

ProControl™ 1KS

3A4681D
JA

単成分塗布材の流体管理のための自動システム。フロー制御、洗浄、色の変化を含む。
一般目的では使用しないでください。

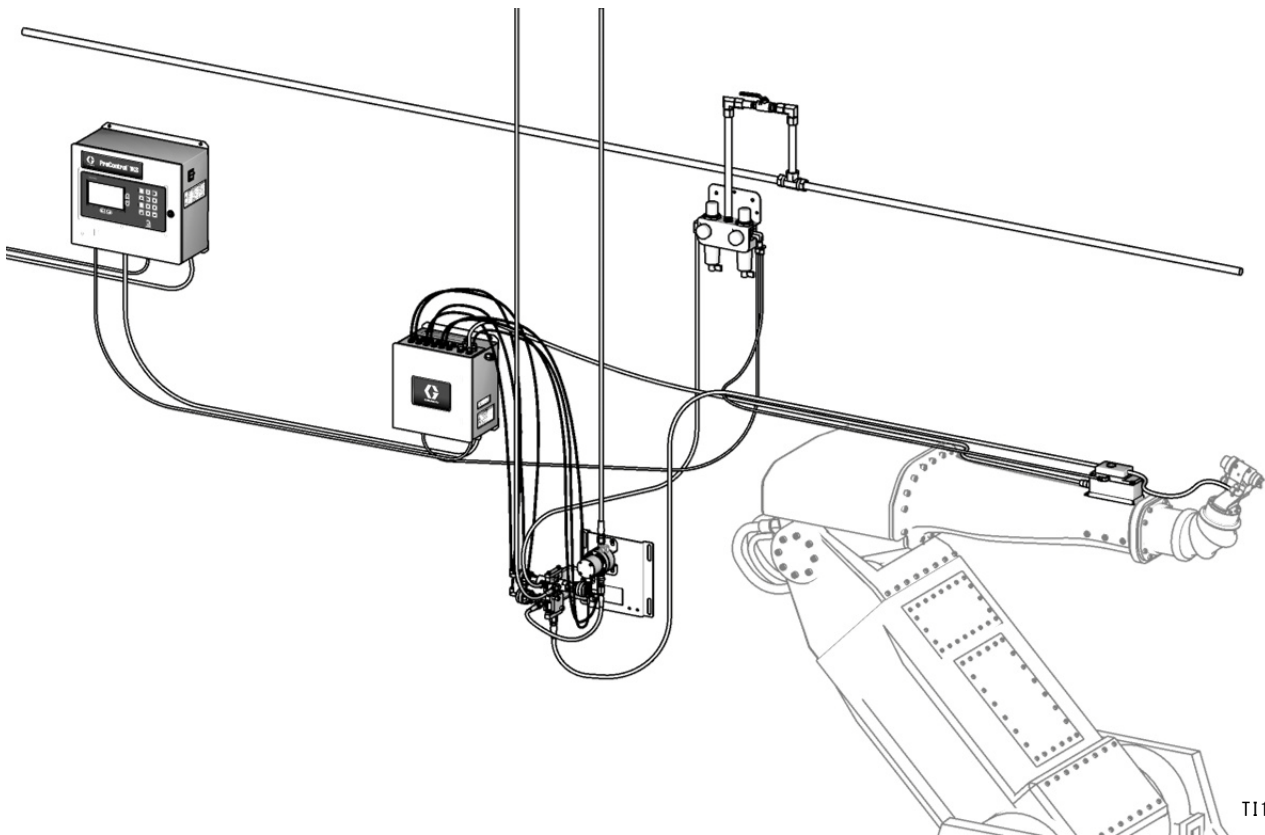
爆発性の環境下での使用可能（EasyKeyを除く）



重要な安全情報

本取扱説明書のすべての警告および説明をお読みください。これらの説明書は保管してください。

最高使用圧力を含む各モデルの情報については4-5ページを参照してください。機器承認ラベルは3ページに記載されています。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。



TI16328a



目次

関連する説明書	3	概略図	26
機器認証	3	システムの空気概略図	26
証明書はここでリストされています	4	EasyKey 電気回路図	27
モデル	4	システムの電気回路図	28
警告	6	サービス	30
重要な 2 コンポーネント材料に関する情報	9	整備前	30
イソシアネートの条件	9	整備後	30
素材の自然発火	9	サービス EasyKey	31
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	9	制御ボックス	35
イソシアネートの水分への反応	9	流量計の整備	38
材料の変更	9	色変更モジュール、色 / 触媒バルブ、 およびダンプバルブの整備	39
接地	10	流量制御の整備	40
抵抗値のチェック	10	部品	43
圧力開放手順	10	ProControl 1KS システム	43
トラブルシューティング	13	EasyKey 制御装置	46
アラームコード	13	利用可能なケーブル	47
ソレノイドのトラブルシューティング	14	262363 流体ステーション制御盤	48
壁取り付け液体マニホールドのトラブルシュー ティング	16	262364 バルブスタックの取り外し	50
EasyKey バリアボード診断	17	249849 流量制御レギュレーター	51
EasyKey ディスプレイボードの診断	18	技術データ	53
離散 I/O ボード診断	20	Graco 社標準保証	54
流体ステーション制御盤診断	22	Graco の情報	54
色変更ボード診断	24		

関連する説明書

英語版構成部分説明書

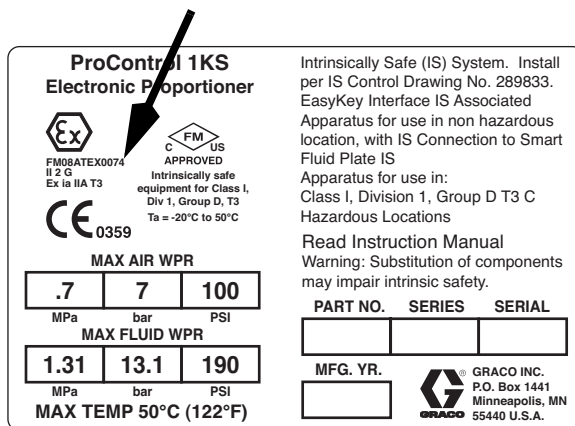
説明書	説明
3A1163	ProControl 1KS 設置
3A1080	ProControl 1KS 操作
312782	ディスペンスバルブ
312783	色変更バルブスタック
312787	色変更モジュールキット
312784	ガン洗浄ボックスキット
310745	ガンエア遮断キット
312786	ダンプバルブと第 3 パージバルブキット
312785	ネットワーク通信キット
308778	G3000/G3000HR/G250/G250HR 流量計
313599	コリオリ流量計
313212	ガン洗浄ボックス統合化キット
313290	床スタンドキット
313542	ビーコンキット
313386	基本的ウェブインターフェイス / 高度なウェブインターフェイス
406800	15V825 個別 I/O ボードキット

機器認証

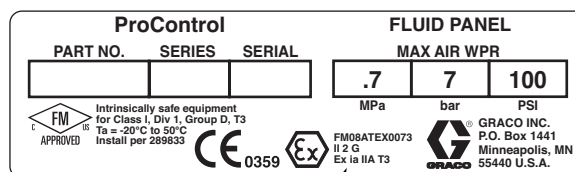
機器認証は、流体ステーション制御ボックスおよび EasyKey™に取り付けられている以下のラベルに記載されています。ラベルの場所については、図 1、4 ページ、を参照してください。

EasyKey と流体ステーション制御ボックス・ラベル

ATEX 証明書はここでリストされています

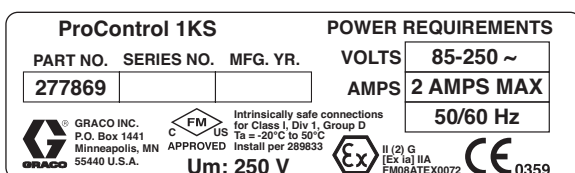


流体ステーション制御ボックスラベル



ATEX 証明書はここでリストされています

EasyKey ラベル



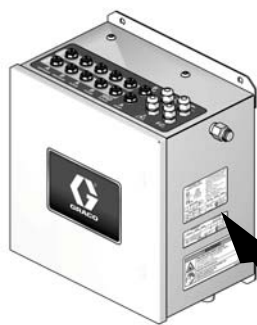
ATEX 証明書はここでリストされています

証明書はここでリストされています

モデル

装置の部品番号は、装置識別ラベルに記載されています。認識ラベルの場所については、図 1 を参照してください。

部品番号	シリーズ	説明	流量計			フロー制御	
			無し	G3000	Coriolis	いいえ	はい
262380	A	ProControl 1KS	✓			✓	
262381	A	ProControl 1KS		✓		✓	
262382	A	ProControl 1KS		✓			✓
262383	A	ProControl 1KS			✓		✓



流体ステーション
のラベルの配置

TI15974a



EasyKey のラベル
の配置

TI15975a

最大流体使用圧力は、
ここにリストされてい
ます

**ProControl 1KS
Electronic Proportioner**

0359

APPROVED

Intrinsically safe equipment for Class I, Div 1, Group D, T3
Ta = -20°C to 50°C

MAX AIR WPR		
.7	7	100
MPa	bar	PSI
MAX FLUID WPR		
1.31	13.1	190
MPa	bar	PSI
MAX TEMP 50°C (122°F)		

Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 289833.
EasyKey Interface IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to Smart Fluid Plate IS
Apparatus for use in:
Class I, Division 1, Group D T3 C
Hazardous Locations
Read Instruction Manual
Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.

PART NO.	SERIES	SERIAL

品番

MFG. YR.	<p>GRACO INC. P.O. Box 1441 Minneapolis, MN 55440 U.S.A.</p>

図 1: 識別ラベル、ProControl 1KS システム

危険区域の承認

G3000、G3000HR または本質的に安全なコリオリメータを持ったモデルのみ、危険区域 - クラス I、区域 I、グループ D、T3 またはゾーン I グループ IIA T3 で取り付けを行なうことが認証されています。

最大使用圧力

定格最大使用圧力は、選択された液体コンポーネントオプションによって異なります。定格圧力は、定格が最も低い液体コンポーネントに基づいています。下記の部品定格圧力を参照して下さい。例：モデル 262383 は 190 psi (1.31 MPa、13.1 bar) の最大使用圧力を有します。

最大使用圧力については、EasyKey または の流体ステーションの識別ラベルを確認してください。図 1 を参照してください。

ProMix 流体コンポーネント最大使用圧力

ベースシステム（メータなし、色 / 触媒変更オプション無し、および流量制御なし [オプション]）	4000 psi (27.58 MPa、275.8 bar)
G3000 メータオプション	4000 psi (27.58 MPa、275.8 bar)
Coriolis メータオプション	2300 psi (15.86 MPa、158.6 bar)
カラー変更オプション	300 psi (2.07 MPa、20.6 bar)
流量制御オプション	190 psi (1.31 MPa 13.1 bar)

流量計流体流量範囲

G3000	75-3800 cc/分 (0.02-1.0 ガロン / 分)
G3000HR メータ	38-1900 cc/分 (0.01-0.50 ガロン / 分)
コリオリメータ	20-3800 cc/分 (0.005-1.00 ガロン / 分)
S3000 溶剤メータ (アクセサリ)	38-1900 cc/分 (0.01-0.50 ガロン / 分)

標準機能





特徴
LCD 付き EasyKey
RS 485 ネットワークケーブル、15.25 m (50 フィート)
光ファイバーと電源ケーブル、15.25 m (50 フィート)
液体ステーション制御ボックス
離散 I/O ボード
A 側ダンプバルブ、色バルブが選択された場合
4.57 m (15 フィート) ケーブル付きの流量制御 (選択された場合)
基本的ウェブインターフェイス

アクセサリ

アクセサリ
15V536 溶剤流量スイッチキット
15V213 電源ケーブル、30.5 m (100 フィート)
15G710 光ファイバーケーブル、30.5 m (100 フィート)
15G614 フロー制御拡張ケーブル、12.2 m (40 フィート)
15W034 ストロボ光アラームインジケータキット
15V331 ゲートウェイイーサネット通信キット
15V963 ゲートウェイ DeviceNet 通信キット
15V964 ゲートウェイ Profibus 通信キット
15V337 高度なウェブインターフェイス

警告

以下の警告は、本装置の設定、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行い、危険シンボルは手順特有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扱われていない製品固有の危険シンボルおよび警告が、必要に応じて、この取扱説明書の本文に示されている場合があります。

 <h2 style="margin: 0;">警告</h2>	
	<p>火災及び爆発の危険性</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"> • 十分換気された場所でのみ使用するようしてください。 • 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。 • 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。 • 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。 • 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。 • 接地したホース以外は使用しないでください。 • 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。 • 静電気火花が生じたり、または感電した場合、操作を直ちに停止してください。問題を特定し、解決するまでは、装置を使用しないでください。 • 作業場には消火器を置いてください。
	<p>電気ショックの危険性</p> <p>この装置は、接地する必要があります。不適切な接地、セットアップまたはシステムの使用により感電を引き起こす場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ケーブル接続を外したり、装置の修理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。 • 接地された電源にのみ接続してください。 • 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。
	<p>本質的安全</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"> • A と B 両方のメータ用の G3000、G250、G3000HR、G250HR、または本質的に安全なコリオリメータを持ったモデルのみ、危険区域 - クラス I、区域 I、グループ D、T3 またはゾーン I グループ IIA T3 で取り付けを行なうことが認証されています。 • 非危険地域での取り付けのみが認可された機器を、危険地域で取り付けしないでください。お客様のモデルの本質的な安全評価については、ID ラベルを参照してください。 • 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。

警告



皮膚への噴射の危険性

ガン、ホースの漏れ口、または破損したコンポーネントから噴出する高圧の流体は、皮膚を穿通します。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。**

- 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。
- 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。
- ガンを人や身体の一部に向けしないでください。
- スプレーチップに手や指を近づけないでください。
- 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。
- スプレーを中止する場合、または装置を清掃、点検、整備する前には、**圧力開放手順**に従ってください。
- 装置を操作する前に、流体の流れるすべての接続個所をよく締め付けてください。
- 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。





装置誤用の危険性

誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。






- 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、最高使用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液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。液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。
- 機器が通電中あるい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。



	<p>有毒な液体または気体の危険性</p> <p>有毒な液体や煙は目や皮膚にかかったり、吸込まれたり、飲み込まれたりすると、重傷や死に至る恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSDSs（材料安全データシート）を参照して、使用している液体の危険性について認識してください。 • 有毒な液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。 • 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。
	<p>作業者の安全保護具</p> <p>目の怪我、聴力傷害、有毒な蒸気の吸入、および火傷などの重大な人身事故を避けるため、装置の運転または整備を行うとき、または作業場にいるときには適切な保護具を着用する必要があります。この装置は以下のものを含んでいますが、必ずしもこれに限定はされません：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 •

重要な 2 コンポーネント材料に関する情報

イソシアネートの条件

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



イソシアネートを含む薬剤をスプレーまたはディスペンスすると、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。

イソシアネートに関する特有の危険性や予防措置については、メーカーの警告や材料の MSDS（製品安全データシート）をご覧ください。

作業場では十分な換気に留意することによって、イソシアネートの霧、蒸気、霧状の微粒子を吸い込むことがないようにしてください。作業場で十分な換気確保できない場合、送気呼吸具を使用する必要があります。




作業場ではイソシアネートとの接触を防ぐために、化学的不透過性の手袋、ブーツ、エプロン、ゴーグルなど、適切な個人用保護具を使用する必要があります。

素材の自然発火

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

材料の中には、厚く塗りすぎ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。装置内での相互汚染を防ぐために、絶対に A 液（イソシアネート）および B 液（レジン）の部品を入れ替えないで下さい。

イソシアネートの水分への反応

イソシアネート（ISO）は、2 コンポーネントのコーティングで使用される触媒です。ISO は水分（湿気など）に反応し、液体中で浮遊する細かな、硬い、摩耗性のある粒子状の結晶を形成します。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。この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になります。

注、液体の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。





ISO 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 ISO を保管しないでください。
- ISO 用に特殊に設計された防湿ホースを使用してください。このホースはシステムに付属しています。
- 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。
- 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。
- 再組み立ての際には、必ずねじ部品に ISO ポンプオイルまたはグリースを塗布してください。

材料の変更

- 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。
- ほとんどの材料は A 側で ISO を使用しますが、B 側で使用する場合があります。

接地

						
ご使用のシステムは接地する必要があります。 接地手順 ProControl 1KS 取り付け説明書を参照してください。						


抵抗値のチェック

						
適切な接地を確実にするには、ProControl コンポーネントと大地アースとの間の抵抗が 1Ω 以下である 必要 があります。						

資格を持った電気工技師に、それぞれの ProControl コンポーネントと大地アースの間の電気抵抗を依頼します。電気抵抗が 1Ω より大きい場合、異なる接地場所が必要です。問題が修正されるまで、システムを操作しないでください。

圧力開放手順

注、次の手順は、ProControl 1KS システムにおけるすべての流体圧力と空気圧を緩和するためのものです。ユーザのシステム設定において適切な工程を使用してください。

						
スプレーを止める際、そのスプレーの先端を変えたり、機器を清掃、点検、または整備する前に、圧力を緩和してください。						

単一の色システム

1. ミックスモード（ガンの引き金が引かれている）の間は、流体供給ポンプ / 圧力ポットを遮断してください。ポンプアウトレットにあるすべての液体シャットオフバルブを閉じてください。
2. ガンの引き金が引かれた状態で、A の投与バルブソレノイド上の手動オーバーライドを押して圧力を除去します。図 2 を参照してください。

注、投与時間アラーム（E-7、E-8）が起動した場合、アラームをクリアしてください。

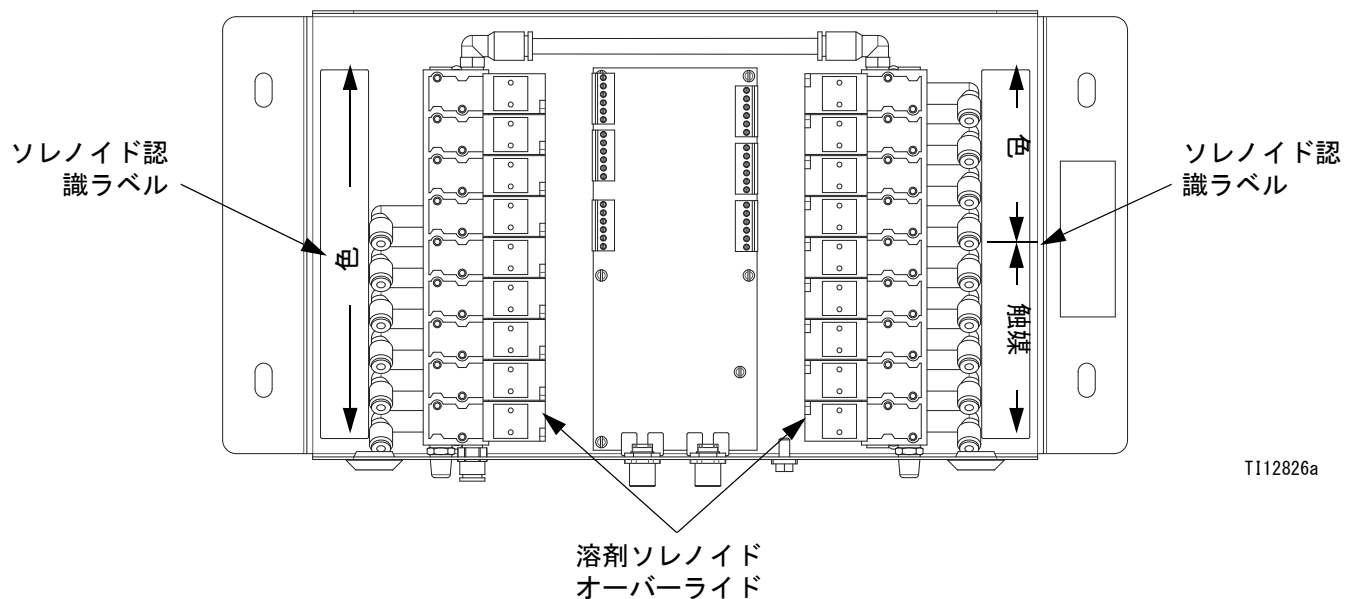
3. 完全にシステムパージを行います。**レシピ 0 を使用したパージ**、ProControl 1KS 操作説明書に指示があります。
4. 溶剤パージバルブ（SPV）への流体供給とエアパージバルブ（APV）への給気を遮断してください、図 3。
5. ガンのトリガーが引かれた状態で、A のパージバルブソレノイド上の手動オーバーライドを押して空気と溶剤の圧力を除去します。図 2 を参照してください。溶剤の圧力が 0 に下げられていることを確認してください。

