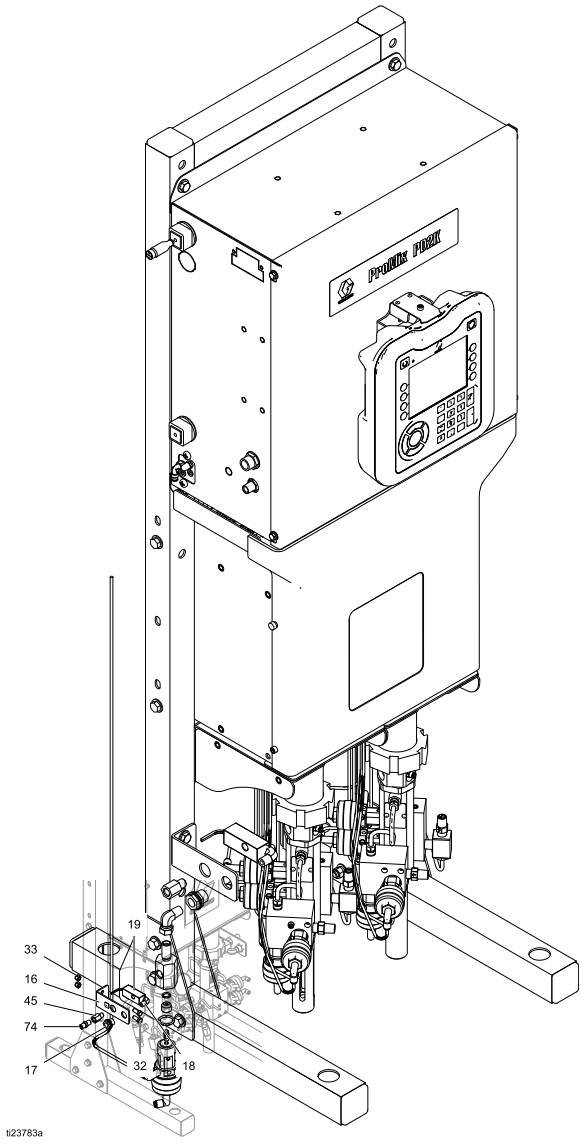
溶剤フロースイッチ1: 混合ユニット#1	EFCM コネクター J6 ピン 5-6
溶剤フロースイッチ 2: 混合ユニット#1	EFCM コネクター J6 ピン 7-8
溶剤フロースイッチ3: 混合ユニット#2	EFCM コネクター J6 ピン 9-10
溶剤フロースイッチ4: 混合ユニット#2	EFCM コネクター J6 ピン 11-12

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。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 7 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: コンポーネントDリ モート溶剤	EFCMコネクタJ6 ピン9-10





t23783a



部品番号 AC1000 低圧カプロポーション  
 部品番号 AC2000 高圧カプロポーション

参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
1	---	フレーム	1	12	24U602	モジュール、ディスプレイ、高度；項目12aを含みます	1
2	---	制御ボックス、電気；下記参照 コントロールボックス部品、 page 72	1	12a	16X039	トークン；高度ディスプレイ・モジュールの最新ソフトウェアバージョン；非表示	1
3	---	パネル、流体	1	26C283		トークン；最新のソフトウェアバージョンのPD3K+	
4	---	ブラケット、取り付け	2	14	24T772	マニホールド、ソレノイド、次を参照 ソレノイドマニホールド部品、 page 78	2
5	24T790	ポンプ、70 cc、A側、低圧力；モデルAC1000用；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
	24T791	ポンプ、70 cc、A側、高圧力；モデルAC2000用；説明書332339参照	1	16	16U655	ブラケット、取り付け部、バルブ	2
6	24T788	ポンプ、35 cc、B側、低圧力；モデルAC1000用；説明書332339参照	1	17	104641	取付金具、バルクヘッド	2
	24T789	ポンプ、35 cc、B側、高圧力；モデルAC2000用；説明書332339参照	1	18	111763	ELBOW；1/4 npt (mbe)	2
7	---	ブラケット、取り付け、ポンプ	2	19	24T787	スイッチ、溶剤フロッカー；1/4 npt(f)ポート	2
8	24T771	カバー、パーシ；品目56の2を含みます	1	27	---	ガセット	4
9	24T770	キット、ファン	2	28	---	脚部、フロアスタンド	2
10	277853	ブラケット、取り付け	1	29	---	プラグ、チューブ、スクエア	6
11	---	ネジ、マシン、なべ頭；M5 x 0.8；10 mm	2				

