

# PCF™、 PrecisionSwirl™ 付き

3A2623R

JA

精密ディスペンスシステム

閉ループ技術によって、四個までの単一構成部品のシーリング材および接着剤の精密な連続した流れを提供する電子的に制御された流体計測システムです。

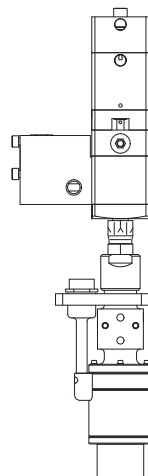
爆発性環境または危険区域では使用しないでください。  
一般目的では使用しないでください。



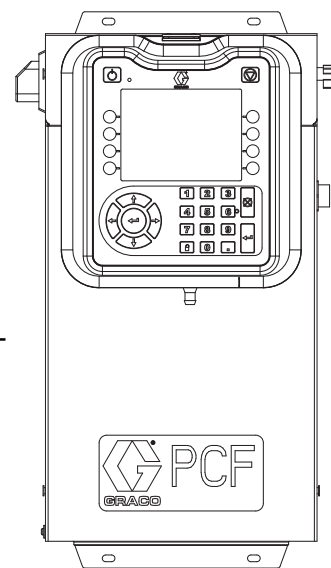
### 重要な安全情報

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。

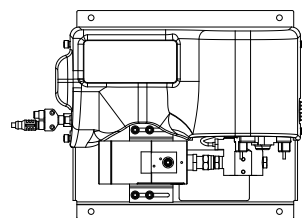
モデル情報については ページ 4 を参照してください。最大使用圧力および認定はページ 5 を参照してください。



オプションの PrecisionSwirl オービタルディスペンサー（別売り）



PCF 制御センター



PCF 流体プレート

### 重要：

本取扱説明書は、一部の PCF システムに適用されません。本取扱説明書がご使用の PCF に対応する正しいものであることを確かめるために、3 ページの注記を参照してください。



# 目次

モデル	4	操作	44
流体プレートキット	5	スタートアップ	44
制御パネルキット	7	材料のロード	44
拡張スワールエンクロージャアセンブリ	8	保守モード操作	45
PrecisionSwirl オービタルディスペンサーアセンブリ	8	自動化制御（通常操作）	49
自動化ゲートアセンブリ	9	ジョブ	49
スワール制御 DGM	9	スタイル	50
アドバンスパップ付き統合アップグレード	10	プリチャージモード	51
警告	11	代表的なジョブサイクル	53
システム構成	13	圧力開放手順	61
代表的な設置例 - 単一のスワール、単一の流体プレート	13	シャットダウン	62
代表的な設置例 - 複数の流体プレート、スワールディスペンサーなし	14	USB データ	63
代表的な設置例 - 複数の流体プレート、複数のスワールディスペンサー	15	USB ログ	63
概要	16	システム構成設定値ファイル	64
システム概要	16	カスタム言語ファイル	64
システムコンポーネント	16	ダウンロード手順	65
流体プレートアセンブリ概要	17	アップロード手順	65
制御センターアセンブリ概要	19	トラブルシューティング	66
キートークン	23	流体プレート	66
設置	24	流量計	67
据え付けの前に	24	流体レギュレーター	67
概要	24	ディスペンス・バルブ	68
制御センターの設置	25	ゲートウェイモジュール	69
流体プレートアセンブリの設置	27	LED 診断情報	69
ケーブルアセンブリの設置	32	エラー	70
ゲートウェイ・モジュール インターフェースの設置	34	エラーの確認	70
システムセットアップ	36	エラーの診断	70
概要	36	イベントとエラーコード、およびトラブルシューティング	71
システムの構成	36	保守	80
制御設定値の構成	37	保守スケジュール	80
モード設定値の構成	38	高度ディスプレイモジュール (ADM)	81
遅延設定値の構成	38	ゲートウェイモジュールソフトウェアのアップグレード	81
流量計設定値の構成	39	ゲートウェイ・モジュール フィールド・バス・マップのアップグレード	82
圧カール設定値の構成	39	流体制御モジュール (FCM) ソフトウェアのアップグレード	83
圧力センサーの調整	40	エアフィルター保守	83
エラーの構成	40	スワールディスペンサー	83
保守スケジュール / パラメータのセットアップ	41	修理	84
バルブとスワールの関連性、およびモーターのエラータイプの構成	41	流体プレートアセンブリ	84
スワール設定の構成	42	制御センターアセンブリ	91
ゲートウェイ設定値の構成	42	部品	95
スタイルのセットアップ	42	制御センター	95
高度な設定値の構成	42	制御センターと拡張スワールエンクロージャ部品 96	
ON/OFF 遅延	43	流体プレートアセンブリ部品	98

付録 A - 高度なディスプレイモジュール (ADM)	104
ディスプレイの概要	104
ディスプレイ詳細	104
設定モード	106
運転モード	116
付録 B - ディスクリットゲートウェイ モジュール (DGM) 接続詳細	121
D サブケーブル 123793	121
D サブ・ケーブル 123792 およびブレークアウト・ボード 123783	122
DGM デジタル入力	125
DGM デジタル出力	126
DGM アナログ入力	127
DGM アナログ出力	127
付録 C - 通信ゲートウェイ モジュール (CGM) 接続詳細	128
フィールドバス接続のインストール	128
CGM I/O データマップ	131
付録 D - I/O 信号説明	146
自動入力	146
自動出力	147
技術データ	148
制御センターアセンブリ技術データ	148
流体プレートアセンブリ技術データ	149
スワールディスペンサー技術データ	149
Graco 社標準保証	150
Graco の情報	150

## 関連する説明書

以下にあるリストは、英語で書かれている構成部品の取扱説明書です。これらの取扱説明書と入手可能な翻訳版は、www.graco.com で入手いただけます。

説明書	説明
313377	オリジナルの PCF 取扱説明書 - 部品 (以下の注記を参照)
309403	PrecisionSwirl オービタルディスペンサー
307517	マスティック流体レギュレータ取扱説明書 - 部品
308647	流体圧カレギュレータ取扱説明書 - 部品
309834	ヘリカルギア流体流量計取扱説明書 - 部品
3A4649	統合 PCF 説明書
3A5295	コリオリス流量メーター説明書一部品

注：システムの高度な画面で、示される高度ディスプレイソフトウェアの部品番号が 16F528 または 15V769 の場合、この取扱説明書はご使用のシステムに適用されません。ご使用のシステムでは取扱説明書 313377 を参照してください。そうでない場合、示される部品番号は 16K405 であるはずで、本取扱説明書を使用する必要があります。

ADM ソフトウェア部品番号 16F528 または 15V769 (取扱説明書 313377 を参照)



Module	Software Part #	Software Version
Advanced Display	16F528	1.01.001
Fluid Plate	15V645	1.03.001
Gateway	16A626	1.03.006
USB Configuration	16C954	1.02.001

ADM ソフトウェア部品番号 16K405 (本取扱説明書を使用)



Module	Software Part #	Software Version
Advanced Display	16K405	1.02.011
USB Configuration	16J874	1.01.002
Gateway	16J872	1.01.006
Fluid Plate 1	16J873	1.01.012
Fluid Plate 2	16J873	1.01.009
Swirl Control 1	16J872	1.01.006
Swirl Control 2	16J872	1.01.006

# モデル

銘板 (ID) で、流体計測システムの 6 桁の部品番号をチェックします。以下のマトリクスを使用して、6 桁の数字に基づいてシステムの構造を明確にして下さい。例えば、部品 PF1110 は、PCF 流体計測システム (PF)、2 スタイルシステム (1)、カートリッジ・レギュレータ付きかつメーター無しの流体プレート (1)、DeviceNet™ ユーザーインターフェイス (1) の 100-240 Vac 電源付き (0) を表します。

注：交換部品を注文するには、この説明書の部品セクションを参照してください。マトリクス内の数字は、部品図面およびリストの参照番号に対応していません。

PF	1		1		1		0		
1 桁目と 2 桁目	3 桁目		4 桁目		5 桁目		6 桁目		
	スタイル / サイズ		流体プレート		ユーザー・インタ フェース		電圧		
	説明		レギュレータ	流量計	説明		説明		
PF (精密連続流)	1	2 スタイル	1	* カート リッジ	無し	0	◆ ディスクリット	0	100 - 240 Vac
	2	16 スタイル	2	* マスティック 樹脂	無し	1	DeviceNet™	1	24 Vdc
	3	256 スタイル	3	* カート リッジ	高分解能	2	イーサネット / IP™	2	100 - 240 Vac 、 Integrated Swirl 付き
			4	* マスティック 樹脂	高分解能	3	PROFIBUS™	3	24 Vdc 統合スワ ール付き
			5	加熱式マス ティック樹脂	加熱式標準分解 能	4	PROFINET™		
			6	加熱式マス ティック樹脂	無し	5	使用しない。		
						6	DeviceNet ADM 無し		
			7	* カート リッジ	超高分解能	7	イーサネット I/P NO ADM		
			8	カートリッジ	高分解能 / GB				
			9	マスティッ ク樹脂	高分解能 / GB				
		C	カートリッジ	Coriolis					

◆ ディスクリット・ゲートウェイ・システムには、自動化インターフェース・ケーブルは含まれません。以下の Graco 製アクセサリは、自動化システムへの配線用として使用できます。カスタム配線の場合、据付作業者は、ページ 121 の **付録 B - ディスクリットゲートウェイ モジュール (DGM) 接続詳細** に従って下さい。

単一流体プレートシステムの場合のみ : 15 m (50 フィート) ケーブル、フライングリード付き (123793)

全システム : ブレークアウトボード (123783) と 15 m (50 フィート) ケーブル (123792)

注 : 256 スタイルオプションは、離散ゲートウェイシステムでは利用できません。

\* これらの流体計測システムには、ETL 認定があります。

注 : 加熱マスティックレギュレータ付きの流体計測システムは、ETL の認定を受けていません。



**Intertek**

9902471

Certified to CAN/CSA C22.2 No. 61010-1

Conforms to

UL 61010-1

① この製品は、訂正 1 を含む CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1、第 2 版、または同じレベルの試験要求項目を組み込んだ同じ標準の最新版の要求に応じて試験が実施されました。

## 流体プレートキット

注：以下にリストされている流体プレートキット番号には CAN スプリッターが含まれます。各 PFxxxx アセンブリに含まれる流体プレートアセンブリには CAN スプリッターが含まれません。

流体プレートキット	使用するモデル	最大作業圧力	説明	以下が付属しています：		
				レギュレータ	流量計	FCM キー トークン
24B958	PF13xx	6000 psi (41 MPa、414 バール)	カートリッジレギュレータ、 高分解能流量計、2 スタイル	244734	246652	16M100
24B959	PF11xx	6000 psi (41 MPa、414 バール)	カートリッジレギュレータ、流量計なし、 2 スタイル	244734	---	16M101
24B960	PF14xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	マスティックレギュレータ、 高分解能流量計、2 スタイル	246642	246652	16M100
24B961	PF12xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	マスティックレギュレータ、流量計なし、 2 スタイル	246642	---	16M101
24B962	PF15xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	加熱式マスティックレギュレータ、 標準分解能加熱流量計、2 スタイル	246643	246340	16M100
24C901	PF16xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	加熱式マスティックレギュレータ、 流量計なし、2 スタイル	246643	---	16M101
24J873	PF17xx	6000 psi (41 MPa、414 バール)	カートリッジレギュレータ、 高分解能流量計、2 スタイル	244734	16E993	16M100
24K801	PF23xx	6000 psi (41 MPa、414 バール)	カートリッジレギュレータ、 高分解能流量計、16 スタイル	244734	246652	16M102
24K802	PF21xx	6000 psi (41 MPa、414 バール)	カートリッジレギュレータ、流量計なし、 16 スタイル	244734	---	16M103
24K803	PF24xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	マスティックレギュレータ、 高分解能流量計、16 スタイル	246642	246652	16M102
24K804	PF22xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	マスティックレギュレータ、流量計なし、 16 スタイル	246642	---	16M103
24K805	PF25xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	加熱式マスティックレギュレータ、 標準分解能加熱流量計、16 スタイル	246643	246340	16M102
24K806	PF26xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	加熱式マスティックレギュレータ、 流量計なし、16 スタイル	246643	---	16M103
24K807	PF27xx	6000 psi (41.4 MPa、414 バール)	カートリッジレギュレータ、 高分解能流量計、16 スタイル	244734	16E993	16M102
24K808	PF33xx	6000 psi (41 MPa、414 バール)	カートリッジレギュレータ、 高分解能流量計、256 スタイル	244734	246652	16M104
24K809	PF31xx	6000 psi (41 MPa、414 バール)	カートリッジレギュレータ、流量計なし、 256 スタイル	244734	---	16M105
24K810	PF34xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	マスティックレギュレータ、 高分解能流量計、256 スタイル	246642	246652	16M104
24K811	PF32xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	マスティックレギュレータ、 流量計なし、256 スタイル	246642	---	16M105
24K812	PF35xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	加熱式マスティックレギュレータ、 標準分解能加熱流量計、256 スタイル	246643	246340	16M104
24K813	PF36xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	加熱式マスティックレギュレータ、 流量計なし、256 スタイル	246643	---	16M105
24K814	PF37xx	6000 psi (41 MPa、414 バール)	カートリッジレギュレータ、 高分解能流量計、256 スタイル	244734	16E993	16M104
24V592	PF18xx	6000 psi (41 MPa、414 バール)	カートリッジレギュレータ、 ガラスビーズハイ 解像度流量メーター、2 スタイル	244734	24P688	16M100

流体プレートキット	使用するモデル	最大作業圧力	説明	以下が付属しています：		
				レギュレータ	流量計	FCM キー トークン
24V593	PF28xx	6000 psi (41 MPa、414 バール)	カートリッジレギュレーター、 ガラスビーズハイ 解像度流量メーター、16 スタイル	244734	24P688	16M102
24V594	PF38xx	6000 psi (41 MPa、414 バール)	カートリッジレギュレーター、 ガラスビーズハイ 解像度流量メーター、256 スタイル	244734	24P688	16M104
24V595	PF19xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	カートリッジレギュレーター、 ガラスビーズハイ 解像度流量メーター、2 スタイル	246642	24P688	16M100
24V596	PF29xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	カートリッジレギュレーター、 ガラスビーズハイ 解像度流量メーター、16 スタイル	246642	24P688	16M102
24V597	PF39xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	カートリッジレギュレーター、 ガラスビーズハイ 解像度流量メーター、256 スタイル	246642	24P688	16M104
24W201	PF15xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	加熱式マスティックレギュレータ、 標準分解能加熱流量計、2 スタイル	246643	246340	16M100
24W202	PF25xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	加熱式マスティックレギュレータ、 標準分解能加熱流量計、16 スタイル	246643	246340	16M102
24W203	PF35xx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	加熱式マスティックレギュレータ、 標準分解能加熱流量計、256 スタイル	246643	246340	16M104
25C783	PF1Cxx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	カートリッジレギュレーター、コリオリス 流量メーター、2 スタイル	244734	25D026	16M100
25C784	PF2Cxx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	カートリッジレギュレーター、コリオリス 流量メーター、16 スタイル	244734	25D026	16M102
25C785	PF3Cxx	5000 psi (35 MPa、345 バール)	カートリッジレギュレーター、コリオリス 流量メーター、256 スタイル	244734	25D026	16M104

## 制御パネルキット

注：下記のリストの制御キット番号は、電圧および自動化インターフェースがリストされた交換用制御エンクロージャーです。

部品番号	システムタイプ	電圧	自動化 インターフェイス
16K601	アクセサリースワール	VAC	DeviceNet
16K602	アクセサリースワール	VAC	イーサネット / IP
16K603	アクセサリースワール	VAC	PROFIBUS
16K604	アクセサリースワール	VAC	PROFINET
16K605	アクセサリースワール	VAC	I0
16K606	アクセサリースワール	VDC	DeviceNet
16K607	アクセサリースワール	VDC	イーサネット / IP
16K608	アクセサリースワール	VDC	PROFIBUS
16K609	アクセサリースワール	VDC	PROFINET
16K610	アクセサリースワール	VDC	I0
16M350	スワール拡張	VAC	適用なし
16M351	スワール拡張	VDC	適用なし
24S023	標準	VAC	DeviceNet
25C590	標準	VAC	イーサネット / IP
25C591	標準	VAC	PROFIBUS
25C592	標準	VAC	PROFINET
25C593	標準	VAC	I0
24S024	標準	VDC	DeviceNet
25C594	標準	VDC	イーサネット / IP
25C595	標準	VDC	PROFIBUS
25C596	標準	VDC	PROFINET
25C597	標準	VDC	I0
25C582	インテグレートッド (ADM 無し)	VAC	DeviceNet
25C583	インテグレートッド (ADM 無し)	VAC	イーサネット / IP
25C584	インテグレートッド (ADM 無し)	VAC	DeviceNet
25C585	インテグレートッド (ADM 無し)	VAC	イーサネット / IP
25C586	インテグレートッド (ADM 無し)	VDC	DeviceNet
25C587	インテグレートッド (ADM 無し)	VDC	イーサネット / IP
25C588	インテグレートッド (ADM 無し)	VDC	DeviceNet
25C589	インテグレートッド (ADM 無し)	VDC	イーサネット / IP

## 拡張スワールエンクロージャアセンブリ

以下のエンクロージャは ETL に認可されています。アセンブリ PFxxx2、および PFxxx3 は、1 つの PrecisionSwirl オービタルディスペンサー用のセットアップです。追加のスワールディスペンサーを利用する場合、各ディスペンサーにつき 1 つの拡張 PrecisionSwirl アセンブリを注文してください。DGM を自動化ゲートウェアとして持つシステムでは、最大 2 つのスワールディスペンサーを使用できます。CGM を自動化ゲートウェアとして持つシステムでは、最大 4 つのスワールディスペンサーを使用できます。

部品	説明
16M350	100 - 240 Vac
16M351	24 Vdc

## PrecisionSwirl オービタルディスペンサーアセンブリ

取扱説明書 309403 を参照して下さい

バージョン	部品、シリーズ	カップラーオフセット	代表的な用途	最大作業圧力、
標準	243402, B	狭いビード幅では 0.30 mm (0.012 インチ)	ヘムフランジとヘムの後	3500 psi (24.1 MPa、 241 バール)
標準	243403, B	広いビード幅では 0.71 mm (0.028 インチ)	縫い目の密封	
コンパクト	289262, A	狭いビード幅では 0.30 mm (0.012 インチ)	ヘムフランジとヘムの後	
コンパクト	289261, A	中間のビード幅では 0.45 mm (0.018 インチ)	縫い目の密封	

## PrecisionSwirl オービタルディスペンサー ケーブルアセンブリ

部品	説明
233125	1.8 m (6 フィート) モーター延長ケーブルアセンブリ
233124	2.7 m (9 フィート) モーター延長ケーブルアセンブリ
233123	4.6 m (15 フィート) モーター延長ケーブルアセンブリ
617870	16.8 m (55 フィート) モーター延長ケーブルアセンブリ

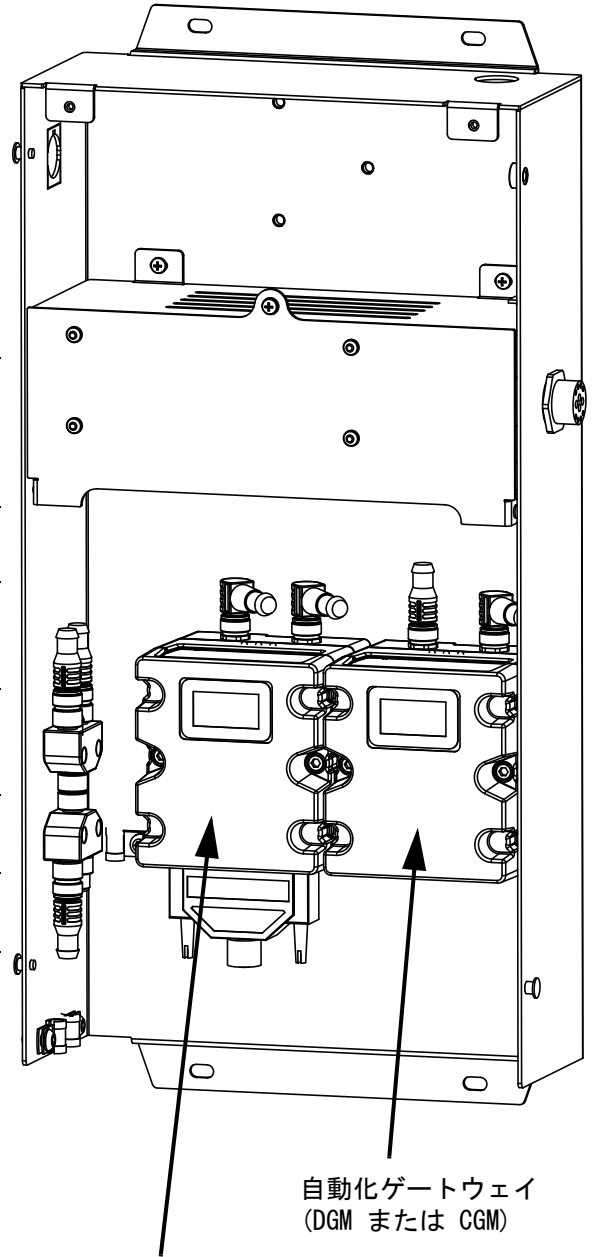


## 自動化ゲートアセンブリ

各制御センターには、1つの自動化ゲートウェイアセンブリが付いてきます。自動化ゲートウェイモジュールは、分散ゲートウェイモジュール (DGM) または通信ゲートウェイモジュール (CGM) の1つのどちらかです。交換品を注文するには、以下の表を参照してください。また、ソフトウェアアップグレードトークン (16K743) も注文する必要があります。

注：ベースおよびケーブルは含まれません。

PCF モデル	ユーザーインターフェース の説明	注文する ゲート ウェイ部 品番号	ロータ リス イッチ の位置	アドバンス CGM マップ に互換性
PFxx0x	分散 (DGM)	24B681	0	いいえ
PFxx1x + PFxx6x	DeviceNet™ (CGM)	15V759	いづれ でも	はい
PFxx2x + PFxx7x	EtherNet/IP™ (CGM)	15V760	いづれ でも	はい
PFxx3x	PROFIBUS™ (CGM)	15V761	いづれ でも	いいえ
PFxx4x	PROFINET™ (CGM)	15V762	いづれ でも	いいえ



自動化ゲートウェイ  
(DGM または CGM)

## スワール制御 DGM

以下のアセンブリそれぞれに、1つのスワールディスペンサーを制御するために使用される1つのスワール制御 DGMが含まれます。交換品を注文するには、以下の表を参照してください。また、ソフトウェアアップグレードトークン (16K743) も注文する必要があります。

アセンブリ	注文する部品番号	ロータリスイッチの位置
PFxxx2、 PFxxx3、 16M350、 16M351	24B681	1、2、3、または 4； スワール制御 DGM、 22 ページ) を参照

スワール制御 DGM

## アドバンスマップ付き統合アップグレード

注：詳細については、取扱説明書 3A4649 を参照してください。

Graco は自動化通信ゲートウェイモジュール (CGM) 付きの PCF システムのアップグレードされたソフトウェアソリューションを提供しております。下記のテーブルは、アップグレードキット (25C527) によるシステムのアップグレードが可能なシステムを示します。このキットには新しい CGM ソフトウェアおよびデータがより多いマップを含みます。

アップグレードを行う利点：

1. システムの流量および圧力など（全て四個の流体プレート）の重要情報への直接のアクセス。
2. GracoPCF システムの完全な統合を可能とし、ADM がもはや不要となります。
3. より簡単なセットアップおよび統合です。
4. 何が重要かの識別について、より強化されたサポート用文書です。

注：アドバンスマップを使用するアップグレードが可能なイーサネット I/P および装置ネット付きの唯一のシステム。

表 1: ソフトウェアアップグレードトークン

部品	説明	目次
★ ✖ 16K743	ADM、FCM、CGM、および DGM の PCF ソフトウェアを付属	システムソフトウェア
★ * 16N601	PCF ゲートウェイマップトークン：128 ページから CGM マップを取り付けます。	標準ゲートウェイマップ
16T061	PCF ゲートウェイマップトークン：128 ページから CGM マップを取り付けます。	基本ゲートウェイマップ (2 流体プレート)、スワール無し
★ 16K742	履歴 PCF ゲートウェイマップトークン：元の PCF をゲートウェイとともに使用し、新しい PCF を購入し、古いゲートウェイマップを新しいゲートウェイマップにゲートウェイセットアップを変更しないユーザーのみ用。	履歴マップ
25C527	アドバンスインテグレーションソフトウェアキット ADM、FCM、CGM および DGM (16K743) 用の最新の PCF ソフトウェアを含みます。これにはより大きい地図も含まれません (17P799)。CGM の稼働には両方のインストールと高度な統合機能とが必要です。	システムソフトウェアおよびアドバンスマップ





PCF モデル	ユーザーインターフェースの説明	アップグレードが可能	アップグレードキット
PFxx0x	離散 (DGM)	いいえ	適用なし
PFxx1x	デバイスネット (CGM)	はい	25C527
PFxx2x	イーサネット /IP (CGM)	はい	25C527
PFxx3x	ProfiBus (CGM)	いいえ	適用なし
PFxx4x	ProfiNet (CGM)	いいえ	適用なし
PFxx6x	デバイスネット (CGM)	アップグレードが既にインストール済	アップグレードが既にインストール済
PFxx7x	イーサネット /IP (CGM)	アップグレードが既にインストール済	アップグレードが既にインストール済

表 2: フィールドバス設定オプション

<b>標準ゲートウェイマップ：16T061</b>	
<b>システムソフトウェア：16K743</b>	
通信フォーマット：	データ - SINT
入力アセンブリーインスタンス：	100
入力インスタンスサイズ：	10
入力アセンブリーインスタンス：	150
入力インスタンスサイズ：	6
<b>標準ゲートウェイマップ：16N601</b>	
<b>システムソフトウェア：16K743</b>	
通信フォーマット：	データ - SINT
入力アセンブリーインスタンス：	100
入力インスタンスサイズ：	26
入力アセンブリーインスタンス：	150
入力インスタンスサイズ：	42
<b>標準ゲートウェイマップ：17P799</b>	
<b>システムソフトウェア：16K743 (最新版)</b>	
通信形式	データ - SINT
入力アセンブリーインスタンス：	100
入力インスタンスサイズ	126
入力アセンブリーインスタンス：	150
入力インスタンスサイズ：	44

# 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。

 <b>警告</b>	
	<p><b>電気ショックの危険性</b></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"> <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>
	<p><b>皮膚への噴射の危険性</b></p> <p>ディスペンス装置、ホースの漏れ、または部品の破裂部分から噴出する高圧の流体は皮膚を貫通します。これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の原因となります。<b>直ちに外科的処置を受けてください。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ディスペンス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>ディスペンスを中止するとき、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付けてください。</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>火災及び爆発の危険性</b></p> <p><b>作業場</b> に、溶剤や塗料の蒸気のような可燃性の蒸気が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。火災と爆発を防止するには、以下の注意事項に従ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>十分換気された場所でのみ使用するようになしてください。</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、ポロ布、ガソリンなどの不要な物は作業場に置かないでください。</li> <li>可燃性ガスが存在するときに、電源コードの抜き差し、または電源または照明のスイッチの ON/OFF はしないでください。</li> <li>作業場にあるすべての装置を接地してください。<b>接地</b>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。</li> <li>静電気火花が生じたり、または感電した場合、<b>操作を直ちに停止してください</b>。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。</li> <li>作業場には消火器を置いてください。</li> </ul>



## 警告

	<p><b>装置誤用の危険性</b></p> <p>誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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<b>技術データ</b>を参照してください。</li> <li>• 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<b>技術データ</b>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。お客様の材料についてすべての情報が必要な場合、ディーラーまたは小売業者から MSDS フォームを要求してください。</li> <li>• 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。</li> <li>• 装置を改造しないでください。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 子供や動物を作業場から遠ざけてください。</li> <li>• 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。</li> </ul>
	<p><b>火傷の危険性</b></p> <p>運転中、機器の表面や流体は加熱されて非常に高温になる可能性があります。重度の火傷を避けるためには：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 熱い流体や装置に触らないで下さい。</li> </ul>
	<p><b>有毒な流体または気体の危険性</b></p> <p>有毒な流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"> <li>• MSDS（材料安全データシート）を参照して、ご使用の流体の危険性について確認するようにしてください。</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> </ul>
	<p><b>作業者の安全保護具</b></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、また装置の作動場所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"> <li>• 保護めがねと耳栓。</li> <li>• 流体と溶剤の製造元が推奨する呼吸マスク、保護服および手袋。</li> </ul>



- \* 付属
- ◆ オプション

代表的な設置例 - 複数の流体プレート、スワールディスペンサーなし

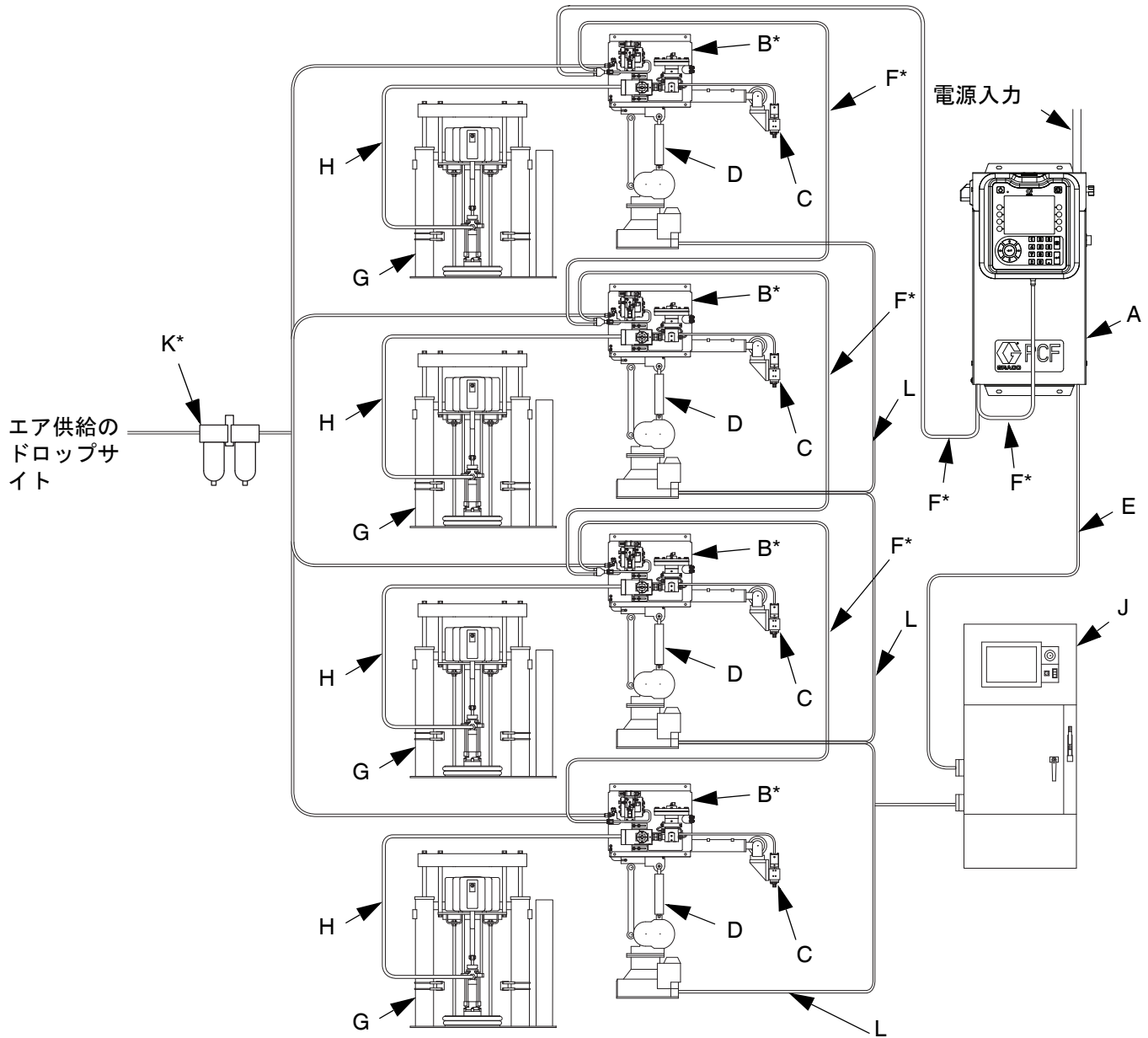


図 2: 代表的な複数流体プレートシステムの設置例

記号:

- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| A * 制御センター (ユーザインターフェース) | F *CAN ケーブル    |
| B * 流体プレートアセンブリ          | G 流体供給システム     |
| C アプリケーター / ディスペンサーバルブ   | H 流体供給ホース      |
| D シーラオートメーション            | J 自動コントローラ     |
| E 自動化インターフェースケーブル        | K *エアフィルタアセンブリ |
|                          | L シーラー自動制御ケーブル |

\* 付属しています

## 代表的な設置例 - 複数の流体プレート、複数のスワールディスペンサー

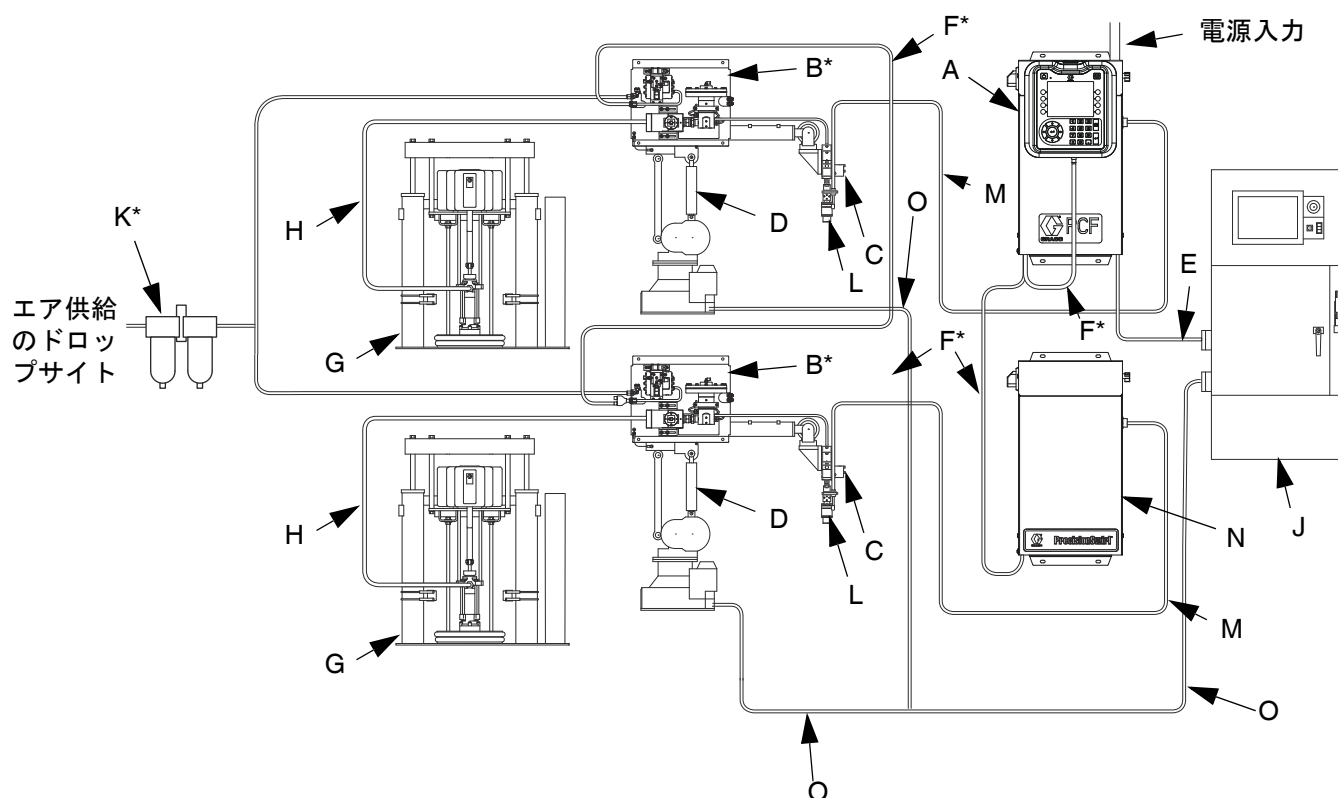


図 3: 代表的な複数流体プレートシステムの設置例

## 記号：

- A \* 制御センター (ユーザインターフェース)
- B \* 流体プレートアセンブリ
- C アプリケーター / ディスペンスバルブ
- D シーラオートメーション
- E 自動化インターフェースケーブル
- F \*CAN ケーブル
- G 流体供給システム
- H 流体供給ホース
- J 自動コントローラ
- K \* エアフィルタアセンブリ
- L ◆PrecisionSwirl オービタルディスペンサー (スワールディスペンサー)
- M ◆PrecisionSwirl ケーブル
- N ◆拡張スワールエンクロージャ
- O シーラー自動制御ケーブル