注、パージ量アラーム（E-11）が起動した場合、アラームをクリアしてください。

色変更バルブおよびダンプバルブ付きのシステム

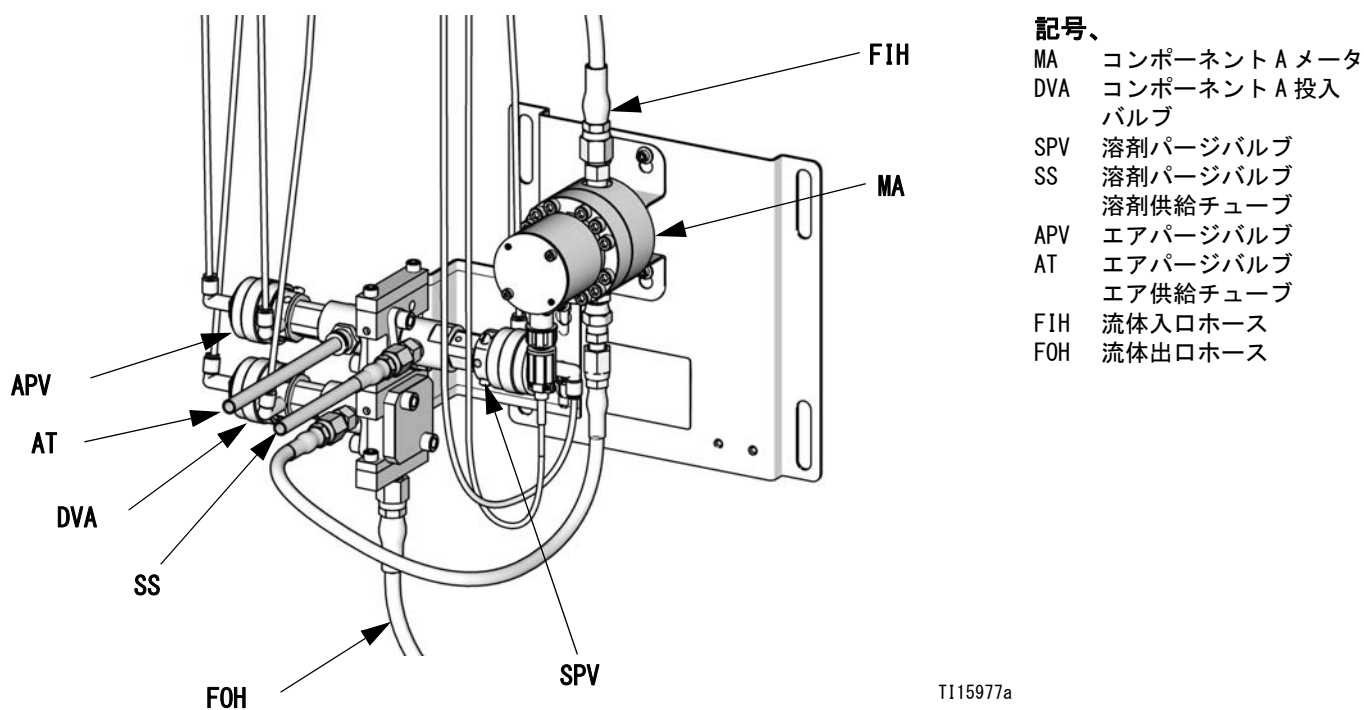
注、この手順によって、ダンプバルブ内の圧力を緩和します。

1. **単一の色システム**、10 ページに記載されているすべての手順を踏んでください。
2. バルブスタックへのすべての色および触媒の供給を止めてください。
3. ダンプバルブ A ソレノイドオーバーライドボタンを押し続けてください、図 2。
4. 図 2 を参照してください。色変更モジュールを開きます。ダンプバルブ A からのフローが止まるまで、ソレノイド認識ラベルをガイドとして、それぞれの色ソレノイド上のオーバーライドボタンを押し続けます。
5. ダンプバルブ A ソレノイドオーバーライドボタンを押し続けてください、図 2。
6. ダンプバルブから清潔な溶剤が流れ込むまで、溶剤ソレノイドオーバーライドボタン A 側（色彩）を押し続け、そして放してください。
7. 色彩 / 触媒変更スタック溶剤バルブへの溶剤供給を止めてください。
8. ダンプバルブからの溶剤の流れが止むまで、溶剤ソレノイドオーバーライドボタン A を押し続けてください。



T112826a

図 2: 色変更ソレノイド



T115977a

図 3. 流体マニホールド

トラブルシューティング

						
機器の清掃、点検、整備の前に、 圧力開放手順 、10、ページに従ってください。						

注、間違った比率で排出されたライン上の液体を使用しないでください。正常に硬化しないおそれがあります。

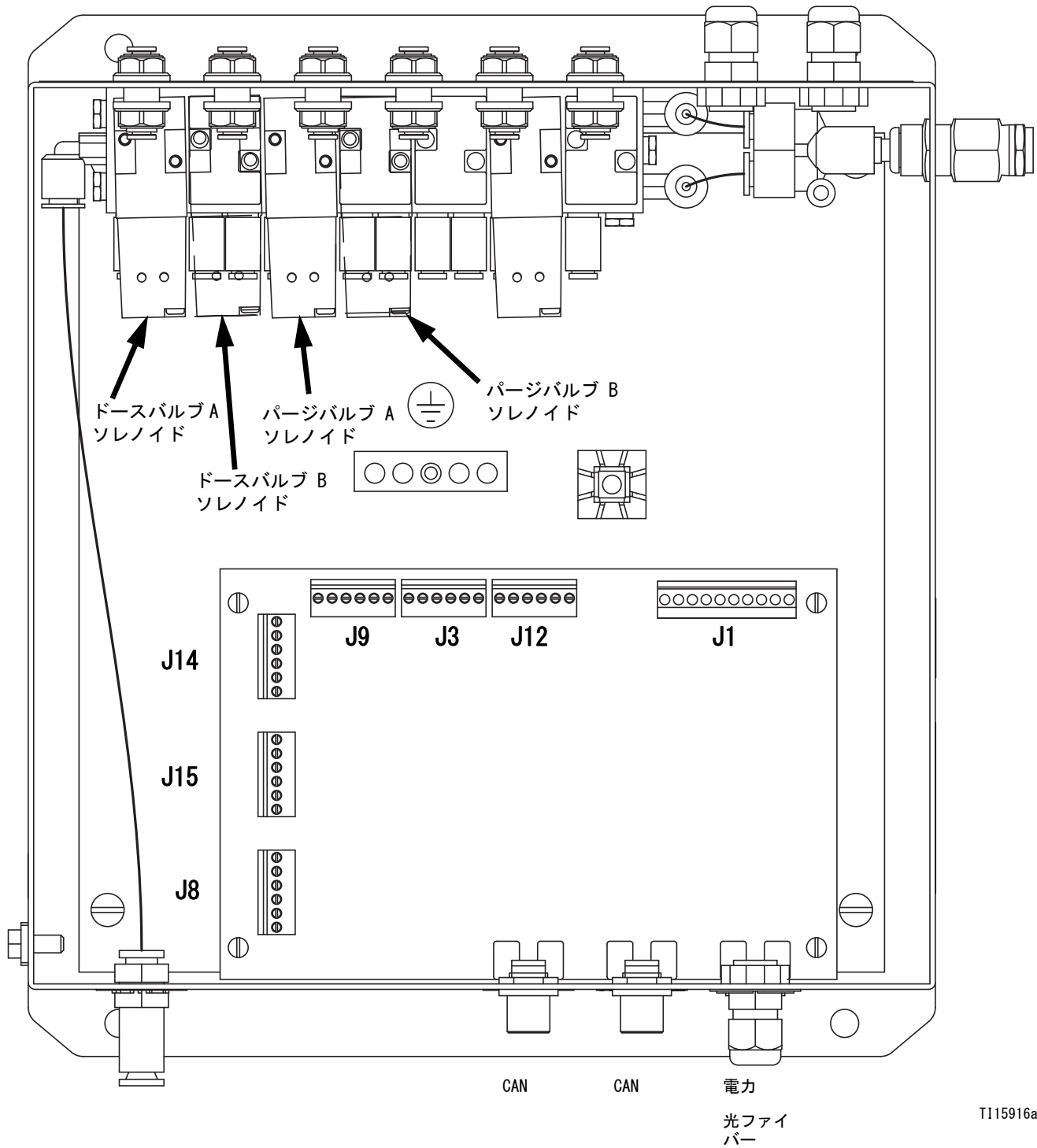
アラームコード

表 1 はシステムアラームコードをリストします。アラームの問題解決に関する完全な情報については、システム取扱説明書を参照してください。

表 1: システムアラームコード

コード	説明
E-1	通信エラーアラーム
E-2	ポットライフアラーム
E-3	高比率アラーム
E-4	低比率アラーム
E-5	過量投与 A/B 投与時間不足アラーム
E-6	過量投与 B/A 投与時間不足アラーム
E-7	投与時間 A アラーム
E-8	投与時間 B アラーム
E-9	ミックスインセットアップアラーム
E-10	リモート停止アラーム
E-11	ページ容量アラーム
E-12	CAN ネットワーク通信エラーアラーム
E-13	高流量アラーム
E-14	低フローアラーム
E-15	システム待機状態警告
E-16	設定変更警告
E-17	電源オン警告
E-18	デフォルトロード警告
E-19	I/O アラーム
E-20	ページ開始アラーム
E-21	材料充填アラーム
E-22	タンク A 低水位アラーム
E-23	タンク B 低水位アラーム
E-24	タンク S 低水位アラーム
E-25	自動ダンプの完了アラーム
E-26	色 / 触媒ページアラーム
E-27	色 / 触媒充填アラーム

ソレノイドのトラブルシューティング



T115916a

図 4: 流体ステーション板とソレノイド

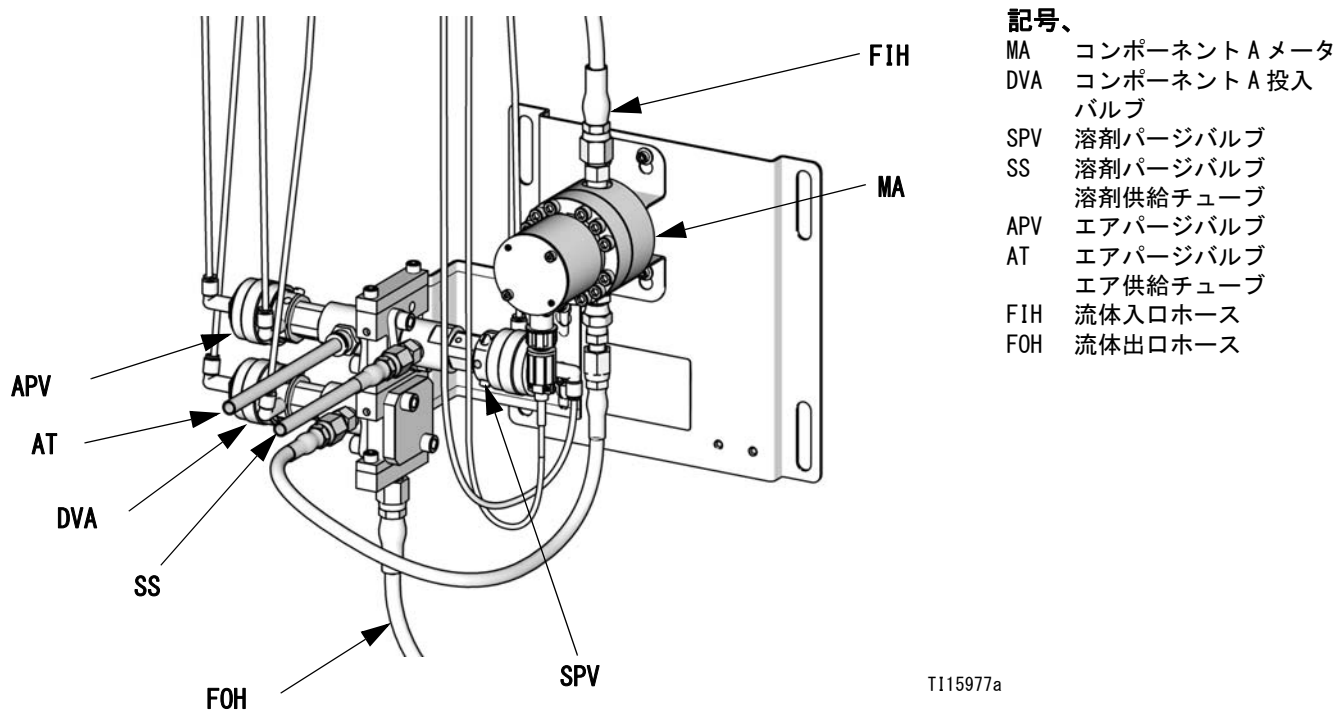
注、概略図、26 ページを参照してください。

ディスペンスまたはパージバルブが正常に開閉しない場合、以下のいずれかの原因が考えられます。

原因	解決法
1. 空気制御装置の圧力設定が高すぎる、または低すぎる。	空気圧を確認してください。550–630 kPa、5.5–6.3 bar (80–90 psi) が一般的に使用されます。490 kPa、4.9 bar (70 psi) 以下、または 0.8 MPa、8 bar (120 psi) 以上にならないようにしてください。
2. エアまたは電気ラインが破損しているか、または接続が緩んでいる。	よじれ、損傷、または緩い接続がないかどうか、エアと電気系統のラインを目視確認します。必要に応じて整備または交換します。
3. ソレノイドの不具合。	<p>液体ステーションカバーを取り去り、ソレノイドバルブオーバーライドボタンをリリースすることによって、手動でバルブを操作してください。図 4。</p> <p>信号を確認するために制御盤診断を使用してください。信号が正確に起動しない場合、原因 4 に進みます。</p> <p>バルブはパチンと開き、素早く閉じるはずですが、バルブがゆっくりと起動した場合は、下記のことが原因である可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • バルブアクチュエータへのエア圧が低過ぎる。原因 1 を参照してください。 • ソレノイドが詰まっている給気には 10 ミクロンフィルタが取り付けられていることを確認してください。 • 何かがソレノイドまたはチューブ配管を制限している。バルブ起動時、対応するソレノイド用のエアラインから空気の出力を確認してください。制限をクリアしてください。 • ドースバルブが過度に閉められている。設定については、ProControl 1KS 操作説明書をご参照ください。 • 液体圧力が高くエア圧力が低い。
4. ソレノイド、ケーブル、または液体ステーション制御盤の不具合。	<p>ソレノイドコネクタを引き上げ、ピン間の電圧測定を行って、対ソレノイド電圧レベルをチェックします。</p> <p>電圧が 9–15 VDC である場合、ソレノイドは破損していることとなります。ソレノイドを交換してください、または電気のライン問題を修正してください。</p> <p>電圧がない場合は、ボードを交換してください。</p>

壁取り付け液体マニホールドのトラブルシューティング

図 5 を参照してください。



T115977a

図 5. 壁取り付け液体マニホールド

EasyKey バリアボード診断

図 6 と表 2 で、EasyKey バリアボードの問題解決を参照してください。また、ページおよび EasyKey 電気回路図、27 ページ、および システムの電気回路図、28 ページ 29 とも参照してください。

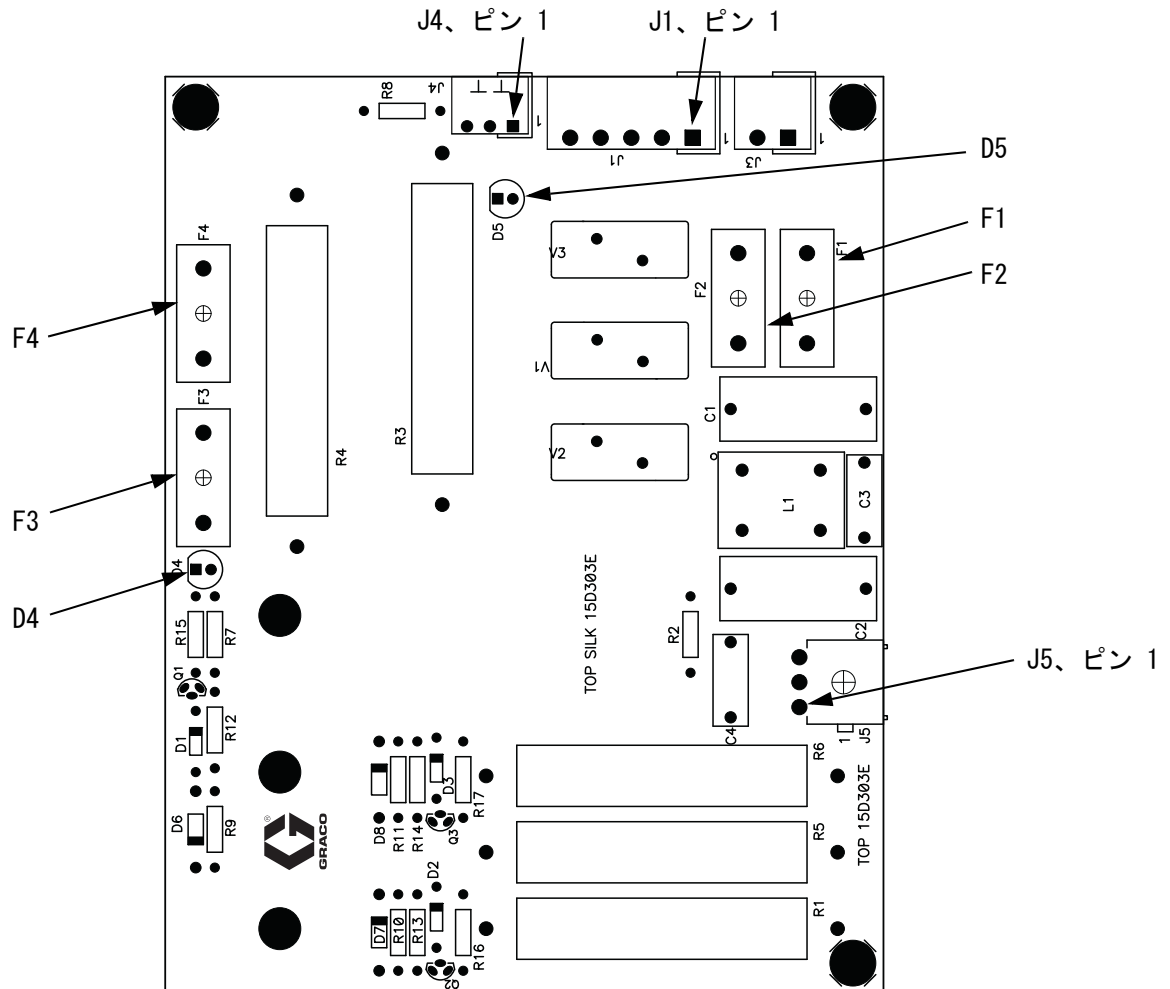


図 6:255786 EasyKey バリアボード

表 2:EasyKey バリアボード診断

コネクタ	説明	診断内容
J1	AC 電源入力	適用なし
J4	EasyKey ディスプレイボードへの 24Vdc 電源入力	D5 が始動します。
J5	液体ステーションボードへの 12 Vdc 電源出力	<p>バリアボードが機能している場合、D4 が始動します。D4 が始動しない場合、F3 または F4 のヒューズ (Graco 部品番号 15D979) が飛んでいるか、J4 に入力電力がないといった原因が考えられます。</p> <p>入力電力 (D5 は点灯しません) が一切無い場合、ヒューズ F1 および F2 (Graco 部品番号 114788) が飛んでいる可能性があります。</p>