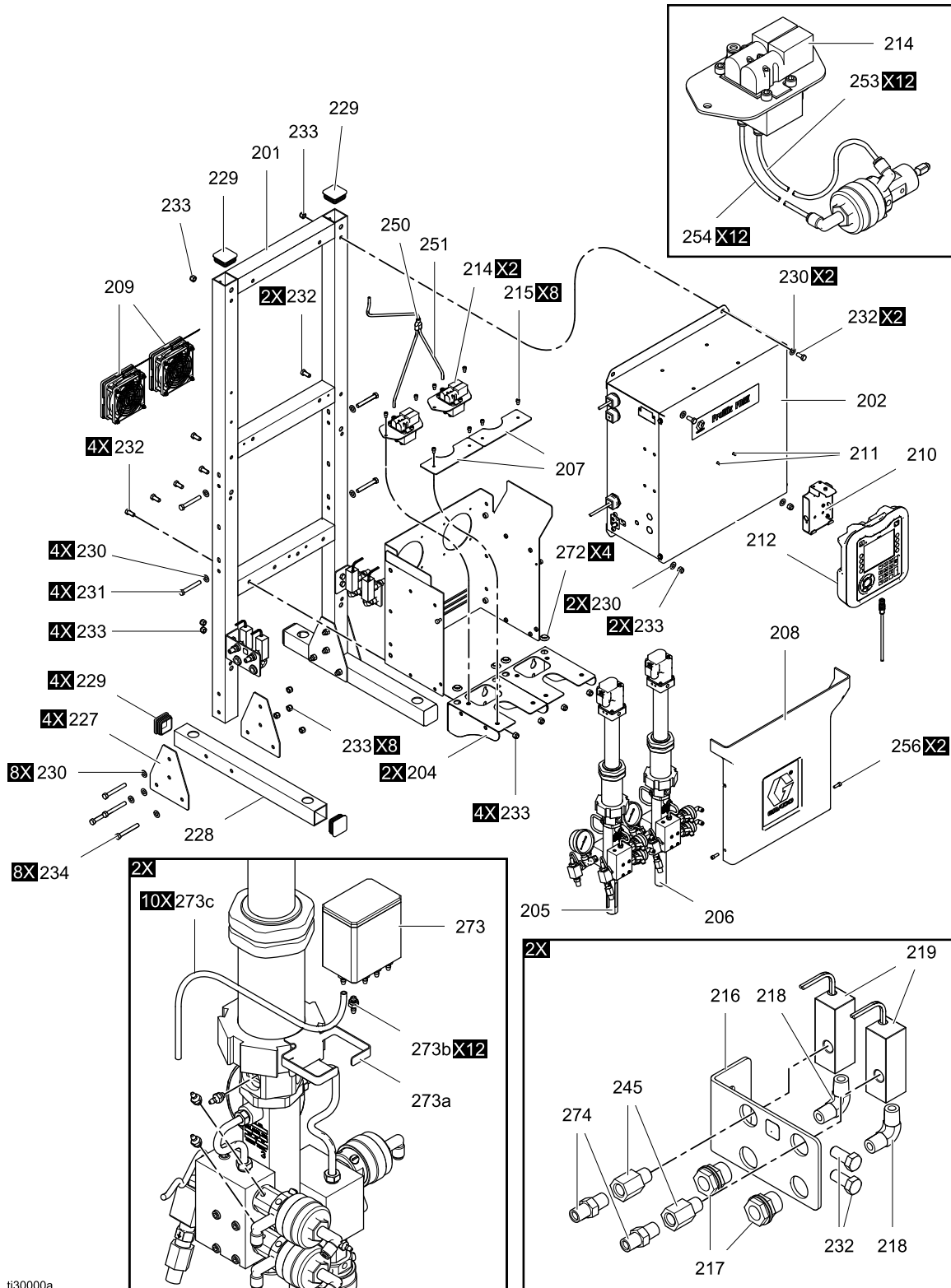
部品

参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
30	---	ワッシャ; 3/8	16	55	223547	接地ワイヤ	1
31	---	ネジ、キャップ、六角頭、3/8-16 x 2.75 in. (70 mm)	4	56	---	ネジ、キャップ、ソケットヘッド; 1/4-20 x 3/4 in. (19 mm)	2
32	---	ネジ、キャップ、六角頭、3/8-16 x 7/8 in. (22 mm)	12	69	---	グロメット、ケーブル	2
33	---	ナット、ロック、3/8-16	20	70	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
34	---	ネジ、キャップ、六角頭、3/8-16 x 3 in. (76 mm)	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AC1000用 (非表示)	2	73a	---	ブラケット	2
	---	ワイヤハーネス; モデルAC2000用 (非表示)	2	73b	24U617	キット、バルブ取り付け金具; Oリングを含む; 12個ののパッケージ	2
45	15F741	取り付け金具、アダプタ、1/4 npt(m) x 1/4 npt(f)	2	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	2
50	115287	取り付け金具、Y-チューブ、1/4 in. (6 mm) 外径	1	73d	---	プラグ、ネジ; 10-32; TSLカップにて不使用品目を交換のため73b; 非表示	8
51	---	チューブ、ポリエチレン; 1/4 in. (6 mm) 外径; 3 ft	3	73e	---	ガスカート、品目73d用; 非表示	8
53	---	チューブ、ナイロン、緑; 次に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)	12	74	166421	ニップル、パイプ、1/4 npt	2
54	---	チューブ、ナイロン、赤; 次に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)	12				