\* 付属

◆ オプション

# 概要

## システム概要

PCF 流体計測システムは、閉ループ圧力制御をビードプロファイルを迅速に変更する能力と結合します。オプションの流量計と併用した場合、システムは所望のディスペンスレートを維持するために、材料粘度、温度、チップ磨耗などの動作環境の変動に対して自動調整します。モジュールは自動化信号に応答することで、実流量と希望流量の比較に基づいた正確かつ一定の出力流量を提供します。

### 代表的な用途

- ビードディスペンス作業
- ガasketの役
- 縫い目の密封
- 輪縁の取り巻き
- 消音
- ふらつき防止
- ボディパネル強化
- 側面包装
- ケーブルの充填材

## システムコンポーネント

図 4 の略図は、PCF モジュールおよびケーブルの一例を示します。

### 制御センター

#### (ユーザー・インターフェース)

注： ご使用のモデルにより制御センターは ADM 付きまたは無しでのご提供があります。モデル、4 ページ、を参照してください。

制御センターは PCF 流体プレートアセンブリと通信し、流体圧力およびディスペンスバルブの運転を制御します。

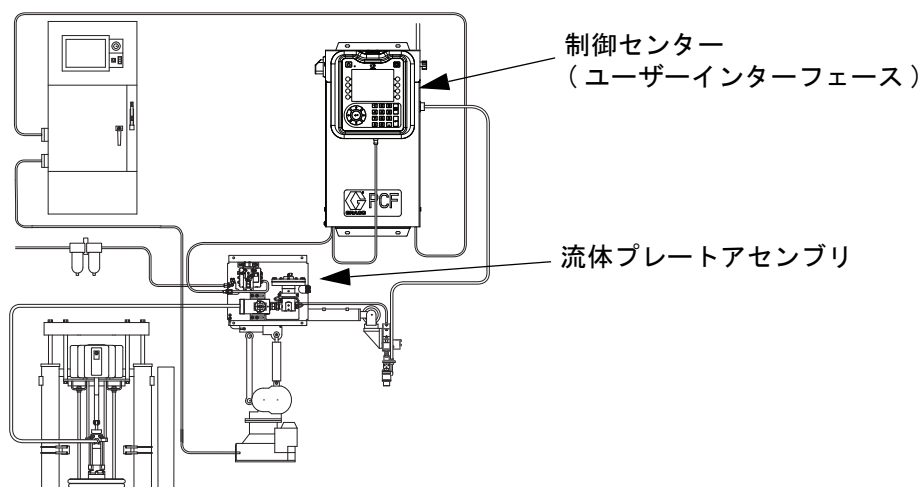
制御センターは、自動化制御装置からの入力を受け取り、これらの入力を使用して、流体プレートアセンブリへの連絡内容を決定します。

### 流体プレートアセンブリ

流体プレートアセンブリには、流体のディスペンスを制御および監視するコンポーネントが含まれています。PCF 流体計測システムでは、最大 4 つの流体プレートを利用できます。各流体プレートは、それぞれ最大 4 つのディスペンスバルブを制御できます。システムは、最大 16 のディスペンスバルブをサポートしていて、最大 10 のディスペンスバルブから同時にディスペンスできます。

### PrecisionSwirl オービタルディスペンサー (スワールディスペンサー)、別売り

スワールディスペンサーは、材料を 6600 ~ 24000rpm で円形パターンにディスペンスします。PCF 流体計測システムでは、最大 4 つのスワールディスペンサーを使用できます。詳細については、説明書 309403 を参照してください。



1 つの流体プレートと 1 つのスワールディスペンサーのあるシステムの図示

図 4: PCF システム・コンポーネント



## 流体プレートアセンブリ概要

### 流体プレートコンポーネント

図 5 に示される流体プレートアセンブリは、オートメーション・アームに取り付けられるかまたは台座に取り付けられます。流体プレートアセンブリの主要コンポーネントには以下のものが含まれます。

- 流体レギュレータ（カートリッジ、周囲温度マスティック、または加熱マスティック）（P）。
- 流量計（R）（オプション）は、ディスペンスされた液の流量を正確に測定します。
- ソレノイドエアバルブ（S）がディスペンスバルブを制御します。
- 電圧 - 圧カトランスデューサ（T）、略して V/P トランスデューサは、流体レギュレータ（P）へのエア圧を調節します。
- 流体制御モジュール（FCM）（U）は、流量計（R）からパルス読み取り値を、レギュレータから圧力読み取り値を受取ります。流体制御モジュール（FCM）（U）は、流体レギュレータ（P）およびソレノイドエアバルブ（S）を制御します。

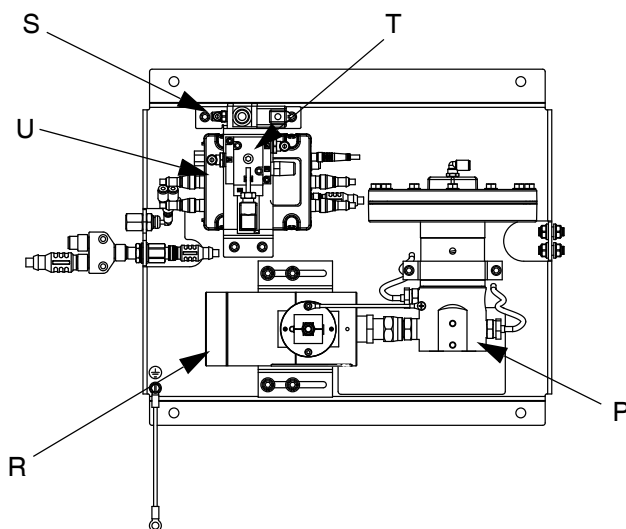


図 5: 流体プレートコンポーネント

PCF 流体レギュレータは、PCF 流体制御モジュールによって電子的に制御されます。一貫した材料の流れは、閉ループ圧力または閉ループ流体制御設計によって保証されます。モジュールはオートメーション供給信号に応答することで、実フローレートおよび希望のフローレート比較に基づいた正確かつ一定の出力フローを提供します。流体レギュレータは、空気圧を使用して液圧を制御し、電子コマンドに対して高速に応答し、正確に制御された連続した材料の流れを確実にします。

流体プレート・アセンブリは、自然放熱式と加熱式の 2 つのバージョンで使用できます。

### アンビエント流体プレートアセンブリ

五つの環境バージョンがあります：

- 流量計なしのカートリッジレギュレータ
- 流量計なしのアンビエントマスティックレギュレータ
- 高分解能メーター付きカートリッジレギュレータ
- 高分解能メーター付きアンビエントマスティックレギュレータ
- カートリッジレギュレータ、超高分解能メーター付き
- コリオリス流量メーター付きカートリッジレギュレータ

### 加熱式流体プレートアセンブリ

使用できる加熱式は 2 種類あります：

- 加熱流量計付きの加熱マスティック流体レギュレータ
- および流量計なしの加熱マスティック液体レギュレータ

## 流体レギュレーター

流体レギュレーターには3種類のオプションがあります：

- カートリッジ
- 周囲温度マスティック
- 加熱式マスティック樹脂

流体レギュレータのすべてのオプションは、空気圧を使用して液圧を制御し、電子コマンドに対して高速に応答し、正確に制御された連続した材料の流れを確実にします。

### カートリッジ

カートリッジレギュレーター (244734) は、低粘度から中粘度に掛けてのシール剤および接着剤にとって理想的です。

### アンビエントマスティック樹脂

アンビエントマスティック樹脂レギュレーター (246642) は、中粘度から高粘度に掛けてのシール剤および接着剤にとって理想的です。

### 加熱式マスティック樹脂

加熱マスティックレギュレーター (246643) は、低粘度から高粘度に掛けてのウォームメルトおよびホットメルトシール剤および接着剤にとって理想的です。

## 流体制御モジュール (FCM)

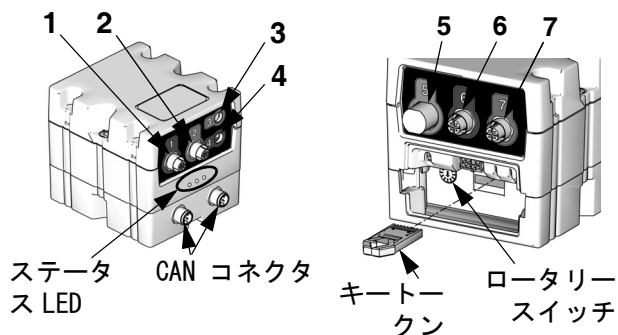


図 6:FCM センサーの接続

表 3:FCM センサーの接続

接続	センサー詳細
1	ディスペンスソレノイド
2	流量計
3	出口圧力センサ (加熱システムのみ)
4	電圧 - 圧力 (V/P) トランスデューサ
5	コマンドケーブル (オプションのアクセサリキット)
6	入口圧力センサー (非加熱システムのみ)
7	出口圧力センサー (非加熱システムのみ)
CAN コネクタ	---

### FCM のロータリスイッチ

FCM のロータリスイッチ (図 6 を参照) は、有効位置に設定する必要があり、各 FCM は固有のロータリスイッチの位置を持つ必要があります。FCM ロータリスイッチの位置は、流体プレートに割り当てる番号を決定します。定義されたスタイルを含む、各流体プレートの設定は各 FCM に保存されているため、ロータリスイッチの位置を変更すると、設定は ADM 上で新しい番号の下に表示されます。

項目	ロータリスイッチの位置
流体プレート 1	0 または 1
流体プレート 2	2
流体プレート 3	3
流体プレート 4	4

注：信号の定義は、LED 診断情報ページ 69、を参照して下さい。

## 制御センターアセンブリ概要

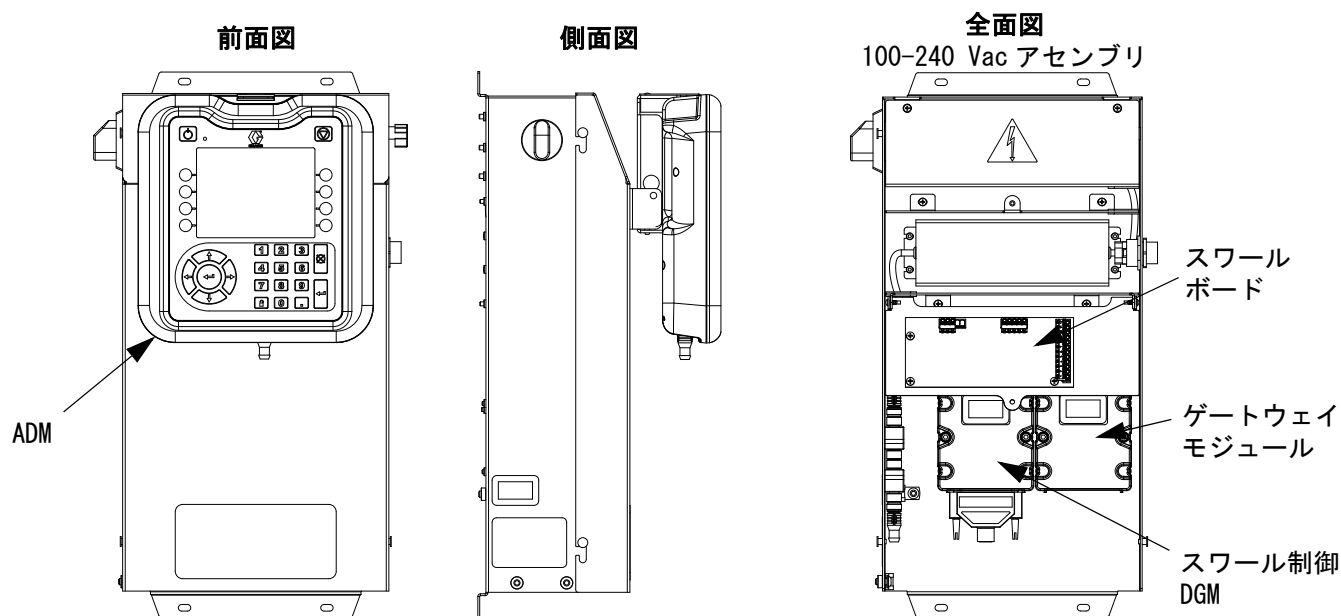


図 7: 制御センター構成部品

制御センターには、以下の構成部品が含まれています：

- USB 付き高度表示モジュール (ADM)。詳細はページ 20 を参照して下さい。
- USB は、ユーザーがジョブ、イベント、およびデータログをダウンロードすること、システム設定を保存および復元、および言語をカスタマイズすることを可能にします。**USB データ** (63 ページ) を参照してください。
- 24 Vdc および 100-240 Vac の顧客が配線するオプションも入手できます。
- システムにスワールディスペンサーがある場合：スワール制御 DGM (左のモジュール) とスワールボード。
- 自動化ゲートウェイモジュール (右のモジュール)。以下の 5 種類のうちの 1 つである可能性があります。
  - 個別 (2 流体プレートまでサポート)
  - DeviceNet (4 流体プレートまでサポート)
  - イーサネット / IP (4 流体プレートまでサポート)
  - PROFIBUS (4 流体プレートまでサポート)
  - PROFINET (4 流体プレートまでサポート)

### 拡張スワールエンクロージャ

2 つ以上のスワールディスペンサーが設置されている場合、システムは 1 つの追加のスワールディスペンサーにつき、1 つの拡張スワールエンクロージャを利用します。拡張スワールエンクロージャは、プライマリ制御センターに類似していますが、ADM または自動化ゲートウェイモジュールを含みません。

## 高度ディスプレイモジュール (ADM)

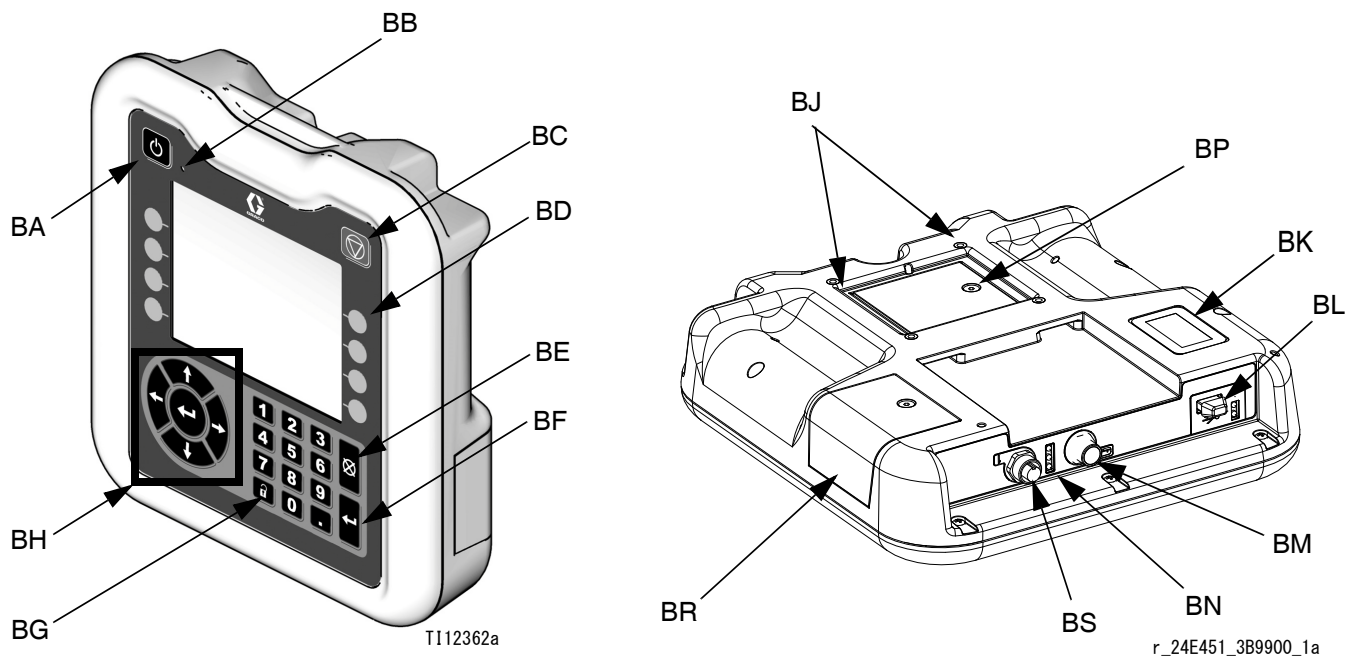


図 8: 高度表示モジュール構成要素部品の識別

記号：

呼び出し	機能
BA	電源オン/オフボタン により、システムを有効/無効にします。
BB	システムステータス表示器 LED はシステムステータスを表示します。緑色 LED は、システムが活動中であることを示します。 オレンジ色の LED は、システムが停止している ことを示します。LED の点灯（緑またはオレンジ） は、システムが運転モードであることを示 します。点滅している LED（緑またはオレンジ） は、システムがセットアップモードであることを 示します。
BC	停止ボタン は全てのシステム処理を停止します。しかし、 これは安全停止や緊急停止ではありません。
BD	ソフトキー 機能は画面によって変わります。
BE	キャンセルボタン は数字の入力または選択を行う処理中に、 システムエラーをクリアして、 選択または数字の入力を取り消します。
BF	エンターボタン は数字の変更または選択を実施を承認します。
BG	ロック/セットアップ 実行画面とセットアップの画面間を切り替えま す。セットアップ画面がパスワードで保護され ている場合は、ボタンによって、実行画面とパ スワード入力画面が切り替わります。

呼び出し	機能
BH	ナビゲートボタン 画面内をまたは新しい画面にナビゲートします。
BJ	フラットパネル搭載 制御センター・ブラケットに搭載します (オプション)。
BK	モデル番号タグ モデル番号。
BL	USB モジュールインターフェース USB ポートおよび USB インジケータ LED。
BM	CAN コネクター 電源接続。
BN	信号の定義についてはモジュールステータス LED <b>LED 診断情報参照、ページ 69。</b>
BP	バッテリー カバー
BR	トークン アクセス カバー
BS	光タワー用デジタル I/O ポート

**注**

ソフトキーボタンへの損傷を防ぐには、ボタンを、  
ペン、プラスチックカード、または指の爪などの鋭  
利なもので押さないでください。

## 自動化ゲートウェイモジュール

ご使用の自動化ゲートウェイモジュールに対する適切なロータリスイッチの位置については、以下の表を参照してください。

PCF モデル	ユーザーインターフェース の説明	注文するゲートウェイ部 品番号	ロータリスイッチ の位置	流体プレートの 最大数
PFxx0x	離散 (DGM)	24B681	0	2
PFxx1x	DeviceNet™ (CGM)	15V759	いずれでも	4
PFxx2x	イーサネット / IP™ (CGM)	15V760	いずれでも	4
PFxx3x	PROFIBUS™ (CGM)	15V761	いずれでも	4
PFxx4x	PROFINET™ (CGM)	15V762	いずれでも	4

注：自動化とスワール制御 DGM の識別については、**制御センターアセンブリ概要**（19 ページ）を参照してください。

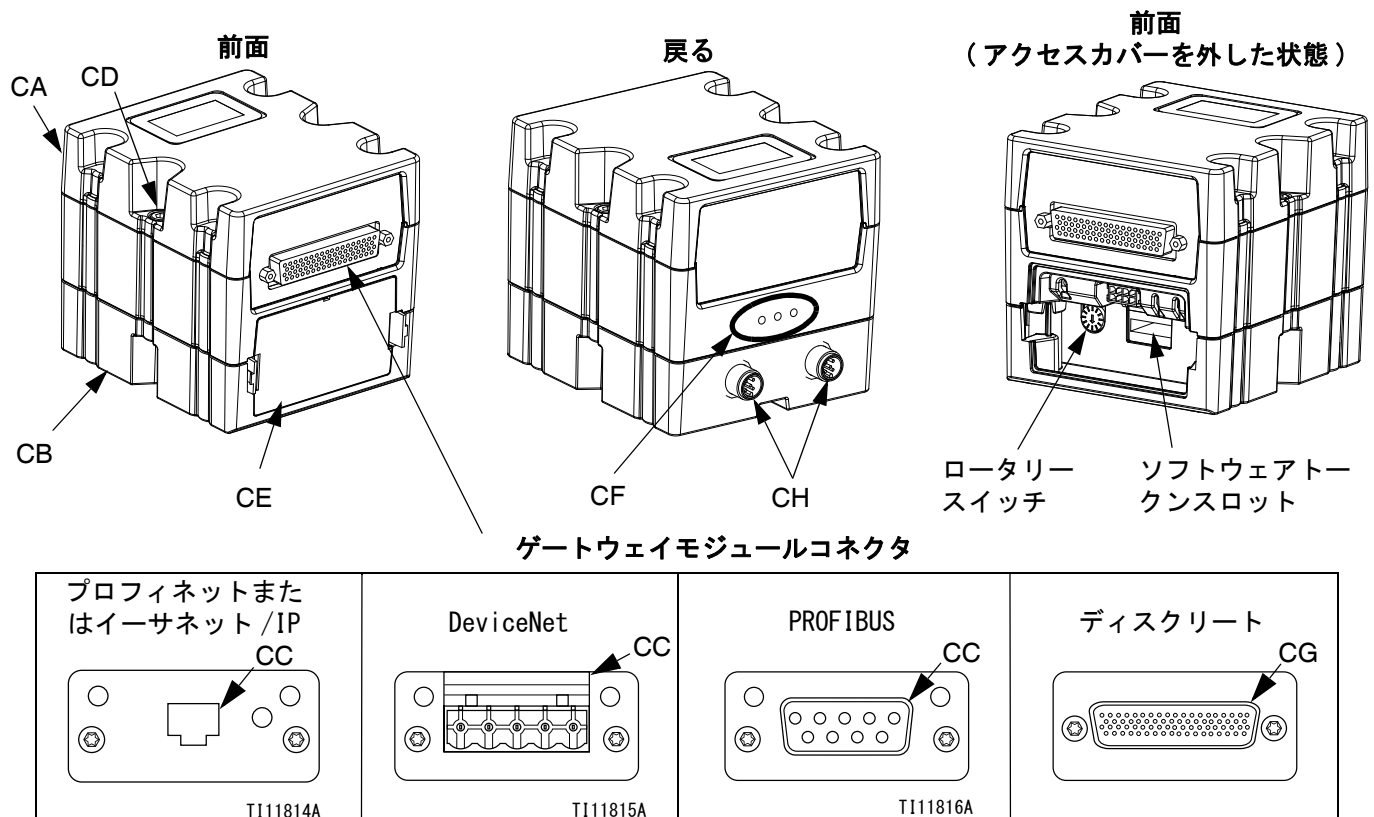


図 9: 自動化ゲートウェイモジュール構成部品

### 記号：

CA ゲートウェイ・モジュール

CB ベース

CC フィールド・バス・コネクタ（詳細は 128 ページの付録 C - 通信ゲートウェイ モジュール (CGM) 接続詳細）を参照して下さい）

CD モジュール接続ネジ

CE アクセスカバー

CF モジュール状態 LED（ページ 69 の LED 診断情報を参照して下さい）

CG D サブミニチュア (D サブ) コネクタ（ピン配列の詳細は、ページ 121 の付録 B - ディスクリットゲートウェイ モジュール (DGM) 接続詳細を参照して下さい）

CH CAN コネクタ

## スワール制御 DGM

1 つのスワール制御 DGM が統合スワール制御センター、および各拡張スワールエンクロージャに含まれます。スワール制御 DGM はそれぞれ 1 つのスワールオービターを制御します。

スワール制御 DGM はそれぞれ固有のロータリスイッチの位置である必要があります。ロータリスイッチの位置がその DGM に接続されているスワールディスペンサーに割り当てられる番号を決定します。ロータリスイッチの位置を変更する必要がある場合は、電源がオフの状態で行います。

統合スワール制御センターとスワールエンクロージャには、スワール制御 DGM とスワールボード間に事前に取り付けられているケーブルが付属しています。お客様は、スワール制御 DGM で外部接続を利用する必要はありません。

DGM の機能	ロータリスイッチの位置
スワール制御 1	1
スワール制御 2	2
スワール制御 3	3
スワール制御 4	4

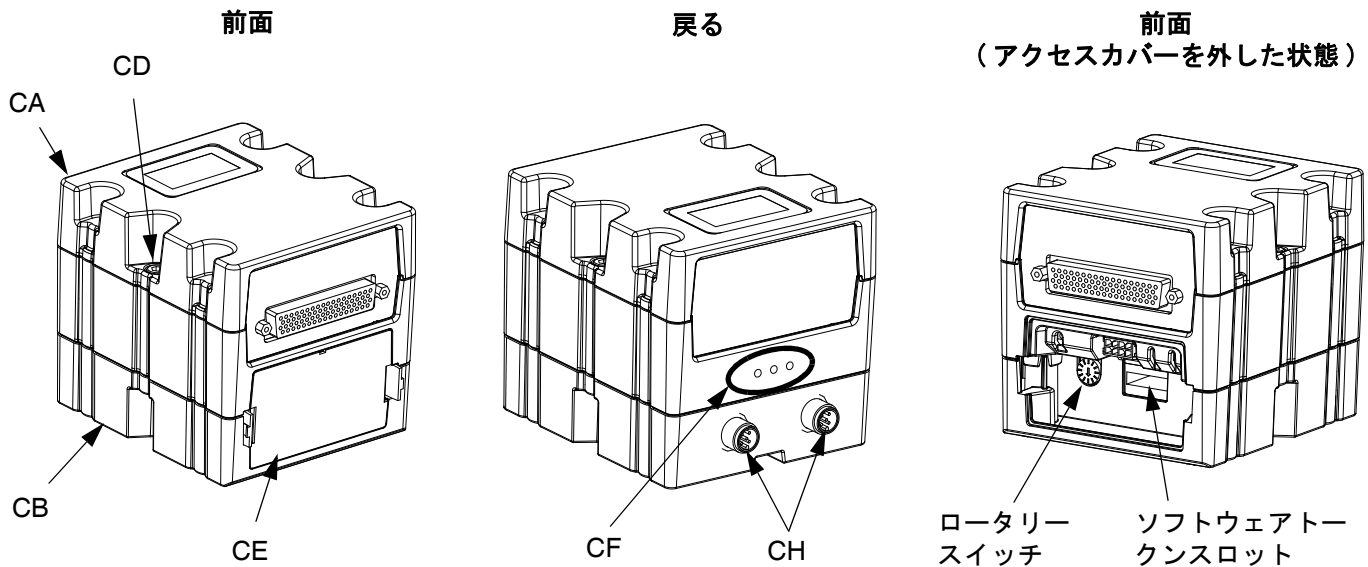


図 10: スワール制御 DGM

## キートークン

ADM と FCM を操作するには、それぞれにキートークンがインストールされている必要があります。間違ったキートークンがインストールされている場合、モジュールは作動しません。DGM にはキートークンが必要ありません。

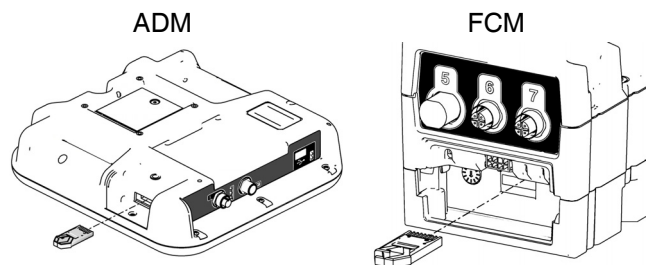


図 11

注：各流体プレートに 1 つの FCM があります。

新しい ADM または GCM が取り付けられている場合、81 ページの手順に従って、新しいモジュールのソフトウェアのアップグレード、および古いモジュールのキートークンを新モジュールにインストールします。

以下は、キートークンの部品番号のリストです。キートークンを紛失した場合は、必ず正しい項目を注文し、適切なシステムの動作を確保してください。

注：ADM と FCM のキートークンは同じように見えますが、どちらかのモジュールでしか機能しません。ADM と FCM のキートークンが混ざってしまった場合、各キートークンの部品番号を見つけて、次の表を参照して各トークンが適用されるモジュールを割り出します。

部品	説明
16M100	FCM キートークン、2 スタイル、流量計、ADM 必要
16M101	FCM キートークン、2 スタイル、流量計無し、ADM 必要
16M102	FCM キートークン、16 スタイル、流量計、インテグレータモード有効、ADM 不要
16M103	FCM キートークン、16 スタイル、流量計無し、インテグレータモード有効、ADM 不要
16M104	FCM キートークン、256 スタイル、流量計、インテグレータモード有効、ADM 不要
16M105	FCM キートークン、256 スタイル、流量計無し、インテグレータモード有効、ADM 不要
16M217	ADM キートークン、標準 PCF

# 設置


## 据え付けの前に

- 設置中はすべてのシステムおよびコンポーネントの説明書を手元に置きすぐに参照できるようにして下さい。
- コンポーネントの条件については、コンポーネント説明書を参照のこと本説明書に記載されたデータは PCF アセンブリにのみ適用されます。
- すべてのアクセサリがシステム要件を満たすために適切なサイズを定められ、圧力に評価されていることを確認して下さい。
- PCF 制御センターは、PCF 流体プレートアセンブリとのみ使用して下さい。

9. 流体プレートアセンブリに使用する給気装置のドロップサイトの近くにエアフィルタアセンブリを配管します。
10. スワールディスペンサーを持つシステムでは、ディスペンバルブのアウトレットに各スワールディスペンサーを取り付けます。
11. 各コンポーネントの説明書に従って、その他の流体およびエアラインを追加システムコンポーネントに接続します。
12. 流体プレート、スワール、およびゲートウェイケーブルアセンブリを取り付けます。32 ページを参照してください。
13. ゲートウェイインターフェースを設置します。34 ページを参照してください。

## 概要

PCF システムを据え付ける基本手順を以下に示します。詳細情報については個別のコンポーネント説明書を参照のこと

						
<p>怪我と装置の損傷を避けるために、システムの持ち上げ、移動、または接続の取り外しは少なくとも 2 人で行ってください。システムは、1 人の人間で持ち上げたり移動したりするには重過ぎます。</p>						

## 設置手順

1. 制御センターを取り付けます。25 ページを参照してください。
2. 複数のスワールディスペンサーを持つシステムでは、拡張スワールエンクロージャを取り付けます。ページを参照してください 25。
3. 制御センターと拡張スワールエンクロージャを接続および接地してください。26 ページを参照してください。
4. 各流体プレートアセンブリを取り付けます。27 ページを参照してください。
5. コリオリス流量メーターシステムを使用する場合は 149 ページの流量メーターを搭載して下さい。
6. 各流体プレートアセンブリを接地します。31 ページを参照してください。
7. 接地の連続性をチェックします。
8. 各流体プレートとアプリケーション間に流体ラインを接続します。流体供給ラインおよびエア供給ラインをモジュールに接続します。31 ページを参照してください。



## 制御センターの設置

注：このセクションは、プライマリ制御センターと拡張スワールエンクロージャの両方に適用されます。

### 取り付け

PCF 制御センターを取り付ける前に、以下の基準に適合していることを確認します。

- 機器の据付、整備および使用に適切なスペースを割り当てる、制御センター用の場所を選択します。
- 最もよく見えるように、ADM は、床から 60-64 インチ (152-163 cm) の高さにして下さい。
- 他のコンポーネントにケーブルを接続するため、制御ユニット周囲が十分に整理されているか確認して下さい。
- 適切な電源への、安全かつ容易なアクセス方法があることを確実にします。米国電気工事規定により、制御センターの前に、0.91 m (3 フィート) の空間が要求されます。
- 電源スイッチへのアクセスが容易なことを確認して下さい。
- 取り付け表面が、制御センターのおよびこれに接続されるケーブルの重量を支持できることを確認して下さい。

取り付けタブの 0.27 インチ (7 mm) 直径穴を通して、適切なサイズのボルトで制御センターを確実に固定して下さい。以下の取り付け寸法を参照してください。

表 4: 制御センターアセンブリ測定結果

A	267 mm (10.50 インチ)
B	146 mm (5.75 インチ)
C	559 mm (22.00 インチ)
D	540 mm (21.25 インチ)

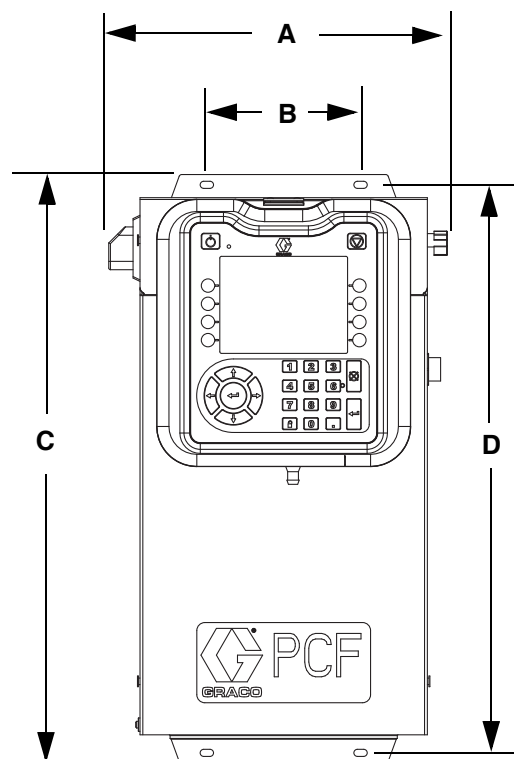



図 12: 制御センター寸法

## 電気接続



接地、ケーブルを接続、および電源または他の電気接続に接続する際に火災、爆発、感電の危険性を減らすには、以下を実行します。

- 制御センターは、電氣的に大地に対し直アースをとる必要があります。電気システム内の接地では十分でない場合があります。ご使用の地域の「直大地アース」基準に関する法令を確認して下さい。
- すべての接地用ワイヤは、最小 18 AWG である必要があります。
- 資格を有する電気工事が、すべての接地および配線工事を行う必要があります。
- 24 Vdc 配線は、図 13 を参照して下さい。
- 100-240 Vac 配線は、図 14 を参照して下さい。
- 入力電源の配線は、エンクロージャから保護される必要があります。電源線がエンクロージャに入る場所に、保護グロメットを使用します。