EasyKey ディスプレイボードの診断

図 7 と 表 3 を参照して、EasyKey ディスプレイボードの問題を解決します。また、ページおよび EasyKey 電気回路図、27 ページ、および システムの電気回路図、28 ページ 29 とも参照してください。

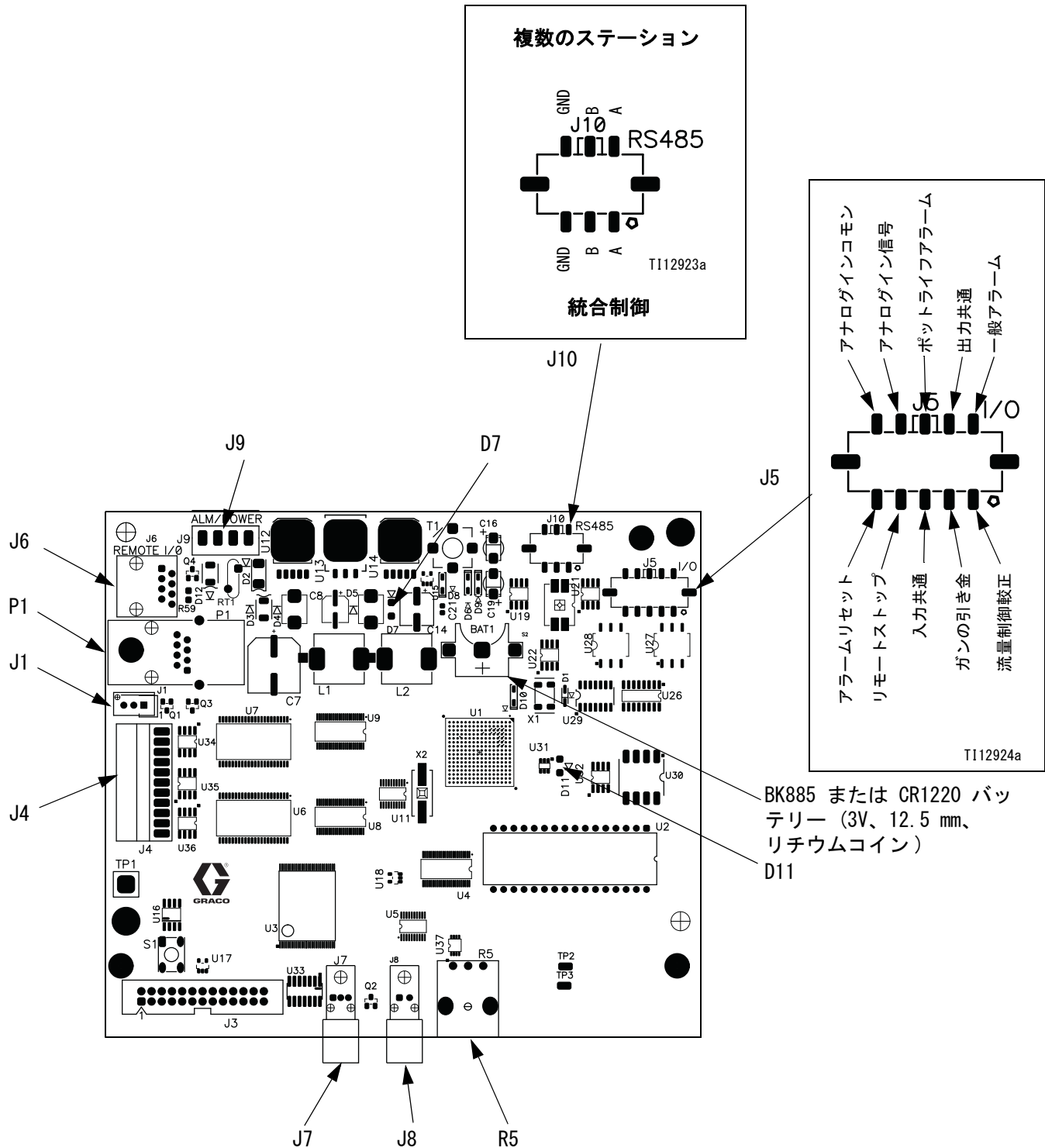


図 7:255767 EasyKey ディスプレイボード

表 3: EasyKey ディスプレイボードの診断

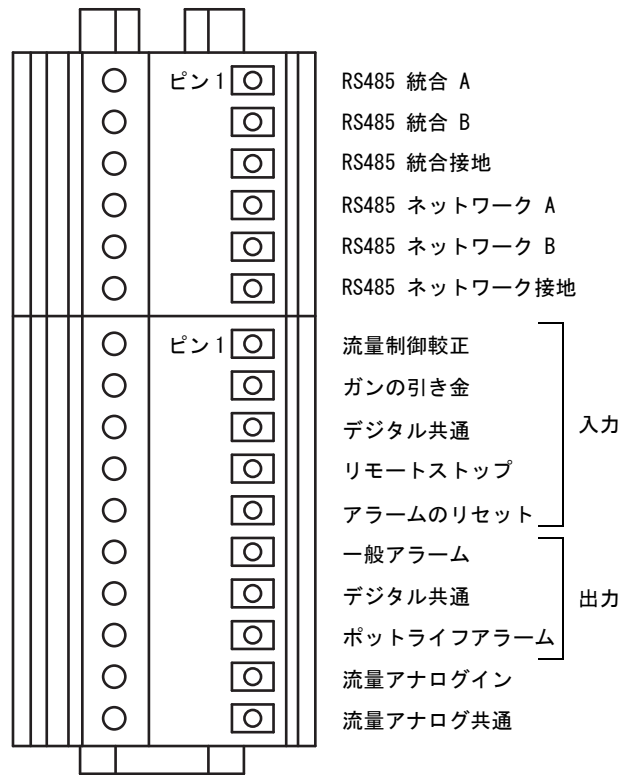
コネクタ / インジケータ	説明
J1	グラフィックディスプレイバックライト
J4	メンブレンへのリボンケーブル
J5	入力と出力
J6	リモート I/O
J7	光ファイバケーブル入力 (黒)
J8	光ファイバケーブル出力 (青)

コネクタ / インジケータ	説明
J9	24Vdc 電源入力 / アラーム出力
J10	RS485 通信ターミナル
D7 (緑)	電源がボードに供給されると LED が点灯する
D11 (黄)	ボードが稼働している際は、LED が点滅 (ハートビート) する
P1	イーサネットポート
R5	コントラスト / 調光器スイッチの表示 (手で調節)

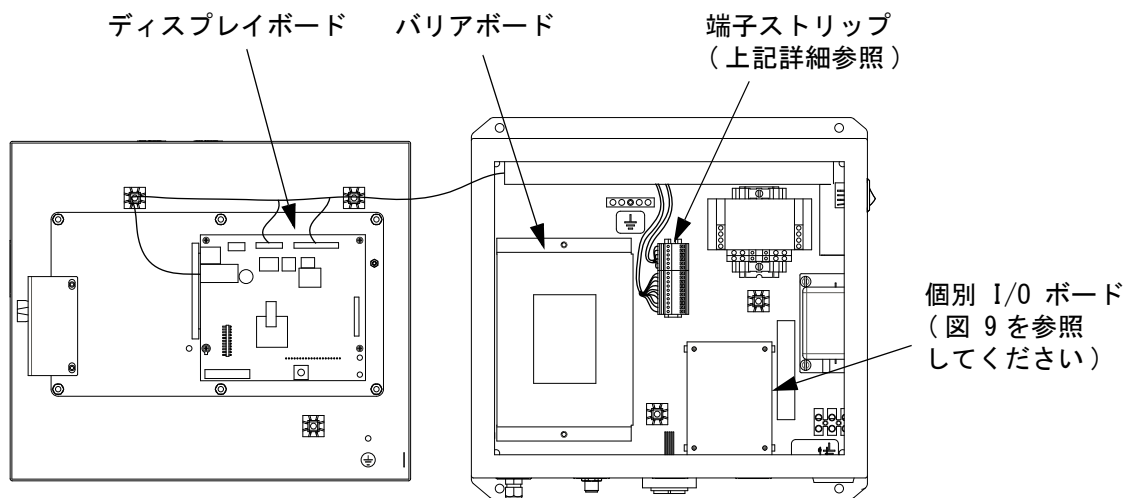
離散 I/O ボード診断

離散 I/O ボードの問題を解決するには、図 8 と 図 9 を参照してください。システムの電気回路図、28 と 29 ページも参照してください。

I/O 端子ブロックの詳細



TI12958a



TI12496c

図 8: EasyKey 制御盤と端子ストリップ

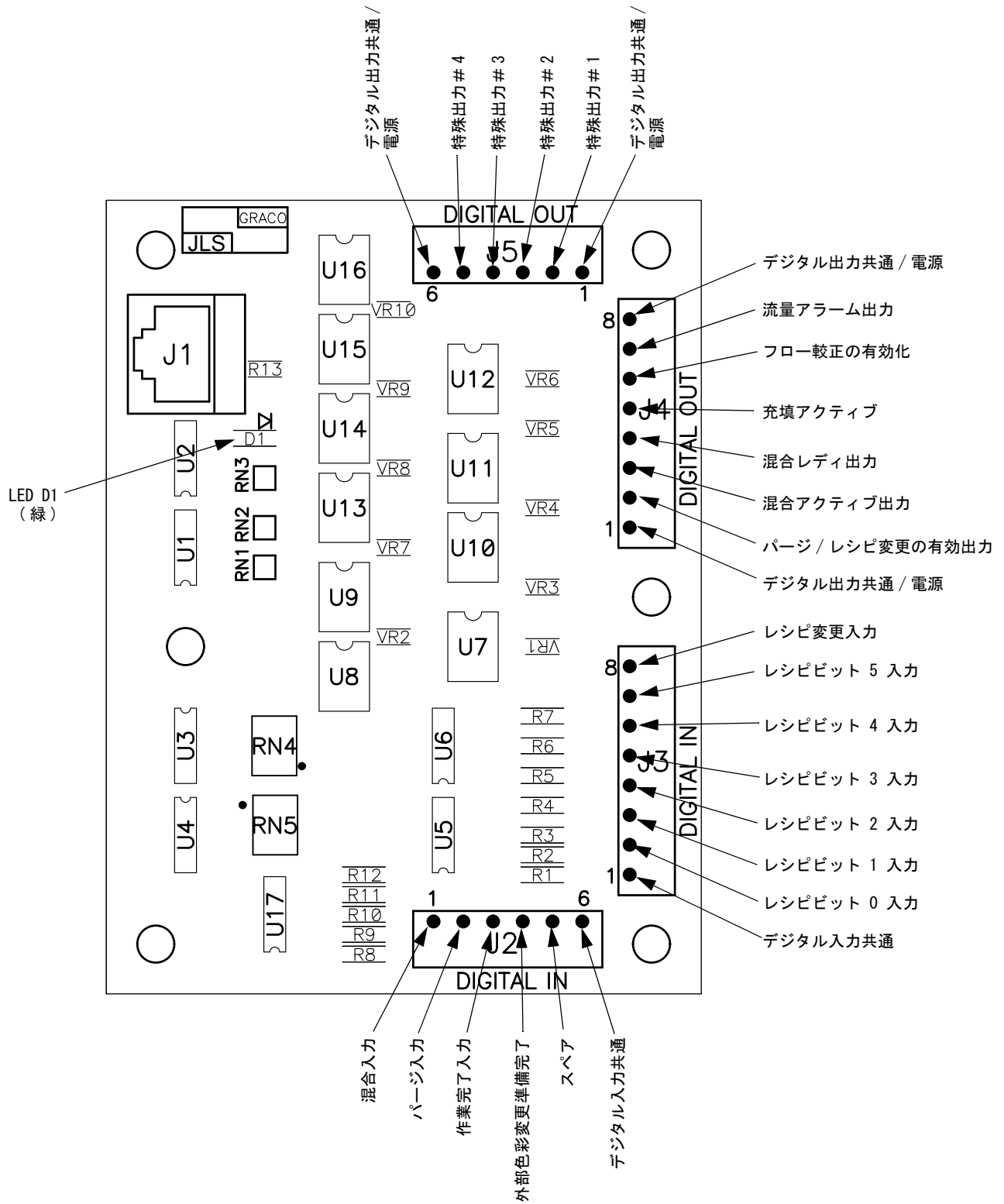


図 9:255766 個別 I/O ボード

流体ステーション制御盤診断

流体ステーション制御盤の問題を解決するには、図 10 と表 4 を参照してください。システムの電気回路図、28 と 29 ページも参照してください。

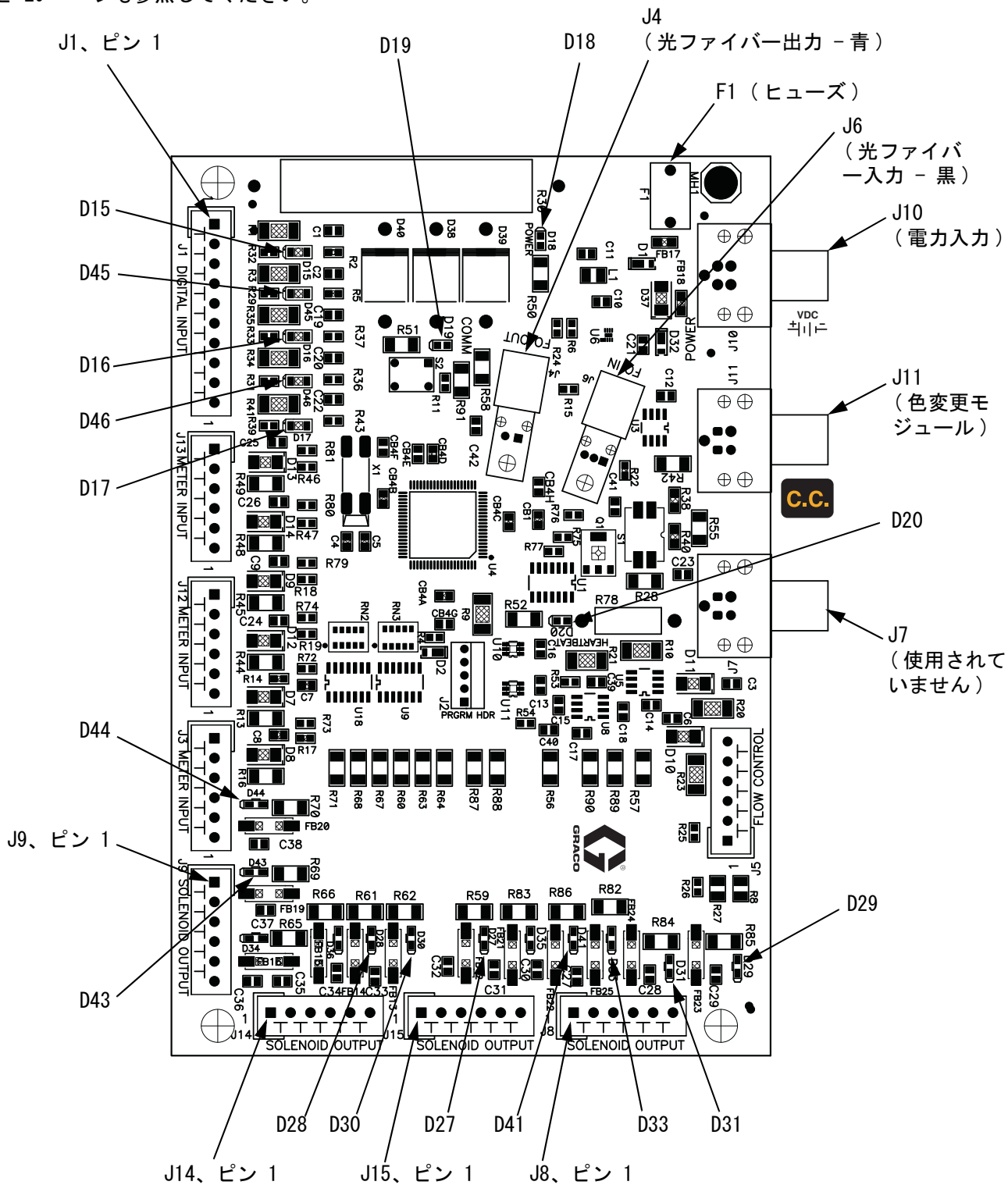


図 10:255765 液体ステーション制御盤

表 4: 流体ステーション制御盤診断

LED	コネクタとピン番号	信号の説明	診断内容
D15	J1, 1 & 2	エアフロースイッチ 1	ガン 1 の引き金が引かれる時に点灯する。
D16	J1, 5 & 6	溶剤フロースイッチ	溶剤が流れている際に点灯する。
D17	J1, 9 & 10	ガン洗浄ボックス 2 圧カスイッチ	ガンがガン洗浄ボックス 2 にある時に点灯する。
D18	J10	電力	ボードへの電源供給時に点灯します。
D19	適用なし	通信 (黄色)	ボードが EasyKey と通信する際に点灯する。
D20	適用なし	ボード OK	通常操作の間は点滅しません (ハートビート)。
D27	J15, 1 & 2	パージバルブ C (水パージ)	D27 ~ D44 は、ProMix が関連したソレノイドバルブを起動させる信号を送るときに始動します。
D28	J14, 3 & 4	パージバルブ A (エアパージ)	
D29	J8, 5 & 6	ダンプバルブ B	
D30	J14, 5 & 6	パージバルブ B (溶剤パージ)	
D31	J8, 1 & 2	ガン洗浄ボックス 1 引き金	
D33	J8, 3 & 4	ガン洗浄ボックス 2 引き金	
D41	J15, 5 & 6	ダンプバルブ A	
D43	J9, 3 & 4	投与バルブ B	
D44	J9, 1 & 2	ドースバルブ A	
D45	J1, 3 & 4	エアフロースイッチ 2	ガン 2 の引き金が引かれる時に点灯する。
D46	J1, 7 & 8	ガン洗浄ボックス 1 圧カスイッチ	ガンがガン洗浄ボックス 1 にある時に点灯する。
F1	適用なし	交換可能ヒューズ	流体ステーションに電源が供給されない場合、ヒューズの状態をチェックして下さい。