「---」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 AC1002 低圧カプロポーショナー  
 部品番号 AC2002 高圧カプロポーショナー



ti30000a

部品

部品番号 AC1002 低圧カプロポーション  
 部品番号 AC2002 高圧カプロポーション

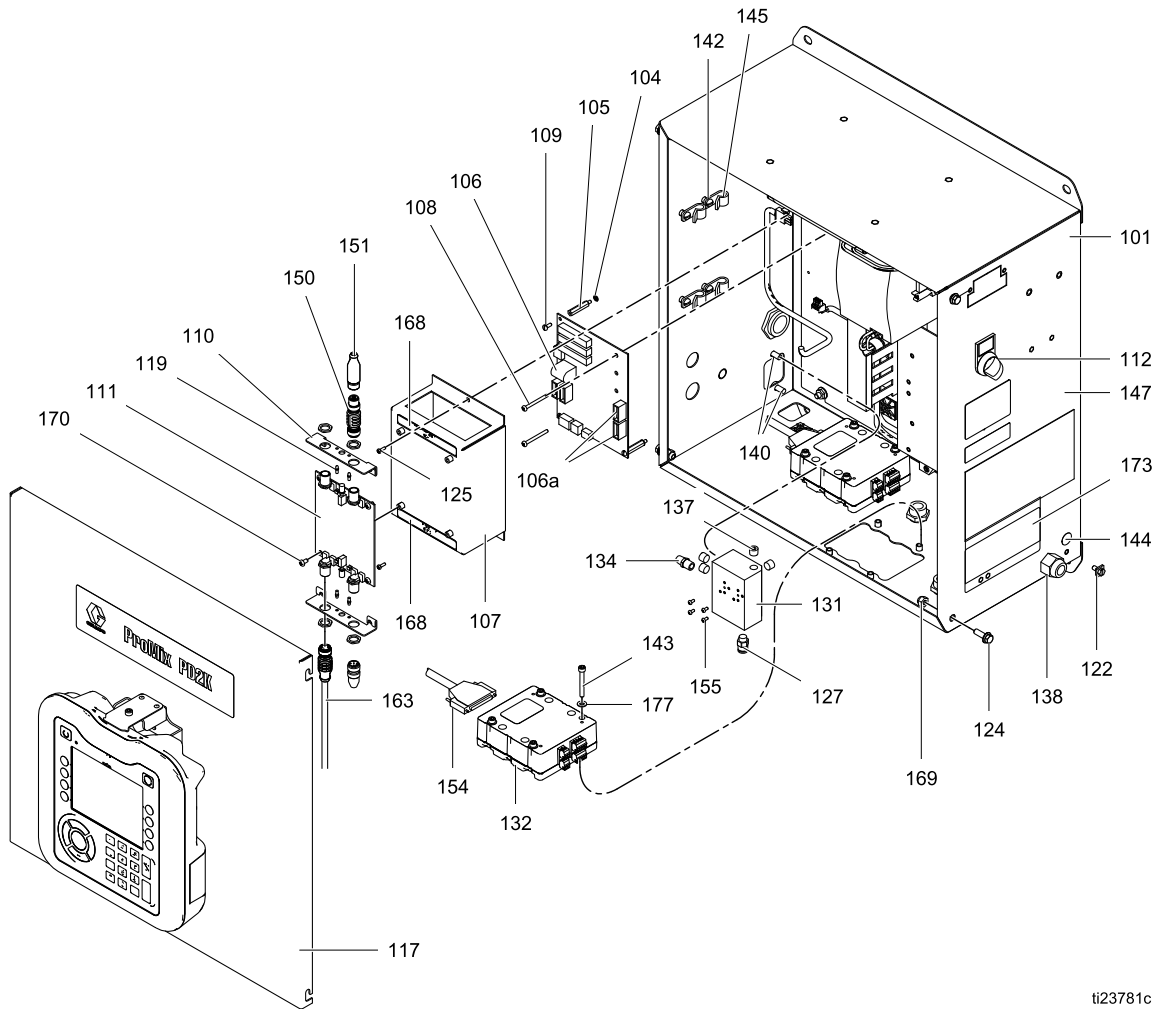
参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
201	---	フレーム	1	212	24U602	モジュール、ディスプレイ、高度；項目 212a を含みます	1
202	---	制御ボックス、電気；下記参照 制御ボックス部品 (デュアルパネルモデル), page 75	1	212a	17N631	トークン；高度ディスプレイ・モジュールの最新ソフトウェアバージョン；非表示	1
203	---	パネル、流体	1				
204	---	ブラケット、取り付け	2				
205	24T790	ポンプ、70 cc、A 側、低圧力；モデル AC1002用；説明書 332339参照	1	214	24T772	マニホールド、ソレノイド、次を参照 ソレノイドマニホールド部品, page 78	2
	24T791	ポンプ、70 cc、A 側、高圧力；モデル AC2002用；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、低圧力；モデル AC1002用；説明書 332339参照	1	216	17M103	ブラケット、取り付け部、バルブ	2
	24T789	ポンプ、35 cc、B 側、高圧力；モデル AC2002用；説明書 332339参照	1	217	104641	取付金具、バルクヘッド	4
207	---	ブラケット、取り付け、ポンプ	2	218	111763	ELBOW；1/4 npt (mbe)	4
208	24T771	カバー、パージ；品目 256の 2 を含みます	1	219	24T787	スイッチ、溶剤フロー；1/4 npt(f) ポート	4
209	24T770	キット、ファン	2	227	---	ガセット	4
210	277853	ブラケット、取り付け	1	228	---	脚部、フロアスタンド	2
211	---	ネジ、マシン、なべ頭；M5 x 0.8；10 mm	2	229	---	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
230	---	ワッシャ; 3/8	16	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)	12
231	---	ネジ、キャップ、六角頭、3/8-16 x 2.75 in. (70 mm)	4	255	223547	接地ワイヤ	1
232	---	ネジ、キャップ、六角頭、3/8-16 x 7/8 in. (22 mm)	12	256	---	ネジ、キャップ、ソケットヘッド; 1/4-20 x 3/4 in. (19 mm)	2
233	---	ナット、ロック、3/8-16	20	269	---	グロメット、ケーブル	2
234	---	ネジ、キャップ、六角頭、3/8-16 x 3 in. (76 mm)	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
235	---	ワッシャ、ロック、3/8	8	273	24T302	キット、カップ、TSL; 73a-73eを含む	2
236	---	ナット、六角、3/8-16	8	273a	---	ブラケット	2
243	---	ワイヤハーネス; モデルAC1000用 (非表示)	2	273b	24U617	キット、バンプ取り付け金具; オリリングを含む; 12個のパッケージ	2
	---	ワイヤハーネス; モデルAC2000用 (非表示)	2	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	2
245	15F741	取り付け金具、アダプタ、1/4 npt(m) x 1/4 npt(f)	4	273d	---	プラグ、ネジ; 10-32; TSL	8
250	115287	取り付け金具、Y-チューブ、1/4 in. (6 mm) 外径	1	273e	---	カップにて不使用品目を交換のため73b; 非表示	8
251	---	チューブ、ポリエチレン; 1/4 in. (6 mm) 外径; 3 ft	3	274	121907	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)	12				