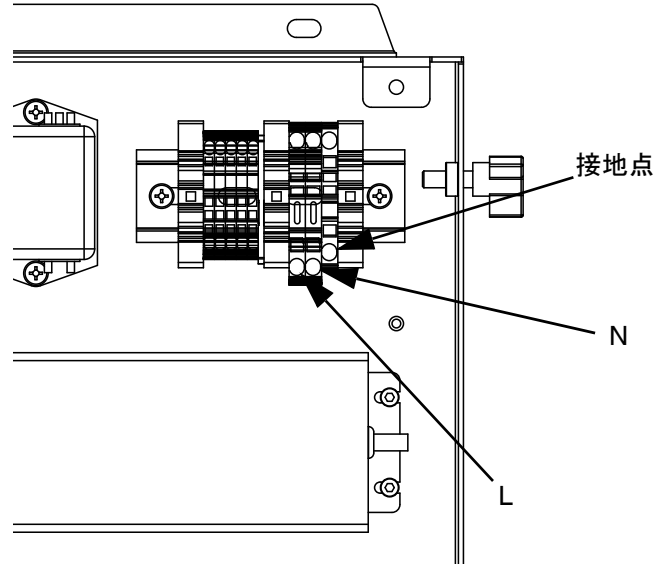


図 14:100-240 Vac 配線

### 光タワーアクセサリの接続

注：ADM の無いモデルでは、光タワーが含まれません。モデル 4 ページ、を参照してください。

1. PCF システム用の診断インジケータとして、255468 光タワーアクセサリを注文してください。
2. 光タワーからのケーブルを ADM 上のデジタル I/O ポート (BS) に接続します。

光タワー信号の説明は、表 3 を参照してください。

表 5: 光タワー信号

信号	説明
緑	エラーなし
黄	勧告があります
黄の点滅	偏差があります
赤で点灯	アラームがあります。1 つ以上の流体プレートがシャットダウンされる可能性があります。

注：エラーの定義は、エラー、ページ 70 を参照して下さい。

**注**

電源および接地接続が正しくないと、装置が損傷する可能性があります。この場合保証が無効になります。

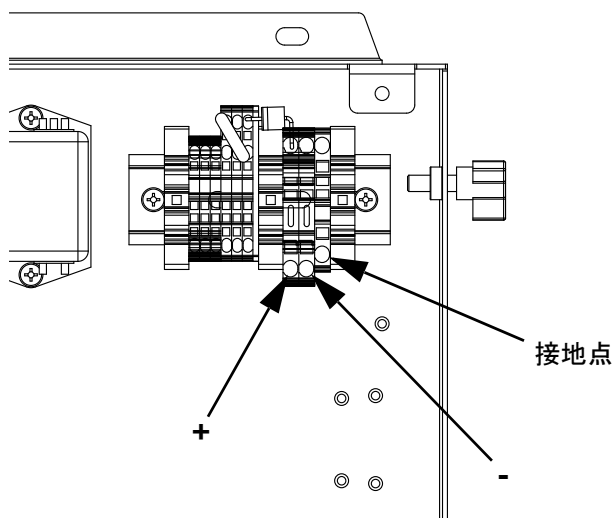


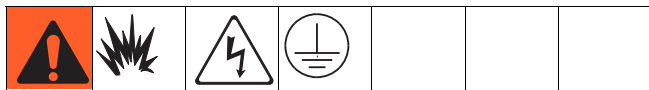
図 13:24 Vdc 配線

## 流体プレートアセンブリの設置

PCF 流体プレートアセンブリを設置するには、以下の手順を実行します。

- 流体プレートアセンブリを取り付けます。27 ページを参照してください。
- 流体プレートアセンブリを接地します。31 ページを参照してください。
- 流体プレートアセンブリを制御センターに接続します。ケーブルアセンブリの設置 (32 ページ) を参照してください。
- 複数の流体プレートの場合、流体プレートを互いに接続します。ケーブルアセンブリの設置 (32 ページ) を参照してください。
- 流体ライン、エアライン、およびケーブルを接続します。31 ページを参照してください。

### 取り付け



### アセンブリの取り付け前

- 構成部品の要求項目についての具体的な情報は、構成部品の取扱説明書を参照して下さい。ここで提示された情報は、PCF 流体プレートアセンブリにのみ関係します。
- 設置中はすべてのシステムおよびコンポーネントの説明書を手元に置きすぐに参照できるようにして下さい。
- すべてのアクセサリのサイズ、および圧力定格が適切で、システムの要求を満たしていることを確認して下さい。
- Graco PCF 制御センターと共に使用するのは、Graco PCF 流体プレートアセンブリのみにして下さい。

### アセンブリの取り付け

1. 流体プレートアセンブリ用の場所を選定します。以下の事項に注意して下さい：
  - 装置を設置する十分なスペースを確保します。
  - すべての液ライン、ケーブルおよびホースがコンポーネントに容易に接続できる位置にあることを確認します。
  - 流体プレートアセンブリによってオートメーションユニットが全軸に平行して自由に移動できることを確認します。
  - 流体プレートアセンブリが、その構成部品の整備のために容易にアクセスできることを確認します。

2. 流体プレートアセンブリを、適切なサイズのボルトで、ベースプレートの 0.397 インチ (10 mm) 直径穴を通して、オートメーションユニット (または他の取り付け表面) に取り付けて固定して下さい。表 4 および図 15 に記載されている取り付け寸法を参照して下さい。

表 4、流体プレートアセンブリ測定値

A	419 mm (16.5 インチ)
B	356 mm (14.0 インチ)
C	366 mm (14.4 インチ)
D	340 mm (13.4 インチ)

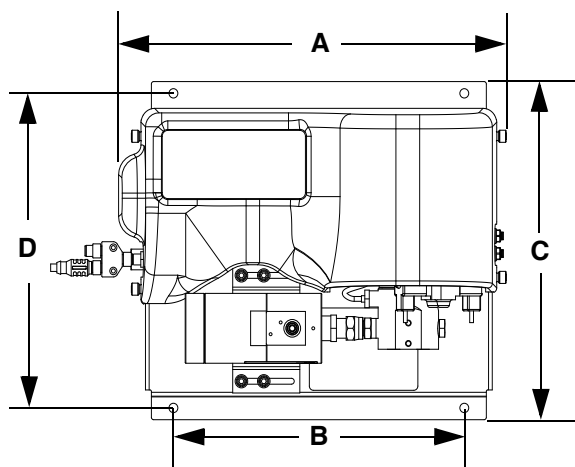


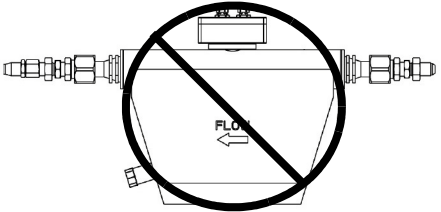
図 15: 流体プレート・アセンブリの寸法

### コリオリス流量メーターの搭載

注：コリオリス流量メーターは PFxCxx アセンブリーのみに付属しています。

**注**

メーターの重量については、**流体プレートアセンブリ技術データ**、149 ページを参照して下さい。メーターは重量があるので、流体接続部にストレスがかからない様に正しく支持して下さい。



### 流体の上向きの流れ

固体は沈み、空気がメーターチューブから離れるように、メーターについては流体の流れが上向きになるような搭載が好適です。図 16 を参照して下さい。

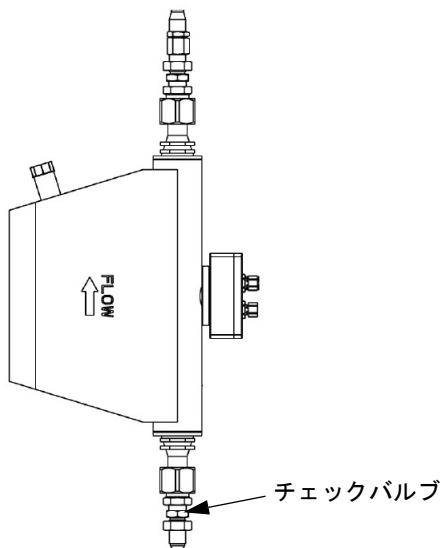


図 16. 流体の上向きの流れ

### 水平設置

推奨の設置は、水平設置です。

媒体に固体粒子が含まれる場合は、位置 A に示されるようにメーターを搭載し、その他の場合は位置 B にして下さい。

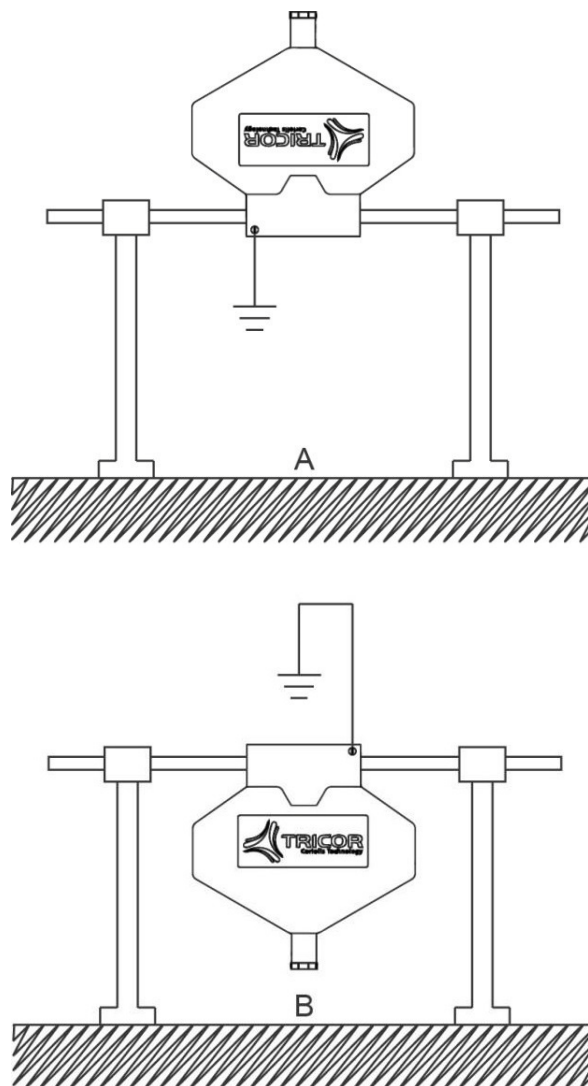


図 17.

### 設置について重要な点

ガス気泡が予測される場合は、メーターはチューブ（A）の最高点に、固体粒子が予測される場合は最低点に搭載して下さい。いずれの場合も正しい方向は必ずしも良くありません。

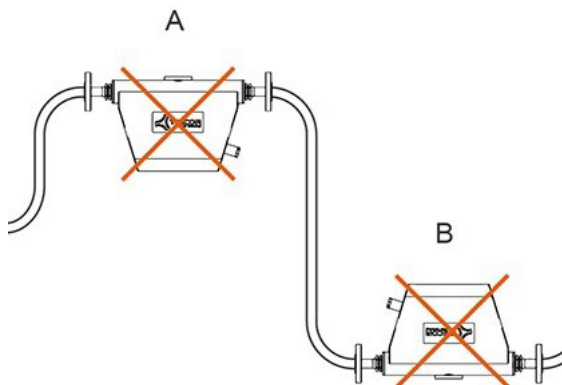


図 18.

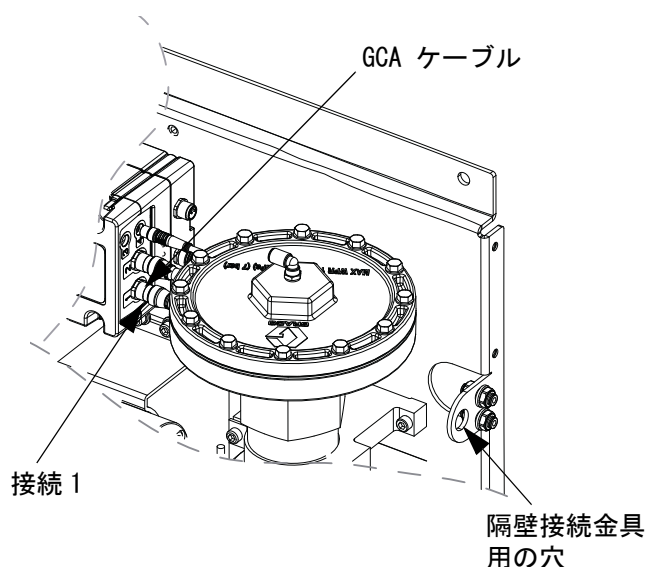
### 4バルブブレークアウトキット 24B693 の取り付け

PCF は、最大 4 つまでの別々のディスペンスバルブを FCM のポート 1 から制御できます。ディスペンスソレノイドコネクタ（FCM のポート 1）を 4 つの別々のディスペンスソレノイドコネクタに分割するために、4バルブブレークアウトキット（24B693）を使用できます。追加のディスペンスバルブそれぞれに対して、1つのディスペンスバルブ（258334）と1つのソレノイドケーブル（121806）を注文してください。

4バルブブレークアウト キットを使用する場合は、この手順に従って下さい。

1. 既存のディスペンスソレノイドおよびケーブルを流体プレートから取り外します。

2. バルクヘッド接続金具（キットに含まれる）を流体プレートの空の穴の中に組み込みます。



### スプリッターアセンブリ

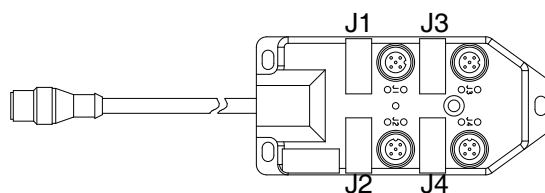


図 19: ブレークアウト・キットの取り付け

3. 延長ケーブル（キットに付属）の一方の端を FCM の接続 1 に接続し、もう一方の端をバルクヘッド取り付け金具に接続します。
4. スプリッターアセンブリを隔壁接続金具に接続します。
5. ディスペンスバルブケーブルをスプリッターアセンブリ上の接続部に接続します。

対象ケーブル	接続先のスプリッター接続部のラベル
ディスペンスバルブ 1	J1
ディスペンスバルブ 2	J2
ディスペンスバルブ 3	J3
ディスペンスバルブ 4	J4

6. スプリッターアセンブリおよびディスペンスバルブを取り付け、用途に対し必要に応じて、エアラインを接続します。

### カスタムブレークアウトケーブル

希望に応じて、以下のコネクタピン配列の情報を使用して、カスタムブレークアウトケーブルを作成するために使用できます。

#### FCM ポート1のピンアウト

ピン1：ディスペンスソレノイド 4

Pin 2: ディスペンスソレノイド 2

Pin 3: 電圧 - (すべてのソレノイドで共通)

ピン 4: ディスペンスソレノイド 1

Pin 5: ディスペンスソレノイド 3

ディスペンスソレノイドの出力は 24 Vdc です。ディスペンスソレノイドの出力は、それぞれに最大 0.5A まで供給することができます (最大 12W のコイル)。

### コマンドケーブルキット 24B694 を取り付けます

コマンドケーブル キットを使用する場合は、この手順に従って下さい。





1. バルクヘッド接続金具 (キットに含まれる) を流体プレートの空の穴の中に組み込みます。  
図 19(29 ページ) を参照してください。
2. 延長ケーブル (キットに付属) の一方の端を FCM の接続 5 に接続し、もう一方の端をバルクヘッド取り付け金具に接続します。
3. コマンドケーブルを隔壁接続金具に接続し、以下のピン配列表によってオートメーション制御装置に配線します。

FCM ポートピン #	コマンドケーブルワイヤー色	機能	
		ディスペンストリガーソース : 「Command Cable」または「組み合わせ」	ディスペンストリガーソース : 「コマンドケーブル 3x」
1	白	コマンド電圧 (0-10 Vdc)	コマンド電圧 (0-10 Vdc)
2	茶	接続なし	バルブ 3 ディスペンストリガー (* ソース入力)
3	緑	ディスペンストリガー (* ソース入力)	バルブ 1 ディスペンストリガー (* ソース入力)
4	黄	接続なし	バルブ 2 ディスペンストリガー (* ソース入力)
5	グレー	ディスペンストリガー接地	ディスペンストリガー接地
6	ピンク	接続なし	接続なし
7	青	コマンド信号接地	コマンド信号接地
8	赤	接続なし	接続なし

注：コマンドケーブル入力は、PCF 24 Vdc 電源とは隔離されていません。

\* ディスペンストリガーをオンにするには、ディスペンストリガーピンをディスペンストリガーの接地 (ピン 5) に接続します。

## 接地点

						
<p>接地、ケーブルを接続、および電源または他の電気接続に接続する際に火災、爆発、感電の危険性を減らすには、以下を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>制御センターは、電気的に大地に対し直アースをとる必要があります。電気システム内の接地では十分でない場合があります。ご使用の地域の「直大地アース」基準に関する法令を確認して下さい。</li> <li>すべての接地用ワイヤは、最小 18 AWG である必要があります。</li> <li>資格を有する電気工事士が、すべての接地および配線工事を行う必要があります。</li> <li>24 Vdc 配線は、図 13 を参照して下さい。</li> <li>100-240 Vac 配線は、図 14 を参照して下さい。</li> <li>入力電源の配線は、エンクロージャから保護される必要があります。電源線がエンクロージャに入る場所に、保護グローメットを使用します。</li> </ul>						

### 注

電源および接地接続が正しくないと、装置が損傷する可能性があります。この場合保証が無効になります。

ここで指示されるように、かつ個別のコンポーネントの取扱説明書に従って、流体プレートアセンブリを接地します。流体プレートアセンブリおよびそのコンポーネントは、正しく設置されて、確実に正しい接地をしていることを確認します。

### エアと流体ホース

静電気を放電させるため、導電性ホースを使用するか、またはアプリケーション / ディスペンスバルブを接地して下さい。

### ディスペンスバルブ

ディスペンスバルブ説明書の接地説明に従って下さい。

## 液ラインおよびエアラインの接続

### 注

注意してすべての流体およびエアラインの接続を行います。過度の折り曲げ、摩擦による圧迫および早期磨耗を避けて下さい。ホースの取り扱い方は、ホース寿命に直接影響します。

エアおよび液ラインを接続するには、個別のコンポーネント説明書を参照のこと。以下の内容は一般的なガイドラインに過ぎません。

- PCF 流体プレートアセンブリは、オートメーションユニットまたは実際に役立つほどディスペンスバルブに近い別の適切な場所に設置して下さい。
- 流体プレートアウトレットとディスペンスバルブの間に液ラインを接続します。液ライン（ホース）を小径化し、かつ長さを短くすると液システムの応答が向上します
- システムに流量計がない場合、液ラインを流量計液インレットまたはレギュレータインレットに接続します。
- エアは、清浄で乾燥し、60-120 psi (0.41-0.82 MPa、4.14-8.27 บาร์) の間にある必要があります。エアフィルタアセンブリ (234967) にエアを引き込む前に、エアラインを洗浄します。エアドロップサイト（流体プレートモジュールの上流側）の近くにあるエアフィルタアセンブリに配管をします。このラインにエアレギュレータを追加すると、より着実なディスペンスバルブ応答時間が与えられます。
- 給気ラインを、流体プレートの給気装置インレットの 1/4 npt インレットポートに接続します。
- アプリケーションのソレノイドバルブからの外径 5/32 インチすなわち 4 mm のエアラインをアプリケーションに接続します。使用しないソレノイドポートに蓋をします。

注：システムのパフォーマンスを最適化するには、ディスペンスホース長と内径を可能な限り小さくします。

## ケーブルアセンブリの設置

注：システムエラーを防ぐために、電源がオフの状態でのみケーブルを接続してください。

注：図 20、33 ページ、を参照してください。

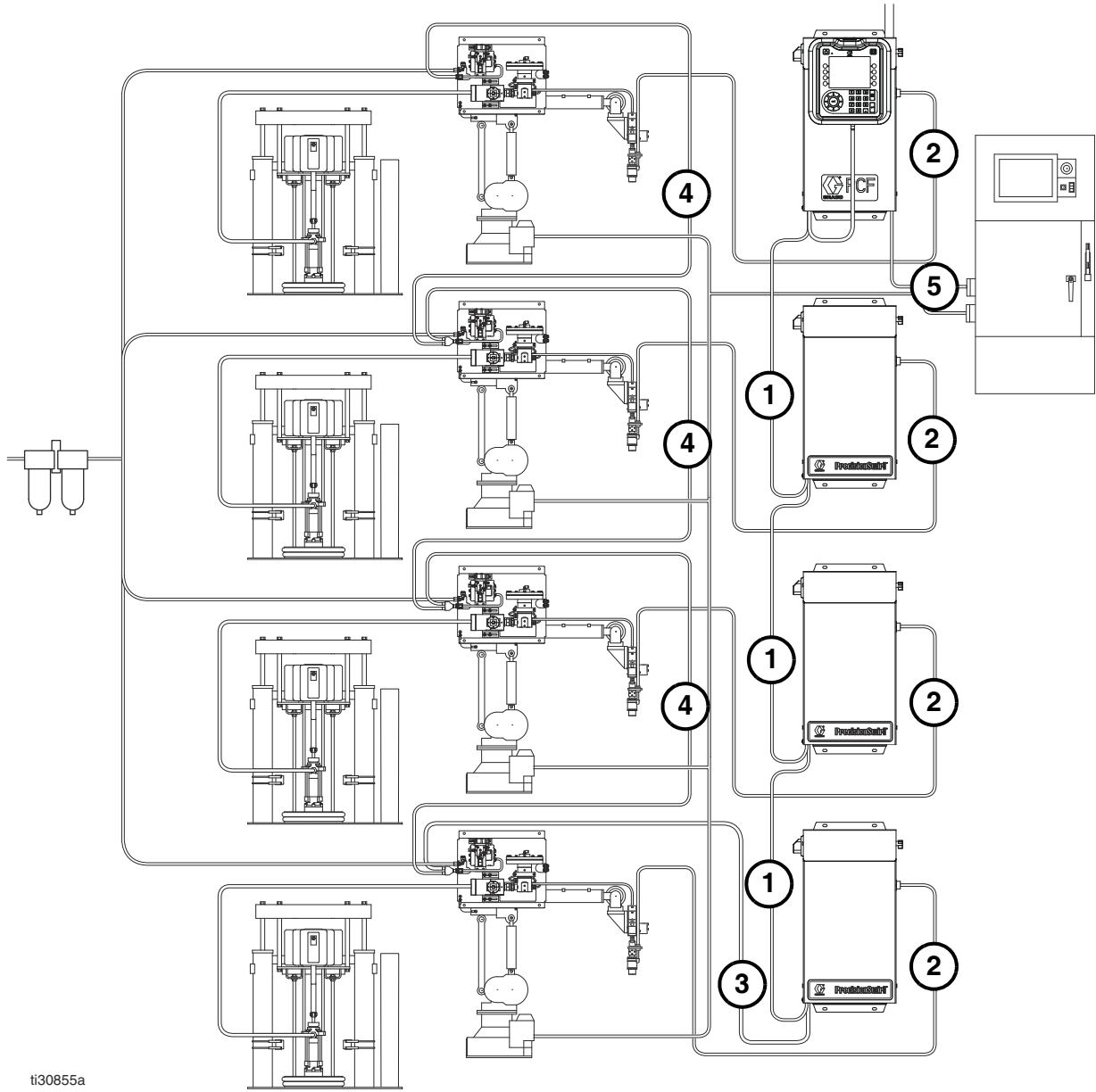
1. 2 つ以上のスワールディスペンサーを持つシステムの場合：CAN ケーブルを使用して、制御センターを 1 つのスワール拡張エンクロージャに接続します。追加の CAN ケーブルを追加して、残っている拡張スワールエンクロージャを互いに順々に接続します。
2. 2 つ以上のスワールディスペンサーを持つシステムの場合、モーターケーブルを使用して、各スワールディスペンサーを拡張スワールエンクロージャまたは制御センターに接続します。
3. 制御センターからの CAN ケーブルを 1 つの流体プレートアセンブリに接続します。
4. 複数流体プレートシステムの場合、CAN ケーブルを使用して、各流体プレートを 1 つの他の流体プレートの接続できます。すべての流体プレートが 1 つの他の流体プレートに接続されるまで、この手順を繰り返します。

注：各流体プレートの左側にある CAN スプリッターの接続部を使用して、流体プレートを互いに接続します。1 つの流体プレート以外に CAN スプリッターがあります。

注：制御センター、拡張スワールエンクロージャ、および流体プレートは、それぞれが CAN ケーブルで他のシステム構成部品に接続される限り、どの順序でも接続できます。図 20、33 ページに示される例を参照してください。

5. 自動化インタフェースケーブル（非付属）を使用して、ゲートウェイモジュールを自動化制御装置に接続します。





複数流体プレートと複数スワールシステムの図示

図 20: ケーブル設置略図

## ゲートウェイ・モジュール インターフェースの設置

注：スワールディスペンサーのあるシステムには、制御センターに 2 つのゲートウェイモジュールがあります。左側のゲートウェイモジュールはスワール制御 DGM モジュールであって、セットアップや改造は必要がありません。右側のゲートウェイモジュールは自動化ゲートウェイモジュールです。このセクションは、自動化ゲートウェイモジュールについて説明します。

### フィールドバス通信ゲートウェイモジュール

#### モジュール内容

通信ゲートウェイモジュール (CGM) は、PCF システムと、選択されたフィールドバスの間に、制御リンクを提供します。これは外部自動化システムによって、リモートモニタリングと制御を行う手段となります。

ゲートウェイ・モジュールによる PCF システムの制御についての詳細は、ページ 49 の自動化制御（通常操作）を参照して下さい。

#### データ交換

データは、ブロック転送、循環式転送、引き起こされた状態変化と、フィールドバス仕様書によって定義された個別属性への明示的アクセスによって利用可能になります。PCF/ フィールドバスについての詳細は、ページ 146 の付録 C - 通信ゲートウェイ モジュール (CGM) 接続詳細を参照して下さい。

注：次のシステムネットワーク構成ファイルは、www.graco.com で入手可能です。

- EDS ファイル：DeviceNet 又はイーサネット / IP フィールドバスネットワーク
- GSD ファイル：PROFIBUS フィールドバスネットワーク
- SDML、PROFINET フィールドバスネットワーク

#### CGM 状態 LED 信号

信号	説明
緑がオン	システム 電源 入
黄	内部通信進行中
赤で点灯	CGM ハードウェア失敗
* 赤 (7 回点滅)	データマップロード不具合
	フィールドバスタイプのための間違ったデータマップ
	データマップがロードされていません

\* 赤色 LED (CF) はコードを点滅し、中断し、再び同じ点滅を繰り返します。

### 設置

注：以下の設置説明書は、PFC フィールドバスの接続を実施する人間が使用されるフィールドバスを完全に理解していることを想定しています。設置者が自動化制御装置通信構造および使用されるフィールドバスを理解していることを確認します。

注：統合 PCF (ADM 無し) には ADM 経由での構成を要する CGM があります。単一の ADM の使用で多数の機械をセットアップが可能です。

1. PCF システムと自動化制御装置の間のインターフェースケーブルをフィールドバス標準通りに設置します。詳細は、ページ 128 の付録 C - 通信ゲートウェイモジュール (CGM) 接続詳細を参照して下さい。
2. システム電源を投入します。ゲートウェイセットアップ画面に移動し、データマップ名が以下の通りであることを確認します。PCF 4FP. データマップについての詳細は、ページ 104 の付録 A - 高度なディスプレイモジュール (ADM) を参照して下さい。
3. PCF ゲートウェイの構成値を自動化制御装置とのインターフェースに応じて設定します。構成設定値についての詳細は、ページ 104 の付録 A - 高度なディスプレイモジュール (ADM) を参照して下さい。
4. 使用されているフィールドバスに合う、適切なフィールドバス構成ファイルを www.graco.com から読み出します。
5. 構成ファイルを自動化制御装置（フィールドバスマスター）にインストールします。自動化制御装置を PCF Gateway（フィールドバススレーブ）と通信できるように設定します。
6. 自動制御装置と PCF ゲートウェイの間の通信を確立し、ハードウェアおよびデータの構成が成功していることを確認します。

注：フィールドバスデータの通信問題のトラブルシューティングには ADM 画面を使用します。詳細については、付録 A - 高度なディスプレイモジュール (ADM)、104 ページを参照してください。また、フィールドバスのステータス] 情報には、PCF ゲートウェイモジュール上の LED ステータスインジケータを使用してください。詳細は、ページ 128 の付録 C - 通信ゲートウェイモジュール (CGM) 接続詳細を参照して下さい。

## ディスクリートゲートウェイ モジュール

### モジュール内容

ディスクリートゲートウェイモジュール (DGM) は、ディスクリート入出力接続によって、PCF システムと自動化制御装置間の制御リンクを提供します。これは外部自動化システムによって、リモートモニターリングと制御を行う手段となります。

ゲートウェイ・モジュールによる PCF システムの制御についての詳細は、ページ 49 の**自動化制御（通常操作）**を参照して下さい。

### D サブケーブルの接続

DGM は、D サブケーブルによってすべての I/O を提供します。Graco は、D サブケーブルを D サブコネクタ (CG) への接続方法に対して 2 つのオプションを提供します。どちらのオプションもアクセサリで別途注文する必要があります。

- 単一流体プレートシステムの場合のみ :D サブからフライングリードへの変換ケーブル (123793)。詳細およびケーブル・インターフェース信号は、ページ 121 の**付録 B - ディスクリートゲートウェイ モジュール (DGM) 接続詳細**を参照して下さい。
- 複数流体プレートシステムの場合 :D サブケーブル (123972) および 78 ピンブレークアウトボード (123783)。詳細およびピンの割り当ては、ページ 121 の**付録 B - ディスクリートゲートウェイ モジュール (DGM) 接続詳細**を参照して下さい。

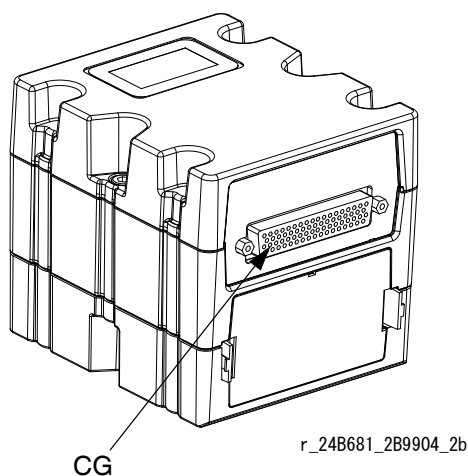


図 21: D サブケーブルの接続

### DGM 状態 LED 信号

信号の定義は、**LED 診断情報**、ページ 69 を参照して下さい。

### DGM ロータリスイッチの位置

DMG が動作するには、自動化ゲートウェイモジュール (DGM) では離散ゲートウェイモジュール (DGM) ロータリスイッチは位置 0 にあり、スワール制御 DGM では位置 1-4 にある必要があります。21 ページの**自動化ゲートウェイモジュール**および、22 ページの**スワール制御 DGM**を参照してください。

# システムセットアップ

## 概要

PCF システムは、温度、フローまたは圧力変動の補正を行います。ただし、供給システムにハードウェアの変更、またはディスペンサ材料の変更があると、PCF システムを再度セットアップする必要があります。

供給システムに材料が充填された後に、セットアップ画面を使用して PCF システムをセットアップします。以下の指示は、主要なシステムセットアップの手順を概説します。以下のサブセクションでは、セットアップの各手順を完了するための指示が与えられます。これらの手順が完了すると、モジュールは運転準備ができています。





**注：** 表示キーパッドおよび各画面についての詳細操作指示は、ページ 20 の高度ディスプレイモジュール (ADM) セクションおよび、およびページ 104 の付録 A - 高度なディスプレイモジュール (ADM) を参照して下さい。

**注：** 統合 PCF (ADM 無し) を構成する場合は、セットアップとラブルシューティングを可能とするために少なくとも一つの ADM を購入する必要があります。

1. システムの構成、ページ 36。
2. 制御設定の構成、ページ 37。
3. モード設定の構成、ページ 38。
4. 遅延設定の構成、ページ 38。
5. 流量計設定の構成、ページ 39。
6. 圧カループ設定の構成、ページ 39。
7. 圧力センサーの調整、ページ 40。
8. エラーの構成、ページ 40。
9. メンテナンススケジュール / パラメータのセットアップ、ページ 41。
10. スワールディスペンサーのあるシステムの場合のみ：
  - a. スワールとバルブの関連性、およびエラータイプの構成、ページ 41。
  - b. スワール設定の構成、ページ 42。
11. ゲートウェイ設定の構成、ページ 42。
12. スタイルのセットアップ、ページ 42。
13. 高度な設定の構成、ページ 42。

## システムの構成

設置されている流体プレートの数（この画面では「ディスペンサー」と呼ばれている）、および設置されているスワールディスペンサーの数を定義します。流体プレートが「未設置」としてリストされている場合、運転またはセットアップ画面で、その流体プレートの画面は表示されません。

1. システムがセットアップモードの状態、システム画面に移動します。
2.  を押してフィールドにアクセスし、変更を行います。
3. 矢印キーを使用して、フィールド間で移動します。
4.  を押して、ドロップダウンリストを開き、必要に応じて設定を選択します。 を押して、選択を確認します。
5. 他のディスペンサーとスワールディスペンサーで手順を繰り返します。
6.  を押して編集モードを終了します。

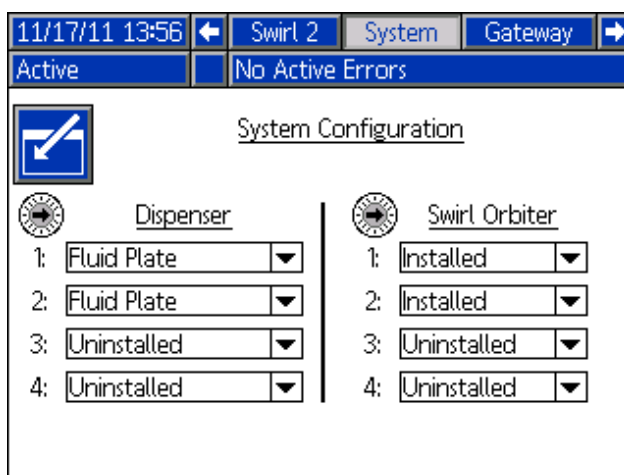



図 22

## 制御設定値の構成

ディスペンスソースの制御、ディスペンスコマンドの送信方法、およびジョブ設定値を設定します。

1. システムがセットアップモードの状態、流体プレート x、画面 1 に移動します (制御設定)。
2.  を押してフィールドにアクセスし、変更を行います。

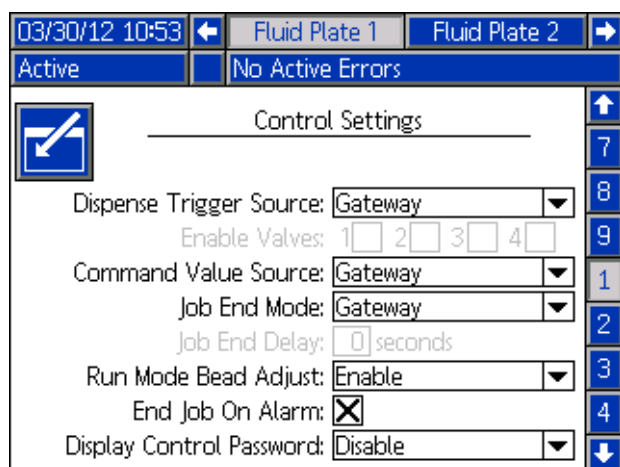























図 23

3.  を押して、ディスペンストリガーソースのドロップダウンリストを開き、ゲートウェイ、コマンドケーブル、コマンドケーブル 3x、または 組み合わせを選択します。コマンドケーブルが選択された場合、ユーザーはバルブを有効にすることができます。 を押して選択を終了します。
4. ディスペンストリガーソースがコマンドケーブルに設定された場合、 を押してバルブの有効化フィールドに進みます。 および  を押して、バルブを有効にします。
5.  を押して、コマンド値ソースフィールドに進みます。 を押して、ドロップダウン・リストを開き、ゲートウェイ、コマンド・ケーブルまたはディスプレイを選択します。 を押して値を入力します。
6.  を押して、ジョブ終了モードフィールドに進みます。 を押して、ドロップダウン・リストを開き、タイマーまたはゲートウェイを選択します。 を押して値を入力します。