色変更ボード診断

色変更ボードの問題解決については、と 図 11 と 表 5 を参照してください。システムの電気回路図、28 と 29 ページも参照してください。

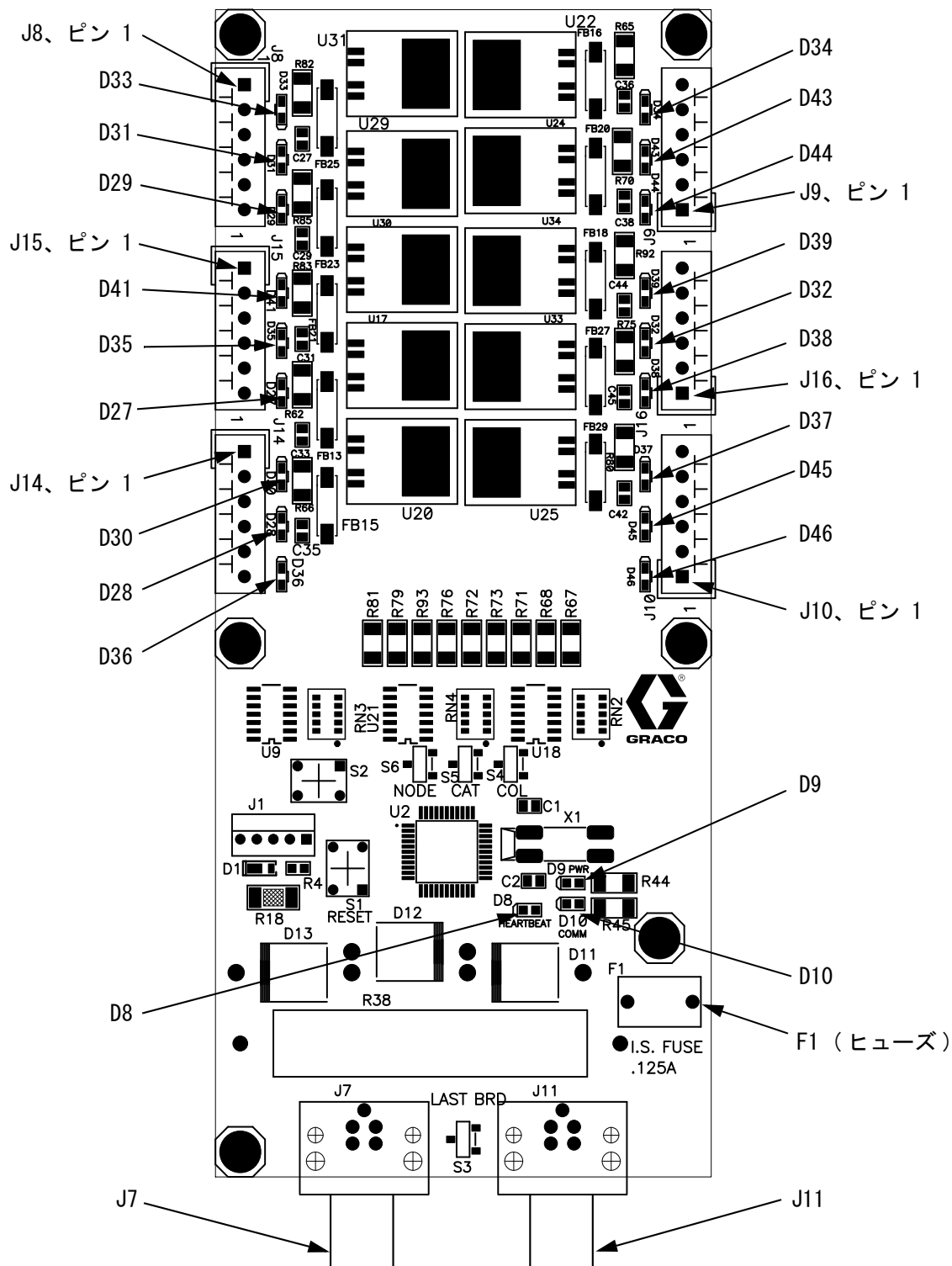


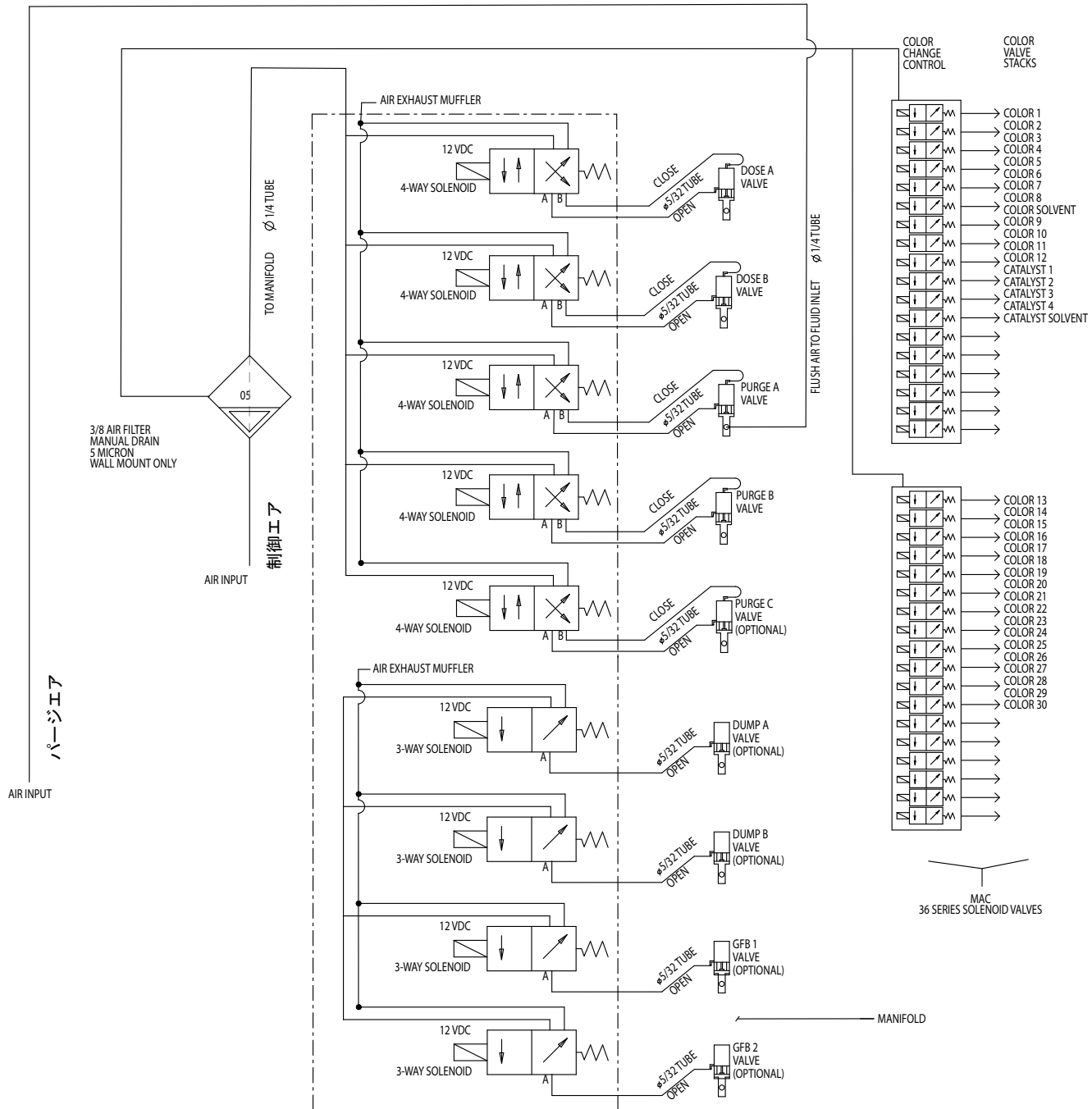
図 11:256172 色変更ボード

表 5: 色変更ボード診断

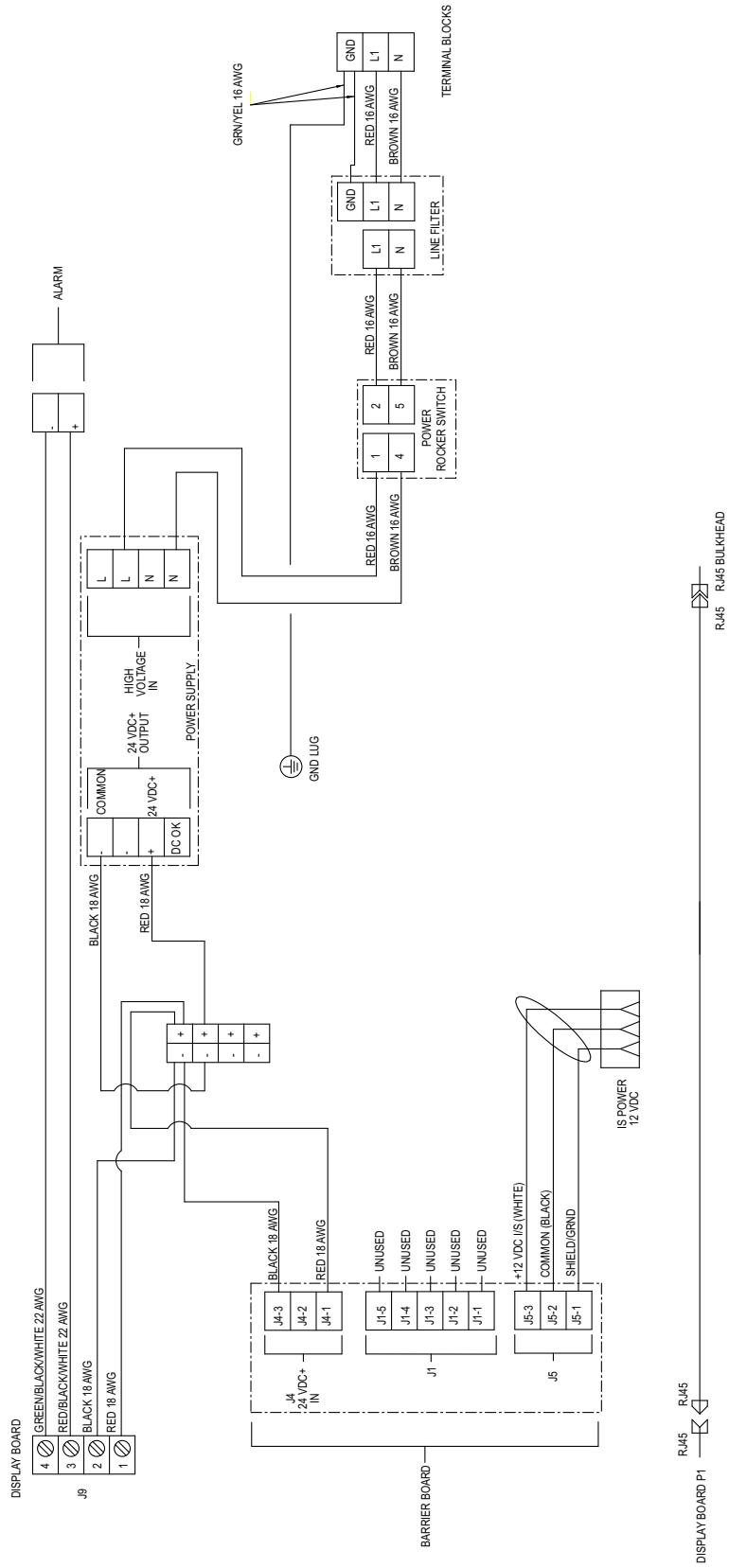
LED	コネクタとピン番号	ボード 1 信号の説明	ボード 2 信号の説明	診断内容
D8	適用なし	ボード OK	ボード OK	通常操作の間は点滅しません（ハートビート）。
D9	適用なし	通信（黄色）	通信（黄色）	ボードが ProMix 2KS と通信する際に点灯する。
D10	J7	電力	電力	ボードへの電源供給時に点灯します。
D27	J15, 5 & 6	色 3	色 16	D27 ~ D46 は、ProMix 2KS が関連するソレノイドバルブを起動させるために信号を送信ときに点灯する。
D28	J14, 3 & 4	色 1	色 14	
D29	J8, 5 & 6	色 6	色 19	
D30	J14, 1 & 2	色 2	色 15	
D31	J8, 3 & 4	色 7	色 20	
D32	J16, 3 & 4	触媒 4	色 26	
D33	J8, 1 & 2	色 8	色 21	
D34	J9, 5 & 6	色 9	色 22	
D35	J15, 3 & 4	色 4	色 17	
D36	J14, 5 & 6	溶剤（色）	色 13	
D37	J10, 5 & 6	触媒 2	色 28	
D38	J16, 1 & 2	触媒 3	色 27	
D39	J16, 5 & 6	色 12	色 25	
D41	J15, 1 & 2	色 5	色 18	
D43	J9, 3 & 4	色 10	色 23	
D44	J9, 1 & 2	色 11	色 24	
D45	J10, 3 & 4	触媒 1	色 29	
D46	J10, 1 & 2	溶剤（触媒）	色 30	
F1	交換可能ヒューズ	適用なし	適用なし	ボードに電源がなくなったり、液体ステーションと色彩変更モジュール間の通信が遮断されたりした場合はヒューズの状態をチェックします。

概略図

システムの空気概略図



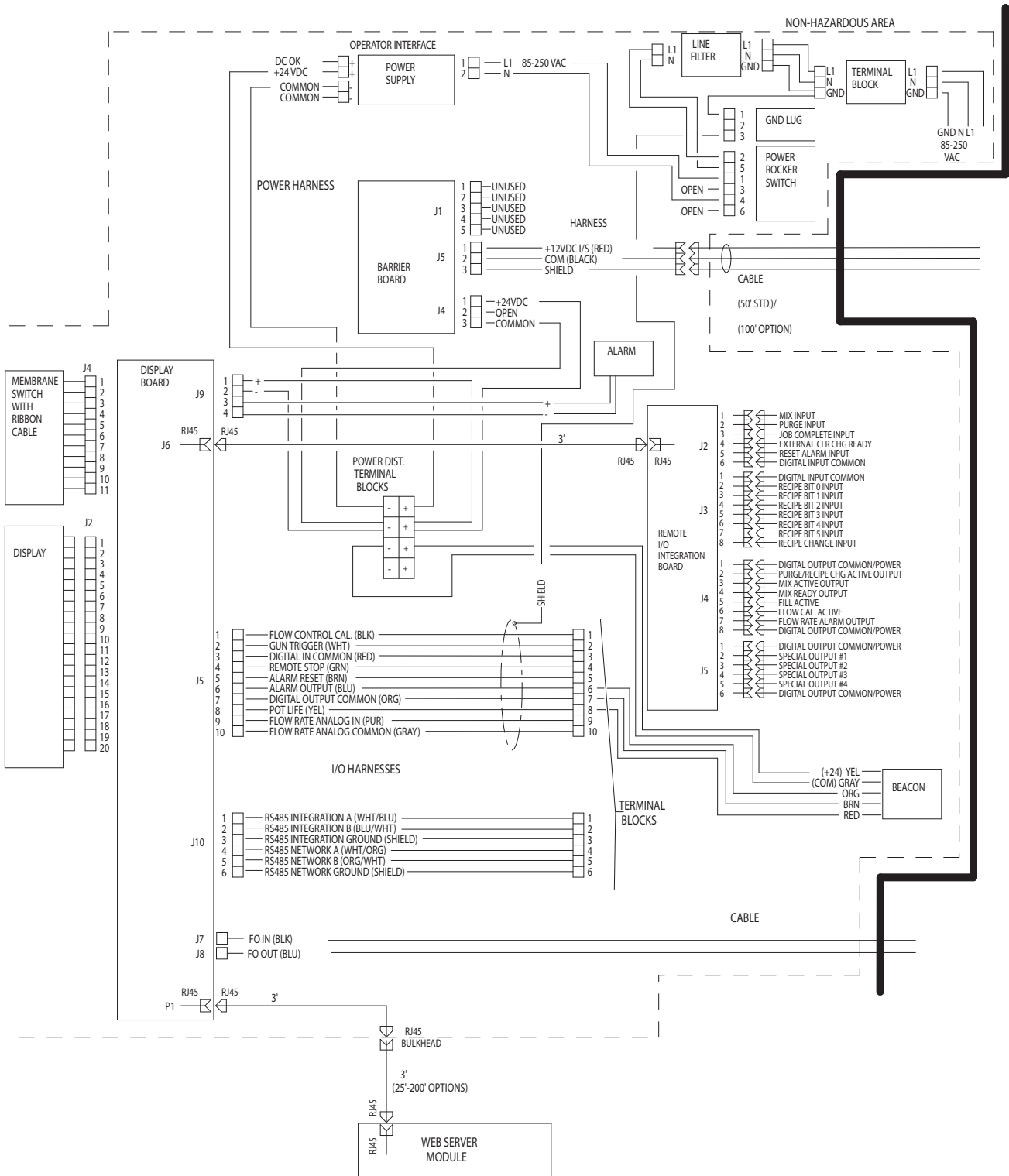
EasyKey 電気回路図



システムの電気回路図

注、電気回路図は、ProMix 2KS 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。
 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。

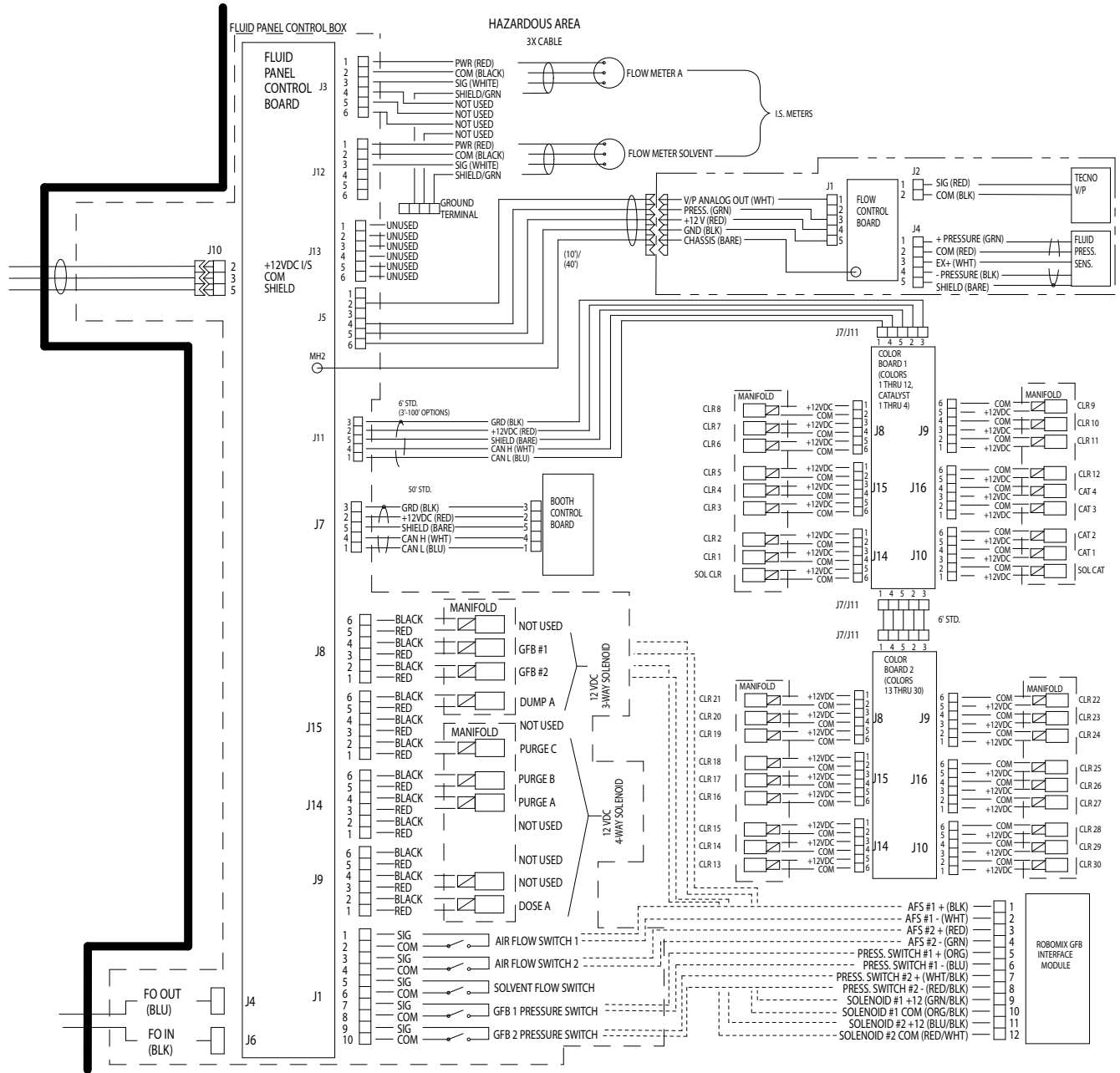
非危険区域



システムの電気回路図




注、電気回路図は、ProMix 2KS 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。
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。