「---」とマークされている品目は、別売りされていません。

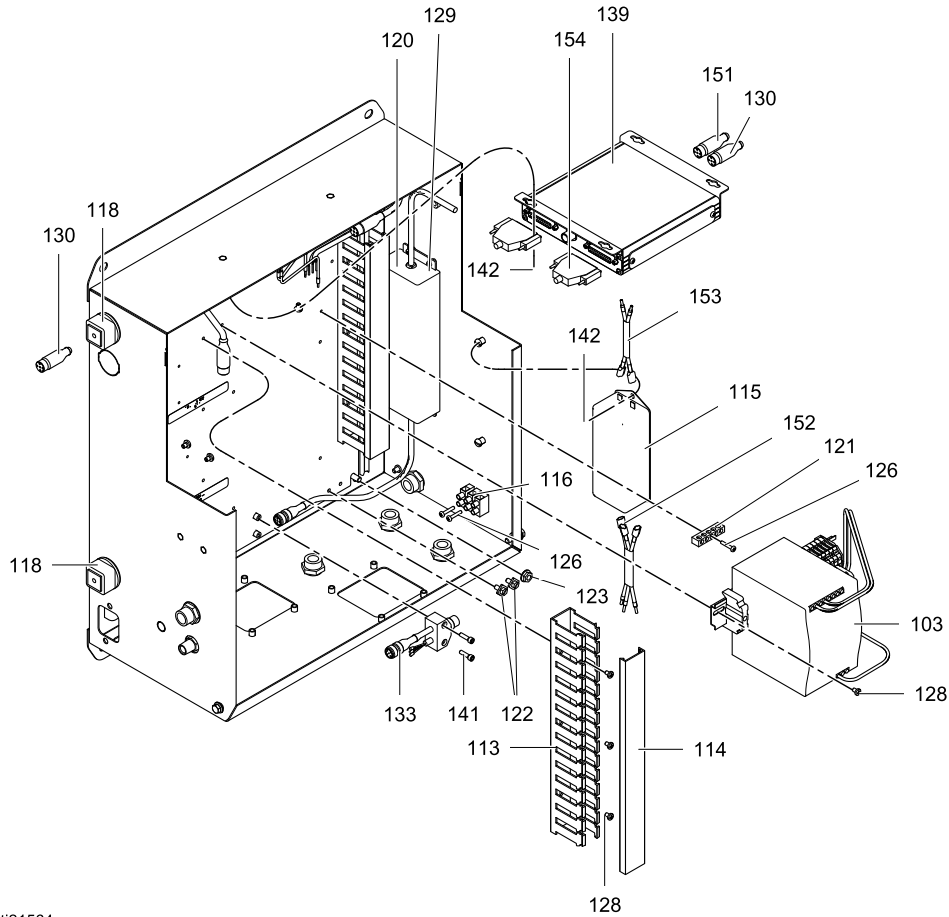
# コントロールボックス部品

## 電気コントロールボックス





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	----	エンクロージャー	1	110	----	ブラケット、ボード	2
102	----	パネル、背部	1	111	24M485	ボード、絶縁、1 S	1
103	24T769	電源 ; 48 Vdc; 10 A; 480 W	1	112	16U725	スイッチ、セレク ター、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	----	スペーサー、スタンド オフ	3	114	----	カバー、ダクト	2
106	255786	ボード、バリアー ; 項 目106aを含みませ	1	115	16V446	フィルター、ライン ; 10A	1
106a	15D979	フューズ、400 mA、 即効性	2	116	----	ブロック、端子	1
107	----	カバー、バリアー	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	----	軽	4
				120	16T660	電源 ; 24 Vdc; 4 A; 96 W	1

部品

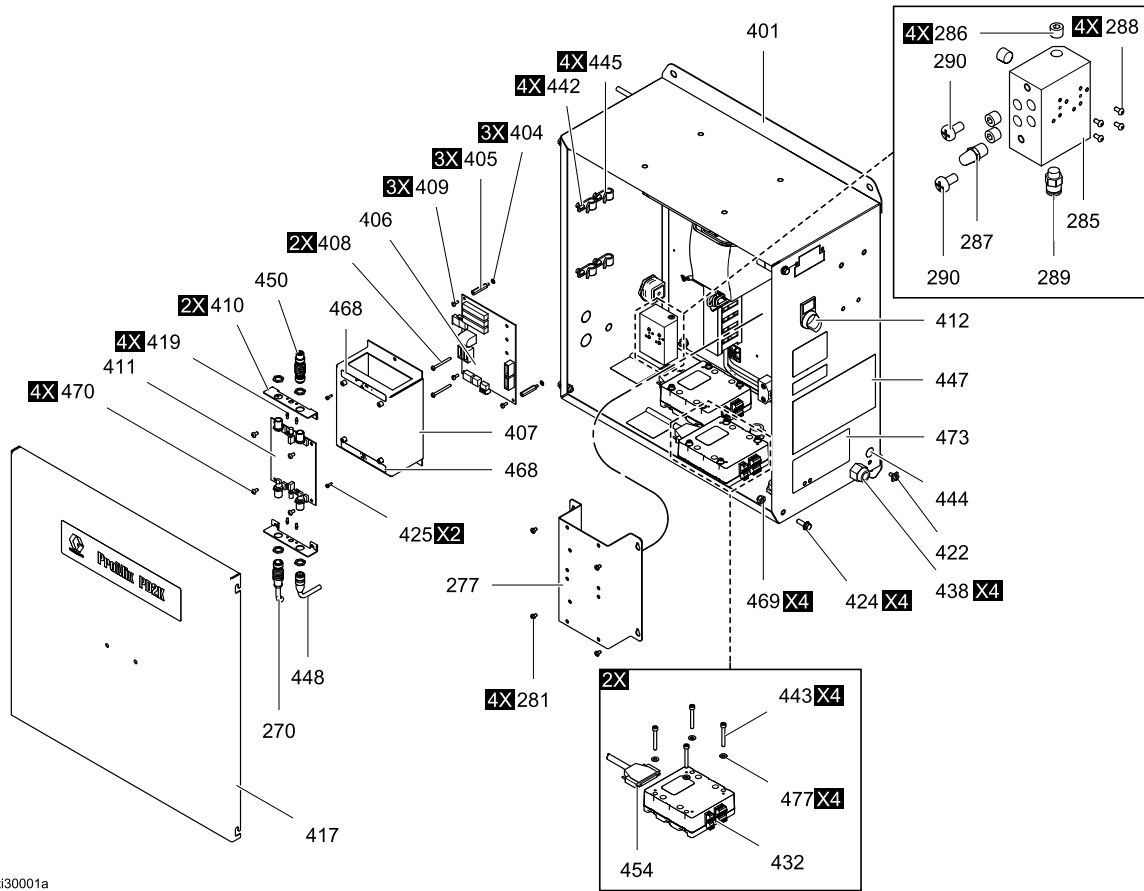
参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
121	---	コネクタ、バー、接地	1	142	---	ネジ、機械、パンヘッド; 10-32 x 0.25 in. (6 mm)	10
122	---	ネジ、接地、M5 x 0.8	3	143	---	ネジ、機械、パンヘッド; 10-32 x 1.5 in. (38 mm)	8
123	---	ナット、六角、フランジヘッド、1/4-20	4	144▲	172953	ラベル、接地記号	1