7.  を押して、ジョブ終了遅延フィールドに進みます。希望遅延時間 (秒単位) を入力します。 を押して値を入力します。
8.  を押して、実行モード・ビード調整フィールドに進みます。 を押して、ドロップダウン・リストを開き、有効化または無効化を選択します。 を押して値を入力します。
9.  これを押して、[アラーム時にジョブ終了] チェックボックスに移動します。 これを押して、有効化または無効化します。
10.  を押して、ディスプレイ・制御のパスワードフィールドに移動します。 を押して値を入力します。
11.  を押して編集モードを終了します。
12. 複数の流体プレートがインストールされている場合、この手順を他の流体プレートで繰り返します。

## モード設定値の構成

ディスペンスモード（圧力、ビード、ショット、または全開）、および各バルブあたりの流量または圧力を含む、バルブコマンドを設定します。ビードスケールもこの画面から調整できます。

注：各ディスペンスモードの説明については、ディスペンス制御モード、118 ページを参照してください。

1. システムはセットアップモードの状態、流体プレート x、画面 2（もモード設定）に移動します。

2.  を押してフィールドにアクセスし、変更を行います。

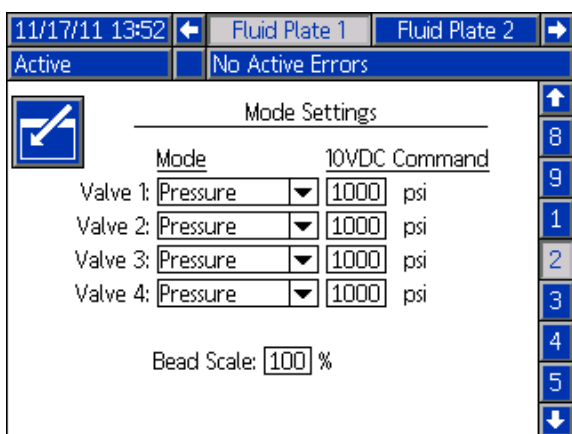






図 24



3.  および  を押して、圧力、ビード、ショットまたは全開に使用される各ガンに対するモードを設定します。 を押して各選択を入力します。


4. 4つの矢印ボタンを使用して、各固定コマンドフィールドに進みます。使用される各バルブに対して希望値を入力します。 を押して各値を入力します。

注：複数のバルブから同時にディスペンスする能力は、以下の状況のうちどちらかでのみ許容されます。

- 各バルブが圧力モードに設定されていて、同一の固定コマンドの値を持っている。
- 各バルブが全開モードに設定されている。

他の組み合わせを使用して、複数のバルブから同時にディスペンスすることを試みると、互換性のないバルブ設定のアラームが発生します。


5.  を押して、ビード・スケール・フィールドに進みます。50% と 150% の間のスケール値を入力します。 を押して値を入力します。

6.  を押して編集モードを終了します。

## 遅延設定値の構成

各バルブとレギュレータに対するオンとオフの遅延（ミリ秒単位）を設定します。オンおよびオフの遅延の説明は、ページ 43 のセクション ON/OFF 遅延を参照して下さい。

1. システムがセットアップモードの状態、流体プレート x、画面 3 に移動します。

2.  を押してフィールドにアクセスし、変更を行います。

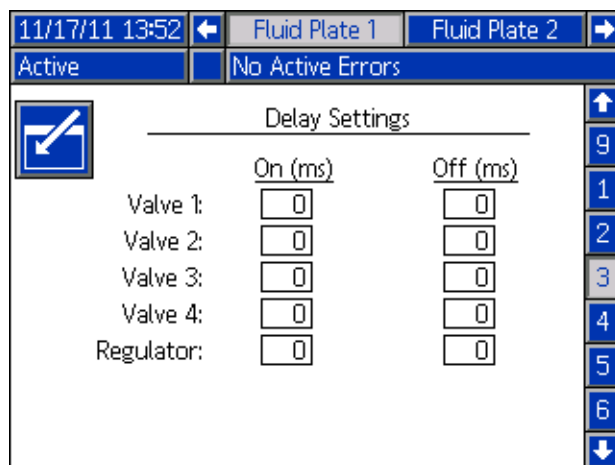




図 25

3. 4つの矢印ボタンを使用して、各オンおよびオフフィールドに進みます。使用されるバルブとレギュレータに対して使用する遅延の値（ミリ秒単位）を入力します。 を押して各値を入力します。

4.  を押して編集モードを終了します。

## 流量計設定値の構成


PCF ボリュームレポートの正確さは、K-係数調整が精密に行えるかどうかにより異なります。流体プレートは、K-係数を使用してディスペンス量を計算します。設定値が不正な場合でもシステムはフローレートを繰り返し算出しますが、レポート内の値は不正確な場合があります。K係数に関する詳細情報は、ページ 46 の **フローメータ校正の確認** を参照して下さい。

表 5、流量計 K 係数

部品	説明	K ファクター
246652	高解像度ヘリカルギアメータ	7000
246340	加熱ヘリカルギアメータ	3500
16E993	超高流量メータ	33000
25D026	コリオリ流量計	1176

### フローメータ K-係数の設定

注：フローメータのないシステムでは、フローメータの設置値は、グレー表示になります。

1. システムがセットアップモードの状態、流体プレート x、画面 4（圧カループと流量計設定）に移動します。
2.  を押してフィールドにアクセスし、変更を行います。

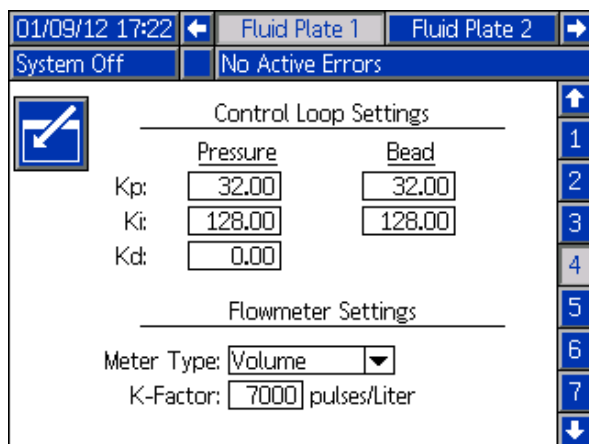







図 26

3.  を押してメータの種類ドロップダウン・リストを開き、システムによって使用されるメータ種類を選択します。容積式フローメータを表す容量または質量フローメータを表す質量を選択します。 を押して選択したものを入力します。
4.  を押して、K 係数フィールドに進みます。K 係数値を入力します。値は、表 5、流量計 K 係数を参照して下さい。 を押して値を入力します。
5.  を押して編集モードを終了します。

注：必要であれば、フローメータ校正を確認します。手順については、ページ 46 の **フローメータ校正の確認** を参照してください。

## 圧カループ設定値の構成


流体圧力を正確かつ精密に制御するために、PCF システムはソフトウェアの計算で変数 (Kp, Ki と Kd) を使用します。

注：これらの値は、工場出荷時の設定である、Kp に対して 32.00、Ki に対して 128.00、および Kd に対して 0.00 から変更しないことが推奨されます。ただし、値を調整する必要がある場合は、**手動での制御ループのパラメータの調整**、47 ページを参照してください。

## 圧力センサーの調整

圧力補正值および圧力限界値を設定します。

注：加熱流体プレートの付いたシステムの場合は、インレットセンサー設定値は、この画面上ではグレー表示になっています。

1. システムがセットアップモードの状態、流体プレート x、画面 5（圧力センサー）動します。
2.  を押してフィールドにアクセスし、変更を行います。

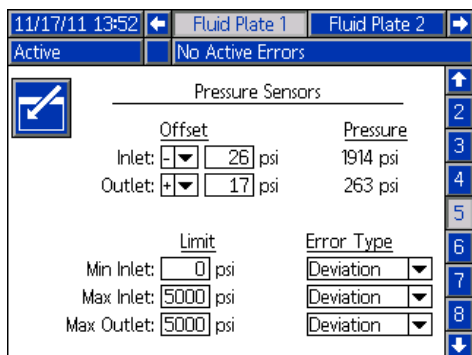






図 27

注：以下のステップに対して、 および

 を押して、各フィールドを進み、 を押して、ドロップダウンメニューを開き、変更または選択を入力します。

3. インレットおよびアウトレット圧力に対して、0 と 100 psi (0.7 MPa、7.0 バール) の間の希望補正值を設定します。センサー上のすべての圧力を除去し、それから測定された読み取り値が0になるように補正值を調整します。


注：補正值は、工場出荷時の設定の0から変更されないことを推奨します。

4. インレットに対して、希望する最小および最大圧力限界値を、アウトレットに対して希望する最大圧力限界値を設定します。
5. 発せられるエラーのタイプ（アラームまたは偏差表示）を設定します：
  - 最小インレット圧力が、設定値より下に下がる場合
  - 最大インレット圧力が、設定値より上に上がる場合
  - 最大アウトレット圧力が、設定値より上に上がる場合
6.  を押して編集モードを終了します。

## エラーの構成

圧力、流量、量、または計算された目標値がアクティブなスタイルの許容誤差設定外になった場合に発せられるエラータイプ（アラーム、偏差、またはなし）を設定します。アラームが発生した場合、システムはディスペンスを停止します。偏差が発生した場合、システムはディスペンスを続けます。**流体プレート x、画面 6（エラータイプ）、113 ページを参照してください。**

注：圧力が低い / 高いエラーは、流量計のないシステムのみで有効になります。

1. システムがセットアップモードの状態、流体プレート x、画面 6（エラータイプ）に移動します。
2.  を押してフィールドにアクセスし、変更を行います。

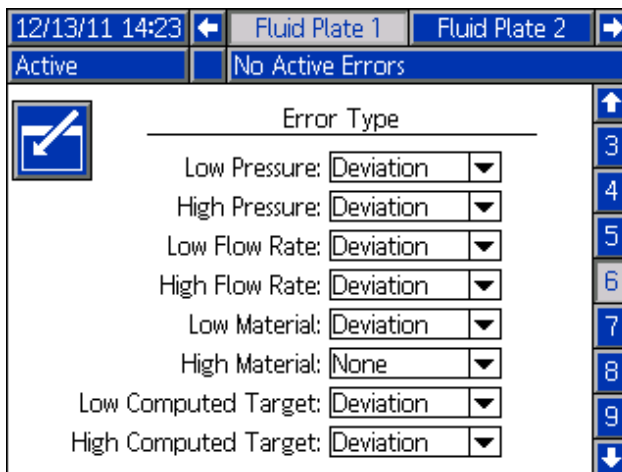






図 28

3.  を押して、低圧ドロップダウンリストを開いて、エラー種類に対して、アラームまたは偏差表示を選択します。 を押して選択したものを入力します。
4.  を押して、次のフィールドに進みます。各フィールドに対して手順 4 を繰り返します。
5.  を押して編集モードを終了します。




## 保守スケジュール / パラメータのセットアップ

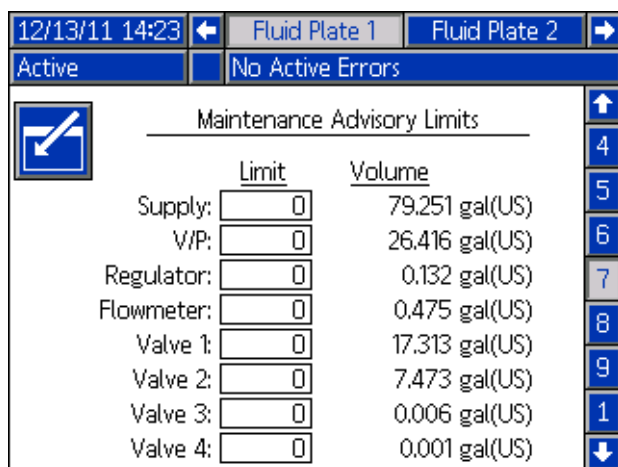
流体供給、電圧 - 圧力 (V/P) トランスデューサー、流体レギュレータ、流量計、および全 4 個のバルブのメンテナンス勧告をトリガーする量（または時間数）の限界値を設定します。

注：フローメータの付いていない流体プレートに対してはボリュームの代わりに時間が示されます。

ボリューム（または時間）欄は、現在の加算機の値を表示します。この値が設定限界値を超える場合、値が赤色になり、保守勧告が発せられます。メンテナンス加算機の詳細については、流体プレート x、画面 7（メンテナンス勧告の限界値）、113 ページを参照してください。




限界値を設定するには、

1. システムがセットアップモードの状態、流体プレート x、画面 7（メンテナンス勧告の限界値）に移動します。
2.  を押してフィールドにアクセスし、変更を行います。






	Limit	Volume
Supply:	0	79.251 gal(US)
V/P:	0	26.416 gal(US)
Regulator:	0	0.132 gal(US)
Flowmeter:	0	0.475 gal(US)
Valve 1:	0	17.313 gal(US)
Valve 2:	0	7.473 gal(US)
Valve 3:	0	0.006 gal(US)
Valve 4:	0	0.001 gal(US)

図 29

3. エア供給に対する希望限界値を入力し、 を押して選択したものを入力します。
4.  を押して、次のフィールドに進みます。各フィールドに対して手順 4 を繰り返します。
5.  を押して編集モードを終了します。

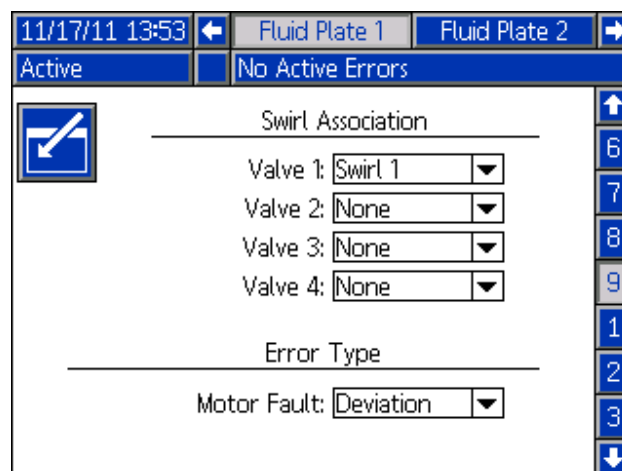
加算機の値をリセットするには：

1. 限界値を設定するには、の手順 1-3 に従って、流体プレート x、画面 7（メンテナンス勧告の限界値）で変更を加えます。
2.   を押して、リセットするためのシステムコンポーネントまでスクロールします。
3.  を押して値をリセットします。

## バルブとスワールの関連性、およびモーターのエラータイプの構成

どのスワール番号がどのディスペンスバルブに取り付けられているかを定義します。

モーターの不具合が発生した場合に発せられるエラータイプ（アラームまたは偏差）を設定します。アラームが発生した場合、流体プレートはディスペンスを停止します。偏差が発生した場合、流体プレートはディスペンスを続けます。



Swirl Association	Error Type
Valve 1: Swirl 1	Motor Fault: Deviation
Valve 2: None	
Valve 3: None	
Valve 4: None	

図 30

## スワール設定の構成

注：これはスワールディスペンサーのあるシステムのものに適用されます。

取り付けられている各スワールに対し、個別のスワール設定を設定します。

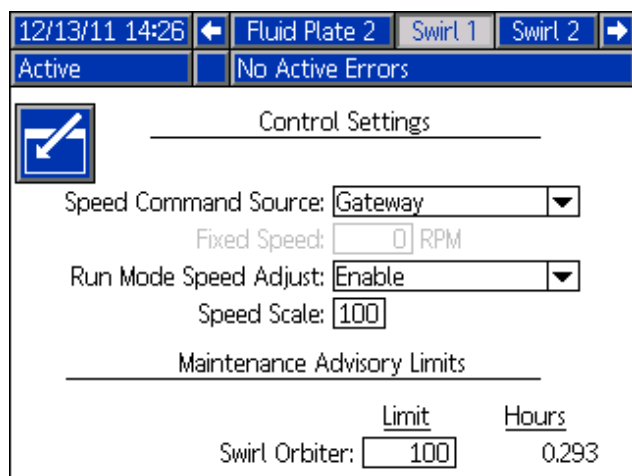


図 31

## ゲートウェイ設定値の構成

ゲートウェイの設定値は、各システムに対して異なります。各種のゲートウェイ・インターフェースの構成についてのガイドラインは、ページ 107 の自動化ゲートウェイのセットアップ画面を参照して下さい。

## スタイルのセットアップ

PCF システムは、256 種類までのスタイルを保管できます。スタイルおよびスタイルのセットアップについての指示は、ページ 50 のスタイルを参照して下さい。スタイル 0 は必ずパージスタイルです。

## 高度な設定値の構成

すべての PCF 画面に対して、言語、データフォーマット、および圧力単位のようなフォーマットおよび表示単位の設定または変更するために高度な設定値を使用します。高度な設定値のガイドラインは、ページ 106 の設定モードを参照して下さい。

## ON/OFF 遅延

その結果、流体レギュレータは、ディスペンス装置に、装置のオープン前にマテリアルを供給できます。クローズした装置に対するマテリアル供給は、圧カトラップを発生させます。クローズした装置に対するマテリアル供給は、圧カトラップを発生させます。

サイクルの最後に、ディスペンス装置は、圧力が消失する前に停止できます。これにより、次のサイクルの初めに、過剰マテリアルのディスペンスが引き起こされる場合があります。

この2つの問題を解決するには流体レギュレータ / ディスペンスの開放またはディスペンス装置の閉止に関連する遅延時間を変更します。表 5、オン / オフ遅延変数を参照のこと。オン / オフの遅延の設定の指示は、ページ 38 の遅延設定値の構成を参照して下さい。

注：オン / オフ遅延は、各ディスペンス装置に対して設定できます。

一般的に、遅延は、「流れがない」間の アウトレット圧力は、ディスペンス中のアウトレット圧力より僅かに低くなるように調整されます。

表 5、オン / オフ遅延変数

変数：	総時間設定：
バルブオン	ディスペンスバルブ高からバルブオープンコマンドまでの時間を設定します。
レギュレータ ON	ディスペンスバルブ高からレギュレータオンまでの時間を設定します。
バルブオフ	ディスペンスバルブ低からバルブクローズコマンドまでの時間を設定します。
レギュレータ OFF	ディスペンスバルブ低からレギュレータオンまでの時間を設定します。

図 32 および表 6、遅延オン / オフタイミング は、遅延 ON および OFF のタイミングを示します。

表 6、遅延オン / オフタイミング

A	レギュレータ ON 遅延	ユーザが流体レギュレータ ON 遅延時間を設定します。
B	バルブオンの遅延	通常ゼロに設定しますビードのスターティングポイントの変更を使用することができます
C	バルブオフの遅延	通常ゼロに設定しますより高い値を設定するとトラップ圧力が低下します
D	レギュレータ OFF 遅延	レギュレータ OFF 遅延タイミングはユーザ側で設定しますゼロまたは小さな値を設定するとトラップ圧力が低下します
E	バルブオープン反応時間	バルブが物理的に開く際の遅延時間。遅延はニューマチックホース長さおよびバルブエア量により変化します。
F	バルブクローズ反応時間	バルブが物理的に閉じる際の遅延時間です。遅延はニューマチックホース長さおよびバルブエア量により変化します。



図 32: タイミング遅延

# 操作

圧力の制御は、低圧の出力において劣化する場合があります。500 psi (3.4 MPa、34 バール) 以下の出口圧力でディスペンスしないことが推奨されます。

## スタートアップ

### 初期スタートアップ




1. PCF 制御センターが設置され、制御センターに出入りするものとのすべての正しい接続が実施されたことを確認します。接続金具が締まっていることを確認します。
2. 本説明書の操作 (ページ 44) および**高度ディスプレイモジュール (ADM)** (ページ 20) の章を読んで理解して下さい。
3. 標準スタートアップの 2 の手順に従って、スタートアップを継続します。

### 標準スタートアップ

1. システム全体に漏れまたは磨耗の兆候がないか注意して点検します。システム運転前に磨耗または漏れのあるコンポーネントを交換または修理します。
2. ストップボタン (BC) を押します。図 8 (20 ページ) を参照してください。
3. エアをオンにします。
4. システムへの電源をオンにします。
5. 主電源を ON にして PCF に電源を供給します。
6. **インターフェース信号のチェック** : これが新規の設置の場合、各システムの入力の電源を ON にして、各入力を受信されていることを確認します。
7. マテリアル供給システムを ON にします。

## 材料のロード

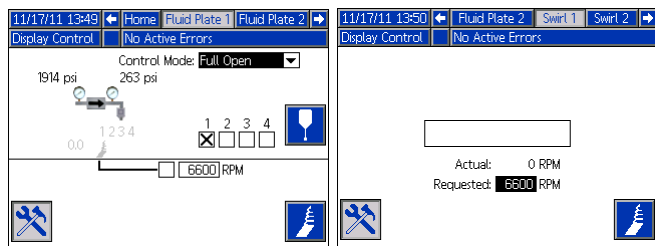
システムをご使用になる前に、マテリアルを供給システムにロードする必要があります。



1. これが新規の設置の場合、**初期スタートアップ**の手順に従ってください。そうでない場合、**標準スタートアップ**手順に従って下さい。ページ 44 を参照してください。
2. 流体プレートアセンブリへの流体供給圧力をオンにします。
3. 廃棄用容器の上にバルブを置きます。
4. 保守画面に入ります。ページ 47 の**保守画面からのディスペンス**を参照してください。
5. 制御モードを選択します。ページ 47 の**保守画面からのディスペンス**を参照してください。
6. システム状態インジケータ LED (BB) がオレンジ色の場合、 を押してシステムをオンにします。
7.  を押し続けます。バルブからエアを含まない、清潔な流体が出るまで流体をディスペンスします。
8.  を押して、メンテナンス画面を閉じます。



## 保守モード操作



流体プレート保守画面

スワールメンテナンス画面



保守モードからの操作は手動でのディスペンス (  ) および手動でのスワールディスペンサー (  ) の始動を可能にします。

システムは、ユーザーが  を押したときにディスペンスを開始します。ディスペンスのパラメータおよび継続時間は、選択された制御により異なります。ディスペンスは、 が押されている限り続きます。

システムは、ユーザーが  を押したときにスワールディスペンサーを始動します。スワールディスペンサーは、再び  が押されるまで運転が続きます。

取り付けられている各流体プレート、および取り付けられている各スワールに対して、1つのメンテナンス画面があります。スワールのメンテナンス制御は、スワールディスペンサーが取り付けられている場所にある流体プレートのスワールメンテナンス画面と流体プレートメンテナンス画面の両方で表示されます。

### システム操作の検証

自動制御（通常操作）に切替える前に、保守モードを使用して、手動で、PCFシステムコンポーネントの操作をチェックします。保守モードからの操作についての指示は、ページ 47 の保守画面からのディスペンスを参照してください。

注：メンテナンスモードで、以下の手順のどれかを行います。

#### インレット圧力の設定

インレット圧力表示は、ご使用の最高フロー条件下のアウトレット圧力を超えて 300 psi (2.1 MPa、21 パール) から 500 psi (3.4 MPa、34 パール) の範囲内である必要があります。

供給システム説明書の手順に従ってインレット圧力を設定してください。

#### 注

推奨範囲を超えるインレット圧力は、制御するバルブとポンプ供給システムに対する摩耗を早めます。

#### フィードシステム圧力の降下

材料のフロー中、レギュレータインレット圧力は減少します。減少圧力量は、フィードポンプおよびレギュレータインレット間の喪失圧力量となります。


高粘度液、長いライン長または小径ラインサイズによる圧力減少は、数百 psi (数百 bar) に上ります。これは、インレットでレギュレータが必要とする以上の静ポンプ圧が設定されていることを意味しています。過度の制御レギュレータの磨耗またはサージングを避けるには、制御レギュレータに近接するフィードラインにマスティック液圧カレギュレータを使用することを推奨します。マスティックレギュレータは、制御インレットの静フィード圧を抑制します。

## 各バルブからのディスペン



通常で操作される各バルブからディスペンして、システム全体が正しく設置されていて、希望する結果を実現できることを確認します。

ページ 47 の保守画面からのディスペンにおいて、要点が述べられているステップに従って、以下の適用可能なシステム検証チェックを行います。

**注：**各流体プレートは、それに接続されているディスペンバルブのみを制御します。

- 通常で操作時に使用される各バルブに対して、通常で操作する際に使用される各圧力または流量でディスペンします。この検証チェックは、システムが最大の希望の運転点で材料を供給できることを確認します。
- 同時に圧力モードで複数のバルブを操作するシステムでは、各バルブから同時にディスペンします。この検証チェックは、システムが最大の希望の運転点で材料を供給できることを確認します。
- ビードモードで動作する各バルブに対しては、初期の指示プロセスを行います。重要なシステムおよび材料の特性の変更後に、この手順に従って下さい。
  - a. 通常で操作中に使用される各流量に対して、PCF が設定された流量に達するまで  を押します。

**注：**最初のシステム操作検証の間、システムがシステム特性を学ぶには、4～5 秒かかる場合があります。

- b. 希望流量に達した後、数秒間  を押し続けて、システムが希望流量を維持できることを確認します。
- c. 流量の範囲でステップ a および b を繰り返して、 が押されるとシステムが迅速に設定点に達することを確認します。

## フローメータ校正の確認

殆どのシーラントおよび粘着性材料は圧縮性です。フローメータは高圧力下で材料の計測を行うことから、この圧縮性によりディスペンされた実際の材料ボリュームは計測ボリュームと若干異なる可能性があります。K- 係数が不正な場合、ボリュームは正しく表示されません。

初期設定時およびフローメータ磨耗点検のため定期的に行うフローメータ校正の実施の際には、以下の方法のどちらかに従って下さい。

### 方法その 1. グラムスケールを使用する

1. 流体プレート x、画面 4（流量計設定）に示されている流量計の K 係数を記録します。ページ 39 の図 26 を参照してください。
2. 500 cc 以上のビーカーを使用します。空のビーカーの質量を測定します。
3. ビーカーに対し手動で材料をディスペンします。材料の流れが捕捉された材料の中に潜る様にビーカーを持ち、容器内のエアの閉じ込めを最小限にします。
4. ホーム画面 1 上の硫体プレートにディスペンされたボリュームを記録します。ページ 47 の図 33 を参照してください。

5. 実際にディスペンされた量を計算します。

$$\frac{\text{液質量 (g)}}{\text{密度 (g/cc)}} = \text{計測ボリューム (cc)}$$

6. 新しい流量計 K 係数を計算します。

$$K\text{- 係数 (new)} = \frac{\text{表示ボリューム (cc)} \times K\text{- 係数 (旧)}}{\text{計測ボリューム (cc)}}$$

7. 新しい K- 係数を入力します。
8. この手順を繰り返して、新しい K- 係数を確認します。

方法その 2. グラム・スケールを使用せずに、目視で測定します。

1. 流体プレート x、画面 4（流量計設定）に示されている流量計の K 係数を記録します。ページ 39 の図 26 を参照してください。
2. 500 cc 以上のビーカーを使用します。

3. ビーカーに対し手動で材料をディスペンスします。材料の流れが捕捉された材料の中に潜る様にビーカーを持ち、容器内のエアの閉じ込めを最小限にします。
4. ホーム画面 1 上の硫体プレートにディスペンスされたボリュームを記録します。ページ 47 の図 33 を参照してください。
5. 材料をビーカーに流し込み、実ディスペンスボリュームを観測します。
6. 新しい流量計 K 係数を計算します。

$$K\text{-係数 (new)} = \frac{\text{表示ボリューム (cc)} \times K\text{-係数 (旧)}}{\text{ディスペンスボリューム (cc)}}$$

7. 新しい K- 係数を入力します。
8. この手順を繰り返して、新しい K- 係数を確認します。

#### 手動での制御ループのパラメータの調整

注：これらの値は、工場出荷時の設定である、Kp に対して 32.00、Ki に対して 128.00、および Kd に対して 0.00 から変更しないことが推奨されます。

システムが加圧中またはビード制御モードの間に、希望の設定点に圧力が維持していない場合、手動で Kp と Ki の値を変更します。

注：通常ビード制御モードで操作する場合でも、圧力のパラメータを最初に調整する必要があります。

1. 材料のディスペンスを開始します。

注：制御パラメータが変更されるたびに、新しいディスペンスを開始してください。

2. レギュレータアウトレット圧力が希望の圧力に密接に従っていない場合、Ki をゼロに設定し、適切な圧力制御が達成されるまで Kp を上げます。
3. レギュレータアウトレット圧力がコマンド指定されている圧力の上下に急速に振動している場合、Kp を 10% 下げます。アウトレット圧力が安定するまで、10% 刻みで Kp 値を下げます。
4. Ki 値を 2 に設定し、その次にシステムが振動するまで Ki 値を上げます。
5. 変動が停止するまでを減少させます。

6. オプション：圧力モードでのステップ応答を微調整するには、徐々に Kd 値を上げます。

注：Kd を上げる（圧力のみ）ことは通常必要ありませんが、ステップ応答を改善する可能性があります。ただし、Kd を高く設定し過ぎると、システムが振動する可能性があります。

7. ディスペンスを停止します。

#### 保守画面からのディスペンス

1. 所望の流体プレートへは、硫体プレート x、画面 1 にナビゲートして下さい。

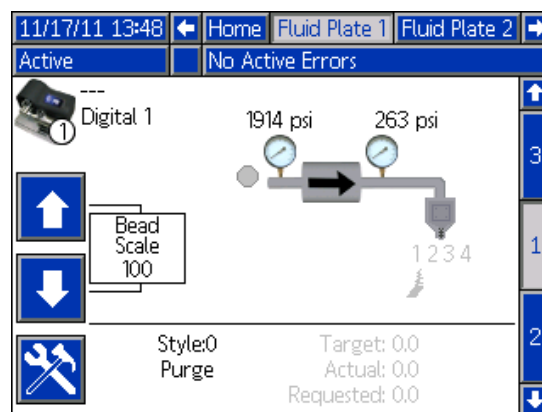



図 33

2.  を押して保守画面に入ります。

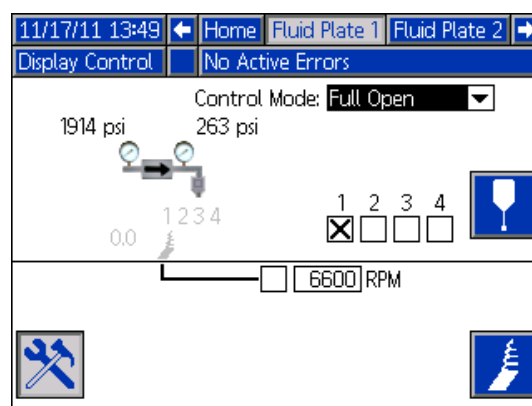












図 34

3.  を押して、制御モードドロップダウン・リストを開き、希望する制御モードを選択します。 を再度押してドロップダウン・フィールドを終了させます。

4.  を押して、次のフィールドに進みます。  
ターゲットの圧力、流量、または量（制御モードに依存）を入力し、 を押して保存します。
5.  を押して、バルブチェックボックスに進みます。 を押して、希望するバルブを選択します。
6. ページ 48 の流体の手動ディスペンスのステップ 2-4 に従います。

### 流体の手動ディスペンス

1. 流体プレート x、画面 1 から  を押して、メンテナンス画面に入ります。
2.  を押して、バルブが開くことを確認します。
3. マテリアルをロードするかまたはディスペンスする必要のある限り  を押し続けます。
4. 再度  を押して保守画面を終了します。

### メンテナンス画面からのスワールディスペンサーの操作

1. 希望のスワールディスペンサーのスワール x 画面に移動します。スワールディスペンサーが流体プレート x に設置された場合は、流体プレート、画面 1、へのナビゲートも可能です。

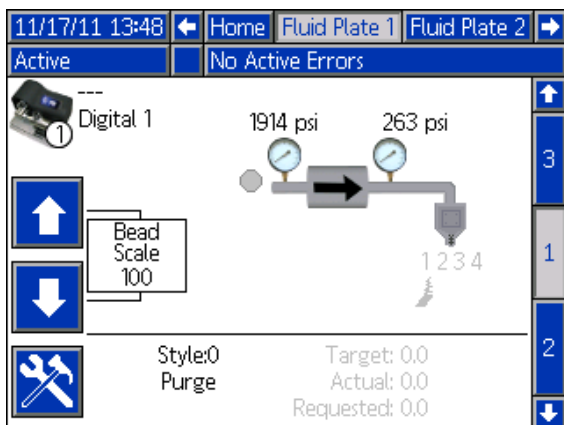



図 35

2.  を押して保守画面に入ります。

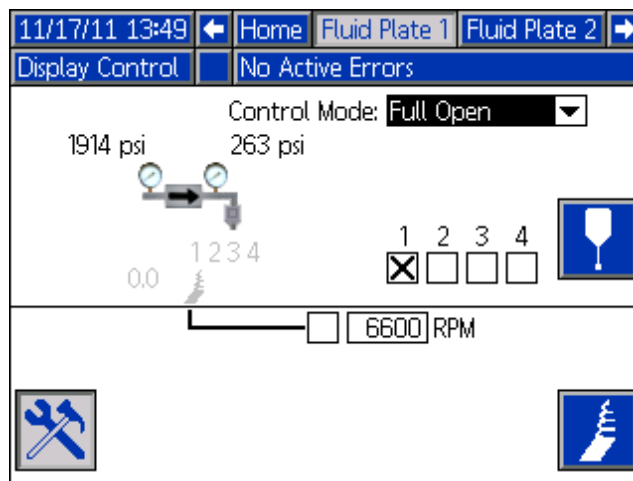





図 36

3. RPM を変更するには、矢印キーを使用して RPM ボックスに移動し、その次に希望の RPM を入力します。
4.  を押して、スワールディスペンサーが回転し始めることを確認します。再度  を押して、スワールディスペンサーを停止します。
5. 再度  を押して保守画面を終了します。



## 自動化制御（通常操作）

自動化制御（通常操作）中、システムは自動化ユニットからコマンドを受け取る際に、ディスペンス、またはディスペンスパラメータの変更を行うことができます。

自動制御は、ジョブおよびスタイルの概念を使用して操作します。ジョブおよび PCF システム内でのその機能の内容の詳細な説明は、ページ 49 のジョブを参照して下さい。スタイル、およびそれらが PCF システム内でどのように機能するかの詳細説明については、スタイル、50 ページを参照してください。

## ジョブ

注：自動入力および出力信号の説明は、ページ 146 の付録 D - I/O 信号説明を参照してください。

ジョブは、材料をディスペンスすることが可能な自動化シーケンスです。ジョブに規定される材料の量は、用途によって変わります。用途の中には、ジョブが部品にディスペンスされたマテリアル量である場合があります。他の用途では、ジョブが多数の部品上にディスペンスされたマテリアルの量または一定の期間に渡ってディスペンスされた量であると定義される場合があります。

ジョブは、自動化によりスタイルストローブ信号が PCF に送信されると、起動されます。ジョブが起動されると直ぐに、PCF は自動化によって要求されたポリウム量および実際にディスペンスされたマテリアル量の追跡を開始します。これらのポリウムは、ジョブが完了するまで追跡されます。ジョブの最後に、エラー計算が行われ、量が PCF システム上（ジョブログ）に保存されます。

PCF システムは、ジョブが完了した時を判断するために 2 つの事を監視します。ディスペンス完了信号が自動化によって送信されたのか、またはジョブ完了タイマーが終了したのかという 2 つの事。ジョブ終了信号のタイプは、流体プレート、画面 1（制御設定）で、タイマーまたはゲートウェイに構成されます。タイマー法が使用される場合、タイマーはディスペンスバルブがオフになるたびにカウントを開始します。バルブがプリセットのタイマー値より長くオフのままである場合、ジョブは完了したと見なされます。