危険区域



サービス

整備前

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

- 感電事故を防止するには、修理前に EasyKey の電源を切るようにしてください。
- EasyKey ディスプレイの整備中は、高電圧にさらされる危険があります。エンクロージャを開く前に、メインサーキットブレーカの電源を切ります。
- 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。
- 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。
- 警告**、ページ 6 ページをご覧ください。

告知

整備中に回路基板に損害を与えるのを避けるために、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。

- サービス時間がポットライフ時間を越えている可能性がある場合、流体コンポーネントをサービスする前に、システムを洗浄してから **圧力開放手順**、10 ページ、に従ってください。
- 給気ライン上の主エア遮断バルブを閉じてください ProControl 1KS。

- ProControl 1KS の電源を切ります (0 位置)。
図 12.
- EasyKey の整備中は、主サーキットブレーカの電源も切ります。

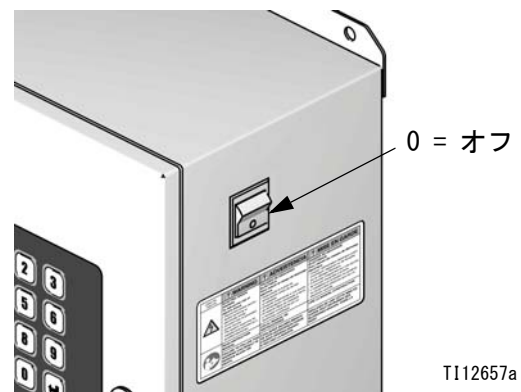


図 12: 電源オフ

整備後

システムのサービス後は、必ず **スタートアップ** チェックリストおよび ProControl 1KS 操作説明書の手順に従ってください。

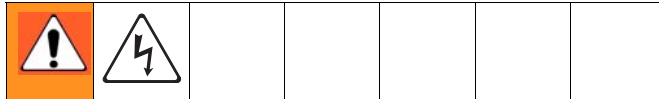
サービス EasyKey

ソフトウェアのアップデート

ソフトウェアをアップデートするには、基本的ウェブインターフェイスを使用してユーザの PC から新しいソフトウェアをアップロードしてください。取扱説明書 313386 を参照して下さい

注、ご使用のシステムにおいて Graco Gateway を使用する場合は、EasyKey からケーブルを外した後に、ProControl 1KS ソフトウェアをアップデートしてください。

ディスプレイボードまたはグラフィックディスプレイの交換



告知

整備中に回路基板に損害を与えるのを避けるために、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。

1. 整備前 (30 ページ) の手順に従ってください。
2. このキーでロックを解除し、EasyKey のドアを開けます。
3. ボードを表示し、コネクタのプラグを抜くために、すべての外部接続 (J4、J5、J6、J7、J8、J9、J10) の位置に注意してください。図 7、18 ページ、を参照してください。
4. 4 つのねじ (210e) とディスプレイ板組立部品 (210b、210c) を取り除きます。図 13。

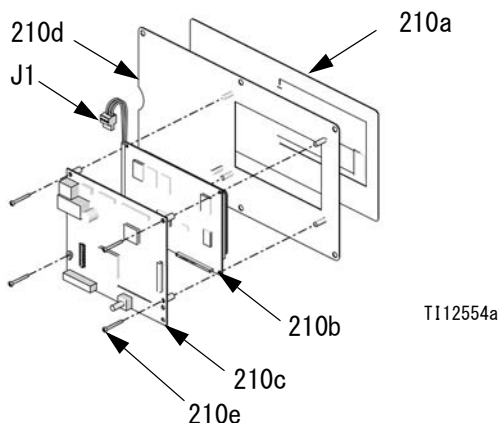
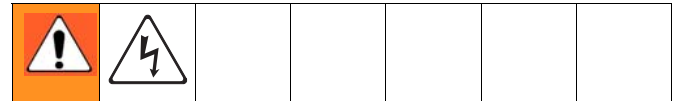


図 13: ディスプレイインターフェイス

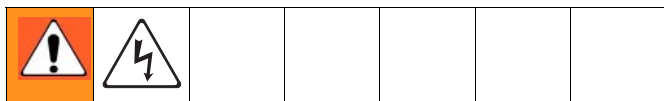
5. ディスプレイボード (210c) からグラフィックディスプレイ電源ケーブル (J1) の接続を外します。
6. グラフィックディスプレイ (210b) をディスプレイボード (210c) [ボードの後部のコネクタ J2] から分離してください。
7. 新しい部品を組み立てるには、グラフィックディスプレイ (210b) 上のソケット付きのディスプレイボード (210c) にあるコネクタ J2 を一列に並べてください。一緒に押してください。図 13 を参照してください。
8. グラフィックディスプレイ電源ケーブル (J1) をディスプレイボード (210c) に再接続します。
9. ねじ (210e) でディスプレイボード組立部品を設置してください。
10. すべてのコネクタをディスプレイボード (210c) に差し込みます。図 13。ケーブルが、ドアを開け閉めする際に締めつけられないことを確認して下さい。
11. ボード上のバッテリーの位置を定めます (図 7、18 ページ) を参照してください)。保護用の隔離器具を取り除き、バッテリーを作動させるためにストリップを引っ張ります。
12. キーでロックをかけて、EasyKey のドアを閉めます。
13. ディスプレイ板をテストするために、EasyKey の電源を入れてください。

電源の交換



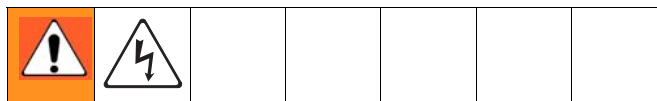
1. 整備前 (30 ページ) の手順に従ってください。
2. このキーでロックを解除し、EasyKey のドアを開けます。
3. 電源入力および出力ワイヤの位置に注意してください。EasyKey 電気回路図、ページ 27、を参照してください。電源 (214f) からワイヤの接続を外します。図 14 を参照してください。
4. 電源を DIN レールから取り除きます。
5. 新しい電源 (214f) を取り付けてください。ステップ 3 に記載されている位置で、入力および出力ワイヤを再接続します。
6. キーでロックをかけて、EasyKey のドアを閉めます。
7. メインサーキットブレーカの電源を入れます。
8. EasyKey の電源を入れ、操作テストを行います。

ラインフィルタの交換

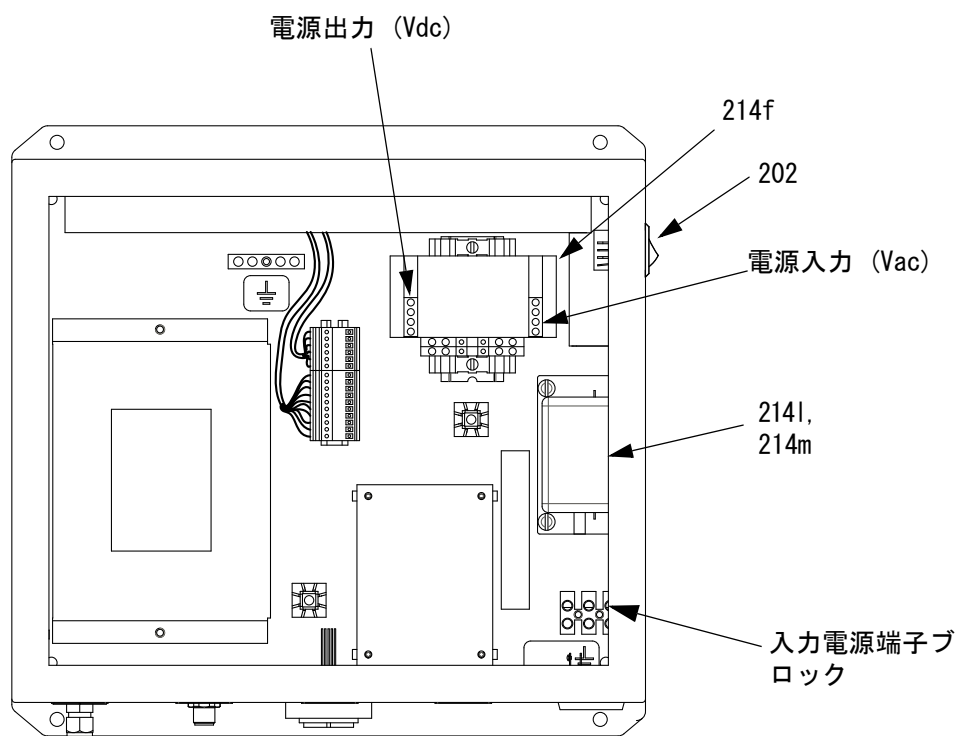


1. 整備前 (30 ページ) の手順に従ってください。
2. このキーでロックを解除し、EasyKey のドアを開けます。
3. ラインフィルタ入力および出力ワイヤの位置に注意してください。**EasyKey 電気回路図**、ページ 27、を参照してください。ワイヤを外してラインフィルタ (214l) をブラケット (214m) から取り外します。図 14 を参照してください。
4. 新しいラインフィルタ (214l) を取り付けます。ステップ 3 に記載されている位置で、ワイヤを再接続します。
5. キーでロックをかけて、EasyKey のドアを閉めます。
6. メインサーキットブレーカの電源を入れます。
7. EasyKey の電源を入れ、操作テストを行います。

電源スイッチの交換



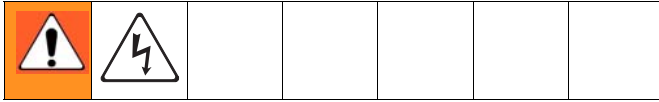
1. 整備前 (30 ページ) の手順に従ってください。
2. このキーでロックを解除し、EasyKey のドアを開けます。
3. 電源スイッチワイヤの位置を確認します。**EasyKey 電気回路図**、ページ 27、を参照してください。ワイヤの接続を外して、スイッチ (202、図 14) を取り除きます。
4. 新しい電源スイッチ (202) を取り付けてください。ステップ 3 に記載されている位置で、ワイヤを再接続します。
5. キーでロックをかけて、EasyKey のドアを閉めます。
6. メインサーキットブレーカの電源を入れます。
7. EasyKey の電源を入れ、操作テストを行います。



T113349c

図 14: 電源装置

バリアボードの交換



告知

整備中に回路基板に損害を与えるのを避けるために、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。

1. 整備前 (30 ページ) の手順に従ってください。
2. このキーでロックを解除し、EasyKey のドアを開けます。
3. J1、J4、および J5 からケーブルとコネクタの接続を外します。図 16。
4. 提供された安全ツール (部品番号 122239) を使用して、2 つのねじ (214k) とカバー (214b) を取り除きます。図 15 を参照してください。
5. それらの場所に注意しながら、五つのねじ (214g、214h) をバリアボード (214a) から取り除きます。図 16 に記載されているねじを取り除かないでください。ボードを取り除いてください。
6. 新しいバリアボード (214a) の背面にあるヒートシンク (Z) に、保温性の高い化合物を塗りつけます。図 16。
7. 5 つのネジ (214g、214h) で新しいバリアボードを取り付けてください。

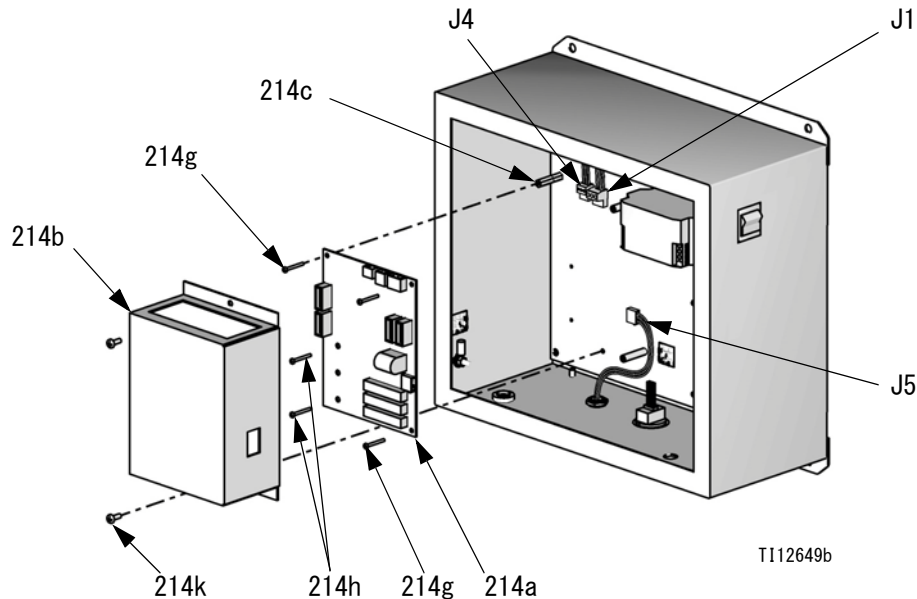
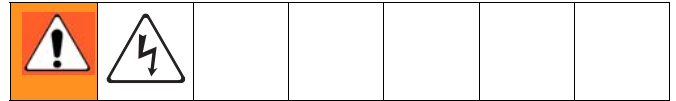


図 15: バリアボードの交換

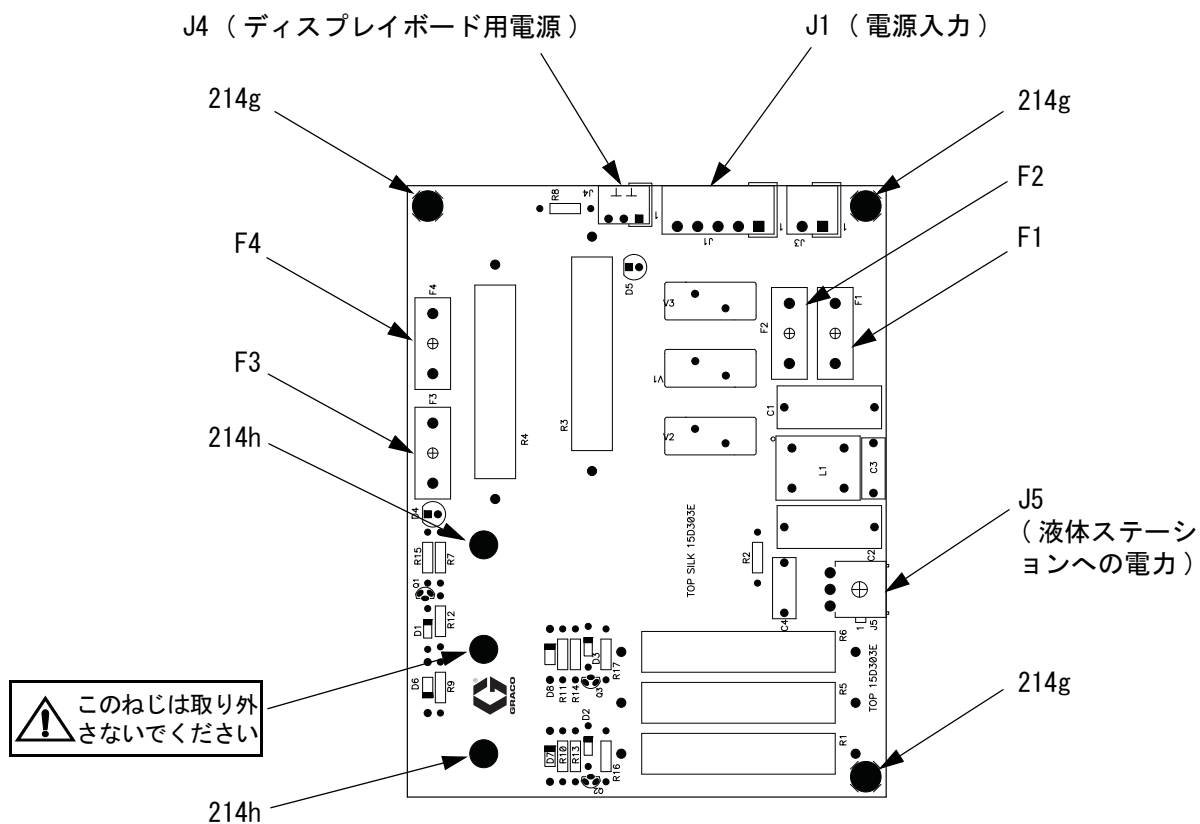
8. セキュリティーツールを使用して、2 つのねじ (214k) でカバー (214b) を取り付けます。
9. ケーブルを J1、J4、J5 に接続します。
10. キーでロックをかけて、EasyKey のドアを閉めます。
11. メインサーキットブレーカの電源を入れます。
12. EasyKey の電源を入れ、操作テストを行います。

バリアボードヒューズの交換

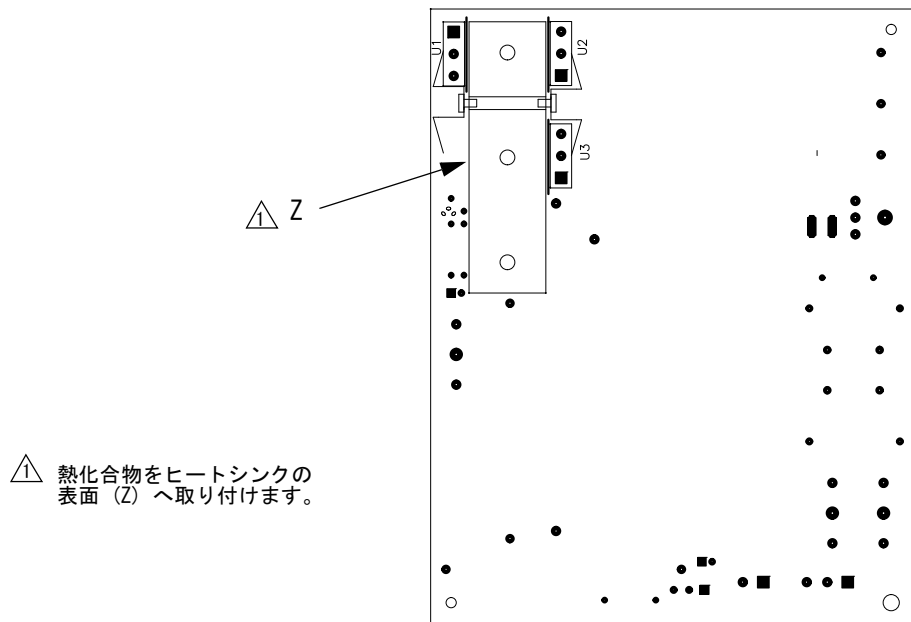


ヒューズ	部品番号	説明
F1, F2	114788	電源入力ヒューズ、2 アンペア、時間差
F3, F4	15D979	電源出力ヒューズ、0.4 アンペア、即効タイプ

1. バリアボードの交換、手順 1-4 に従ってください。
2. ヒューズ (F1、F2、F3、または F4) をそのヒューズホルダーから取り除きます。図 16。
3. 新しいヒューズをホルダにはめ込みます。
4. バリアボードの交換、手順 8-12 に従ってください。