124	---	ネジ、フランジ、六角HD; 1/4-20 x 0.75 in. (19 mm)	4	145	---	クランプ、3/8 in. (10 mm) 外径ケーブル	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分離、電源 (非表示)	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から非ISへ	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、パンヘッド; 6-32 x 0.25 in. (6 mm)	4	152	---	ハーネス、3 - ワイヤ	1
130	121003	ケーブル、CAN; fbe; 3.0 m	1	153	---	ハーネス、2 - ワイヤ	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、セルフシール	2
133	16P243	ケーブル、スプリッター	1	163	16V429	ケーブル、CAN; I.S.; fbe; 50 ft. 15.25 m)	1
134	---	マフラー	1	168	16U600	ラベル、絶縁ボード	1
137	---	プラグ、パイプ、1/8 npt(f)	4	169	---	ナット、六角、セルフロック、1/4-20	4
138	---	張力緩和、コード	4	170	---	ネジ、機械、パンヘッド; 8-32 x 0.312 in. (8 mm)	4
139	24T773	モジュール、制御、強化流体	1	173▲	15W776	ラベル、警告、電気ショック	1
140	---	ネジ、機械、パンヘッド; 1/4-20 x 0.5 in. (13 mm)	2	176	---	ワッシャー、フラット	2
141	---	ネジ、キャップ、ソケットヘッド; 8-32 x 0.625 in. (16 mm)	2	177	---	ワッシャ、# 10、sst	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。