ジョブが完了すると、ジョブ情報がメモリに保存されます。最も最近のジョブは、ジョブ画面上で見ることができます。各ジョブで保存される情報は以下の通りです。ジョブレポートを表示させる方法の説明はページ 120 のジョブ報告画面を参照して下さい。

実際の（計測された）ポリウム - ジョブ中にフローメータにより計測されたマテリアル量。

要求ポリウム - ジョブ中にオートメーションがディスペンスを試行したマテリアル量ビードモードで、要求量は要求流量とディスペンス期間の積として計算されます。すべての他のモードでは、要求量は目標量と同じです。

目標量 - ジョブが持つ必要のある材料の量。これはスタイルで定義されています。

## ビードモードのジョブ

ビードモードでは、すべての以前に記載された量が監視されます。大量、少量、および計算された目標エラーは、ジョブ終了時に評価されます。ポリウムアラームは、計測ポリウムと要求ポリウムを比較し、計算アラームは要求ポリウムと対象ポリウムを比較します。

## 圧力モードのジョブ

圧力モードでは、要求されたポリウムは計測されません。このモードでは、自動化コマンド電圧は、流量の代わりに圧力に対応します。この理由で、要求されたポリウムは使用できません（計算された目標エラーも）。高および低ポリウムアラームは、計測されたポリウムを、圧力モードに対する目標ポリウムと比較します。

## ショットモードのジョブ

ショットモードでは、ジョブは通常ジョブ同様に開始されますが、ガンの引き金が引かれた際に目標容量になるまでディスペンスされます。ショットの終了後に処理ビット中のディスペンスが低くなる場合は、ショットが許容範囲であったかについて容量 OK ビットを確認出来ます。ジョブ終了モードがタイマーに設定されている場合は、ショットは特定の時間後にタイムアウトとなり、目標容量が得られていない場合でも報告が出されます。

## 継続動作アプリケーション

ケースの中には、ジョブに対する目標ポリウムが知られていないものもあります。目標ポリウムが知られていないケースの例は、継続動作システムです。これは、ジョブを実行していないが、継続して、1日または1シフトの期間に渡って動作しているシステムということになります。このケースでは、流量は、ジョブでディスペンスされたポリウム量より重要になります。この状況を取り扱う方法は、目標ポリウムをゼロ値に設定することです。これは、計算された目標エラーを効果的に無効にします。制御は希望流量を保持し続けて、運転中のスタイルのために設定された許容誤差に対する故障が報告されます。

## スタイル


PCF システムは、選択されたオプションによりですが、256 種類、までのスタイルを取り扱う能力を持っています。

注： 使用できるスタイルの数は、システム構成によります。ページ 4 のモデルを参照してください。スタイル 0 は、ページに対してのみ指定されます。

各スタイルに対して、独立した目標ボリュームおよび許容誤差を構成できます。これにより、各スタイルに対するジョブ関連のエラーとログを評価することができるようになります。スタイルはジョブ開始時に読み込まれ、次のジョブが起動するまで変更することはできません。

PCF は、ゲートウェイインターフェースを介してスタイルを読み込みます。インターフェースの詳細情報については、付録 B - ディスクリットゲートウェイ モジュール (DGM) 接続詳細、121 ページ と付録 C - 通信ゲートウェイ モジュール (CGM) 接続詳細、128 ページが適用可能であり参照して下さい。

スタイルをセットアップするには：

1. 流体プレート x、画面 8 にナビゲートして下さい。
2.  を押してセットアップフィールドにアクセスします。

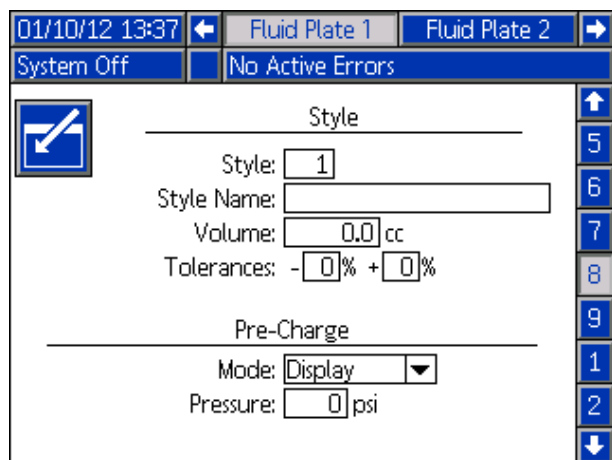



図 37

3. スタイルフィールドにスタイル番号を入力します。
4. スタイル名を入力します。
  - a. スタイル名フィールドにいる間に  を押して、キーボード画面を表示します。

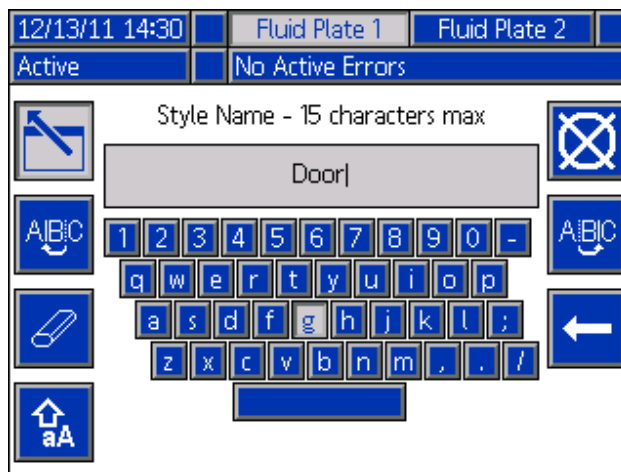





図 38

- b. ADM 上の矢印ボタンを使用して、各文字内をスクロールします。 押して、スタイル名フィールド内に文字を入力します。詳細は、ページ 114 のキーボード画面を参照してください。
  - c.  を押して新しい値を受け入れます。
5. 容量フィールド内に目標量を入力し、低と高の許容値フィールドに許容値パーセンテージを入力します。
  6. プレチャージモードに入り、パラメータを入力します。51 ページからのプリチャージモードを参照してください。
  7.  を押して編集モードを終了します。

## プリチャージモード

注：次のページの略図を参照してください。

### 静的プレチャージモード

#### ディスプレイ

[ プレチャージモードの表示 ] が選択されている場合、静的プレチャージ圧力を定義できます。ジョブがアクティブですべてのディスペンスバルブが閉じている場合、レギュレータは定義されているプレチャージ圧力を維持します。

#### ゲートウェイ

注：ゲートウェイプレチャージモードは、CGM を含むシステムのみで使用可能です。

「ゲートウェイ」プレチャージモードが選択されている場合、アウトレット圧力はゲートウェイインターフェースを介して選択されたディスペンスバルブのスケールセットを使用し、現在の圧力 / 流量コマンドに従って設定されます。

### 動的プレチャージモード

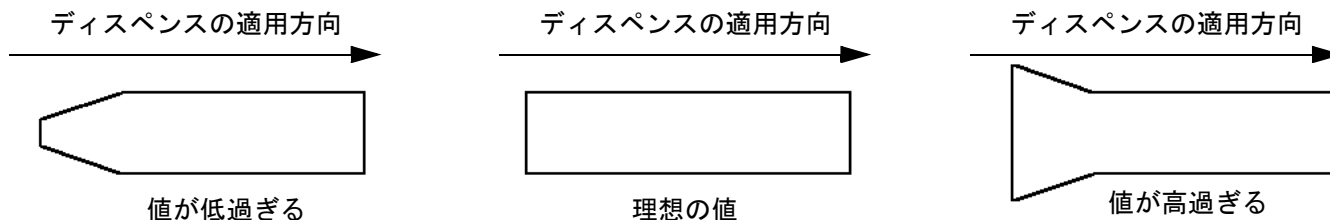
動的プレチャージ制御は、これから行うディスペンスに対し、システムの準備をさらに整えることを可能にします。圧力 / 流量コマンドは、すべてのディスペンスバルブが閉じている間に、アウトレット圧力を理想の圧力に積極的に設定するために使用され、材料の加速を助けるためにバルブが開く間にブーストを与えます。

「クローズ」のスケールはすべてのディスペンスバルブが閉じているときに適用され、「オープン」のスケールはディスペンスバルブが開き始めたら直ちに適用されて、ユーザー指定の期間（ミリ秒単位）続きます。プレチャージスケール値は、希望の圧力 / 流量を得るために必要な制御信号を変更します。プレチャージ圧力は、圧力 / 流量のコマンド値を変化させることにより、ジョブの全期間にわたって動的に変更できます。

#### バルブ 1

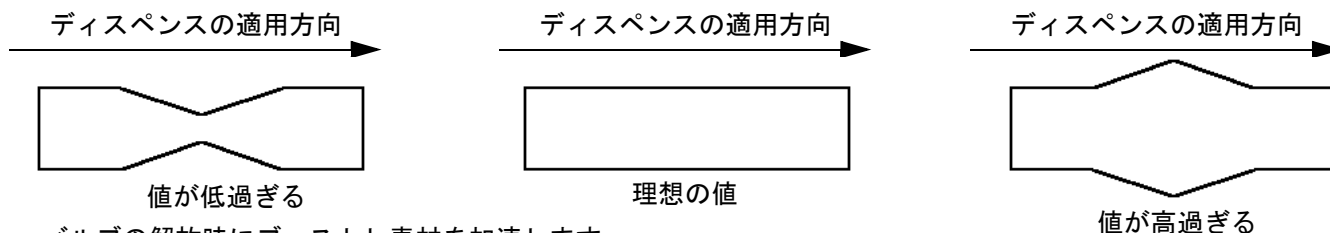
「バルブ 1」プレチャージモードが選択されている場合、アウトレット圧力はバルブ 1 スケール値を使用して、現在の圧力 / 流量コマンドに従って設定されます。

### 閉じた状態でのプレチャージスケール値



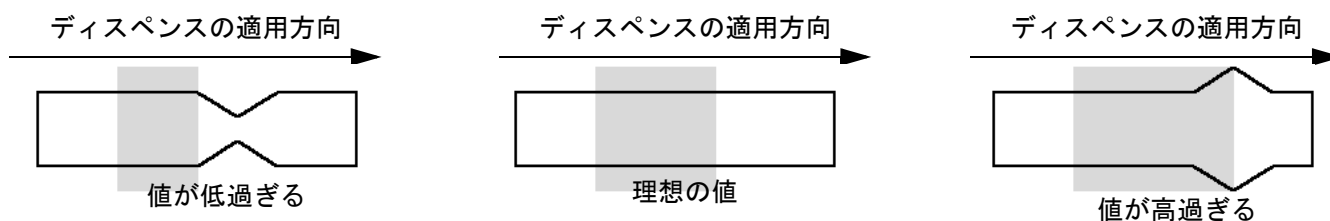
- バルブが閉じている間に所望のコマンドにより出口圧力を制御します。
- 理想の値は、流体が流れていないときに発生するわずかなシステム内の圧力の損失のため、通常 100% 未満です。

### 開いている際のプレチャージスケール値



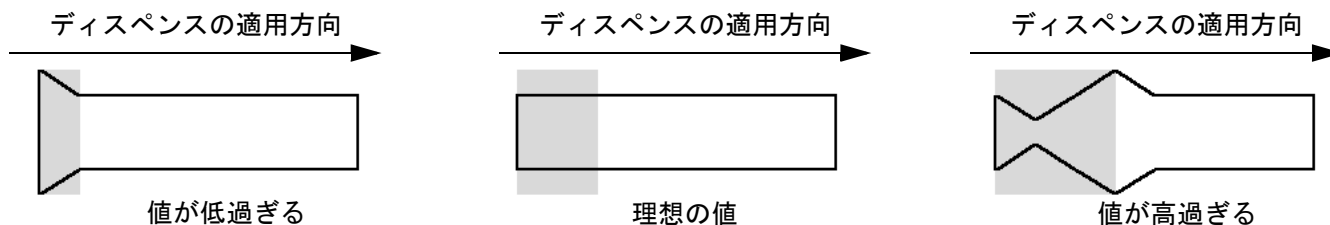
- バルブの解放時にブーストし素材を加速します。
- 理想値は通常 100%以上です。

### 開いている際のプレチャージ期間値




- バルブオープンのスケールの期間は、コマンドがスケージングされなくなる前の適用期間です。

### レギュレータオンの遅延値



- バルブ「クローズ」プレチャージからバルブ「オープン」プレチャージと通常のディスペンスに移行するタイミングを制御します。
- この遅延は、ディスペンスが開くのにかかる時間を概算します。

## 代表的なジョブサイクル

システムがそれを実行するには、システムがアクティブ状態（ADM  の隣にあるステータス LED が緑）である必要があります。ジョブ開始前に、自動化コントローラ出力は以下の値が必要です。

- スタイルストロブ : 0
- ディスペンス完了 : 0
- ディスペンス・ガン x オン : 全て 0
- スタイル : すべての値が受け入れ可能

代表的なジョブサイクルは、以下のディスペンスシーケンスから成ります。**代表的なジョブサイクル図表** ページ 54 を参照してください。

**注：**各ジョブサイクルは、1 つの流体プレートにのみ適用できます。

1. 自動化制御装置は、ディスペンサー（流体プレート）準備完了信号が 1 に設定されているかを確認します。1 に設定されている場合、ジョブは起動できます。

2. 自動化コントローラは、スタイルを次の希望スタイル値に設定します。

**注：**各流体プレートは、スタイルの固有のセットを持っています。たとえば、流体プレート 1 のスタイル 2 は、流体プレート 2 のスタイル 2 とは異なります。

3. 自動化コントローラは、スタイルストロブを 1 に設定します。

4. PCF は、スタイルのビットを読んで新しいスタイルを選択します。それから、システムは新しいジョブを開始して、進行中のディスペンスを 1 に設定します。

5. 自動化コントローラがディスペンスを開始します。自動化コントローラは、ディスペンスパルブ x オンのビットをジョブの過程をわたり、要求に応じて、設定またはクリアします。

6. ディスペンスが完了すると、自動化コントローラはディスペンス完了を 1 に設定します。

7. PCF は、ジョブの結果に基づいて、以下の信号を設定します。

- ディスペンサー（流体プレート）アラームなし
- ディスペンサー（流体プレート）エラーなし
- ディスペンスボリューム OK
- エラー
- ディスペンスボリューム

**注：**自動化コントローラは、システムがディスペンス進行中の信号をクリアするまで、ディスペンス量 OK またはディスペンス量の信号を読み込まない必要があります。

8. PCF は、ディスペンス処理中を 0 に設定して、ジョブが完了したことを示します。この時点で、手順 7 の信号が読み込まれる必要があります。

9. 自動化コントローラは、次のジョブの開始前にディスペンス完了とスタイルストロブをクリアする（どちらを先にクリアしてもよい）必要があります。

## コマンドケーブルのディスペンストリガー付きのジョブ

ディスペンストリガーソースがコマンドケーブルまたはコマンドケーブル 3x に構成されているので、ユーザーはディスペンスアプリケーションの引き金を引くのみで、ジョブを開始可能です。この構成は、全自動のインターフェースを要求しない、厳しさの少ない用途に役立ちます。

この構成でジョブを開始するとき、以下の制限が適用されます。

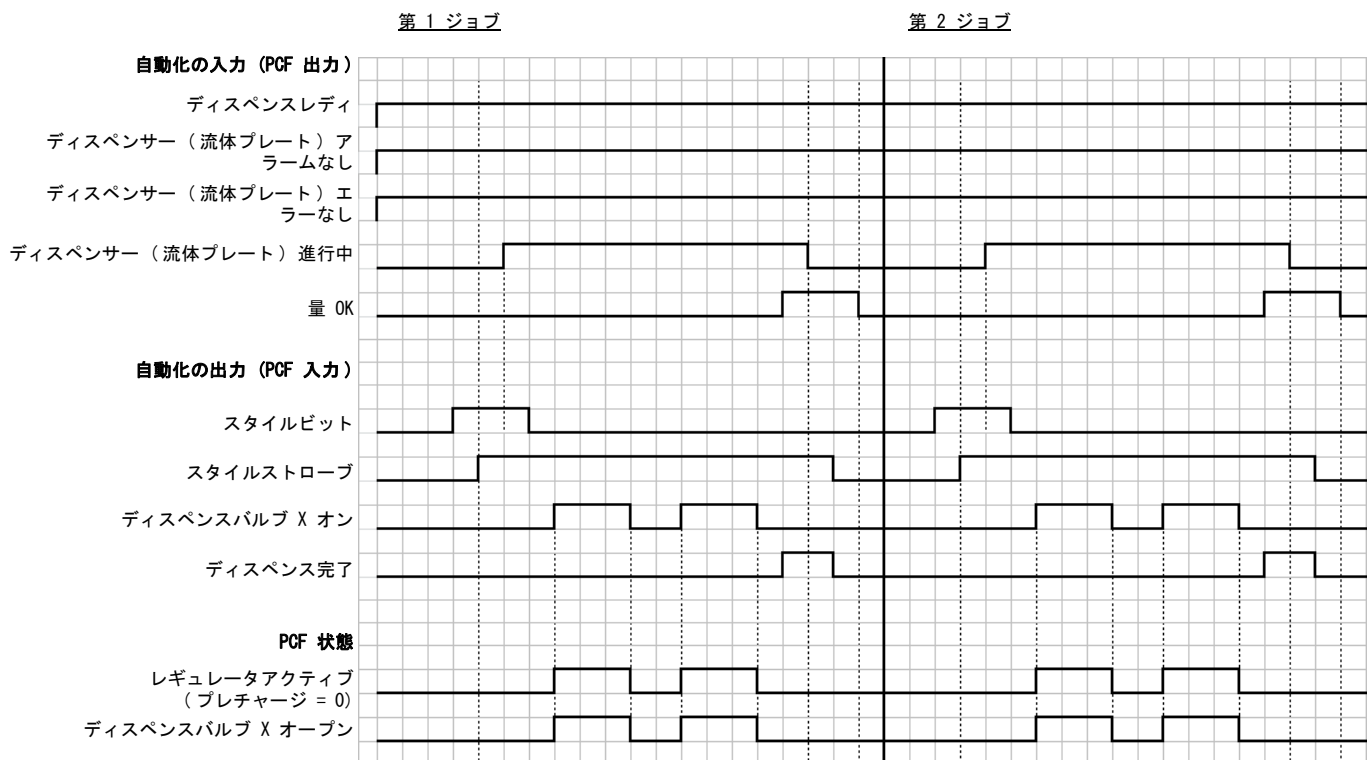
- 選択スタイルがデフォルトでスタイル 1 になります。
- PCF が新しいジョブサイクルを準備する間、ディスペンスする前に 100 ms までの遅延が生じる可能性があります。
- ジョブを終了させるには、ジョブエンドモードタイマーを使用する必要があります。

## 代表的なジョブサイクル図表

注：スワールは、ジョブ内外のどの時点でもオンにできます。スワールが希望の RPM に達するまで待ちます。可能な場合、ディスペンスバルブを開く前に、自動化インターフェースを介してスワール速度を確認します。

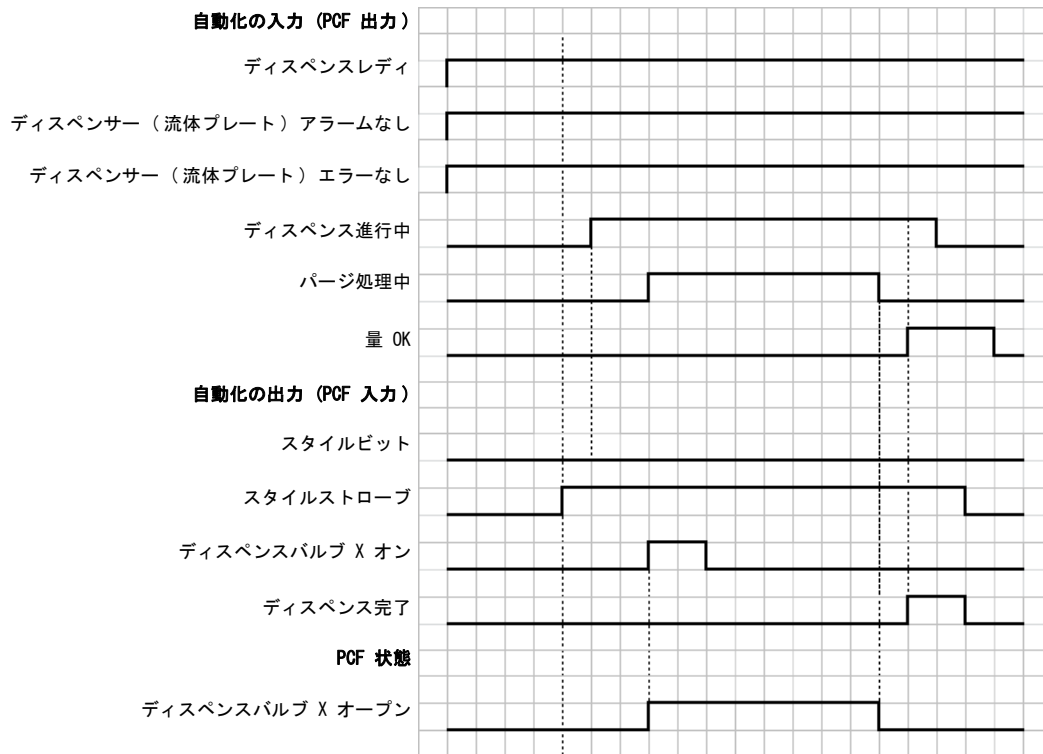
注：各信号間には 50ms の遅延が推奨されます。

注：ディスペンス完了はストローブにする必要があり、報告を出さないように高くします。

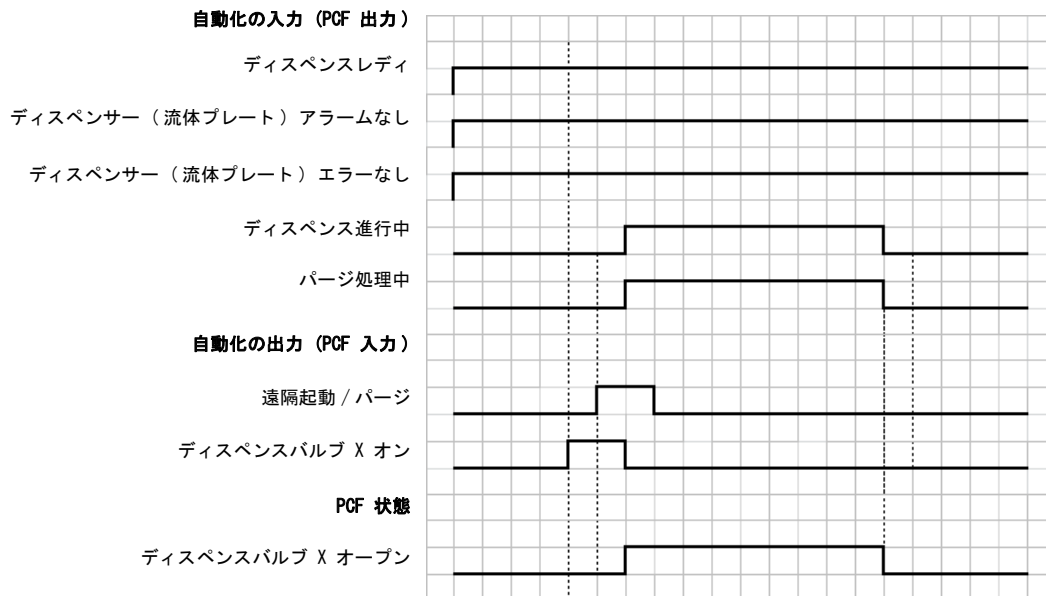


# 制御図表

## スタイル 0 を使用するパージ

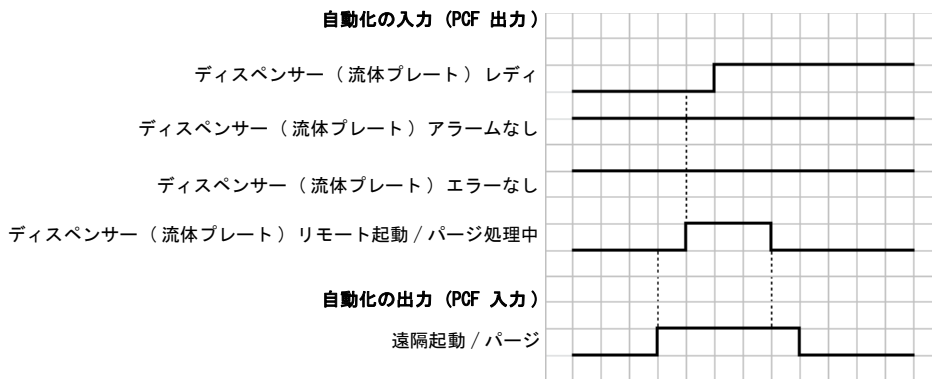


## パージビットを使用するパージ

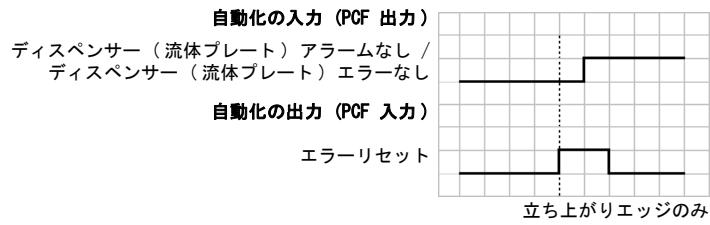


## 制御図表（続き）

### リモート起動



### エラーリセット



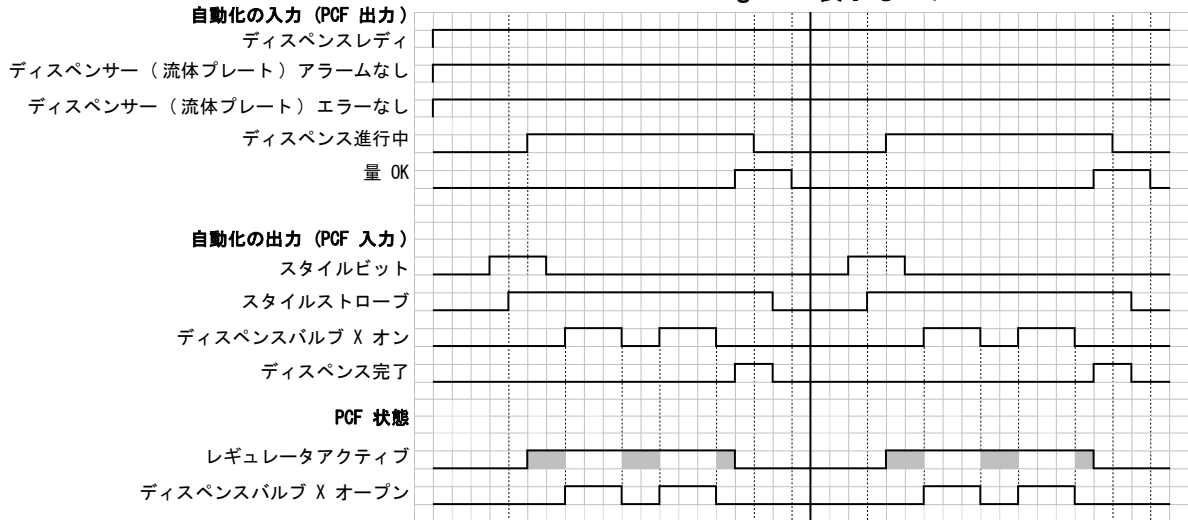
### ジョブのキャンセル





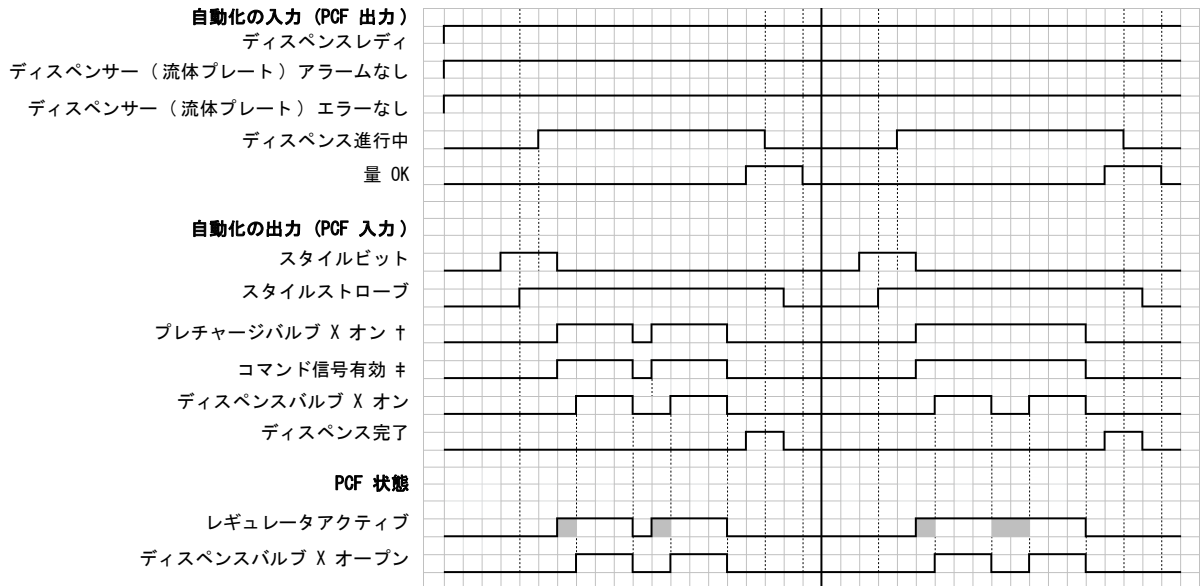
制御図表（続き）

Precharge\* - 表示モード◆



- \* プレチャージ、ジョブ開始後、およびディスペンスを開く前は、ディスペンス圧力への適合を試みるために、液圧が上がります。これはディスペンスの一貫性を助けます。
- ◆ 灰色の領域は、プレチャージがアクティブであることを示します。

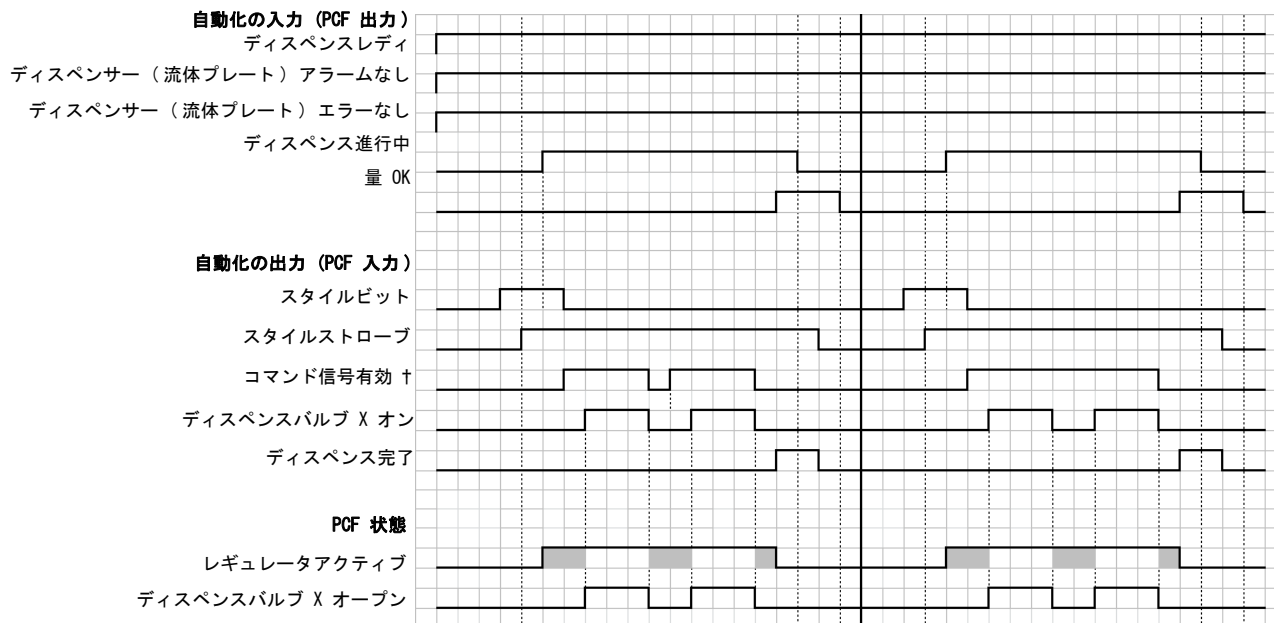
Precharge\* - ゲートウェイモード◆



- \* プレチャージ、ジョブ開始後、およびディスペンスを開く前は、ディスペンス圧力への適合を試みるために、液圧が上がります。これはディスペンスの一貫性を助けます。
- ◆ 灰色の領域は、プレチャージがアクティブであることを示します。
- † 「プレチャージバルブ X オン」ビットは、フィールドバスインターフェースのみを介して使用可能です。プレチャージの方法は、DGM システムでは有効ではありません。
- ‡ 「コマンドケーブル」または「ゲートウェイ」のどちらかが「コマンド値のソース」として選択された場合にのみ適用されます。

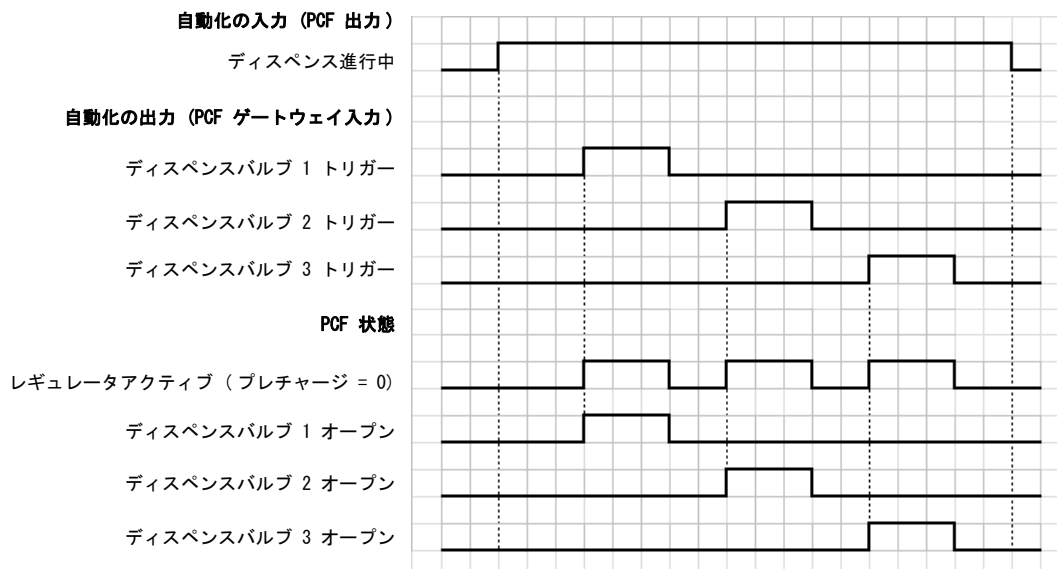
## 制御図表（続き）

プレチャージ\* - パルプ 1 モード◆



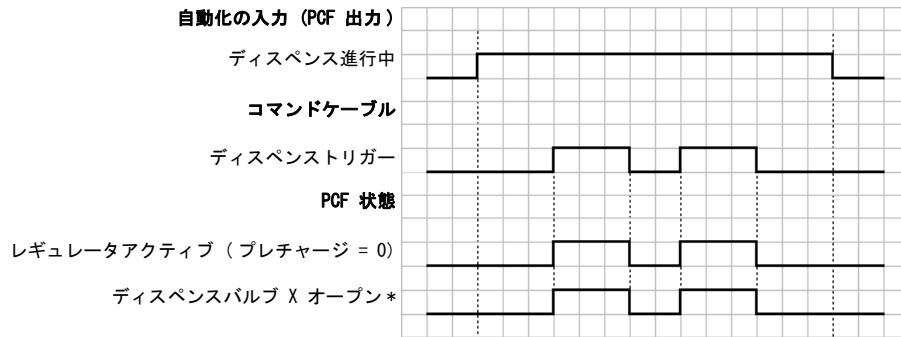
- \* プレチャージ、ジョブ開始後、およびディスペンスを開く前は、ディスペンス圧力への適合を試みるために、液圧が上がります。これはディスペンスの一貫性を助けます。
- ◆ 灰色の領域は、プレチャージがアクティブであることを示します。
- † 「コマンドケーブル」または「ゲートウェイ」のどちらかが「コマンド値のソース」として選択された場合にのみ適用されます。自動化ゲートウェイ DGM を含むシステムでは、「デジタル」が「コマンド値タイプ」として選択された場合、「デジタル CMD 1」と「デジタル CMD 2」の入力がコマンドを設定します。