ヒューズとコネクタを表示した、バリアボードの前部

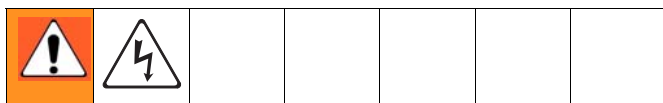


ヒートシンク (Z) を表示したバリアボードの後部

図 16: バリアボードコネクタとヒューズ

制御ボックス

制御板の交換



告知

整備中に回路基板に損害を与えるのを避けるために、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。

1. 整備前 (30 ページ) の手順に従ってください。

2. 制御盤 (302) から光ファイバーワイヤ (J4、J6) とすべてのケーブル (J1、J3、J5、J7、J8、J9、J10、J12、J14、J15) の接続を外します。図 17。
3. 4 つのねじ (303) を取り除きます。エンクロージャ (301) の外部にあるコネクタ薄ナットを取り除きます。制御盤 (302) を取り除いてください。図 18。
4. 4 つのねじ (303) で新しい制御盤 (302) を取り付けてください。
5. ケーブルを制御盤 (302) に接続します。図 17。光ファイバーケーブルコネクタ (J4、J6) を、青は青、黒は黒で色を合わせた状態でボードコネクタ (E) に挿入し、コネクタを手で締め付けます。光ファイバーケーブルを締め付けたり、よじったりしないでください。ケーブルは 51 mm (2 インチ) の曲げ半径が必要です。
6. EasyKey の電源を入れ、操作テストを行います。

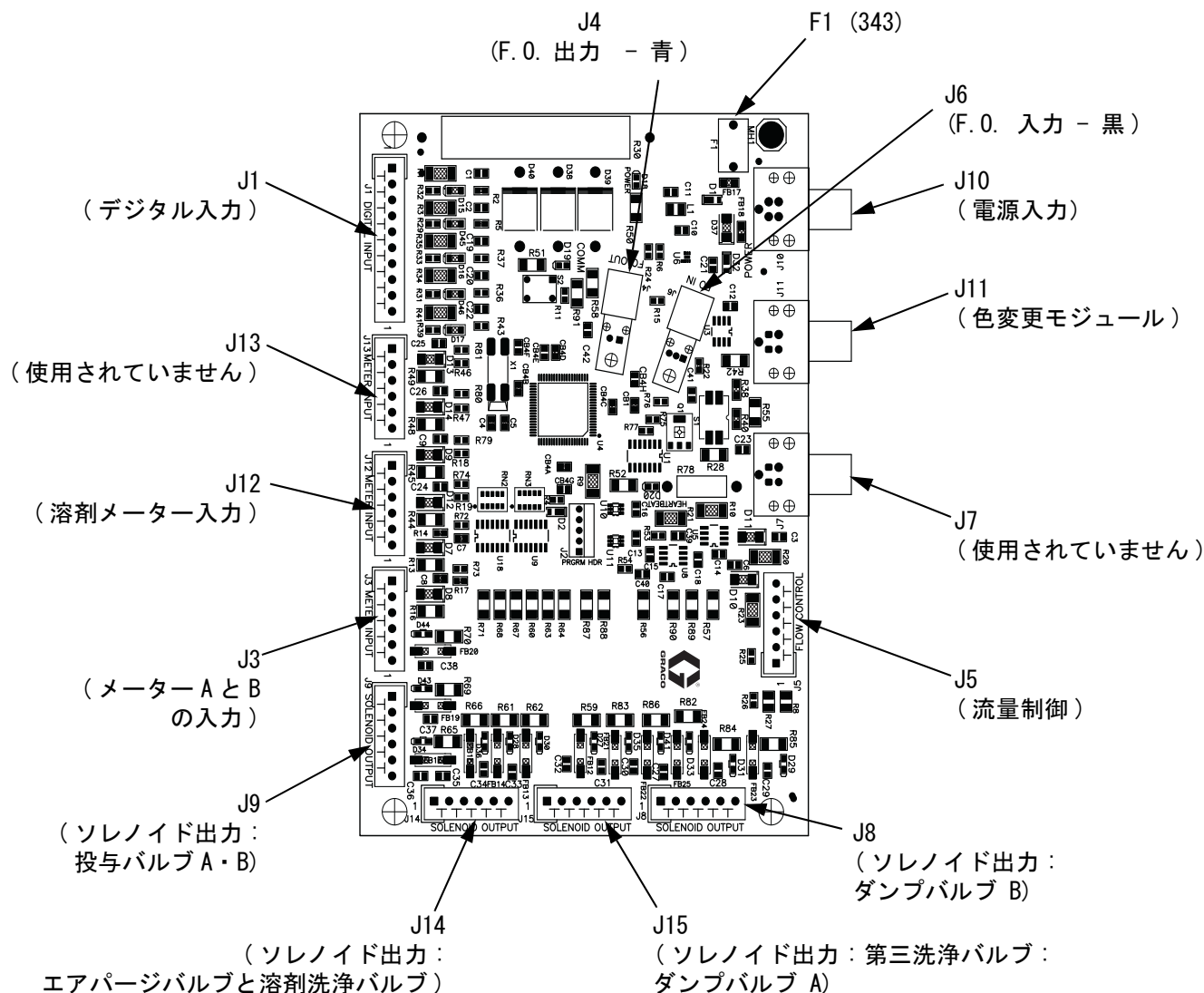


図 17: 255765 液体ステーション制御盤

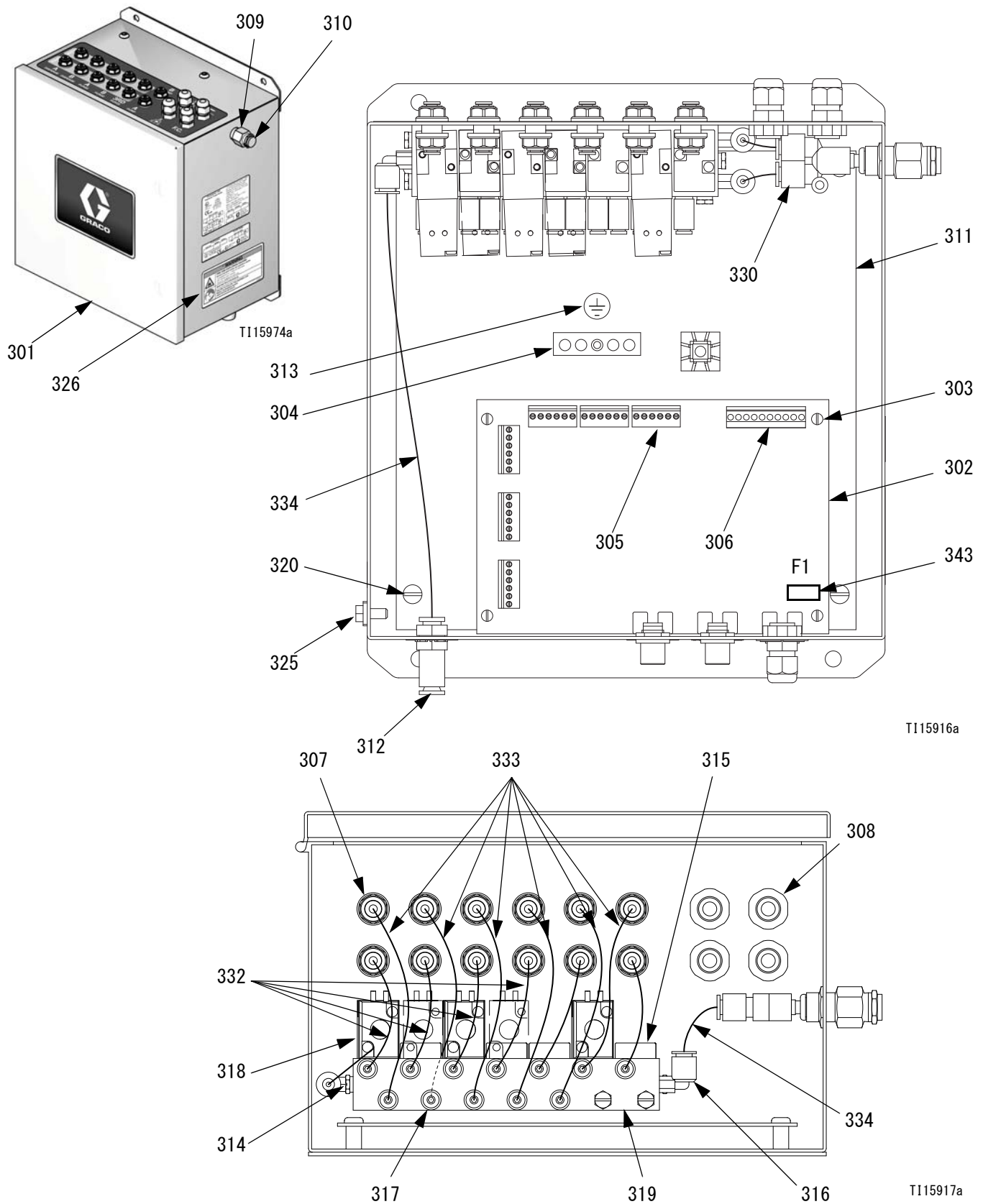
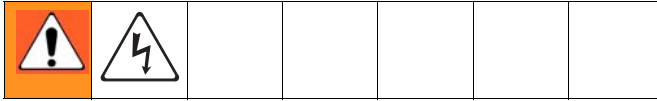


図 18: 液体ステーション制御ボックス

ソレノイドの交換

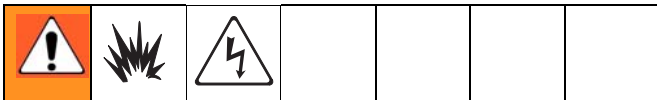
流体ステーションには、最低でも 4 つのソレノイドがあります。お客様がオプションを取り付け済みの場合、それらの器具にはそれぞれの追加のバルブのために対応した追加のソレノイド（オプション）がついています。表 6 と 概略図、26 ページを参照してください。



1 つのソレノイドを交換するために：

1. **整備前**、30 ページ、の順序に従って主回路ブレーカの電源を遮断してください。
2. 制御盤 (302) から 2 つのソレノイドワイヤの接続を切ります。図 17 と **システムの電気回路図**、29 ページを参照してください。
3. 2 つのネジ (P) を取り外し、ソレノイド (318) を取り外します。図 19。
4. 新しいソレノイド (318) を取り付けます。
5. 2 つのワイヤ (N) を制御盤 (302) と接続します。ソレノイドワイヤが分極化されています（赤 +、黒 -）。**システムの電気回路図**、29 ページを参照してください。

制御盤ヒューズの交換



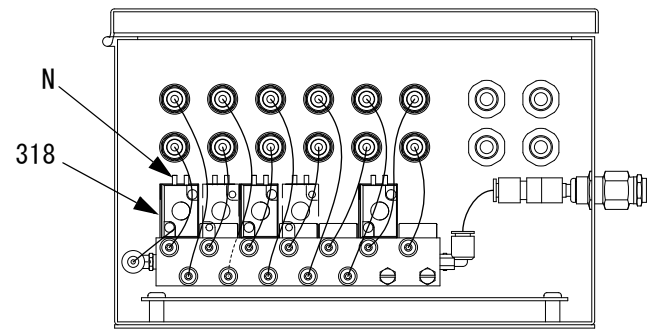
ヒューズを Graco 製品以外のヒューズと交換すると、IS システムの安全承認は失われます。

ヒューズ	部品番号	説明
F1	123690	ヒューズ、125 mA、本質安全

1. **整備前** (30 ページ) の順序に従ってください。
2. 制御盤にヒューズ F1 を配置します。図 18 を参照してください。ネジおよび金属ストラップを取り外します。
3. 基板からヒューズを引き抜きます。
4. 新しいヒューズ (343) を取り付けます。

表 6: 制御ボックスソレノイド

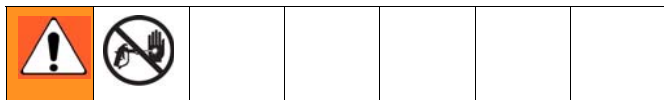
ソレノイド	起動
標準	
1	ドースバルブ A
2	投与バルブ B
3	エアパージバルブ
4	溶剤パージバルブ
オプション	
5	第 3 洗浄バルブ
6	ダンプバルブ A
7	ダンプバルブ B)



T115917a

図 19: ソレノイドの交換

流量計の整備



コリオリ流量計

1. 整備前 (30 ページ) の手順に従ってください。
2. コリオリ測定器を取り外して整備するには、説明書 313599 を参照してください。

G3000 または G3000HR メータ

取り外し

1. 整備前 (30 ページ) の手順に従ってください。
2. メータ (M) からケーブルコネクタ (CC) を取り除いてください。図 20。
3. メータ取り付けプレート (MP) を保持している 4 つの 1/4-20 ねじ (MS) を回して外してください。図 20。
4. メータ入口 (P) から流体ラインを緩めて外します。
5. 投与バルブコネクタ (H) からメータ (M) のねじを取り外します。図 20。
6. メータ説明書 308778 の指示内容に従って、メータの整備を行なってください。

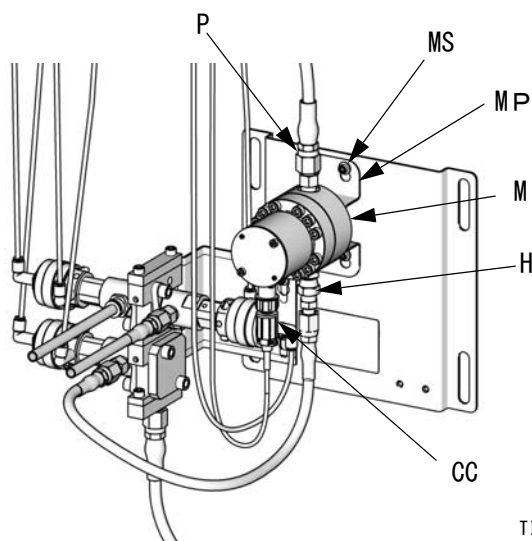
設置

1. メータ (M) をドースバルブコネクタ (H) へ、レンチを使用してしっかりとねじで締め付けます。

ケーブル	長さ
241799	1.52 m (5 フィート)
241800	406 mm (16 インチ)
241801	330 mm (13 インチ)

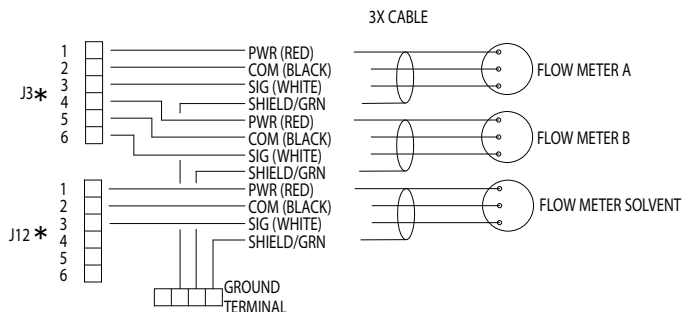
注、漏水を避けるために、メータ (M) を液体ステーションと接続する前に、投与バルブコネクタ (H) にしっかりと固定してください。

2. メータ (M) とプレート (MP) を、ブラケットにねじ (MS) で固定します。
3. メータケーブル (CC) を接続します。図 20 を参照してください。
4. 流体ライン (P) を接続します。
5. ProControl 1KS 操作説明書の説明に従って、メータを校正します。



T115977a

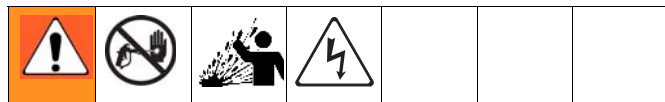
図 20: G3000/G3000HR フローメータ



* 流体ステーション制御盤上のコネクタ

図 21: メータケーブル概略図

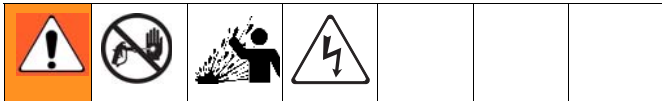
色変更モジュール、色 / 触媒バルブ、およびダンプバルブの整備



1. 整備前（30 ページ）の手順に従ってください。
2. 色変更モジュールについては、説明書 312787 を参照してください。
3. 色 / 触媒バルブスタックについては、説明書 312783 を参照してください。
4. ダンプバルブキットについては、説明書 312786 を参照してください。
5. 個別のバルブの整備を行なうために、説明書 312782 を参照してください。

流量制御の整備

準備



1. 整備前 (30 ページ) の手順に従ってください。
2. 流量制御装置からすべての空気および流体ラインの接続を外します。
3. コネクタ (624) からフローコントロールケーブルの接続を外します。図 23。
4. エアプレート (607) をハウジング (611) に固定している 4 つのねじ (605) を取り除きます。ハウジングから慎重にプレートを持ち上げ、回路基板 (618) 上の J1、J2 と J4 から 3 本のケーブルの接続を外します。図 22。

制御装置と圧力センサの整備

制御装置サービスキット 15G843 をお求めいただけます。キットの部品には、たとえば (602*) のように、アスタリスクのマークが付いています。最も良い結果を得るには、キット内のすべての部品を使用してください。

センササービスキット 15G867 は、圧力センサのみを整備するための機材としてお求めいただけます。キット部品は記号、たとえば (602キ) でマークされています。最も良い結果を得るには、キット内のすべての部品を使用してください。

1. 上記の **準備** の手順に従ってください。
2. 4 つのねじ (605) とナット (601) をエアプレート (607) の裏側から取り除きます。エアプレートと流体プレートを分離させます。
3. 流体プレート (606) から圧力センサ (620) を回して外してください。

注、圧力センサキット 15G867 を取り換える作業のみを行う場合、ステップ 6 を省略します。

4. プラグ (615) と O リング (604) を流体プレート (606) の上部から取り除いてください。ダイアフラムアセンブリ (613、610、609、612、617、616) の部分を取り除いてください。合わせ釘 (623) を取り除いて、破棄してください。

5. キットからの新しい部品を使用して、ダイアフラムアセンブリを再び組み立てます。ダイアフラム (617) の空気側が下向きであることを確認してください。ナット (601) を 0.9-1.1 N·m (8-10 インチポンド) のトルクになるまで締め付けます。
6. 圧力センサ (620) 上の新しい O リング (602) を取り付け、センサを液体プレート (606) 上にねじで締めます。
7. 流体プレートをエアプレート上に再び取り付けてください。圧力センサケーブルを締めつけないよう気をつけてください。ネジ (605) を 3.4-4.5 N·m (30-40 インチポンド) のトルクで締めます。
8. 回路基板 (618) の 3 本のケーブルを J1、J2 と J4 に再接続します。図 22。
9. ハウジング (611) にエアプレート (607) を再び取り付けます。ネジ (605) を 3.4-4.5 N·m (30-40 インチポンド) のトルクで締めます。
10. 流量制御ケーブルと、すべての空気および流体ラインを再び取り付けます。

流量制御盤の整備

1. 整備前 (30 ページ) の手順に従ってください。
2. ブラケット (614) をハウジング (611) に固定している 4 つのねじ (605) を取り除きます。図 23。
3. ハウジングから慎重にブラケットを分離させて、回路基板 (618) の J1、J2 と J4 から 3 本のケーブルの接続を外します。図 22。
4. ねじ (621) を取り除きます。古いボードを新しいボードと交換してください。
5. 回路基板 (618) の 3 本のケーブルを J1、J2 と J4 に再接続します。図 22。
6. ハウジング (611) にブラケット (614) を再び取り付けます。ネジ (605) を 3.4-4.5 N·m (30-40 インチポンド) のトルクで締めます。