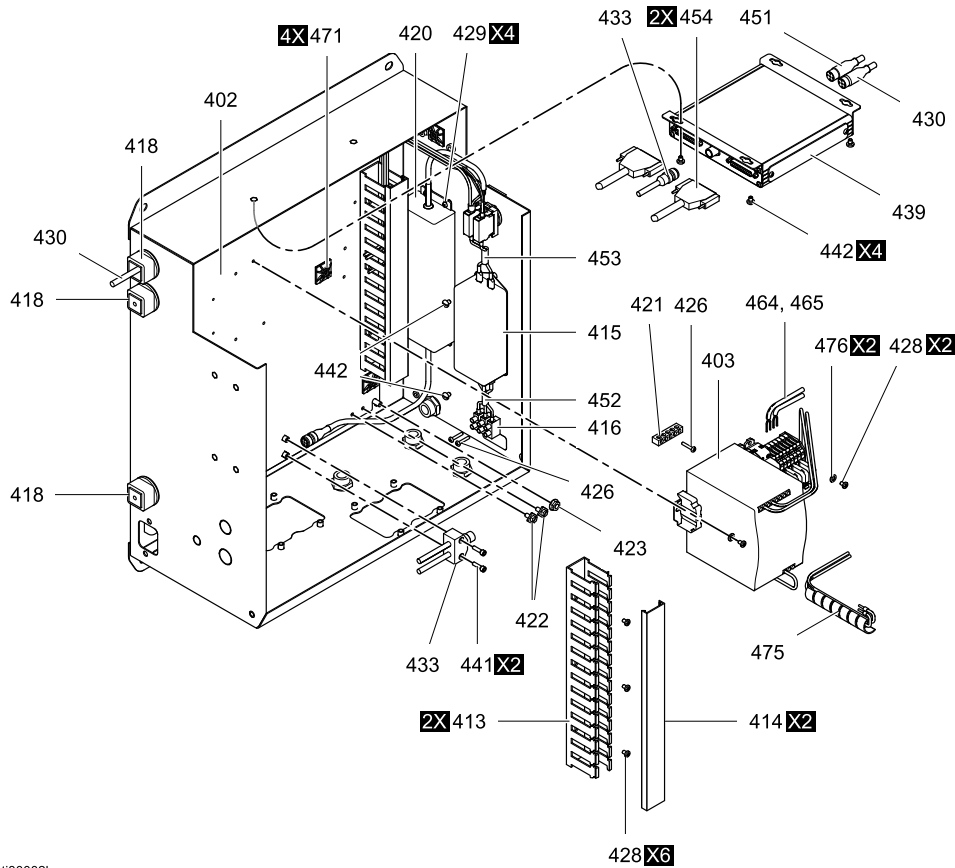
# 制御ボックス部品 (デュアルパネルモデル)

## 電気コントロールボックス



ti30001a

電気コントロールボックス (続き)



t30002b

参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
270	16V429	ケーブル、CAN; I.S.; fbe; 50 ft. 15.25 m)	1	407	----	カバー、バリアー	1
277	----	ブラケット、搭載、modbus	1	408	----	ネジ、機械、パンヘッド; 6-32 x 1.5 in. (38 mm)	2
281	----	ネジ、パン、#8-32	4	409	----	ネジ、機械、パンヘッド; 6-32 x 0.375 in. (10 mm)	3
285	----	マニホールド、エア	1	410	----	ブラケット、ボード	2
286	----	プラグ、パイプ、1/8 npt(f)	4	411	24M485	ボード、絶縁、I S	1
287	----	マフラー、焼結; 1/8 インチ	1	412	16U725	スイッチ、セレクター、2位置	1
288	----	ネジ、セルフシール	4	413	----	ダクト、ワイヤー	1
289	----	取付金具、コネクター; 1/8 npt(m) x 1/4 in. (6 mm) 外径チューブ	1	414	----	カバー、ダクト	2
290	----	ネジ、機械、パンヘッド	2	415	16V446	フィルター、ライン; 10A	1
292	----	ワッシャ、ロック、#6	1	416	----	ブロック、端子	1
401	----	エンクロージャー	1	417	----	カバー、エンクロージャ	1
402	----	パネル、背部	1	418	----	グロメット	2
403	26A189	電源; 48 Vdc; 10 A; 480 W	1	419	----	軽	4
404	----	ワッシャ、ロック、no. 6	3	420	16T660	電源; 24 Vdc; 4 A; 96 W	1
405	----	スペーサー、スタンドオフ	3	421	----	コネクター、バー、接地	1
406	255786	ボード、バリアー; 項目106aを含みます	1	422	----	ネジ、接地、M5 x 0.8	3
406a	15D979	フューズ、400 mA、即効性	2	423	----	ナット、六角、フラッシュヘッド、1/4-20	4