### コマンドケーブル 3x を使用するトリガー



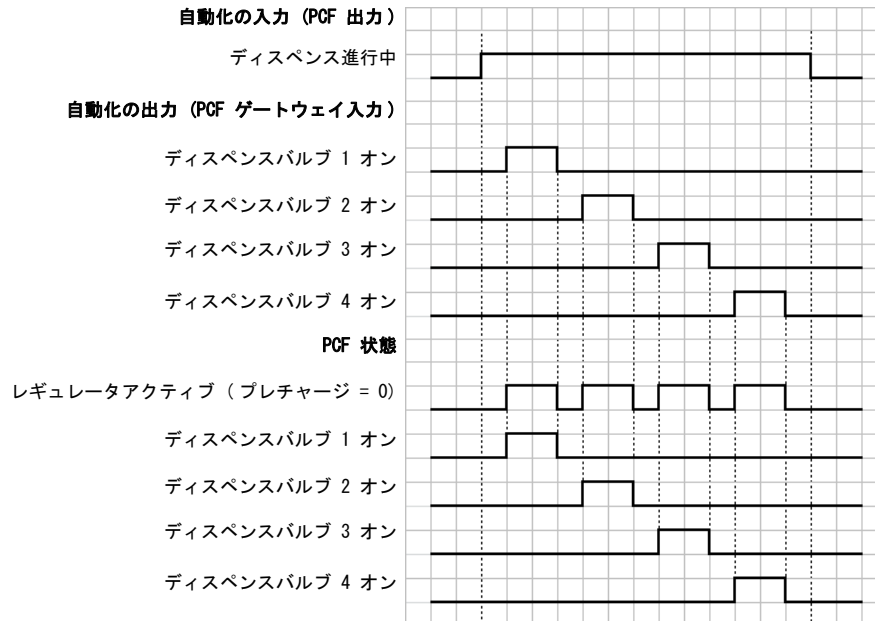
制御図表（続き）

コマンドケーブルを使用するトリガー

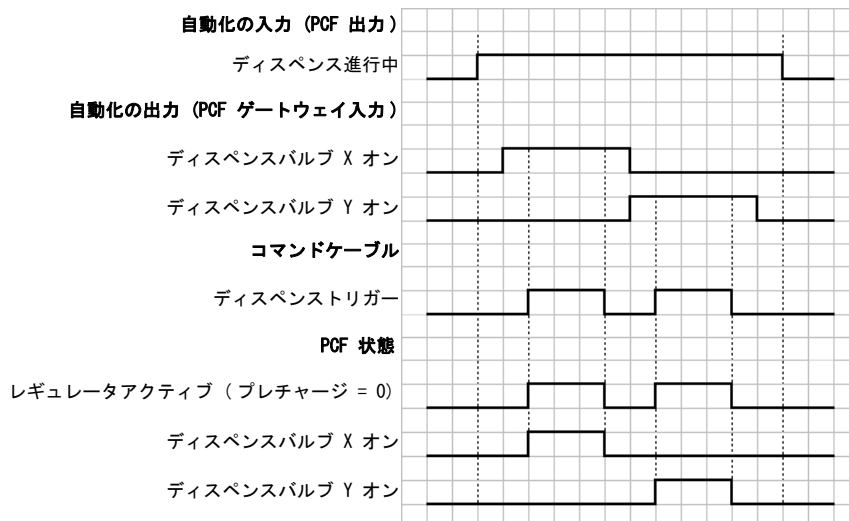


\* ディスペンスバルブ X オープンは、流体プレート x、画面 1（制御設定）のバルブの有効化チェックボックスにより決定されます。

ゲートウェイを使用するトリガー

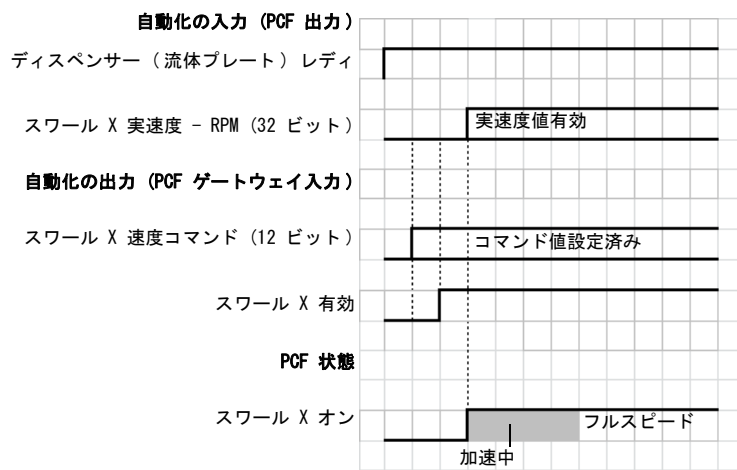


コマンドケーブルとゲートウェイを使用するトリガー（組み合わせ）








制御図表（続き）


スワールディスペンサーの有効化



注：スワールオービターは、フルスピードに達するまで数秒かかる場合があります。

# 圧力開放手順

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

1. 流体プレートアセンブリへの液供給をシャットオフします。
2. ディスペンスバルブの下に廃棄用容器を置きます。
3. 保守モードにおいて、全開ディスペンスモードを選択します。これによってレギュレータおよびディスペンスバルブが開かれます。液流が停止するまで手動のディスペンスボタン  を押しします。
4. ディスペンスバルブを制御センターから作動させることができない場合は、図 39 を参照して、以下の手順を踏んでディスペンスバルブを開放し、流体圧力を開放します。
  - a. 手動でソレノイドのプランジャーを作動させて、この流体プレートに接続されているすべてのディスペンスバルブを開き、流体圧力を開放します。図 39 を参照してください。

ディスペンスバルブエアソレノイド

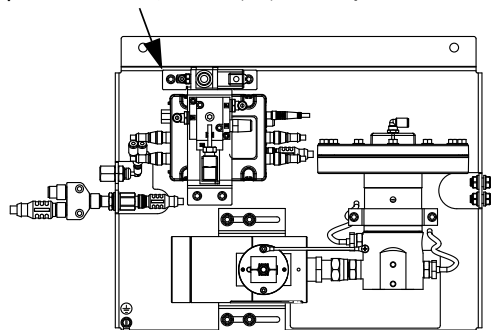
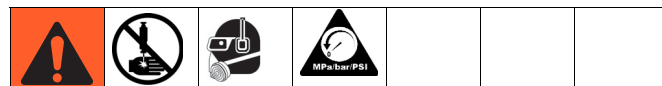


図 39: ディスペンスバルブエアソレノイド

b. 次の手順に進む前に、この流体プレートに接続されているニードルとディスペンスバルブ間のシステムから全圧力がパージされるまで、プランジャーの作動を続けます。

5. 複数の流体プレートのあるシステムでは、他の流体プレートで前の手順を繰り返します。
6. 流体プレートへのエアをシャットオフします。
7. エアフィルタアセンブリの下に排気用容器を置いて、その次にエアフィルタアセンブリのドレンバルブを開きます。エアが開放された後、ドレンバルブを閉じます。
8. 制御パネルの主電源スイッチをオフの位置にします。



9. 以上の手順を実行したにも関わらず、バルブ、ホース、またはディスペンスノズルが詰まっているか、または圧力が完全に開放されていないと考えられる場合、ディスペンスチップを慎重にゆっくりと取り外し、開口部を清掃し、圧力の開放を続けます。
10. これでも詰まりが取れない場合、ホース側のカップリングを雑巾で覆い、非常にゆっくりとホース側のカップリングを緩めて、徐々に圧力を開放し、その後にカップリングを完全に緩めます。バルブまたはホースを清掃します詰まりが取り除かれるまでシステムを加圧しないで下さい。

# シャットダウン



1. ストップボタン (BC) を押します。

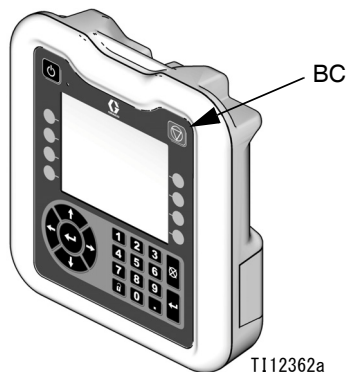


図 40:ADM - ストップボタン

2. 流体プレート / メータへのマテリアル供給をシャットオフします。
3. ページ 61 の圧力開放手順に従って下さい。
4. PCF の圧縮エア供給をオフにします。
5. 制御パネルの主電源スイッチをオフの位置にします。

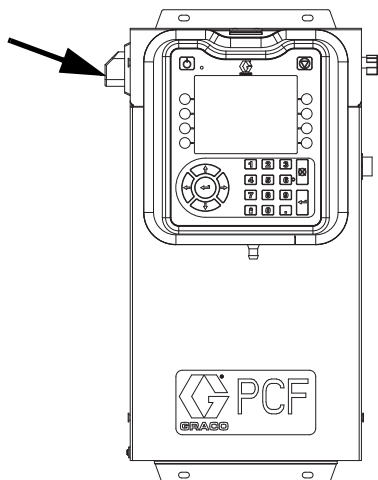


図 41: 制御センター主電源スイッチ

## USB データ

注：ADM の無いモデルでは、USB データが提供されません。モデル、4 ページ、を参照してください。

USB からダウンロードされるすべてのファイルは、DOWNLOAD フォルダに置かれます。

例：“E:\GRACO\12345678\DOWNLOAD\”

8 桁の数字のフォルダ名は、8 桁の ADM シリアル番号に一致します。複数の ADM からダウンロードする場合、各 ADM につき 1 つのサブフォルダが使用されます。

## USB ログ

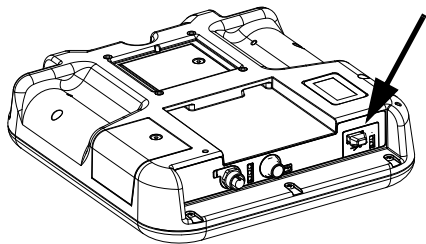


図 42:ADM USB ポート

運転中、PCF は、システムおよび性能に関連する情報をログファイルの形態でメモリに保存します。PCF は、ジョブログ、イベントログおよびディスペンスデータログの三つのログファイルを保持します。ログファイルから情報を読み出すにはページ 65 のダウンロード手順に従って下さい。

### イベントログ

イベントログファイルの名称は 1-EVENT. CSV で、DOWNLOAD フォルダに保存されています。

イベントログは、最新の 1,000 イベントの記録を保持しています。ログファイルの各イベントレコードには、イベントが発生した日時、イベントタイプ、イベントコード、イベント説明が含まれます。

### ジョブログ

ジョブログのファイル名は 2-JOB. CSV で、DOWNLOAD フォルダに保存されています。

ジョブログは、最新の 10,000 ジョブの記録を良好な状態に維持します。各ジョブが完了した時点で、以下のデータがログファイルに保存されます。

- ジョブ完了データ
- ジョブ完了時刻

- ジョブ番号（順次番号）
- ディスペンサー（流体プレート）番号
- スタイル番号
- 目標量（量の単位の欄で表示される単位で）
- 要求量（量の単位の欄で表示される単位で）
- 実際のディスペンス量（量の単位の欄で表示される単位で）
- ポリューム単位
- 実際のディスペンス量と要求量の間でのエラーパーセンテージ（最大 100%）
- ジョブ中の最低インレット圧力（bar 単位で測定、加熱式システムでは常に 0 を表示）
- ジョブ中の平均インレット圧力（bar 単位で測定、加熱式システムでは常に 0 を表示）
- ジョブ中の最高インレット圧力（bar で単位測定、加熱式システムでは常に 0 を表示）
- bar 単位のジョブ中の最低アウトレット圧力
- bar 単位のジョブ中の平均アウトレット圧力
- bar 単位のジョブ中の最高アウトレット圧力
- ジョブ中の最小流量（cc/分 の単位で測定、流量計のないシステムでは 0 を表示）
- ジョブ中の平均流量（cc/分 の単位で測定、流量計のないシステムでは 0 を表示）
- ジョブ中の最大流量（cc/分 の単位で測定、流量計のないシステムでは 0 を表示）
- 経過時間（mS）

### ディスペンスデータログ

ディスペンスデータログファイル名は 3-DATAx. CSV で、DOWNLOAD フォルダに保存されています。インストールされている各流体プレートにつき、1 つのディスペンスデータログファイルがあるため、最大 4 つのデータログがある場合があります。

ディスペンスデータログは、システムインレット圧力（加熱式システムでは常に 0 を表示）、システムアウトレット圧力、システム流量（流量計のないシステムでは常に 0 を表示）、およびアクティブなディスペンスバルブの記録を保持します。ジョブサイクルが進行しているとき、データは 1 秒間隔で記録されます。各ディスペンスデータログは、最大 2 時間までのデータを保存できます。

## システム構成設定値ファイル

システム構成設定ファイルの名前は SETTINGS.TXT で、DOWNLOAD フォルダにあります。

システム構成設定値ファイルは、USB フラッシュドライブが挿入される度に、自動的にダウンロードされます。このファイルを使用して将来のリカバリーのためにシステム設定値をバックアップしたり、多重 PCF システム全体に渡って、容易に設定値を複製したりします。このファイルの使用方法についての指示は、ページ 65 の **アップロード手順** を参照してください。

すべてのシステム設定が希望どおりに設定した後に、SETTINGS.TXT ファイルを取得することが推奨されています。設定が変更されて、希望のセットアップに急速に変更して元に戻す必要がある場合のために、バックアップとして、ファイルを将来での使用のために保管します。

**注：** システム設定は、PCF ソフトウェアの異なるバージョンの間で互換性がない場合があります。

**注：** このファイルの中身を変更しないで下さい。

## カスタム言語ファイル

カスタム言語ファイル名は、DISPTEXT.TXT で、DOWNLOAD フォルダに保存されます。

カスタム言語ファイルは、USB フラッシュドライブが挿入される度に、自動的にダウンロードされます。希望する場合、このファイルを使用して、ADM 内に表示される、カスタム言語文字列のユーザ定義セットを作成して下さい。

PCF システムは、以下のユニコード文字を表示できません。このセットに含まれない文字に対しては、システムは、ユニコードの代用文字を表示しますが、代用文字は、黒ダイヤの中に入った白いクエスチョンマークとして表示されます。

- U+0020 - U+007E (基本ラテン語)
- U+00A1 - U+00FF (ラテン語 -1 補足)
- U+0100 - U+017F (拡張ラテン語 -A)
- U+0386 - U+03CE (ギリシャ語)
- U+0400 - U+045F (キリル文字)

### カスタム言語文字列の作成

カスタム言語ファイルは、2つの欄を含む、タブで区切ったテキストファイルです。最初の欄は、ダウンロード時に選択された言語の文字列のリストから成ります。2番目の欄は、カスタム言語文字列の入力に使用できます。カスタム言語が以前にインストールされていた場合、この欄にはカスタム文字列が含まれます。そうでなければ、2番目の欄は空欄です。

必用に応じてカスタム言語ファイルの2番目の欄を変更し、それから、ファイルをインストールするには、ページ 65 の **アップロード手順** に従います。

カスタム言語ファイルのフォーマットは、非常に重要です。インストール処理が成功するように、以下の規則に従う必要があります。

- ファイル名は、DISPTEXT.TXT にする必要があります。
- ファイルフォーマットは、ユニコード (UTF-16) 文字表示を使用する、タブで区切ったテキストファイルにする必要があります。
- ファイルは、欄が1つのタブ文字で分離される、2つの欄のみを含むようにする必要があります。
- ファイルに行の追加または削除を行わないで下さい。
- 行の順序を変更しないで下さい。
- 2番目の欄にある各行に対し、カスタム文字列を定義します。



## ダウンロード手順

1. USB フラッシュドライブを USB ポート (BL) に差し込みます。図 42 (63 ページ) を参照してください。
2. メニューバーと USB インジケータの点灯は、USB がファイルをダウンロード中であることを示しています。USB アクティビティが完了するまで待ちます。ポップアップが確認されていない場合は、転送が完了するまでポップアップが表示されます。
3. USB フラッシュドライブを USB ポート (BL) から取り外します。
4. USB フラッシュドライブをコンピュータの USB ポートに挿入します。
5. USB フラッシュドライブは自動的に開きます。開かない場合は、USB フラッシュドライブを Windows® Explorer 内で開きます。
6. Graco フォルダを開きます。
7. システムフォルダを開きます。複数のシステムからデータをダウンロードする場合、複数のフォルダが存在します。各フォルダには、対応する ADM のシリアル番号の名前でラベル付けされています (シリアル番号は ADM の背面にあります)。
8. DOWNLOAD フォルダを開きます。
9. 最高数値のラベルの付いたログファイルのフォルダを開きます。最高値は、最新のデータダウンロードであることを示します。
10. ログファイルを開きます。ログファイルは、プログラムがインストールされている限り、デフォルト設定で、Microsoft® Excel® で開くことができます。ただし、テキストエディタまたは Microsoft® Word で開くこともできます。

**注：**すべての USB ログは Unicode (UTF-16) 形式で保存されます。ログファイルを Microsoft Word で開く場合、エンコードには Unicode を選択してください。

## アップロード手順

この手順を使用して、システム構成ファイルおよびカスタム言語ファイルをインストールして下さい。

1. 自動的に USB フラッシュドライブ上に適切なフォルダ構造を作り出すには、必要であれば、ページ 65 の **ダウンロード手順** に従って下さい。
2. USB フラッシュドライブをコンピュータの USB ポートに挿入します。
3. USB フラッシュドライブは自動的に開きます。開かない場合は、USB フラッシュドライブを Windows Explorer 内で開きます。
4. Graco フォルダを開きます。
5. システムフォルダを開きます。2 つ以上のシステムで作業する場合は、Graco フォルダ内に 2 つ以上のフォルダが作成されます。各フォルダには、対応する ADM のシリアル番号の付いたラベルが付いています。(シリアル番号はモジュール裏側に表示されます。)
6. システム構成設定値ファイルをインストールする場合、UPLOAD フォルダ内に SETTINGS.TXT ファイルを置きます。
7. カスタム言語ファイルをインストールする場合、DISPTXT.TXT ファイルを UPLOAD フォルダに置きます。
8. USB フラッシュドライブをコンピュータから取り外します。
9. USB フラッシュドライブを PCF システム USB ポートに取り付けます。
10. メニューバーと USB インジケータの点灯は、USB がファイルをダウンロード中であることを示しています。USB アクティビティが完了するまで待ちます。
11. USB フラッシュドライブを USB ポートから取り外します。

**注：**カスタム言語ファイルがインストールされていた場合、ユーザは、詳細セットアップ画面 1 にある言語ドロップダウンメニューから新しい言語を選択できません。

# トラブルシューティング



注：システムを分解する前に、以下のチャート中にあるすべての可能な解決法をチェックするようにして下さい。

個々のレギュレータと流量計のトラブルシューティングについては、それぞれの別冊の説明書に記載されています。関連する説明書、ページ 3 を参照してください。エラーコードが通信される方法についての詳細は、ページ 71 のイベントとエラーコード、およびトラブルシューティングも参照して下さい。

## 流体プレート

問題	原因	解決法
アウトレット圧力がない	エア圧力が低い	エア圧力が 60 psi (410 kPa、4.1 バール) を超えていることを確認します
	「バルブオン」信号が自動化ユニットから送信されていない	出力およびオートメーションユニットからの配線をチェックします
	エアダイヤフラムへのエア信号がない	緩くなっていたり、接続が外れている電圧 - 圧力 (V/P) トランスデューサへのコネクタがあるかどうかを確認し、接続を締めます
	制御に不正な信号が送信されている	アウトレット圧力センサ出力を点検します。出力がゼロ圧力に対応していることを確認します。センサまたはアンプまたは両方を交換します
アウトレットの圧力が高い	流体レギュレータのニードル / シートが摩耗している	レギュレータを再構築します。ニードル / シートを交換します
流体プレートからのエア漏れ	エア接続が緩んでいる	エア接続を確認します。必要に応じて締めます
	ガスケットが磨耗している	電圧 - 圧力 (V/P) トランスデューサとソレノイドバルブのガスケットを点検 / 交換します

## 流量計

問題	原因	解決法
フローが測定できない	流量計ピックアップセンサーが緩んでいる	フローメータピックアップセンサを締めます
	フローが低過ぎる	流量が取り付けられている流量計の最小流量値を超えていることを確認します
	配線が緩んでいる	フローメータ から FCM への接続を確認します
	フローメータピックアップセンサーが破損している	ピックアップセンサを交換します
計測結果が正しくない	フローメータが校正されていない	流量計を校正します。46 ページを参照
	システムが正しく接地されていない	システムの接地を確認します
	電源から雑音がする	メインエンクロージャへの電源供給が無雑音であることを確認します
フローレポートが正しくないか、または不統一である	フローメータが校正されていない	流量計を校正します。 46 ページを参照
	フローメータが磨耗している	フローメータを交換します

## 流体レギュレーター

問題	原因	解決法
圧力調整ができない	ダイヤフラムが破損している	ダイヤフラムを交換します
	漏れがある、またはシートが汚れている	カートリッジを交換するか、シートを清掃します
液フローがない	バルブアクチュエータが破損している	バルブアクチュエータを交換します
圧力が設定値を超えて徐々に上昇する	ボールおよびシート間に金属片が挟まっているか、または汚染されている	カートリッジを交換するか、またはシートエリアを清掃します
	ダイヤフラムが破損している	ダイヤフラムを交換します
	o-リングが破損しているか、または不適切なシールを使用している	シート下の o-リングを交換します
	エアレギュレーターまたはラインが破損しているか詰まっている	ライン中の詰まりを洗浄します必要に応じてレギュレータの保守を行います
	漏れがある、またはシートが汚れている	カートリッジを交換するか、シートを清掃します
	インレット圧力の大幅な変更	レギュレータのインレット圧力を安定させます
	圧力が設定値以下になる	供給ラインが空か、または詰まっている
圧力が設定値以下になる	エアレギュレーターまたはラインが破損しているか詰まっている	ライン中の詰まりを洗浄します必要に応じてレギュレータの保守を行います
	定格フロー限度を超えてバルブを使用している	各スプレーバルブまたはディスペンスバルブにバルブを取り付けます
	インレットエアまたは液圧に大幅な変化	流体レギュレータのインレット圧力を安定させます
	スプリングハウジングから液が漏れている	液ハウジングの緩み ダイヤフラムが破損している
カタカタ音がする	ポンプとバルブ間に過度の圧力差がある	必要なバルブ圧力より 2000 psi (14 MPa、138 バール) 大きい数値以下に、ポンプ圧力を減少させます
	フローレートが高過ぎる	レギュレータによって流量を低減します。各流体レギュレータに、スプレーガンまたはディスペンスバルブを 1 つだけ接続します

## ディスペンス・バルブ

問題	原因	解決法
バルブが開かない	開いているポートにエアが入っていない	ソレノイド用エア圧力を確認します
	「バルブオン」信号が自動化ユニットから送信されていない	オートメーションユニットからの入力を点検します
バルブがシャットオフできない	ポートを閉じるエアが入っていない (AutoPlus バルブを除く)	ソレノイド用エア圧力を確認します
		ソレノイドの動作を確認します
		エアライン経路および接続を確認します
	自動化ユニットからの「バルブオン」信号がオンになっている	オートメーションユニットからの入力を点検します
オープン / クローズ動作が遅い	エア圧力が低い	エア圧力が 60 psi (410 kPa、4.1 バール) を超えていることを確認します
	ニードル / シートが磨耗している	バルブを再構成します。 ニードル / シートを交換します
	加圧された材料がバルブを通過し、シャットオフを妨げている	動作圧力を減少させます
		ノズル長さを短くします
		ノズル開口部のサイズを大きくします
	不良のソレノイドバルブ	ソレノイドバルブを交換します
ソレノイドバルブマフラーに制限がある	フィルタを清掃するか交換します	
バルブの背後から材料が漏れる	シャフトシールが磨耗している	バルブを再構成します。 シールを交換します
ディスペンスバルブからエアが漏れる	エア接続が緩んでいる	エア接続を確認します。 必要に応じて締めます
	ピストン o-リングが磨耗している	バルブを再構成します。 ピストン o-リングを交換します

## スワールディスペンサー

問題	原因	解決法
モーターが作動しない (モーター不具合アラームがアクティブ)	ケーブルの接続が外れている	スワールボード、スワールモーターケーブル、スワールオービターへのケーブル接続を点検します
	システム電源がオンの状態で、CANケーブルが再接続されました (スワールボードの琥珀色 LED がオンになり、これは回路保護がトリガーされたことを示します)	システム電源を切って入れ直します
	モーターケーブルの短絡 (スワールボードの琥珀色 LED はオンになり、これは回路保護がトリガーされたことを示します)	スワールモーターケーブル 16.8 m (55 フィート) を交換し、電源を切って入れ直します
	不良のスワールオービター	スワールオービターを交換します
モーターが作動しない (モーター不具合アラームが非アクティブ)	ケーブルの接続が外れている	スワールボード、スワールボード電源ケーブル、およびスワール制御 DGM へのケーブル接続を点検します
	自動化ユニットからの「スワール有効」信号がない	オートメーションユニットからの入力を点検します
	スワールが取り付けられていない	システムセットアップ画面で、適切なスワールオービターが取り付けられていることを確認します
モーターが速度変更コマンドに応答してない	自動化ユニットから「スワールスピードコマンド」の入力がない	オートメーションユニットからの入力を点検します
	スワール速度のソースが間違っていて設定されている	スワールセットアップ画面で [速度コマンドのソース] を確認します

## ゲートウェイモジュール

問題	原因	解決法
通信不能	誤配線	フィールドバス標準通りになっているかチェックします。PCF ゲートウェイ LED ステータスインジケータと、 <b>付録 C - 通信ゲートウェイ モジュール (CGM) 接続詳細</b> 、ページ 128 を参照してください。
	フィールドバス設定値の誤り	自動化制御装置（フィールドバスマスター）および PCF Gateway（フィールドバススレーブ）におけるフィールドバス設定値を確認します。PCF Gateway 構成設定値についての情報は、ページ 104 の <b>付録 A - 高度なディスプレイモジュール (ADM)</b> を参照して下さい。
データ誤り	自動化制御装置（フィールドバスマスター）への誤ったフィールドバス構成ファイルのインストール	www.graco.com から PCF フィールドバス構成ファイルをダウンロードして、自動化制御装置（フィールドバスマスター）にインストールします。
	PCF ゲートウェイへの誤ったマップのインストール	PCF データマップが PCF ゲートウェイにインストールされていることを確認します。インストールされたデータマップの決定方法についての情報は、ページ 104 の <b>付録 A - 高度なディスプレイモジュール (ADM)</b> を参照して下さい。必要であれば、新しいゲートウェイ データマップをインストールします。指示については、 <b>ゲートウェイ・モジュール フィールド・バス・マップのアップグレード</b> 、ページ 82 を参照し、マップトークン部品番号については、 <b>制御センターと拡張スワールエンクロージャ部品</b> 、96 ページを参照してください。

## LED 診断情報

以下の LED 信号、診断、および処置は、高度ディスプレイモジュール、流体制御モジュール、およびゲートウェイモジュールに適用されます。

モジュール状態 LED 信号	診断内容	解決法
緑がオン	システム 電源 入	-
黄	内部通信進行中	-
赤で点灯	ハードウェア故障	モジュールを交換します
赤の高速点滅	ソフトウェアのアップロード	-
赤の低速点滅	トークンエラー	トークンを取り除いて、再度ソフトウェアトークンをアップロードします。
赤の 3 回点滅と一時停止が繰り返される	無効なロータリスイッチの位置 (FCM と DGM のみ)	ロータリスイッチの位置を有効な位置に変更して、システムを再起動します。18 ページを参照してください。

# エラー

## エラーの確認

エラーが発生した場合、を押してエラーが確認されるまで、画面全体を占めるエラーのポップアップが表示されます。エラーは、ゲートウェイを介して確認することもできます。アクティブなエラーは、メニューバーで表示されます。

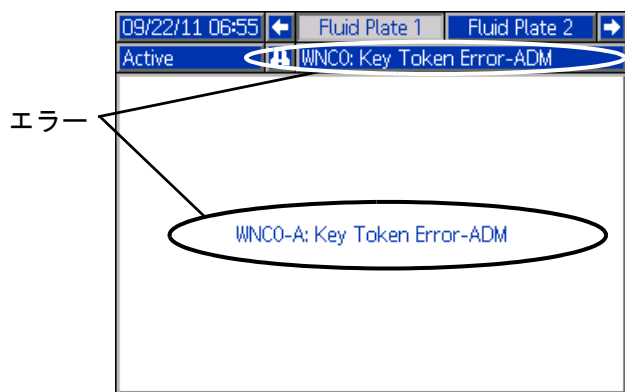


図 43: エラーのポップアップ

以前の 200 件のエラーはエラー報告画面に表示されます。エラー報告画面に進み検索することについての指示は、ページ 116 の**運転モード**を参照して下さい。

エラーには、警告、偏差、勧告の三レベルがあります。アラームは、システムをシャットダウンさせます。偏差と勧告は、システムをシャットダウンしません。

注：

- アラームはディスペンサー（流体プレート）レディ信号を低に設定します。
- 勧告と偏差は、ディスペンサー（流体プレート）レディ信号を低に設定しません。

エラーは ADM の無いモデルでは CGM 経由で確認可能です。付録 C、128 ページ、出力ビット 0x0DB 参照。エラーコードは 4 桁の ASCII スtring により表されています。例としては、取扱説明書の第一のイベントコードは ECOX であり、ASCII 表を使用して表現されています。

E = 0x45  
C = 0x43  
O = 0x00  
X = 0x58

## エラーの診断

エラーコード、考えられる原因、および処置については、**イベントとエラーコード、およびトラブルシューティング**、71 ページを参照してください。

## イベントとエラーコード、およびトラブルシューティング

エラーコードはイベントログに保存され、エラー報告画面に表示されます。ゲートウェイエラー番号は、ゲートウェイインターフェースの上に報告されます。

XYZ\_ として示されるエラーコードは、XYZ1、XYZ2、XYZ3、XYZ4 を意味しており、最後の桁はエラーが適用される流体プレートの番号を表します。次の表のエラーコードは、ゲートウェイエラー番号の順、その次にイベントコードの順で並べ替えられます。

注：次のエラーリストは [www.graco.com](http://www.graco.com) の PCF 統合パッケージで提供しています。

### システムイベントとエラー

イベントコード	ゲートウェイエラー番号	イベント名	イベントの説明	イベントタイプ	原因	解決法
<b>システムイベントとエラー</b>						
---	0	アクティブエラーなし	エラーなし	---	---	対策の必要はありません
ECOX	---	設定値変更	設定変更の通知	記録のみ	セットアップ値は、ディスプレイ上で変更されました	変更を希望する場合はこのままにします
ELOX	---	電源切れ	制御ボックスの電源が切れている	記録のみ	---	対策の必要はありません
EMOX	---	電源切断	制御ボックスの電源切断	記録のみ	---	---

### 制御センターのイベントとエラー

イベントコード	ゲートウェイエラー番号	イベント名	イベントの説明	イベントタイプ	原因	解決法
<b>制御センターのイベントとエラー</b>						
EVUX	---	USB 無効	USB ダウンロードが試行されたが、USB アクティビティが無効。	勧告 (自己洗浄)	転送が高度セットアップ画面 2 で無効。	ドライブが取り外される際にクリアされる。
MMUX	---	USB ログの使用率が 90%	1 つ以上の USB ログの使用率が 90%。	勧告	ジョブまたはイベントログのデータが最近ダウンロードされていない、ログがもう少しでいっぱいになる。	データをダウンロードするか、US エラーを無効にします。
V1G0	---	DGM に電源が供給されていない	離散ゲートウェイモジュールに論理電源が供給されていない。	勧告	24 Vdc が電源ピンに接続されていない。	付録 B - ディスクリットゲートウェイモジュール (DGM) 接続詳細、121 ページに従って、電源を接続します。
WSG0	---	ゲートウェイセットアップエラー	システム設定が離散ゲートウェイモジュールと互換性がない。	勧告	流体プレート 1 がインストールされていない。または、流体プレート 3 または流体プレート 4 が取り付けられている。 スワール 1 が取り付けられていない。スワール 3 またはスワール 4 が取り付けられている。	流体プレート 1 を取り付けて、流体プレート 3 と 4 を取り外します。 スワール 1 を取り付けて、スワール 3 と 4 を取り外します。

イベントコード	ゲートウェイエラー番号	イベント名	イベントの説明	イベントタイプ	原因	解決法
<b>制御センターのイベントとエラー</b>						
EAUX	---	USB へダウンロード処理中	情報は、現在、USB にダウンロードされている最中です。	勧告 (自己洗浄)	---	対策の必要はありません。
EBUX	---	USB へのダウンロード完了	USB へのダウンロードが完了しました	勧告 (自己洗浄)	---	対策の必要はありません
WSUO	---	USB 構成エラー	USB 構成エラー	勧告	USB 構成は、無効または存在しません	ディスプレイ上でシステムソフトウェアを再インストールします
WNCO	32	ADM キートークンエラー	キートークンが無いかまたは無効	アラーム	システムを運転するには ADM キートークンが必要です	キートークンがインストールされているか確認します キートークン部品番号が、PCF ADM に対して正しいか確認します
WNGO	---	ゲートウェイマップエラー	マップが無いかまたは無効	勧告	ゲートウェイマップが無いかまたは無効	ゲートウェイに PCF マップをインストールします
CBGO	---	ゲートウェイ・リセット	ゲートウェイ・リセット	勧告 (自己洗浄)	ゲートウェイの設定値が変わりました	自動化制御を試みる前に、リセットが完了するのを待ちます
WMGO	---	ゲートウェイエラー検出	ゲートウェイエラー検出。別の、より具体的なエラーの対象にならなかったエラーを含みます	アラーム	---	---
CBD_	---	流体プレート通信エラー	流体プレートの ADM との通信エラー	アラーム	ADM が FCM との通信を失った。	通信を復元します。
CCG_	---	フィールドバス通信エラー	フィールドバス通信エラー	アラーム	自動化ゲートウェイが自動化コントローラとの通信を失った。	通信を復元します。