V/P バルブの整備

1. 整備前 (30 ページ) の手順に従ってください。
2. ブラケット (614) をハウジング (611) に固定している 4 つのねじ (605) を取り除きます。図 23。
3. ハウジングから慎重にブラケットを分離させて、回路基板 (618) 上の J2 から V/P バルブケーブルの接続を外します。図 22。
4. 2 つのねじ (619a) と O リング (619b) を取り除きます。新しいねじと O リングで新しいバルブ (619) を取り付けてください。
5. V/P バルブケーブルを回路基板 (618) 上の J2 に再接続します。図 22。
6. ハウジング (611) にブラケット (614) を再び取り付けます。ネジ (605) を 3.4-4.5 N·m (30-40 インチ・ポンド) のトルクで締めます。

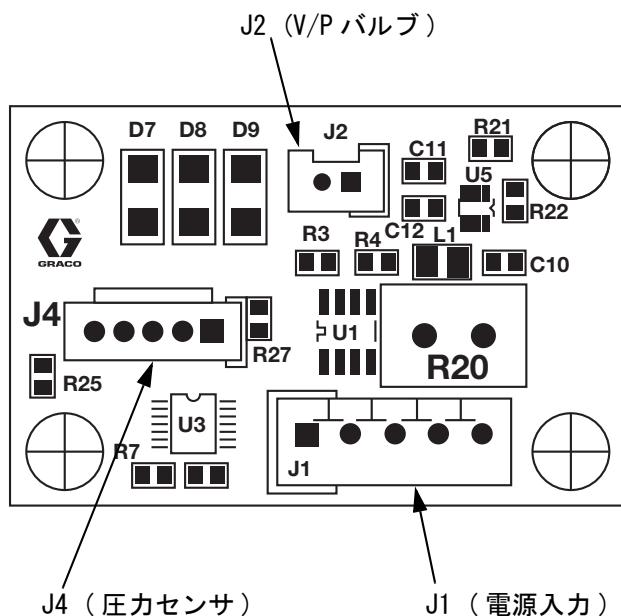
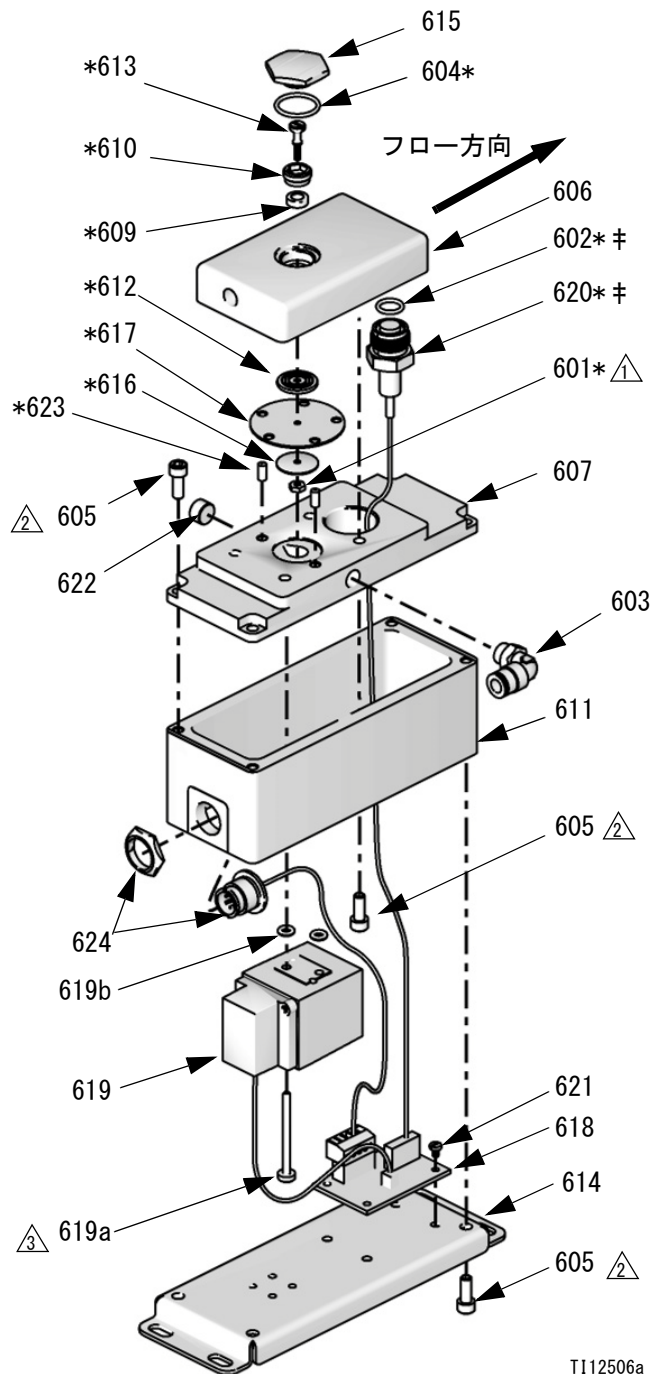


図 22: 249179 流量制御盤



T112506a

- △1 8-10 in-lb (0.9-1.1 N·m) のトルクを与えます
- △2 30-40 in-lb (3.4-4.5 N·m) のトルクを与えます
- △3 5-7 in-lb (0.6-0.8 N·m) のトルクを与えます

図 23: フロー制御

部品

ProControl 1KS システム

装置の部品番号は、装置識別ラベルに記載されています。認識ラベルの場所については、図 1 を参照してください。

部品番号	シリーズ	説明	流量計			フロー制御	
			無し	G3000	Coriolis	いいえ	はい
262380	A	ProControl 1KS	✓			✓	
262381	A	ProControl 1KS		✓		✓	
262382	A	ProControl 1KS		✓			✓
262383	A	ProControl 1KS			✓		✓



流体ステーション
のラベルの配置

T115974a



EasyKey のラベル
の配置

T115975a

最大流体使用圧力は、
ここにリストされて
います

**ProControl 1KS
Electronic Proportioner**

FM08ATEX0074
II 2 G
Ex ia IIA T3

0359

APPROVED
Intrinsically safe
equipment for Class I,
Div 1, Group D, T3
Ta = -20°C to 50°C

MAX AIR WPR

.7	7	100
MPa	bar	PSI

MAX FLUID WPR

1.31	13.1	190
MPa	bar	PSI

MAX TEMP 50°C (122°F)

Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 289833. EasyKey Interface IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to Smart Fluid Plate IS Apparatus for use in: Class I, Division 1, Group D T3 C Hazardous Locations

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

PART NO.	SERIES	SERIAL	
			品番

MFG. YR.

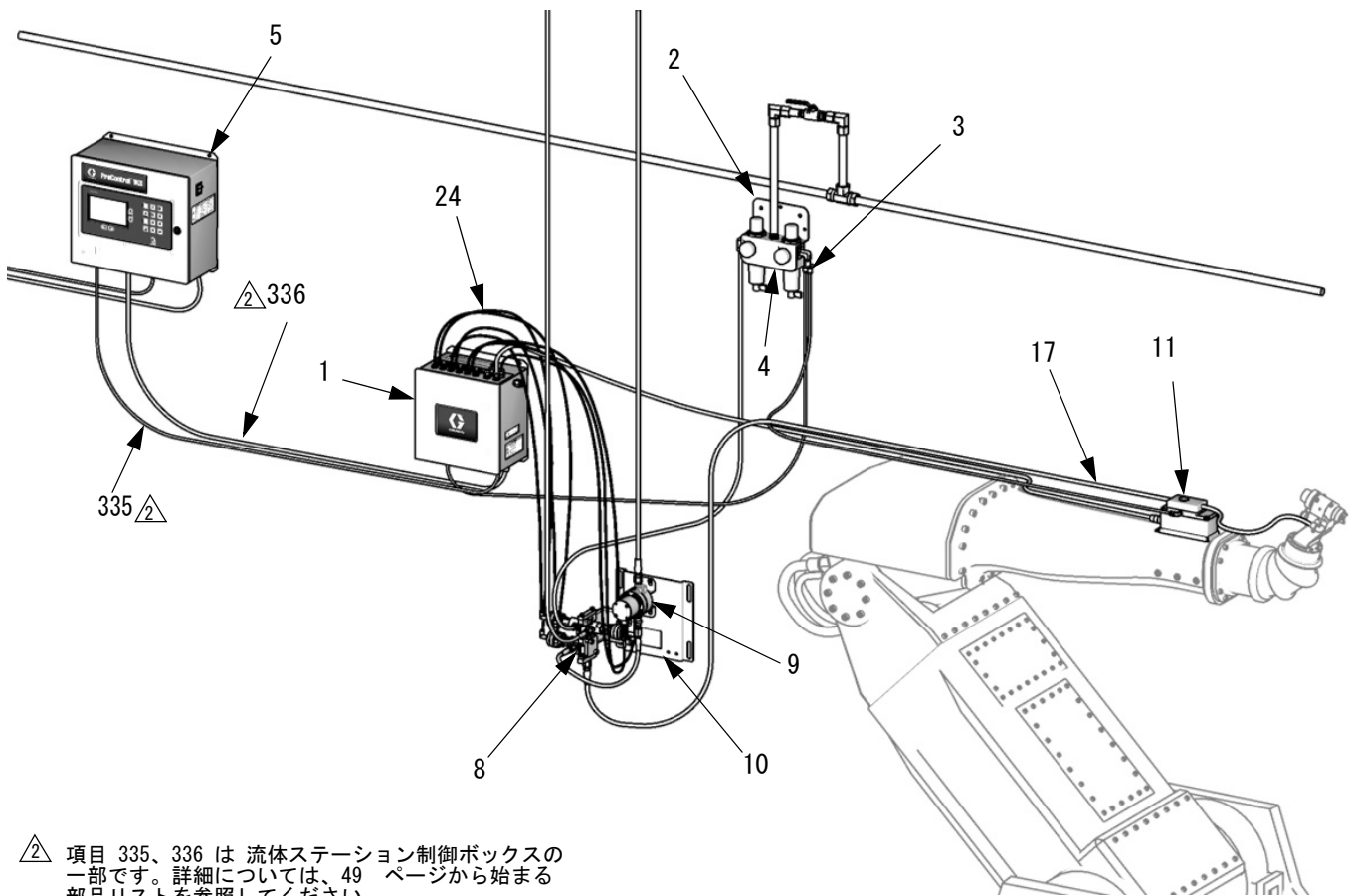
GRACO INC.
P.O. Box 1441
Minneapolis, MN
55440 U.S.A.

部品番号 262380、メーターあるいは制御装置無し

部品番号 262381、G3000 メーター付き、流量制御無し

部品番号 262382、G3000 メーターおよび流量制御付き

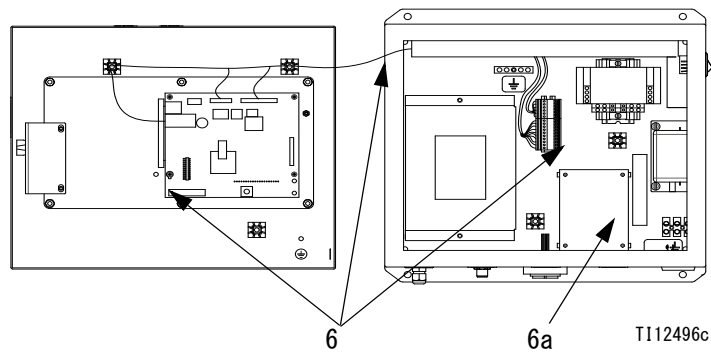
部品番号 262383、コリオリス・メーターおよび流量制御付き



⚠ 項目 335、336 は 流体ステーション制御ボックスの一部です。詳細については、49 ページから始まる部品リストを参照してください。

T116328a

自動更新キット (6) の詳細



T112496c

部品番号 262380、メーターあるいは制御装置無し

部品番号 262381、G3000 メーター付き、流量制御無し

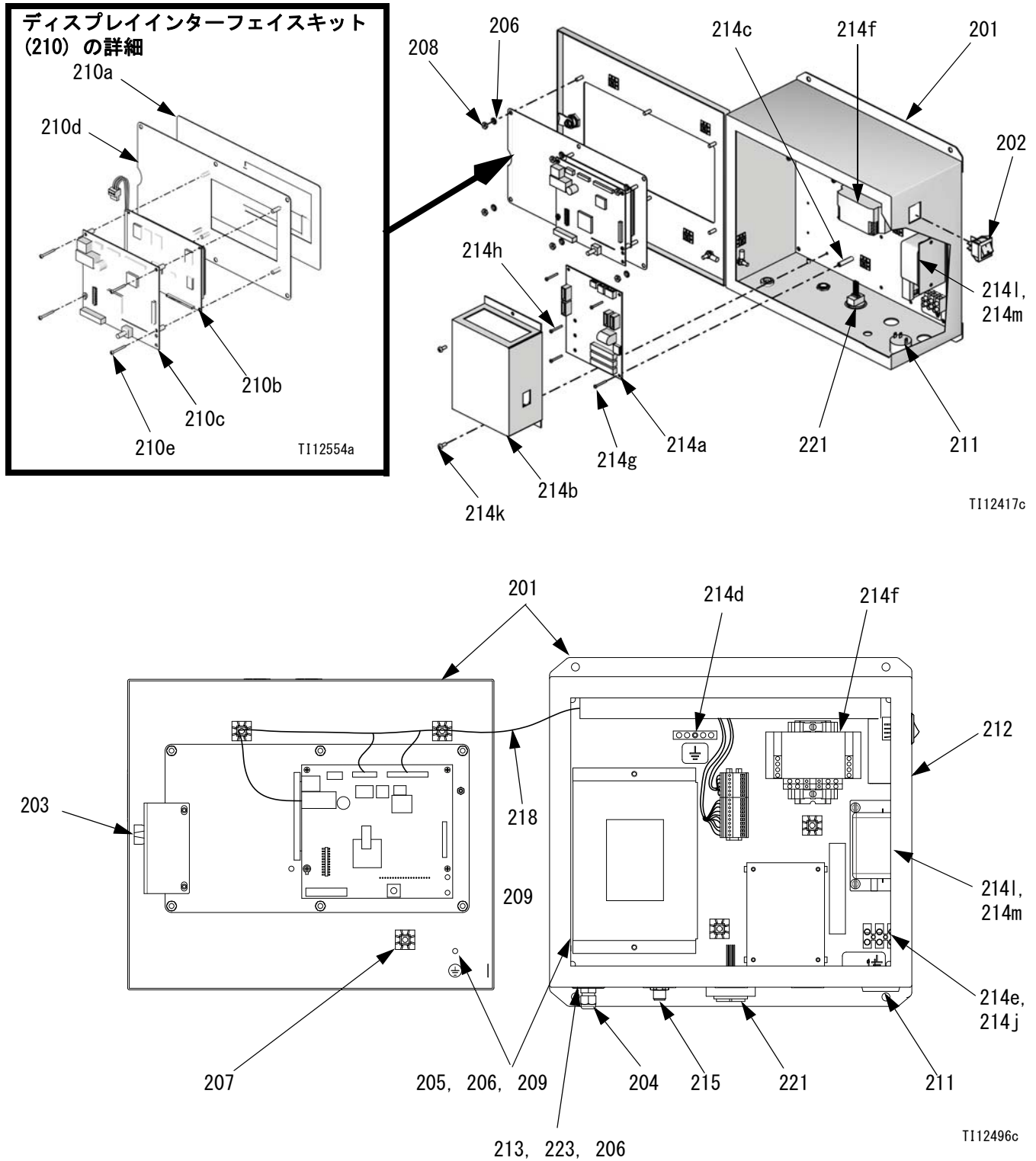
部品番号 262382、G3000 メーターおよび流量制御付き

部品番号 262383、コリオリス・メーターおよび流量制御付き

参照番号	部品番号	説明	個数
1	262363	制御ボックス、流体ステーション、48 ページ参照	1
2	570122	モジュール、制御、エア	1
3	114158	取り付け金具、チューブ、Y-アダプター	1
4	15G768	プラグ、チューブ取り付け具	1
5	277869	制御/ディスプレイ、EasyKey、46 ページを参照	1
6	15V256	キット、自動更新；項目 6a を含む	1
6a	15V825	• キット、ボード、離散 I/O、項目 6 の一部	1
8	262364	バルブスタック、排出/パージ、高圧；50 ページ参照	1
9		キット、フローメータ A	
	無し	モデル 262380	0
	16E955	G3000 フローメーター、説明書 308778 参照； モデル 262381 および 262382	1
	15V806	キット、コリオリス流量計；説明書 313599； モデル 262383 を参照してください	1
10		ブラケット、流体ステーション	
	無し	モデル 262380 と 262383	0
	16E841	モデル 262381 と 262382	1
11		レギュレーター、流量制御、51 ページを参照	
	無し	モデル 262380 と 262381	0
	249849	モデル 262382 と 262383	1
17		ケーブル、流量制御；流量制御レギュレータから流体ステーションに接続；3.0 m (10 フィート)	
	無し	モデル 262380 と 262381	0
	15G611	モデル 262382 と 262383	1
24	適用なし	チューブ、ポリエチレン、4 mm (5/32 インチ) ID	150 ft

EasyKey 制御装置

277869 EasyKey、ディスプレイ付き



277869 EasyKey、ディスプレイ付き

参照番号	部品番号	説明	個数
201	適用なし	ディスプレイ付きの制御ボックス	1
202	116320	スイッチ、電源	1
203	適用なし	ラッチ; 項目 3a を含みます	1
203a	117818	• キー	1
204	111987	コネクタ、コード張力緩和	1
205	110911	ナット、六角、M5 x 0.8	4
206	111307	ワッシャ、ロック、外部歯; M5	9
207	適用なし	ホルダー、タイ	8
208	G19293	ナット、六角	6
209	194337	ワイヤー、接地、ドア	1
210	15X779	キット、ディスプレイ、インターフェース; 項目 210a、210b、210d、および 210e を含む; 210c を含まない	1
210a	適用なし	• メンブレン	1
210b	適用なし	• グラフィック、ディスプレイ	1
210c	255767	• ボード、EasyKey ディスプレイ	1
210d	適用なし	• プレート	1
210e	適用なし	• ネジ、4-40 x 1 インチ (25 mm)	4
211	15D568	アラーム	1
212▲	15W776	ラベル、警告	1
213	223547	接地線、7.6 m (25 フィート)	1
214	適用なし	プレート、アプリケーション; 項目 214a-214m を含む	1
214a	255786	• 板、バリア、1 S; (ヒューズ 15D979 および 114788、を含む、ヒューズの配置は 34 ページ参照)	1
214b	適用なし	• カバー	1
214c	117526	• スペーサー	3
214d	119257	• パー、接地	1
214e	114095	• ブロック、端子	1
214f	121314	• 電源; 24 Vdc; 2A	1
214g	適用なし	• ネジ、マシン、パンヘッド、6-32 x 3/8 インチ (10 mm)	3
214h	適用なし	• ネジ、マシン、パンヘッド、6-32 x 1-1/2 インチ (38 mm)	2
214j	適用なし	• ネジ、マシン、パンヘッド、8-32 x 3/4 インチ (19 mm)	2
214k	適用なし	• ネジ、マシン、パンヘッド、10-24 x 3/8 インチ (10 mm)	11

参照番号	部品番号	説明	個数
214l	123823	• フィルター、ライン、単相、110/250 V; 3 A	1
214m	123824	• ブラケット、ラインフィルタ	1
215	15V280	ハーネス、接続	1
216	15G569	ラベル、EasyKey 入力	1
218	15R642	ハーネス、ワイヤー	1
220	適用なし	ソフトウェア、アプリケーション	1
221	198165	コネクタ、RJ45、バルクヘッド取付金具付き	1
223	116343	ネジ、接地; M5 x 0.8	1
224	15G869	ケーブル、イーサネット、CAT5; 6 ft (1.8 m); コンピューターへのウェブ・インターフェースの作成用	1