参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
424	---	ネジ、フランジ、六角 HD; 1/4-20 x 0.75 in. (19 mm)	4	442	---	ネジ、機械、パン ヘッド; 10-32 x 0.25 in. (6 mm)	10
425	---	ネジ、機械、パン ヘッド; 10-24 x 0.375 in. (10 mm)	2	443	---	ネジ、機械、パン ヘッド; 10-32 x 1.5 in. (38 mm)	8
426	---	ネジ、機械、パン ヘッド; 10-32 x 0.75 in. (19 mm)	3	444▲	172953	ラベル、接地記号	1
427	---	取付金具、コネク ター; 1/8 npt(m) x 1/4 in. (6 mm) 外径 チューブ	1	445	---	クランプ、3/8 in. (10 mm) 外径ケーブル	4
428	---	ネジ、機械、パン ヘッド; 8-32 x 0.25 in. (6 mm)	8	447▲	15W598	ラベル、警告	1
429	---	ネジ、機械、パン ヘッド; 6-32 x 0.25 in. (6 mm)	4	448	---	ハーネス、CAN分 離、電源 (非表示)	1
430	121003	ケーブル、CAN; fbe; 3.0 m	1	450	16T072	アダプタ、CANケー ブル、ISから非ISへ	1
431	---	マニホールド、エア	1	451	121227	ケーブル、CAN; fbe; 0.6 m	1
432	24N527	モジュール、制御、 ポンプ	2	452	---	ハーネス、3 - ワイ ヤ	1
433	16P243	ケーブル、スプリッ ター	1	453	---	ハーネス、2 - ワイ ヤ	1
434	---	マフラー	1	454	16T659	ケーブル、D-SUB、 25ピン、2.5 ft	2
435	121324	バルブ、ソレノイ ド、3ウェイ	1	455	---	ネジ、セルフシール	2
436	---	エルボー、スイベ ル。1/8 npt(m) x 5/32 in. (4 mm) 外径 チューブ	1	459	15T632	キット、エアフ ロースイッチ; 品目 159a-159c	1
437	---	プラグ、パイプ、1/8 npt(f)	3	459a	104641	取付金具、バルク ヘッド	1
438	---	張力緩和、コード	4	459b	111763	ELBOW; 1/4 npt (mbe)	1
439	24T773	モジュール、制御、 強化流体	1	459c	113029	ニップル; 1/4 npt	1
440	---	ネジ、機械、パン ヘッド; 1/4-20 x 0.5 in. (13 mm)	2	463	16V429	ケーブル、CAN; I.S.; fbe; 50 ft. 15.25 m)	1
441	---	ネジ、キャップ、ソ ケットヘッド; 8-32 x 0.625 in. (16 mm)	2	468▲	16U600	ラベル、絶縁ボード	1
				469	---	ナット、六角、セル フロック、1/4-20	4
				470	---	ネジ、機械、パン ヘッド; 8-32 x 0.312 in. (8 mm)	4
				473▲	15W776	ラベル、警告	1

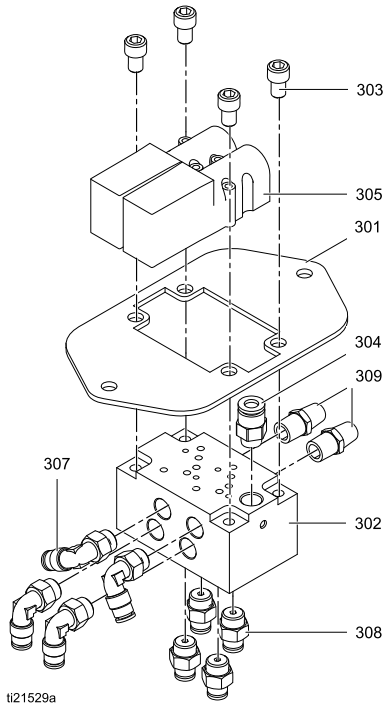
「---」とマークされている品目は、別売り  
されていません。

▲ 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。

部品

ソレノイドマニホールド部品

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	---	プレート	1
302	---	マニホールド	1
303	---	ネジ、キャップ、ソケット ; 1/4-20 x 0.375 in. (10 mm)	4
304	115671	コネクタ、1/8 npt(m) x 1/4 in. (6 m) OD チューブ	1
305	16P812	バルブ、ソレノイド	2
307	114151	取り付け金具、エルボー、スイベル ; 1/8 npt(m) x 5/32 in. (4 mm) 外径チューブ	4
308	114263	取り付け金具、直線 ; 1/8 npt(m) x 5/32 in. (4 mm) 外径チューブ	4
309	C06061	マフラー	2