**流体プレートのイベントとエラー**

イベントコード	ゲートウェイエラー番号	イベント名	イベントの説明	イベントタイプ	原因	解決法
<b>流体プレートのイベントとエラー</b>						
CAC_	---	CGM 通信エラー	CGM と ADM の間の通信が失われた	勧告	流体プレートと CGM が通信していません CGM が機能していません	CAN ケーブルを再接続するか交換します 赤色の状態 LED が絶え間無く点灯している場合、CGM を交換します
CAD_	---	流体プレート通信エラー	FCM が ADM との通信を失った	アラーム	ADM が通信していない ADM が機能していない ADM が適切なキートークンを持っていない	CAN ケーブルを再接続するか交換します 赤色状態 LED が絶え間なく点灯している場合、FCM を交換します 意図された ADM キートークンが適切に挿入されていることを確認します
B7C_	30	スタイル範囲外	スタイルが範囲外です	アラーム	自動化コントローラによって要求されるスタイルが流体プレートで使用できるスタイル数を超えている	範囲内にあるスタイル番号を使用します PCF 内のスタイル数を増やし、アクセサリキートークンを購入します



イベント コード	ゲート ウェイエ ラー番号	イベント名	イベントの説明	イベント タイプ	原因	解決法
<b>流体プレートのイベントとエラー</b>						
B30_ B40_	31	材料が大量	最終ディスペンスサイクル中にディスペンスされた材料が要求された量に許容誤差を加えた量より多い	アラームまたは偏差表示（ユーザ選択可能）	PCF レギュレータが正しく調整していません スタイル目標ボリュームまたは許容誤差の誤り	レギュレータを点検し、必要に応じて修理します 正しい値を入力するか、または許容誤差を 0% に設定して、エラーを無効にします
B10_ B20_	32	材料が少量	最終ディスペンスサイクル中にディスペンスされた材料が要求された量から許容誤差を引いた量より少ない	アラームまたは偏差表示（ユーザ選択可能）	チップまたは供給システムの一部が詰まっている PCF レギュレータインレットへのフローが十分でない PCF レギュレータが正しく調整していません レギュレータ点検し、必要に応じて修理します	チップまたは供給システムを清掃します レギュレータインレットへの流量を増加します スタイル目標ボリュームの誤りまたは許容誤差の誤り
B1C_ B2C_	33	計算対象低	要求量 / 質量と入力されたプロセスの目標量の差が、要求スタイルの入力済みの許容誤差より大きい	アラームまたは偏差表示（ユーザ選択可能）	入力されたプロセスの対象が正しくない 入力された許容誤差が正しくない 要求されたボリュームが正しくない オートメーションに問題がある	正しいプロセス対象を入力します 正しい許容誤差を入力します オートメーションプログラムを点検します オートメーションが正しいことを確認します
B3C_ B4C_	34	計算対象高	要求量 / 質量と入力されたプロセスの目標量の差が、要求スタイルの入力済みの許容誤差より大きい	アラームまたは偏差表示（ユーザ選択可能）	入力されたプロセスの対象が正しくない 入力された許容誤差が正しくない 要求されたボリュームが正しくない オートメーションに問題がある	正しいプロセス対象を入力します 正しい許容誤差を入力します オートメーションプログラムを点検します オートメーションが正しいことを確認します
WND_	51	流体プレート キートークン エラー	キートークンが無いかまたは無効	アラーム	FCM キートークンは、システムを運転するのに必要です	FCM キートークンがインストールされているか確認します FCM キートークンが正しい部品番号であるか確認します
P6D_	52	アウトレット 圧カトランス デューサー・ エラー	アウトレット圧カトランスデューサー・エラー	アラーム	アウトレット圧カトランスデューサーに問題が検出されました	アウトレット圧カトランスデューサーが、正しくインストールされ、接続されていることを確認します 必要に応じて交換します
P6F_	53	インレット圧 カトランス デューサー・ エラー	インレット圧カトランスデューサー・エラー	勧告	インレット圧カトランスデューサーに問題が検出されました	インレット圧カトランスデューサーが、正しくインストールされ、接続されていることを確認します 必要に応じて交換します
F6D_	54	フロー・メ ータのエラ ー発生	フロー・メータのエラー発生	アラーム	フロー・メータに問題が検出されました	フロー・メータが正しく、インストールされ、接続されていることを確認します 必要に応じて交換します

イベントコード	ゲートウェイエラー番号	イベント名	イベントの説明	イベントタイプ	原因	解決法
<b>流体プレートのイベントとエラー</b>						
WED_	55	V/P エラー	電圧 - 圧カトランス デューサーエラー	アラーム	V/Pに問題が検出されました	アウトレット圧カトランス ジョーサが、正しくインストールされ、接続されていることを確認します  必要に応じて交換します
WJ1_	56	ディスペンス・バルブ 1 エラー	ディスペンス・バルブ 1 エラー	アラーム	ディスペンスバルブ 1 に問題が検出されました	ディスペンスバルブ 1 が、正しくインストールされ、接続されていることを確認します  必要に応じて交換します
WJ2_	57	ディスペンス・バルブ 2 エラー	ディスペンス・バルブ 2 エラー	アラーム	ディスペンスバルブ 2 に問題が検出されました	ディスペンスバルブ 2 が、正しくインストールされ、接続されていることを確認します  必要に応じて交換します
WJ3_	58	ディスペンス・バルブ 3 エラー	ディスペンス・バルブ 3 エラー	アラーム	ディスペンスバルブ 3 に問題が検出されました	ディスペンスバルブ 3 が、正しくインストールされ、接続されていることを確認します  必要に応じて交換します
WJ4_	59	ディスペンス・バルブ 4 エラー	ディスペンス・バルブ 4 エラー	アラーム	ディスペンスバルブ 4 に問題が検出されました	ディスペンスバルブ 4 が、正しくインストールされ、接続されていることを確認します  必要に応じて交換します
WSD_	60	互換性のないバルブ設定	複数のバルブ操作に対して互換性のない設定。ディスペンスが試行された	アラーム	同じ流体プレートにある複数のバルブから、異なる圧力での同時ディスペンスが試行された	流体プレート x、画面 2 (モード設定) に示されている設定を確認します オートメーションプログラミングを確認します
WSD5	60	互換性のないバルブ設定	複数のバルブ操作に対して互換性のない設定。ディスペンスが試行された	アラーム	同じ流体プレートにある複数のバルブから、異なる圧力での同時ディスペンスが試行された	離散ゲートウェイ画面で、同時にディスペンスするバルブの設定を同じ圧力に設定します オートメーションプログラミングを確認します
F7D_	61	バルブ閉じた状態での流量	バルブが閉じた状態で、システムが流量計のバルブを測定している	アラーム	ディスペンスホースの漏れがある フローメータが不正な信号を送信した ディスペンスバルブが正しく動作していない	ホースを点検し、必要に応じて交換します フローメータセンサまたは校正メータを交換します ディスペンスバルブを交換します
V2D_	62	低アナログ	ディスペンス中にコマンドケーブルのアナログコマンドが最低値の 1 V 未満に下がった	偏差	コマンドケーブル接続が正しく行われていないか、または緩んでいる 入力したコマンドモードが正しくない オートメーションプログラミングエラー	コマンドケーブルおよび接続を点検します 正しいコマンドモードを入力します 正しいオートメーションプログラムを確認します

イベントコード	ゲートウェイエラー番号	イベント名	イベントの説明	イベントタイプ	原因	解決法
<b>流体プレートのイベントとエラー</b>						
WFD_ WFG_	63	フローメータ必要	操作モードでフローメータが要求されます。流体プレート設定値がフローメータを要求するがフローメータが無いとき、勧告が発せられます。フローメータを要求するモードでディスペンスが試みられるが、フローメータが無い場合、アラームが発せられます。	アラームまたは勧告（自己洗浄）	<p>選択されたバルブモードの設定が流量計を要求する</p> <p>FCM キートークンが無いかまたは無効</p>	<p>バルブモードの設定を確認します</p> <p>FCM 用のメータ使用可能なトークンを購入してフローメータにインストールします</p> <p>FCM キートークンのエラーがないか点検します</p>
EJD_	64	ジョブ・サイクルがタイムアウトする	ジョブ・サイクルがタイムアウトする	アラーム	オートメーション信号がジョブサイクルを適切に終了させませんでした	オートメーションプログラム作成が、ジョブ操作説明書通りか点検します
WXd_	65	流体プレート・エラー検出	流体プレートエラー検出。別の、より具体的なエラーの対象にならなかったエラーを含みます	アラーム	<p>コマンドケーブルのピン1に印加されるアナログ電圧が 10 Vdc を超えている。</p> <p>FCM の障害</p>	<p>コマンドケーブルのピン1の信号を 0-10 Vdc の範囲に制限します</p> <p>必要に応じて FCM を交換します</p>
P3F_ P4F_	66	最大インレット圧力	レギュレータへのインレット圧力が操作用に設定された上限値を超えています	アラームまたは偏差表示（ユーザ選択可能）	<p>設定制限値が誤り</p> <p>マテリアル供給圧力が高過ぎる</p> <p>トランスデューサが壊れている</p>	<p>リミット設定が正しいことを確認します</p> <p>マテリアル供給圧力を下げます</p> <p>トランスデューサーを点検し、必要であれば交換します</p>
P3D_ P4D_	67	最大アウトレット圧力	レギュレータのアウトレット圧力が操作用に設定された上限値を超えています	アラームまたは偏差表示（ユーザ選択可能）	<p>設定制限値が誤り</p> <p>マテリアル供給圧力が高過ぎる</p> <p>トランスデューサが壊れている</p>	<p>リミット設定が正しいことを確認します</p> <p>マテリアル供給圧力を下げます</p> <p>トランスデューサーを点検し、必要であれば交換します</p>
P1F_ P2F_	68	最小インレット圧力	レギュレータへのインレット圧力が操作用に設定された下限値を超えています	アラームまたは偏差表示（ユーザ選択可能）	<p>設定制限値が誤り</p> <p>マテリアル供給圧力が低過ぎる</p> <p>トランスデューサが壊れている</p>	<p>リミット設定が正しいことを確認します</p> <p>マテリアル供給圧力を上げます</p> <p>トランスデューサーを点検し、必要であれば交換します</p>
P1C_ P2C_	69	低圧	計測されたアウトレット圧力が希望アウトレット圧力から許容誤差を引いたものより低い	アラームまたは偏差表示（ユーザ選択可能）	<p>リミット設定が正しくない</p> <p>マテリアルのフローがないか、または不十分である</p> <p>ディスペンスバルブニードルが詰まってクローズしている</p> <p>ディスペンスバルブに漏れがある</p> <p>レギュレータが正しく動作していない</p> <p>保留ポンプウィंकがアウトレットを通過した</p> <p>トランスデューサが壊れている</p>	<p>リミット設定が正しいことを確認します</p> <p>マテリアルフローレートを増加させます</p> <p>ニードルを取り外して点検します</p> <p>ディスペンスバルブを交換します</p> <p>レギュレータを修理します</p> <p>ポンプ圧を上げます</p> <p>トランスデューサーを点検し、故障している場合は交換します</p>

イベントコード	ゲートウェイエラー番号	イベント名	イベントの説明	イベントタイプ	原因	解決法
<b>流体プレートのイベントとエラー</b>						
P3C_ P4C_	70	高圧	計測されたアウトレット圧力が希望アウトレット圧力に許容誤差を加えたものより高い	アラームまたは偏差表示（ユーザ選択可能）	リミット設定が正しくない ディスペンスホース / 装置が詰まっている トランスデューサが壊れている レギュレータが完全にクローズすべきときにクローズしていない	リミット設定が正しいことを確認します ホース / 装置を清掃または交換します トランスデューサを点検し、故障している場合は交換します レギュレータを修理します
F1D_ F2D_	71	低フローレート	測定されたフローレートが、希望のフローレートから許容誤差を引いた値未満である	アラームまたは偏差表示（ユーザ選択可能）	液供給が少な過ぎるため希望のフローレートに達しない チップが詰まっている ソレノイドバルブへのエア圧力がない フローメータ信号がない 材料が供給されない 流量許容誤差または流量エラー時間が正しくない	液供給圧力を増加するか、またはフィルタの詰まりを点検します チップの交換または清掃を行います ソレノイドバルブへのエア圧力を ON にします ケーブルおよびセンサを点検します ドラムを交換するか、またはポンプを ON します 正しい流量許容誤差または流量エラー時間を入力します
F3D_ F4D_	72	高フローレート	測定されたフローレートが、希望のフローレートに許容誤差を加えた値より大きい	アラームまたは偏差表示（ユーザ選択可能）	最小レギュレータ動作圧力未満で運転している レギュレータが磨耗しているか、または正常に動作していない フローメータが不正な信号を送信した 流量許容誤差または流量エラー時間が正しくない	液圧力を最小レギュレータ値以上に上げます レギュレータを修理します フローメータセンサを交換します 正しい流量許容誤差または流量エラー時間を入力します
EKD_	73	ジョブタイマーによるショット終了	ショットディスペンスサイクルはジョブタイマーによって終了させられます。	勧告	ジョブ終了タイマーは、ショットディスペンスを停止するために使用されました	時間制限を設けたショットを希望する場合、対策の必要はありません
EHD_	74	パージ・タイマー切れ	パージ・タイマー切れ	勧告	PCF パージタイマー（スタイル 0）が切れしました	自動化制御がパージを要求します
EAC_	75	保守モード開始	保守モード開始	勧告（自己洗浄）	保守ディスペンスモードに入りました	対策の必要はありません
EBC_	76	保守モード終了	保守モード終了	勧告（自己洗浄）	保守ディスペンスモードを終了しました	対策の必要はありません
MHD_	77	保守期日 - レギュレータ	保守期日 - レギュレータ	勧告	加算機が限界設定値を超えました	コンポーネントを整備します 必要であれば、加算機をリセットします
MFD_	78	保守期日 - フローメーター	フローメータ用保守期日	勧告	加算機が限界設定値を超えました	コンポーネントを整備します 必要であれば、加算機をリセットします

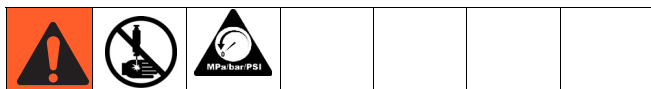
イベントコード	ゲートウェイエラー番号	イベント名	イベントの説明	イベントタイプ	原因	解決法
<b>流体プレートのイベントとエラー</b>						
MED_	79	保守期日 -V/P	電圧 - 圧力トランスデューサのメンテナンス期日に達した	勧告	加算機が限界設定値を超えました	コンポーネントを整備します  必要であれば、加算機をリセットします
MCD_	80	保守期日 - 供給	供給システム用保守期日	勧告	加算機が限界設定値を超えました	コンポーネントを整備します  必要であれば、加算機をリセットします
MD1_	81	メンテナンス期日 -バルブ 1	バルブ 1 のメンテナンス期日に達した	勧告	加算機が限界設定値を超えました	コンポーネントを整備します  必要であれば、加算機をリセットします
MD2_	82	メンテナンス期日 -バルブ 2	バルブ 2 のメンテナンス期日に達した	勧告	加算機が限界設定値を超えました	コンポーネントを整備します  必要であれば、加算機をリセットします
MD3_	83	メンテナンス期日 -バルブ 3	バルブ 3 のメンテナンス期日に達した	勧告	加算機が限界設定値を超えました	コンポーネントを整備します  必要であれば、加算機をリセットします
MD4_	84	メンテナンス期日 -バルブ 4	バルブ 4 のメンテナンス期日に達した	勧告	加算機が限界設定値を超えました	コンポーネントを整備します  必要であれば、加算機をリセットします
CCD_	85	重複モジュール	重複流体制御モジュール検出	アラーム	2 つ以上の FCM が同じロータリスイッチの設定になっている	すべての FCM が適切なロータリスイッチの設定であることを確認します。ロータリスイッチの設定の変更後は、モジュールをリセットします。 <b>流体プレートアセンブリ概要</b> セクション、17 ページを参照
EAD_	86	スワールメンテナンスモードに入った	スワールメンテナンスモードに入った	勧告（自己洗浄）	この流体プレートに関連するスワールゾーンがメンテナンスモードに入った	対策の必要はありません
WFC_	87	ショットの流量なしタイムアウト	バルブがショットモードで有効化されてから流量が 5 秒間検出されなかった	アラーム	ディスペンスバルブが正常に動作していない  流体の漏れ	ディスペンスが正常に動作しているかどうか、および / または詰まりがあるかどうかを確認します  流体の接続部を確認します
CR1_	88	バルブ 1 スワール通信エラー	スワールで流体プレート通信エラー	アラーム	流体プレートが、このバルブと流体プレートに関連するスワールゾーンとの通信を失った	通信を復元します
CR2_	89	バルブ 2 スワール通信エラー	スワールで流体プレート通信エラー	アラーム	流体プレートが、このバルブと流体プレートに関連するスワールゾーンとの通信を失った	通信を復元します

イベントコード	ゲートウェイエラー番号	イベント名	イベントの説明	イベントタイプ	原因	解決法
<b>流体プレートのイベントとエラー</b>						
CR3_	90	バルブ 3 スワール通信エラー	スワールで流体プレート通信エラー	アラーム	流体プレートが、このバルブと流体プレートに関連するスワールゾーンとの通信を失った	通信を復元します
CR4_	91	バルブ 4 スワール通信エラー	スワールで流体プレート通信エラー	アラーム	流体プレートが、このバルブと流体プレートに関連するスワールゾーンとの通信を失った	通信を復元します
WD1_	92	バルブ 1 スワールの故障	スワールモーターの故障	アラームまたは偏差 (ユーザー選択可能)	このバルブと流体プレートに関連するスワールゾーンとの通信を失った	スワールモーターの故障を解決します (考えられる可決策については、エラー WBDX を参照)
WD2_	93	バルブ 2 スワールの故障	スワールモーターの故障	アラームまたは偏差 (ユーザー選択可能)	このバルブと流体プレートに関連するスワールゾーンとの通信を失った	スワールモーターの故障を解決します (考えられる可決策については、エラー WBDX を参照)
WD3_	94	バルブ 3 スワールの故障	スワールモーターの故障	アラームまたは偏差 (ユーザー選択可能)	このバルブと流体プレートに関連するスワールゾーンとの通信を失った	スワールモーターの故障を解決します (考えられる可決策については、エラー WBDX を参照)
WD4_	95	バルブ 4 スワールの故障	スワールモーターの故障	アラームまたは偏差 (ユーザー選択可能)	このバルブと流体プレートに関連するスワールゾーンとの通信を失った	スワールモーターの故障を解決します (考えられる可決策については、エラー WBDX を参照)
MB1_	96	メンテナンス期日 - V1 オービター	バルブ 1 スワールオービターのメンテナンス期日に達した	勧告	このバルブと流体プレートに関連するスワールディスペンサーのアクティブ時間の加算機が限界値の設定を超えた	構成部品を整備します 必要に応じて加算機をリセットします
MB2_	97	メンテナンス期日 - V2 オービター	バルブ 2 スワールオービターのメンテナンス期日に達した	勧告	このバルブと流体プレートに関連するスワールディスペンサーのアクティブ時間の加算機が限界値の設定を超えた	構成部品 必要に応じて加算機をリセットします
MB3_	98	メンテナンス期日 - V3 オービター	バルブ 3 スワールオービターのメンテナンス期日に達した	勧告	このバルブと流体プレートに関連するスワールディスペンサーのアクティブ時間の加算機が限界値の設定を超えた	構成部品を整備します 必要に応じて加算機をリセットします
MB4_	99	メンテナンス期日 - V4 オービター	バルブ 4 スワールオービターのメンテナンス期日に達した	勧告	このバルブと流体プレートに関連するスワールディスペンサーのアクティブ時間の加算機が限界値の設定を超えた	構成部品 必要に応じて加算機をリセットします

## スワールのイベントとエラー

イベントコード	ゲートウェイエラー番号	イベント名	イベント説明	イベントタイプ	原因	解決法
スワールのイベントとエラー						
CBR_	---	USB 通信エラー	ADM とのスワール通信エラー	アラーム	ADM がスワール制御 DGM との通信を失った	通信を復元します
CDR_	---	重複モジュール	重複したスワール制御 DGM が検出された	アラーム	2 つ以上のスワール制御 DGM が同じロータリスイッチの設定になっている	すべてのスワール制御 DGM が適切なロータリスイッチの設定であることを確認します。ロータリスイッチの設定の変更後は、モジュールをリセットします。 <b>スワール制御 DGM セクション</b> 、22 ページを参照してください。
EAD_	---	保守モード開始	保守モード開始	勧告 (自己洗浄)	スワールメンテナンスモードに入った	対策の必要はありません
EBD_	---	保守モード終了	保守モード終了	勧告 (自己洗浄)	メンテナンスモード終了	対策の必要はありません
MBD_	---	メンテナンス期日 - オービター	スワールオービターのメンテナンス期日に達した	勧告	スワールのアクティブ時間の加算機が限界値の設定を超えた	構成部品を整備します 必要に応じて加算機をリセットします
WBD_	---	スワールモーターの故障	動作中に少なくとも 5 秒間、モーター速度が +/- 50% の許容誤差の範囲外	アラーム	ケーブルの接続が外れている	スワールボード、スワールモーターケーブル、スワールオービターへのケーブル接続を点検します
					モーターケーブルの短絡 (スワールボードの琥珀色 LED がオンになる)	スワールモーターケーブル 16.8 m (55 フィート) を交換します
					オービターのベアリングの故障	ベアリングを交換します
					モーターの欠陥	スワールオービターを交換します

# 保守



保守手順通りに進める前に、ページ 61 の圧力開放手順に従って下さい。

## 保守スケジュール

以下の表には、本製品を安全に操作するための、推奨する保守手順および頻度が記載されています。保守は、機械システムの作業と電気システムの作業に分割されます。保守は、このスケジュール通りに、熟練した人員に行わせ、本製品の安全性および信頼性を確実にする必要があります。

### 機械系統

作業	保守要員							
	操作者	毎日	毎週	毎月行う 保守作業	3-6 ヶ月または 125,000 サイクル	18-24 ヶ月または 500,000 サイクル	36-48 ヶ月または 1,000,000 サイクル	7000 時間
システムからの漏れの調査		✓						
運転後の液の減圧		✓						
運転後のシステム冷却		✓						
フィルタ (234967) ボウルおよびドレインの点検			✓					
ホース磨耗の点検			✓					
液接続部の点検 / 締め			✓					
エア接続部の点検 / 締め			✓					
ディスペンサルブの潤滑 *				✓				
レギュレータの再構成 *					✓			
ディスペンサルブの再構成 *					✓			
エアフィルタの交換						✓		
ソレノイドの交換							✓	
電圧 - 圧力 (V/P) トランスデューサの交換								✓

\* メンテナンスに関する詳細情報については、構成部品の説明書を確認してください。

### 電気

作業	毎週
ケーブル磨耗の点検	✓
ケーブル接続の確認	✓
「システム停止」ボタンの動作確認	✓

\* メンテナンスに関する詳細情報については、構成部品の説明書を確認してください。



## 高度ディスプレイモジュール (ADM)

### ソフトウェアのアップグレード

注：ソフトウェアをアップグレードする前に、カスタム言語ファイル（インストールされている場合）をバックアップします。詳細については、ページ 63 の USB データを参照してください。

1. システムへの電源をオフにします。
2. トークンアクセスパネルを取り外し、それからトークンキーを取り外します（トークンを廃棄しないで下さい）。

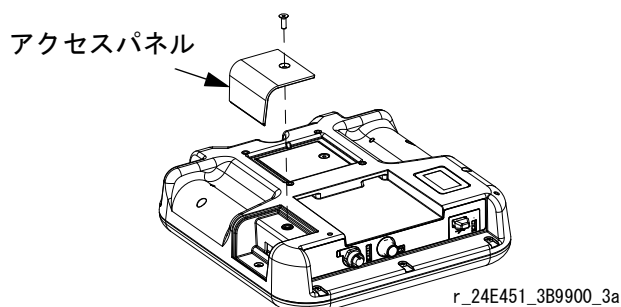


図 44: アクセスパネルの取り外し

3. スロットの中に、ソフトウェアトークンをしっかり挿入して、押しこみます。

注：トークンには推奨の方向はありません。

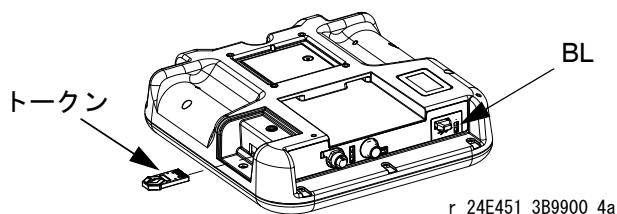


図 45: トークンの挿入

4. システムへの電源をオンにします。赤の表示灯 (BL) が、新しいソフトウェアが完全にロードされるまで点滅します。
5. 赤の表示灯消えた後、システムへの電源をオフにします。
6. ソフトウェアトークンを取り外します。
7. キートークンを再度取り付けて、トークンアクセスパネルを元に戻します。

### 清掃

ガラスクリーナーのようなアルコールベースの家庭用の洗剤を使用してディスプレイを洗浄します。

## ゲートウェイモジュールソフトウェアのアップグレード

注：注：ゲートウェイモジュールのシステムへの接続は、アップグレードトークンを使用する間、一時的に無効になります。以下の説明は、すべてのゲートウェイモジュールに適用されます。

1. システムへの電源をオフにします。
2. アクセスカバーを取り外します。

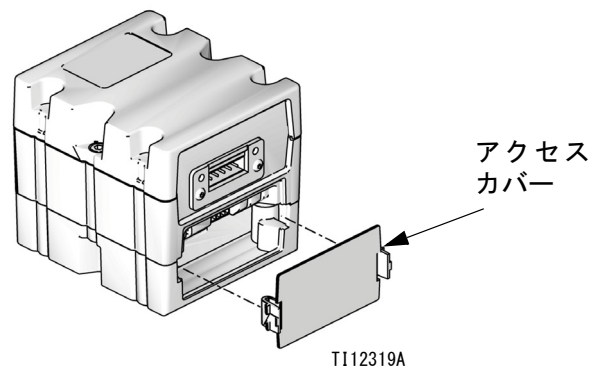


図 46: アクセスカバーの取り外し

3. スロットの中に、トークンをしっかり差し込んで、押しこみます。

注：トークンには推奨の方向はありません。

4. ~秒まで 図 47 に示されたボタンを押し続け、次に離して下さい。赤の表示灯 (CK) が、新しいソフトウェアが完全にロードされるまで点滅します。

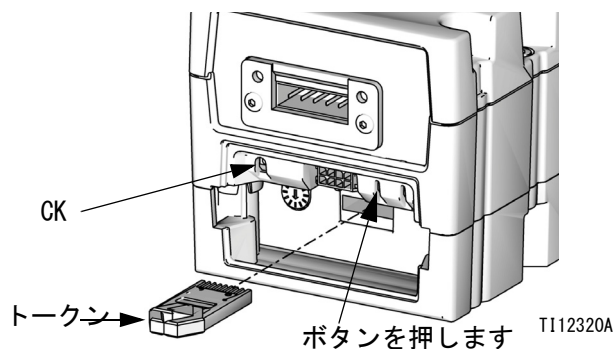


図 47: トークンの挿入

5. 赤の表示灯消えた後、システムへの電源をオフにします。
6. トークンを取り外します。
7. アクセスカバーを元に戻します。

## ゲートウェイ・モジュール フィールド・バス・マップのアップグレード

注：フィールドバスの接続は、マップトークンを使用する間、一時的に無効になります。以下の説明は、すべてのゲートウェイモジュールに適用されます。

1. ゲートウェイモジュールソフトウェアのアップグレードを実行します。フィールドバスマップのアップグレード前に、ソフトウェアをアップグレードする必要があります。
2. アクセスカバーを取り外します。

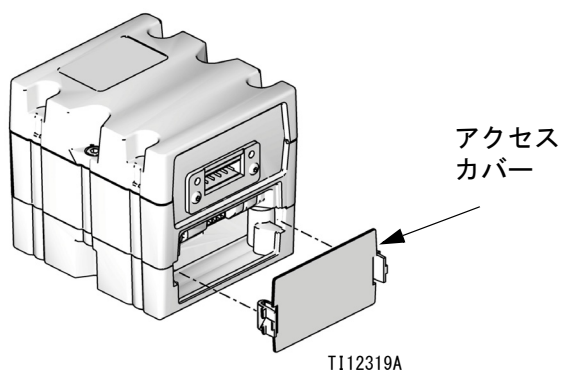


図 48: アクセスカバーの取り外し

3. スロットの中に、マップトークンをしっかり差し込んで、押しこみます。

注：トークンに推奨の向きはありません。

4. プッシュボタンを押して3秒間押し続け、それから離します。赤色の表示灯 (CK) は、2回点滅し、休んで、それからデータマップがアップロードされた後、1回点滅します。

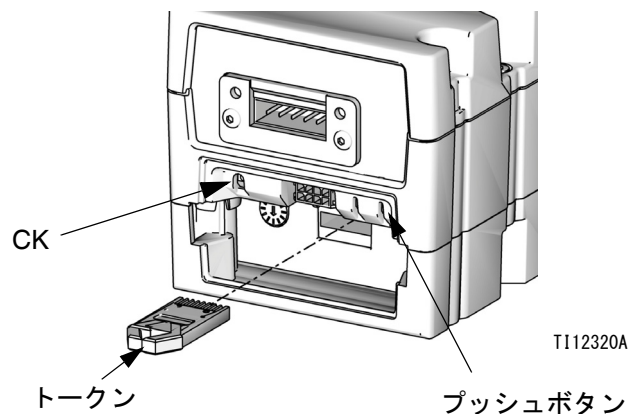


図 49: トークンの挿入

5. ソフトウェアがアップロードに成功したとき、マップトークン (CC) を取り外します。
6. アクセスカバーを元に戻します。

## 流体制御モジュール (FCM) ソフトウェアのアップグレード

注：FCM の接続は、アップグレードトークンを使用する間、一時的に無効になります。

1. システムへの電源をオフにします。
2. トークンアクセスカバーを取り外して、キートークンを取り外します（トークンを廃棄しないでください）。

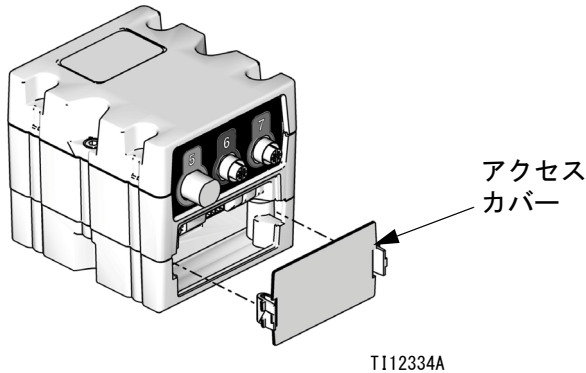


図 50: アクセスカバーの取り外し

3. スロットの中に、ソフトウェアトークンをしっかり挿入して、押しこみます。

注：トークンには推奨の方向はありません。

4. ~秒まで 図 51 に示されたボタンを押し続け、次に離して下さい。赤の表示灯 (CK) が、新しいソフトウェアが完全にロードされるまで点滅します。

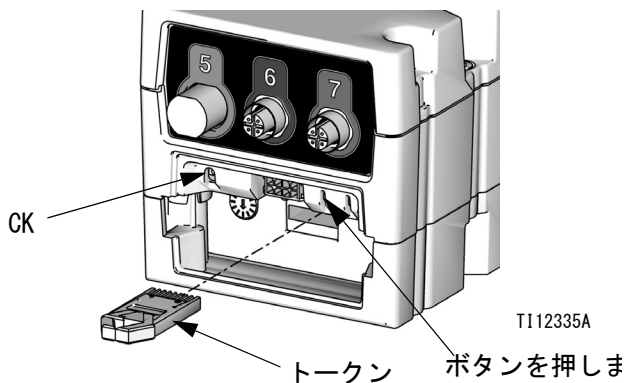


図 51: トークンの挿入

5. 赤の表示灯消えた後、システムへの電源をオフにします。
6. ソフトウェアトークンを取り外します。

7. 青いキートークンを再度取り付けて、アクセスカバーを再設置します。

## エアフィルター保守

フィルタエレメントの損傷を防ぐには、エアフィルターを、2年毎または圧力の低下が 14.5 psi (100 kPa、1.0 バール) になるか、どちらか先に達したときに交換します。

### デュアルフィルタアセンブリの交換用エアフィルタ (234967)

部品	説明
123091	5 ミクロンエアフィルター
123092	0.3 ミクロンエアフィルター

## スワールディスペンサー

メンテナンススケジュールについては、取扱説明書 309403 を参照してください。

# 修理

## 流体プレートアセンブリ



この章では、流体プレートアセンブリのコンポーネントの取り外しおよび交換方法を説明します。

### 流体プレート・アセンブリの修理の準備

1. CAN ケーブルを流体プレートから外します。
2. ページ 61 の圧力開放手順を実行してください。
3. 流体プレートアセンブリの側板を取り外します。  
流体プレートアセンブリ部品、ページ 98、を参照してください。

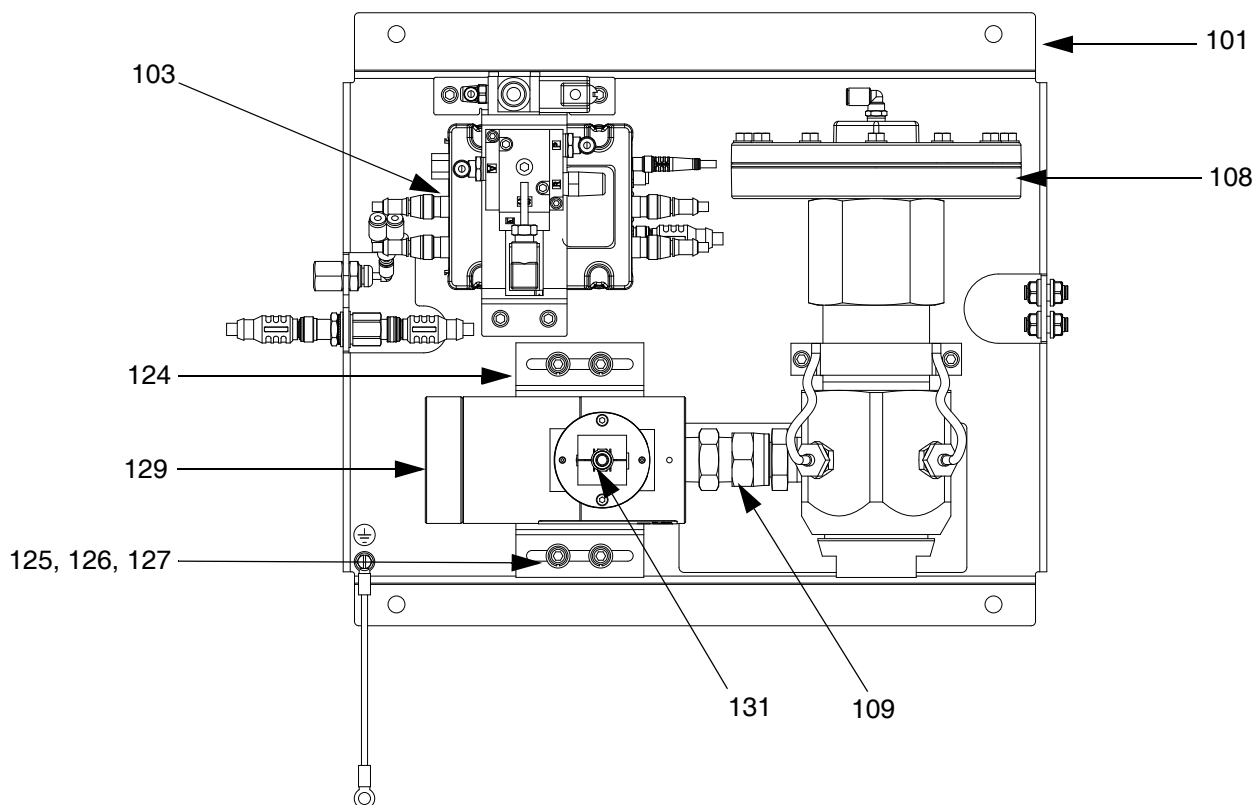
### フローメータの修理

完全なフローメータ (129) の修理については、取扱説明書 309834 の保守および修理のセクションを参照してください。

注：コリオリス流量メーターは、現場での修理は不可能です。

### 取り付けプレートからのフローメータの取り外し

1. 流体プレート・アセンブリの修理の準備、ページ 84。
2. フローメータセンサからフローメータケーブル (131) を外します。図 52 を参照してください。
3. マテリアルホースを外します。
4. レギュレータからスィベル接続金具 (109) を外します。
5. 4本のネジ (127) およびワッシャー (125、126) を外し、ブラケット (124) およびフローメータ (129) を取り外します。
6. フローメータの重量は約 15 ポンドあります。(6.75 kg)。取り付け板 (101) から慎重に持ち上げて離します。



r\_pf0000\_313377\_18a

図 52: 流体プレートアセンブリ

## フローメータの取り付けプレートへの取り付け

注：コリオリス流量メータは流体プレートには搭載出来ません。

1. スイベル接続金具 (109) をレギュレータの材料インレットに通しながらフローメータ (129) およびブラケット (124) を流体プレートに収めます。図 52 を参照してください。
2. スイベル接続金具をレギュレータ材料インレットに締め付けます。
3. 4本のネジ (127) およびワッシャー (125、126) を締めて、ブラケットおよびフローメータを所定の場所に固定します。