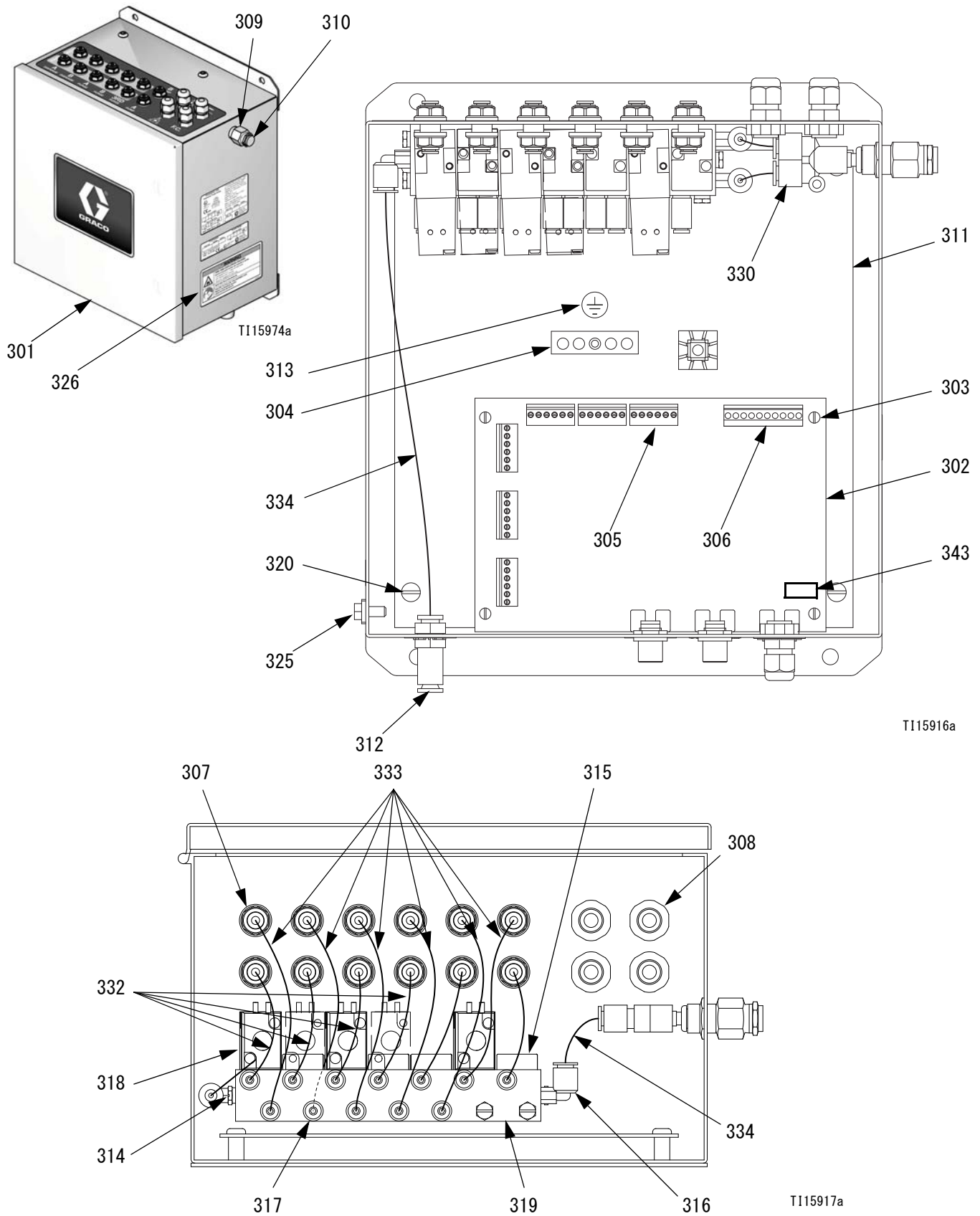
▲ 交換用の危険と警告ラベル、タグ、およびカードは無料で入手できます。

適用なしというラベルが貼られた部品は、別途購入できません。

利用可能なケーブル

CAN ケーブル		
部品番号	長さ フィート (m)	使用
15U531	2 (0.61)	オプション
15U532	3 (0.92)	標準色変更
15V205	6 (1.83)	オプション
15V206	10 (3.05)	オプション
15V207	15 (4.57)	オプション
15V208	25 (7.62)	オプション
15U533	50 (15.25)	標準電源
15V213	100 (30.50)	オプション
光ファイバケーブル		
部品番号	長さ	使用
15D320	50 (15.25)	標準
15G710	100 (30.50)	オプション

262363 流体ステーション制御盤



262363 流体ステーション制御盤

注、別途注記がない場合は、部品は 48 ページに表示されています。

参照 番号	部品番号	説明	個数	参照 番号	部品番号	説明	個数
301	16E380	エンクロージャー	1	322	112925	ネジ、キャップ、六角ヘッド； 1/4-20 x 3/8 in. (10 mm)	2
302	255765	板，回路	1	325	116343	ネジ、接地	1
303	適用なし	ネジ、マシン、スロットヘッド ； 4-40 x 3/16 in. (5 mm)	4	326▲	15G809	ラベル、警告	1
304	119257	コネクタ、バー、接地	1	329	112512	フェールル	4
305	119162	コネクタ、プラグ、6 箇所	6	330	114158	取り付け金具、チューブ、 Y アダプター	1
306	116773	コネクタ、プラグ、10 箇所	1	332	適用なし	チューブ、ナイロン、赤； 5/32 インチ (4 mm) OD； 4 フィート (1.2 m)	A/R
307	121818	バルクヘッド、チューブ； 5/32 (4 mm)	12	333	適用なし	チューブ、ナイロン、緑； 5/32 インチ (4 mm) OD； 5 フィート (1.5 m)	A/R
308	111987	コネクタ、コード張力緩和	5	334	適用なし	チューブ、ナイロン； 1/4 インチ (6 mm) OD； 0.6 m (2 フィート)	A/R
309	112173	マフラー	1	335	15D320	ケーブル、光ファイバー、ツイ ン、50 フィート (15.25 m)； 配置は 44 ページ参照	1
310	C20497	取り付け金具、チューブ、 バルクヘッド	1	336	15U533	ケーブル、CAN、本質的に安全、 50 フィート (15.25 m)；配置 は 44 ページ参照	1
311	16E434	プレート、搭載、ポンプ	1	343◆	123690	ヒューズ； 125 mA	1
312	104176	バルクヘッド、1/4 インチ (6 mm) ID チューブ	1				
313▲	186620	ラベル、シンボル、接地	2				
314	108382	取り付け金具、シール、0 リン グ； 10-32	5				
315	120030	プレート、ブランク、 ソレノイド	4				
316	120053	取り付け金具、チューブ、 10/-32 x 1/4 インチ (6 mm) OD チューブ	3				
317	112253	コネクタ、雄	12				
318	121795	バルブ、ソレノイド、4 方向、 本質的に安全； 12 Vdc	4				
319	15U725	マニホールド、ソレノイド	1				
320	113783	ネジ、マシン、パンヘッド； 10-32 x 3/8 in. (10 mm)	4				

▲ 交換用の危険と警告ラベル、タグ、およびカードは無料で入手できます。

◆ ヒューズを Graco 製品以外のヒューズと交換すると、IS システムの安全承認は失われます。

適用なしというラベルが貼られた部品は、別途購入できません。

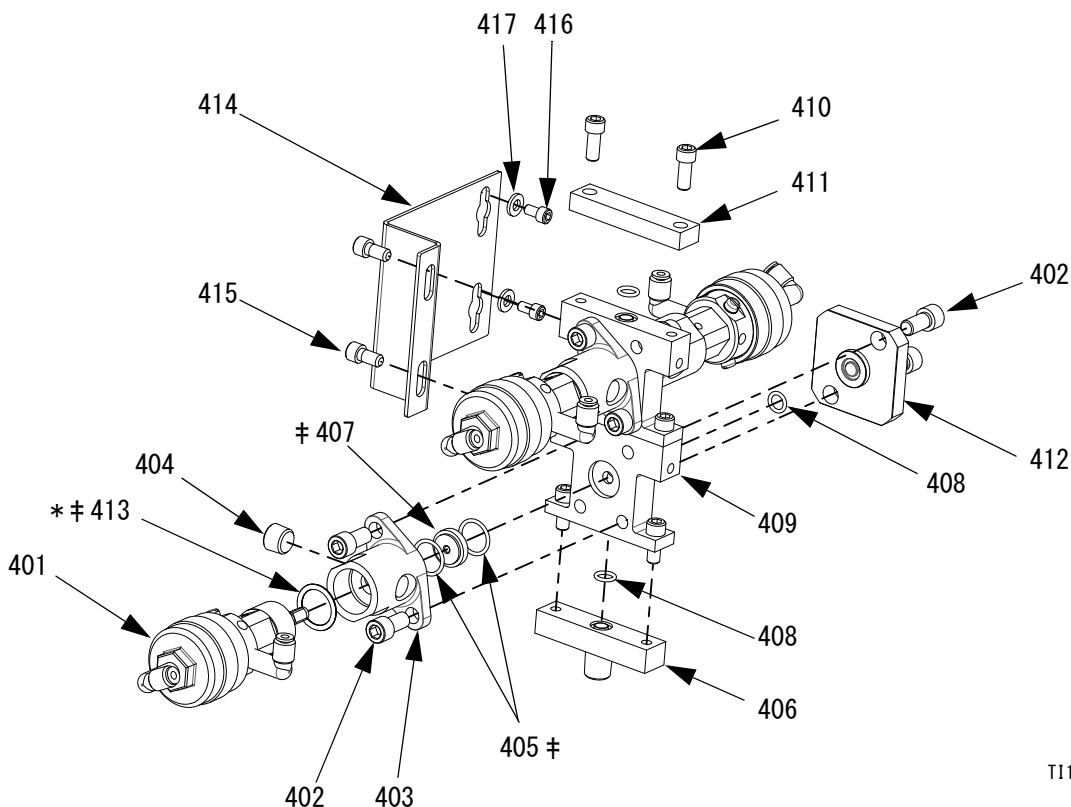
262364 バルブスタックの取り外し

参照 番号	部品番号	説明	個数	参照 番号	部品番号	説明	個数
401	15X303	バルブ、高圧；413を含む； 説明書 312782 参照	3	412	15T873	プレート、ブランク流体	1
402	---	ネジ；5/16-24 x 5/8 in. (16 mm)	8	413*†	---	O-リング；ptfe	3
403	15T436	アダプター、マニホールド	3	414	15U927	ブラケット	1
404	101970	プラグ、パイプ	3	415	C19800	ネジ、キャップ、ソケット hd、 1/4-20 x 1/2 インチ (13 mm)	2
405†	109450	O-リング；ptfe	6	416	104371	ネジ、キャップ、ソケット hd； 10-32 x 3/8 インチ (10 mm)	2
406	15T869	マニホールド、流体	1	417	104116	ワッシャ、プレーン；10番	2
407†	---	座、バルブ針；s s t	3				
408	110004	O-リング；ptfe	3				
409	15T872	マニホールド、本体	2				
410	---	ネジ、キャップ、ソケットヘッド； 1/4-20 x 5/8 インチ (16 mm)	6				
411	15T871	マニホールド、端部キャップ	1				

† バルブシートキット 24A861 に含まれる部品
(別売)。(オプションのカーバイドシートキ
ット 15U932 は別売でお求めいただけます。)

* 修理キット 15U933 に含まれる部品 (別売り)。
キットには追加部品が含まれます；ディスペン
スバルブ説明書 312782 参照。

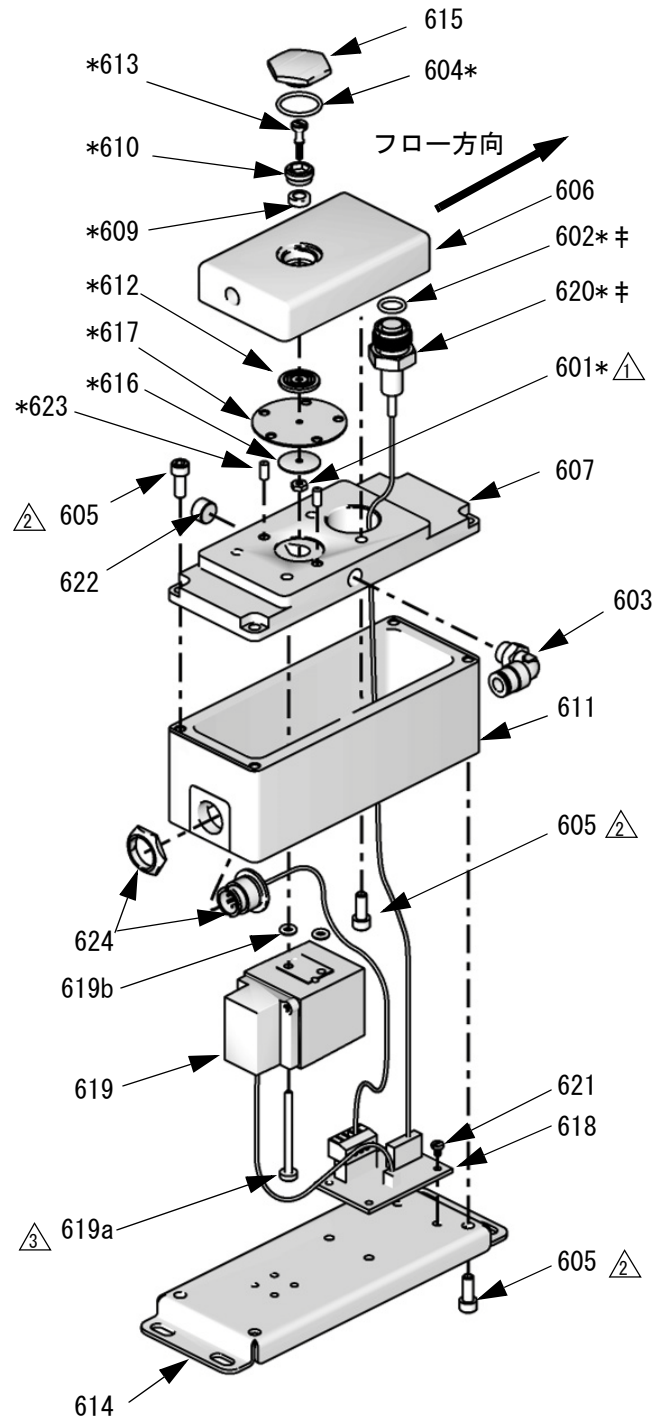
---これらの部品は、別売りされていません。



T116356a

249849 流量制御レギュレーター

参照 番号	部品番号	説明	個数
601*	102980	ナット、フル、六角; 4-40	1
602*†	適用なし	O-リング; 薬品耐性を持つフルオロエラストマー	1
603	112698	ELBOW; 1/8 npt(m) x 1/4 インチ (6 mm) OD チューブ	1
604*	適用なし	O-リング; 薬品耐性を持つフルオロエラストマー	1
605	適用なし	ネジ、キャップ、ソケットヘッド; 10-32 x 1/2 インチ (13 mm)	12
606	適用なし	プレート、液体、レギュレーター	1
607	15F799	プレート、エア、レギュレーター	1
609*	適用なし	シート、レギュレーター	1
610*	適用なし	リテーナー、座	1
611	適用なし	ハウジング、フロー制御	1
612*	適用なし	スペーサー、レギュレーター	1
613*	適用なし	針、レギュレーター	1
614	適用なし	ブラケット、フロー制御	1
615	15F806	プラグ、レギュレーター	1
616*	168881	ガスケット; アセタール	1
617*	178321	ダイヤフラム、レギュレーター	1
618	249179	ボード、回線アセンブリ	1
619	120013	バルブ、プロポーションナル、V/P; 項目 619a および 619b を含む	1
619a	適用なし	• ネジ、キャップ、ソケットヘッド; M3 x 0.5 x 44 mm	2
619b	106560	• Oリング、搭載、サイズ 007	2
620†*	適用なし	センサー、圧力制御	1
621	107295	ネジ、マシン、パンヘッド、4-40 x 3/16 インチ (5 mm)	4
622	104765	プラグ、パイプ; 1/8 ptf	1
623*	192387	ピン、ダボ	2
624	15G613	ワイヤ・ハーネス、フロー制御	1



T112506a

* 部品はレギュレーターサービスキット 15G843 に含まれています。別途購入してください。

† 部品はセンサーサービスキット 15G867 に含まれています。別途購入してください。

適用なしというラベルが貼られた部品は、別途購入できません。

- △1 8-10 インチポンド (0.9-1.1 N·m) のトルクで締めます
- △2 30-40 インチポンド (3.4-4.5 N·m) のトルクで締めます
- △3 5-7 インチポンド (0.6-0.8 N·m) のトルクで締めます

技術データ

最大流体作業圧力	基本システム : 4000 psi (27.58 MPa、275.8 バール) 低圧色変更 : 300 psi (2.07 MPa、20.6 バール) コリオリメータ : 2300 psi (15.86 MPa、158.6 バール) 流量制御 : 190 psi (1.31 MPa、13.1 バール)
最大エア作業圧力	100 psi (0.7 MPa、7 バール)
エア供給	0.5 - 0.7 MPa、5.2 - 7 バール (75 - 100 psi)
エアフィルタ入口サイズ	3/8npt (f)
エアロジックとパージエア用の空気ろ過 (Graco によって供給されたもの)	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
空気噴霧用の空気ろ過 (ユーザ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
扱われる流体	1 または 2 コンポーネント : • 溶剤と水性塗料 • ポリエチレン • エポキシ • 酸性触媒ニス • 水分に敏感なイソシアネート
液体の粘度範囲	20-5000 cps*
流体のろ過 (ユーザ提供)	最小 100 メッシュ
流体流量範囲 *	
G3000、G250 メータ	75 - 3800 cc/分 (0.02-1.00 ガロン/分)
G3000HR、G250HR メータ	38 - 1900 cc/分 (0.01-0.50 ガロン/分)
コリオリ流量計	20 - 3800 cc/分 (0.005-1.00 ガロン/分)
S3000 溶剤メータ (アクセサリ)	38 - 1900 cc/分 (0.01-0.50 ガロン/分)
流体インレットのサイズ	
流量計	1/4npt (f)
投与バルブ / 色バルブアダプター	1/4npt (f)
流体アウトレットのサイズ (静的ミキサー)	1/4npt (f)
外部電源要件	85 - 250 Vac、50/60 Hz、最大 2 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	41- 122° F (5-50° C)
環境条件評価	室内用、汚染度 (2)、設置カテゴリ II
ノイズレベル	
音圧レベル	70 dBA 以下
音響レベル	85 dBA 以下
接液部	303、304 SST、タンゲステンカーバイド (ニッケルバイン ダー付き)、パーフロロエラストマー、PTFE

* プログラム済み K-係数および用途により異なります。最大許容流量計パルス周波数は 425 Hz です (パルス / 秒)。粘性、流量率又は混合率に関する更に詳細な情報をお知りになりたい方は、お客様の Graco 代理店にご相談下さい。

追加の技術データについては、個別のコンポーネントの説明書を参照してください。

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に欠陥がないことを保証します。Graco により公表された特殊的、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、保守された場合にのみ適用します。

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が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。

Graco の情報

Graco 製品についての最新情報には、www.graco.com に移動してください。

ご注文は、Graco 社販売代理店までお問い合わせになるか、または最寄りの販売代理店にお電話の上ご確認ください。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。

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese. MM 3A1164

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES · P. O. BOX 1441 · MINNEAPOLIS, MN · 55440-1441 · USA
Copyright 2010, Graco Inc. Graco のすべての製造場所は ISO 9001 に登録されています。

www.graco.com
改訂 D - 2016 年 4 月