「---」とマークされている品目は、別売りされていません。

## 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:		
低圧カポンプ付きAC0500 および AC0502 システム	300 psi	2.1 MPa, 21 bar
高圧カポンプ付きAC0500 および AC0502 システム	1500 psi	10.5 MPa, 105 bar
AC1000, AC1002, AC3000, および AC 3002 エアスプレー・システム	300 psi	2.1 MPa, 21 bar
AC2000, AC2002, AC4000, および AC4002 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
基本型式重量 (概数):	195 ポンド	88 kg
音のデータ :	75 dB (A) 未満	
接液部品:		
AC0500 および AC0502	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。	
AC1000、AC1002、 AC2000、および AC2002	17-4PH、303、304 SST、タングステンカーバイド (ニッケルバインダー付き)、 パーフロロエラストマー、PTFE、PPS、UHMWPE	
AC3000、AC3002、 AC4000、および AC4002	316 SST、17-4PH SST、PEEK、パーフロロエラストマー、PTFE、PPS、UHMWPF	

# Graco社標準保証

Graco は、直接お買い上げ頂けたお客様のご使用に対し、販売日時から、本ドキュメントに記載された、Graco が製造し、かつ Graco の社名を付したすべての装置の材質および仕上がり欠陥がないことを保証します。Graco により公表された特殊な、拡張的または制限的保証を除き、販売日時から起算して 12 ヶ月間、Graco により欠陥があると判断された装置の部品を修理、交換致します。この保証は装置が Graco が明記した推奨に従って設置、操作、保守された場合のみ適用します。

誤った設置、誤用、摩擦、腐食、不十分または不適切な保守、怠慢、事故、改ざん、または Graco 製でない構成部品の代用が原因で発生した一般的な消耗、あるいは誤動作、損傷、摩耗については、本保証の範囲外であり、Graco は一切責任を負わないものとします。また、Graco の装置と Graco によって提供されていない構成、付属品、装置、または材料の不適合、あるいは Graco によって提供されていない構成、付属品、装置、または材料の不適切な設計、製造、取り付け、操作または保守が原因で発生した誤動作、損傷、または摩耗については、Graco は一切責任を負わないものとします。

本保証は、Graco 認定販売代理店に、主張された欠陥を検証するために、欠陥があると主張された装置が支払済みで返却された時点で、条件が適用されます。主張された欠陥が確認された場合、Graco はすべての欠陥部品を無料で修理または交換します。装置は、輸送料前払いで、直接お買い上げ頂けたお客様に返却されます。装置の検査により材質または仕上りの欠陥が明らかにならなかった場合は、修理は妥当な料金で行われます。料金には部品、労働、および輸送の費用が含まれる可能性があります。

**本保証は唯一の保証であり、ある特定の目的に対する商品性または適合性に関する保証を含むがそれのみに限定されない、明示的なまたは黙示的な他のすべての保証の代りになるものです。**

保証契約不履行の場合の Graco 社のあらゆる義務およびお客様の救済に関しては、上記規定の通りです。購入者は、他の補償(利益の損失、売上の損失、人身傷害、または器物破損による偶発的または結果的な損害、または他のいかなる偶発的または結果的な損失を含むがこれに限定されるものではない)は得られないものであることに同意します。補償違反に関連するいかなる行為は、販売日時から起算して 2 年以内に提起する必要があります。

**Graco によって販売されているが、製造されていない付属品、装置、材料、または部品に関しては、Graco は保証を負わず、特定目的に対する商用性および適合性のすべての黙示保証は免責されるものとします。** Graco により販売されているが当社製品でないアイテム(電気モータ、スイッチ、ホース等)は、上記アイテムの製造元の保証に従います。Graco は、これらの保証違反に関する何らかの主張を行う際は、合理的な支援を購入者に提供いたします。

いかなる場合でも、Graco は Graco の提供する装置または備品、性能、または製品の使用またはその他の販売される商品から生じる間接的、偶発的、特別、または結果的な損害について、契約違反、補償違反、Graco の不注意、またはその他によるものを問わず、一切責任を負わないものとします。

## FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

## Graco の情報

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

本文書に含まれる全ての文字および図、表等によるデータは、出版時に入手可能な最新の製品情報を反映しています。

Graco はいかなる時点においても通知すること無く変更を行う権利を保持します。

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 332709

Graco Headquarters:Minneapolis

海外支社ベルギー、中国、日本、韓国

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

Copyright, Graco Inc. 2014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E - 2018 年 8 月