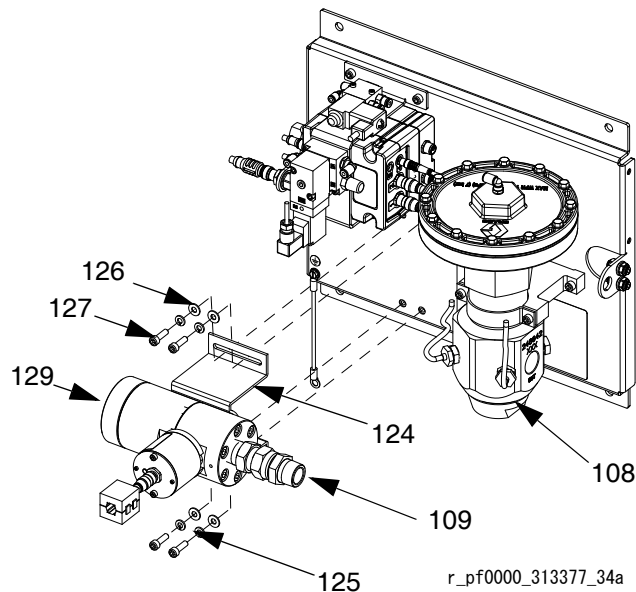


図 53

4. フローメータメータとレギュレータ (108) の位置が調整されたままであることを点検します。
5. マテリアルホースを接続します。
6. フローメータケーブル (131) を接続します。

## ソレノイドの交換

1. 流体プレート・アセンブリの修理の準備、84 ページを参照してください。
2. FCM ケーブルおよび3本のエアチューブをすべて外します。
3. 両方のネジ (137) をトランスデューサブラケット (118) から取り外します。

4. ディスペンスバルブソレノイド (132) を取り外して、新しいソレノイドと交換します。

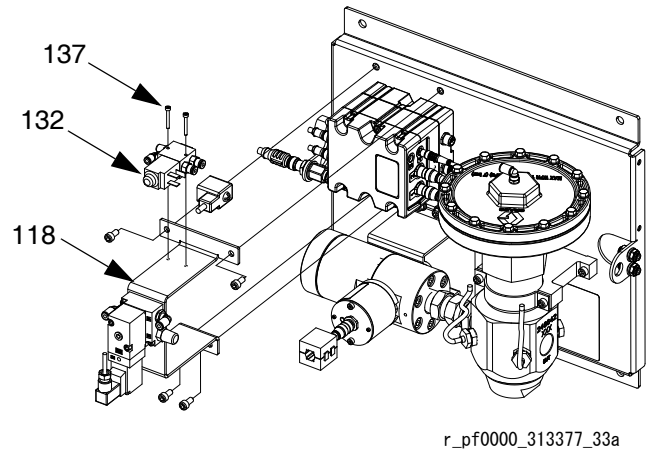


図 54

5. 新しいソレノイドをネジでブラケットに固定します。
6. FCM ケーブルおよび3本のエアチューブをすべて再接続します。

## 電圧 - 圧力 (V/P) トランスデューサの交換

1. 流体プレート・アセンブリの修理の準備、ページ 84。
2. FCM ケーブルおよび両方のエアチューブを外します。
3. 両方のトランスデューサネジ (122) をトランスデューサブラケット (118) から取り外します。
4. V/P トランスデューサ (121) を取り外して、新しい V/P トランスデューサと交換します。

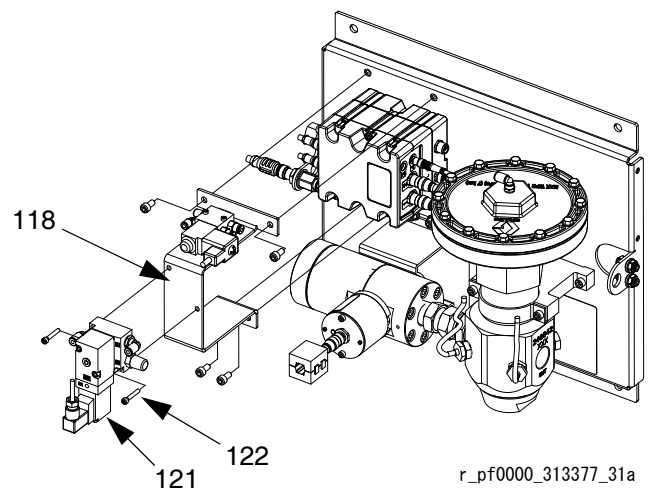


図 55

5. 新しい V/P トランスデューサをネジでブラケットに固定します。
6. FCM ケーブルおよび両方のエアチューブを再接続します。

### 流体制御モジュールの交換

1. 流体プレート・アセンブリの修理の準備, ページ 84。
2. 4 本のネジ (128) をトランスデューサブラケット (118) から取り外し、ブラケットを取り外します。(トランスデューサブラケットに接続されている、ディスペンバルブソレノイド (132) と V/P トランスデューサ (121) はそのままにしておきます。)

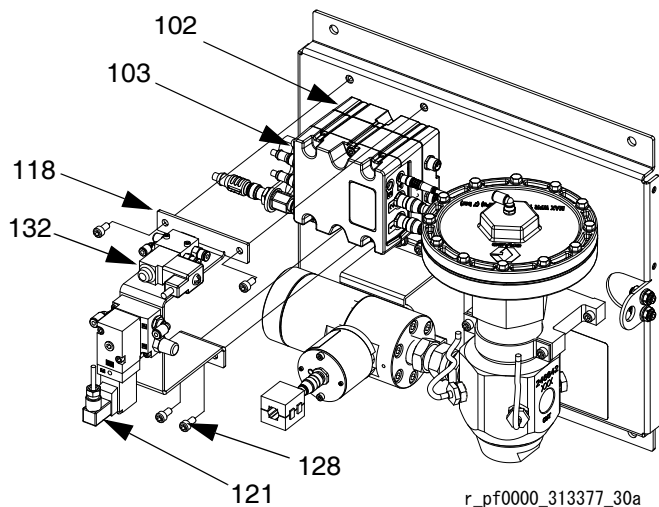


図 56

3. 以下のケーブルを FCM から外します：
  - ディスペンバルブ ソレノイドケーブル
  - メータセンサーケーブル
  - 両方の V/P ケーブル
  - I/O ケーブル
  - インレット圧カトランスジューサケーブル (環境モデルのみ)
  - アウトレット圧カトランスデューサケーブル
4. 2 本のネジを FCM (103) から外し、新しい FCM と交換します。
5. 新しい FCM をネジでブラケット (102) に固定します。
6. ステップ 3 に記載されているケーブルを接続します。
7. ネジを使用して、トランスデューサブラケットを再度取り付けます。

### 流体制御モジュールベースの交換

1. 流体プレート・アセンブリの修理の準備, ページ 84。
2. FCM (103) を取り外します。流体制御モジュールの交換に従って下さい。(ケーブルは、FCM に取り付けたまにして下さい)
3. 電源ケーブルをベース (102) から外してください。
4. ベースから 4 本のネジ (105) および接地ネジ (106) を外し、新しいベースと交換します。

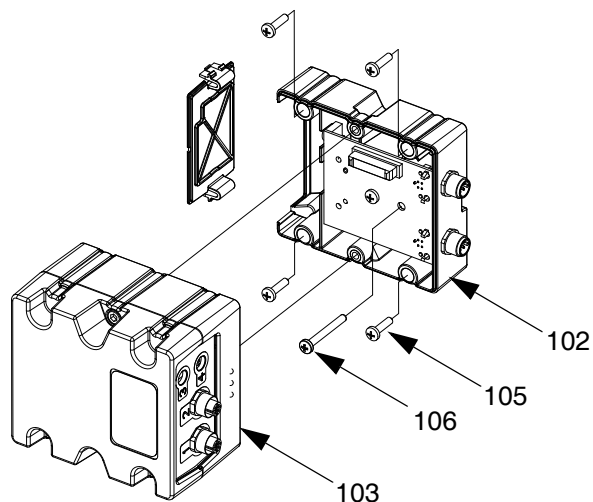


図 57

5. ベースをネジで流体プレート (101) に固定します。
6. 電源ケーブルを再接続します。
7. FCM を再度取り付けます。流体制御モジュールの交換に従って下さい。

## トランスジューサ O リングの交換

1. 流体プレート・アセンブリの修理の準備、ページ 84。
2. 流体アウトレット圧力センサー（117）をレギュレータ（108）から取り外します。

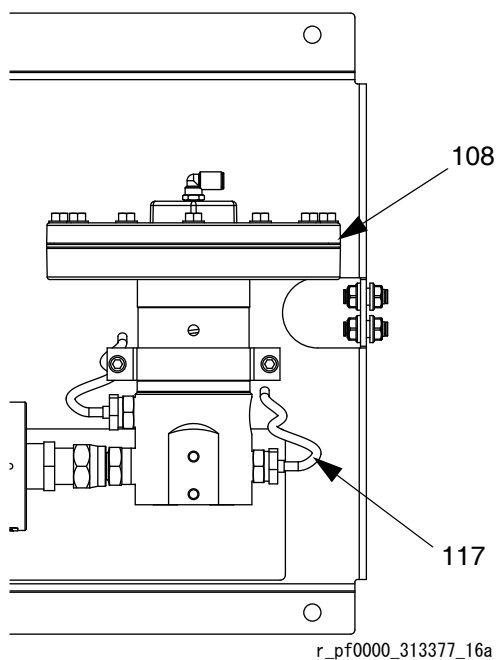


図 58

3. トランスジューサ（CG）を固定ナット（CH）から押し出します。
4. 不具合のある O リング（120）を取り外して新しいものと交換します。

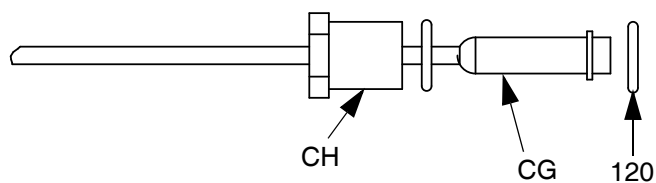


図 59

5. トランスジューサを固定ナット内に押し戻します。
6. 流体アウトレット圧力センサをレギュレータに再接続します。

## 流体レギュレータの修理

カートリッジ流体レギュレータ全体の修理については、取扱説明書 308647 を参照してください。マスティック流体レギュレータ全体の修理については、取扱説明書 307517 を参照してください。

図 60 を参照して、以下の手順を実行します。

### 注

ハードカーバイドボール、バルブアクチュエータ、およびバルブシートは、破損をさけるために、慎重に取り扱ってください。

1. 流体プレート・アセンブリの修理の 準備、84 ページを参照してください。
2. 6 mm の六角レンチでバルブハウジング (GE) を緩め、ベースハウジング (CD) からカートリッジアセンブリを引き出して、取り外します。

注：固定ナット (CC) は、ベースハウジングからカートリッジアセンブリを取り外すときによく緩めます。必ず手順 4 に記載されている通りに再度トルクを与えます。

3. ベースハウジング (CD) の内部壁を点検、清掃します。

注：ベースハウジングの内部壁を擦ったり、引っ掻いたりしないように注意します内部壁表面はシール処理されています。

4. 固定ナット (CD) に 140 から 160 in-lb (16 から 18 N·m) のトルクを再度与えます。

注：手順 5 でベースハウジングに取り付ける前に固定ナットに再度トルクを与える必要があります。

5. ベースハウジング (CD) に新しいカートリッジを取り付け、バルブハウジング (GE) に 30 から 35 ft-lb (41 から 48 N·m) のトルクを与えます。

注：バルブシートは両面性であり、裏面を使用して寿命を延ばすことができます。o-リングおよびボールは交換する必要があります。308647 取扱説明書を参照のこと。

図示はカートリッジレギュレータ 244734 です

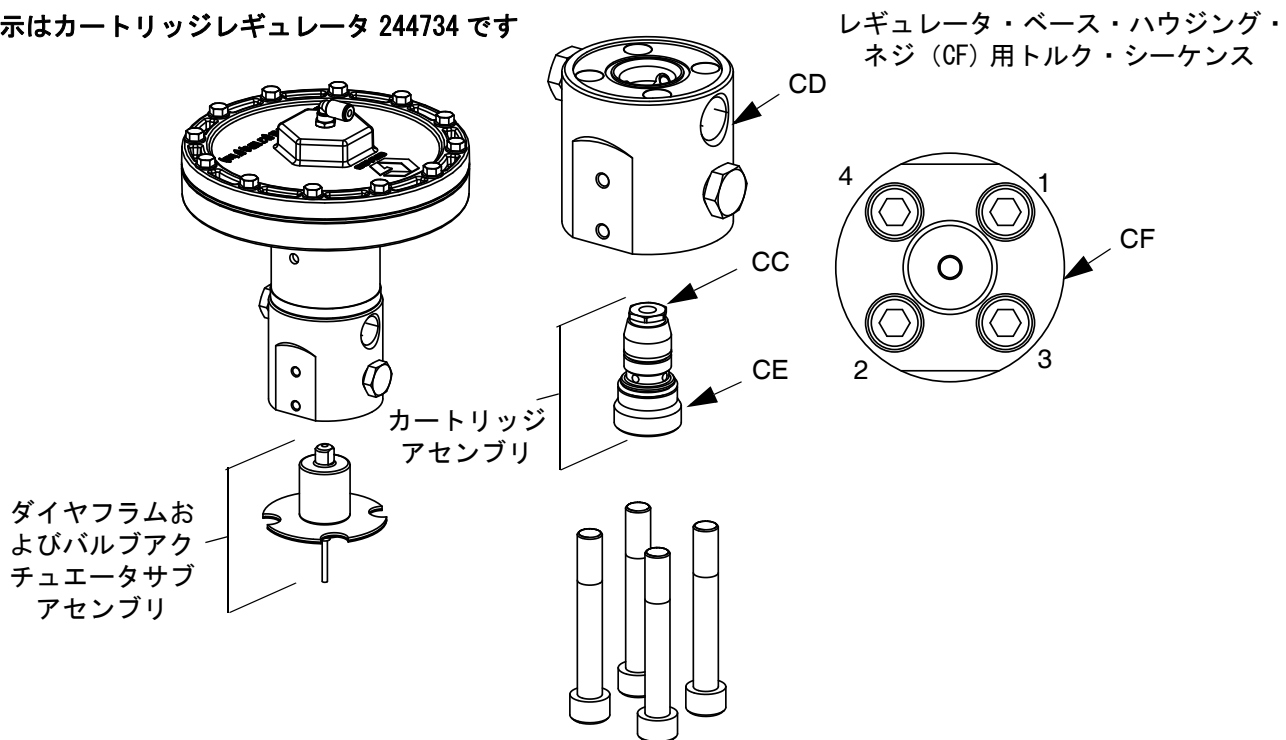


図 60: カートリッジ・アセンブリの交換



## 増幅器の交換

(加熱流体プレートのみ)

1. 流体プレート・アセンブリの修理の準備、ページ 84。
2. 圧力センサ・ケーブル (117) および電源出力ケーブルを外します。

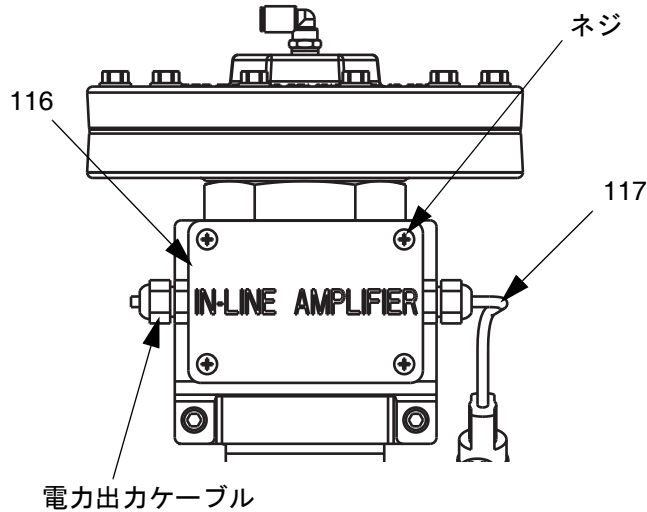


図 61: 増幅器の交換

3. 増幅器 (116) カバー上の 4 本ネジを緩めて、それからカバーを取り外します。
4. 増幅器をブラケットに固定しているネジ (105) を取り外します。
5. 増幅器を取り外して新しい増幅器と交換します。
6. 4 本のネジで新しい増幅器をブラケットに固定します。
7. 増幅器カバーを元に戻してネジを締めます。
8. 圧力センサケーブル (117) および電源出力ケーブルを再接続します。

## 増幅器の校正

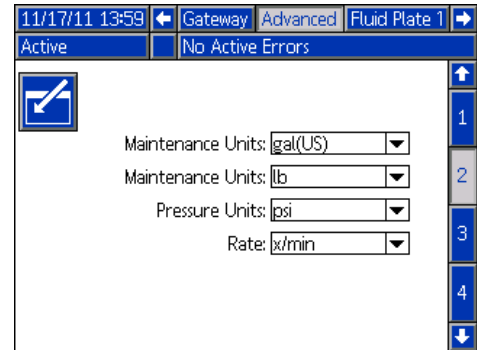
(加熱流体プレートのみ)

1. 流体プレート・アセンブリの修理の準備、ページ 84。
2. アウトレット圧力センサをアウトレット接続金具から取り外して、センサに圧力が掛からないことを確実にします。

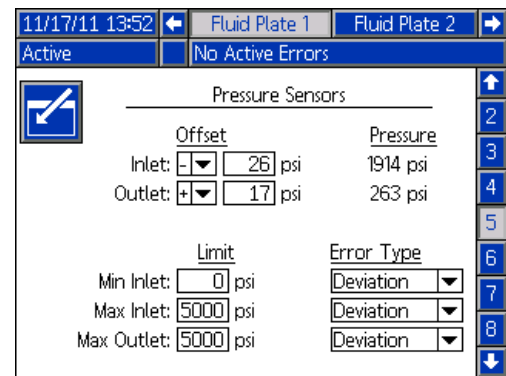
## ディスプレイ設定値の調整

3. システムがセットアップモードの状態、高度画面に移動します。

4. を押して、高度画面 2 にスクロールします。



5. を押してフィールドにアクセスし、変更を行います。
6. を押して、圧力ユニット・フィールドに進みます。 を押して、ドロップダウンリストを開き、psi を選択します。 を押して新しい単位を入力します。
7. を押して編集モードを終了します。
8. システムがセットアップモードのまま、流体プレート x、画面 5 (圧力センサー) に移動します。

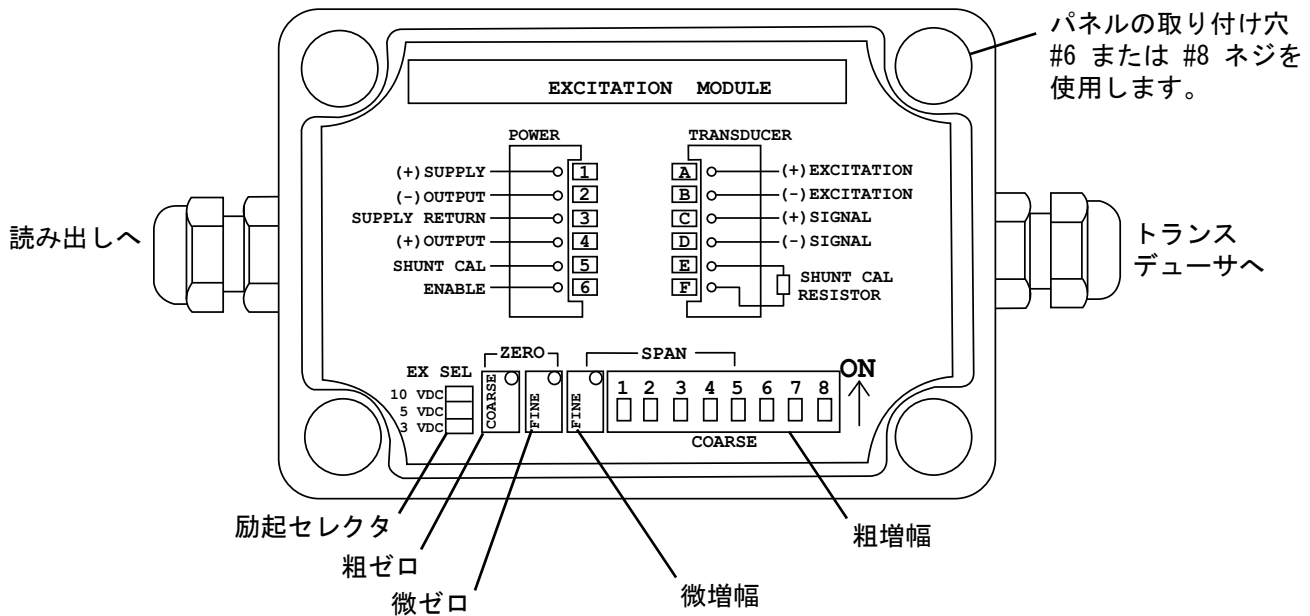


9. を押してフィールドにアクセスし、変更を行います。
10. を押して、アウトレット・オフセット・フィールドに進みます。psi を 0 に設定して下さい。 を押して新しい設定を入力します。
11. を押して編集モードを終了します。

**増幅器設定値の調整**

12. 増幅器 (116) からカバーを取り外します。ページ 89 の**増幅器の交換**を参照してください。
13. EXCITATION SELECTOR ジャンパーが中央の位置 (5 Vdc) にあることを確実にします。  
図 62(90 ページ) を参照してください。
14. COARSE GAIN ディップスイッチ 1 が ON に設定されていることを確実にします。他のすべては OFF に設定して下さい。
15. FINE ZERO ポテンショメータをディスプレイのアウトレット圧力の表示が 0 になるまで調整します。
16. ジャンパーワイヤーの小片またはペーパークリップを使用して、SHUNT CAL 端子と ENABLE 端子を接続します。

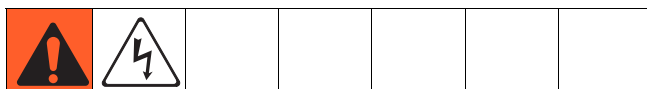
17. 圧力センサーの較正証明書からのデータ (PCF 文書または交換用圧力センサーに付属) を使用し、以下の公式を使用してシャント較正圧力を計算します。  
シャント構成圧力 = (シャント較正因数 / 較正因数) \* 5000 psi (345 bar)
18. FINE GAIN ポテンショメータを、流体プレート x、画面 5 (圧力センサー) の出口圧力が計算されたシャントキャリブレーション圧力に適合するまで調整して下さい。
19. SHUNT CAL 端子および ENABLE 端子からジャンパーワイヤまたはペーパークリップを取り外します。
20. 適切な較正を保証するために、手順 15 - 19 を少なくとも 1 回追加して繰り返します。



**図 62: 増幅器設定値**

21. 増幅器のカバーを交換します。ページ 89 の**増幅器の交換**を参照してください。
22. アウトレット圧力センサが外されている場合、再接続します。
23. 希望に応じて、高度セットアップ画面 2 で、圧力単位を希望設定に変更します。

## 制御センターアセンブリ



### 制御センターの修理の準備

1. ディスプレの電源をオフにします。
2. 制御センターアセンブリへの主電源を切り離します。
3. 制御センターアセンブリ前面カバー (20) を取り外します。

### ゲートウェイモジュールの交換

1. 制御センターの修理の準備, ページ 91。
2. 自動化通信ケーブル (AE) を外します。
3. ゲートウェイモジュール (5) をベース (3) に固定する 2 本のネジを外して、モジュールを取り外します。

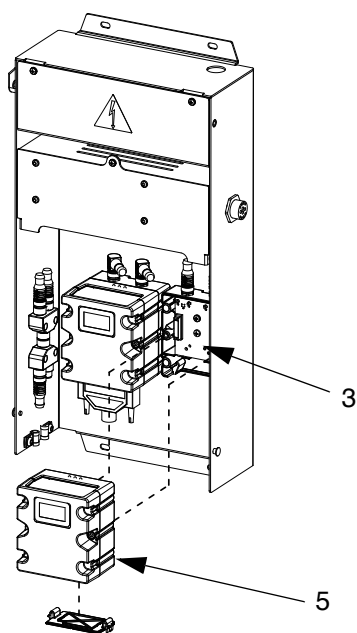


図 63

4. 2 本のネジを使用して、新しいゲートウェイモジュールを取り付けます。
5. 自動化インターフェースケーブルを再接続します。
6. 81 ページを参照してソフトウェアをアップグレードし、その次にフィールドバスマップをアップグレードしてください、82 ページ参照。

### ゲートウェイモジュールベースの交換

1. 制御センターの修理の準備, ページ 91。
2. ゲートウェイモジュール (5) を取り外します。  
**ゲートウェイモジュールの交換に従って下さい。**  
(自動化通信ケーブル (AE) は、ゲートウェイモジュールに取り付けられたままにしておきます。)
3. CAN ケーブル (19) および電源ケーブル (6) をベース (3) から切り離します。
4. ベースから 4 本のネジ (16) および接地ネジ (12) を外し、新しいベースと交換します。

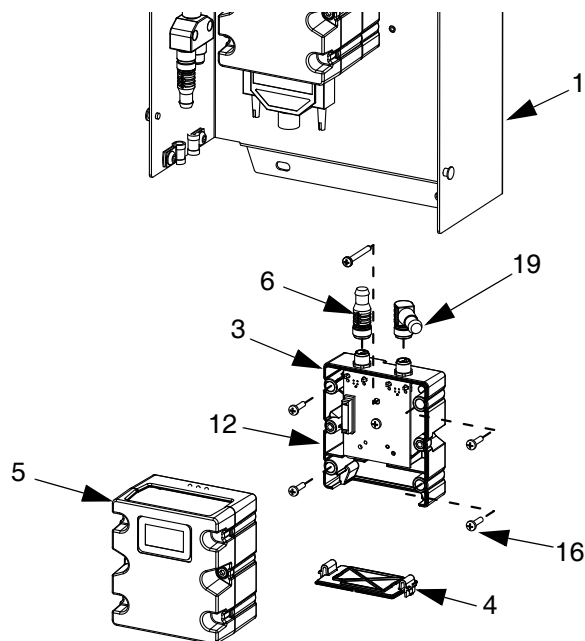


図 64

5. 5本のネジを使用して新しいベースを裏カバー (1) に固定します。
6. ゲートウェイ・モジュール を再度取り付けます。  
**ゲートウェイモジュールの交換に従って下さい。**

### スワールボード 16K570 の交換：

1. 制御センターの修理の準備， ページ 91。
2. ネジ (a) をスワールボードカバーから取り外します。スワールボードカバーを開けます。
3. ケーブルコネクタ (b) をスワールボードから取り外します。
4. スワールボードから 4 本のネジ (c) を取り外します。新しいボードと取り替えて、4 本のネジ (c) で固定します。
5. ケーブルコネクタ (b) を新しいボードに挿入します。
6. ネジ (a) を使用して、スワールボードを再度組み立てます。

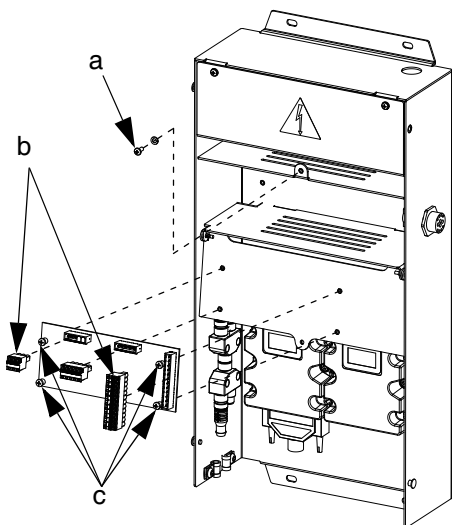


図 65

### 高度なディスプレイ・モジュールの交換

1. 制御センターの修理の準備， ページ 91。
2. CAN ケーブル (18) の接続を ADM (2) から外します。

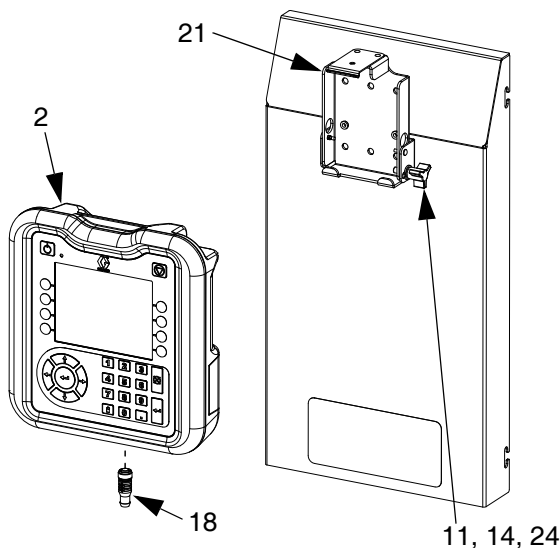


図 66

3. ADM を取り付けブラケットからパチンと音を立てて抜いて取り外します。
4. 古い ADM では、トークンアクセスパネルを取り外してから、キートークンを取り外します。トークンを廃棄しないでください。
5. CAN ケーブルを新しい ADM に接続します。
6. 新しい ADM ソフトウェアにアップグレードします。81 ページを参照してください。
7. 新しい ADM にキートークンを挿入して下さい。トークンアクセスパネルを取り替えます。
8. ADM を取り付けブラケットの留め金に挿入して取り付けます。

### 高度なディスプレイモジュールブラケットの交換

1. 制御センターの修理の準備, ページ 91。
2. ADM (2) を取り外します。高度なディスプレイ・モジュールの交換に従って下さい。(CAN ケーブルは、ADM に取り付けたままにしてください)
3. スピードクリップ (25) およびリベット (26) を取り付けブラケット (21) から取り外します。

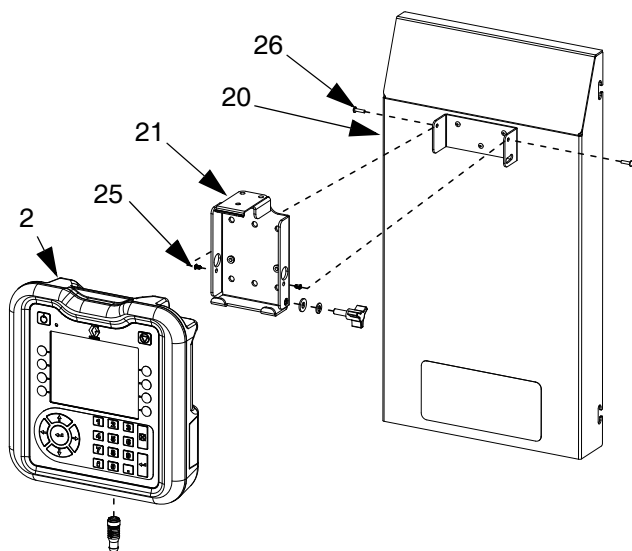


図 67

4. 取り付けブラケットを前面カバー (20) から取り外して、新しいブラケットと交換します。
5. 新しいブラケットをスピードクリップおよびリベットで前面カバーに固定します。
6. ADM を再度取り付けます。

### DIN レールアセンブリの交換

1. 制御センターの修理の準備, ページ 91。
2. ネジ (22) およびワッシャ (28) の両方をライン電圧アセンブリカバー (7) から外します。カバーを外します。

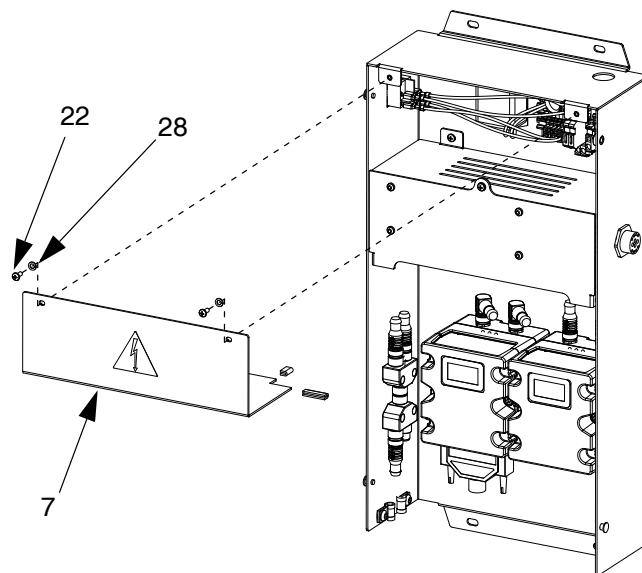


図 68

3. DIN レールモジュールおよびフィルタからすべての配線を外します。
4. 4本のネジ (40) を DIN レールおよびフィルタから外します。
5. ワイヤをロッカー / ロータリースイッチから外します。手順 7 において、容易に接続するためにワイヤの位置に注意します。

6. DIN レール、フィルタおよびロッカースイッチ（所定の場所にはめ込む）を取り外します。新しいコンポーネントと交換します。4 本のネジ（40）を使用して、DIN レールとフィルタを背面制御センターアセンブリのカバー（1）に固定します。ロッカー/ロータリースイッチを所定の位置にはめ込みます。

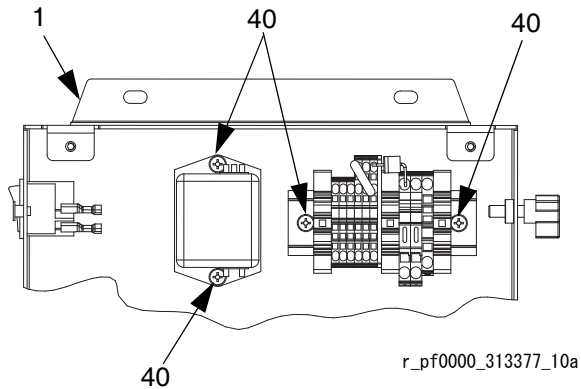


図 69:24 Vdc Din レールアセンブリ

7. すべての配線を DIN レールモジュール、フィルタおよびロッカー/ロータリースイッチに再接続します。
8. ネジおよびワッシャを使用して、ライン電圧アセンブリカバーを再度組み立てます。

### ヒューズの交換

DIN レールアセンブリ上のヒューズを交換します。

- 24 Vdc の制御センター：148 ページの技術データのフューズ仕様参照。
- 100-240 Vac 制御センターの場合：ヒューズ 115805 を注文します。

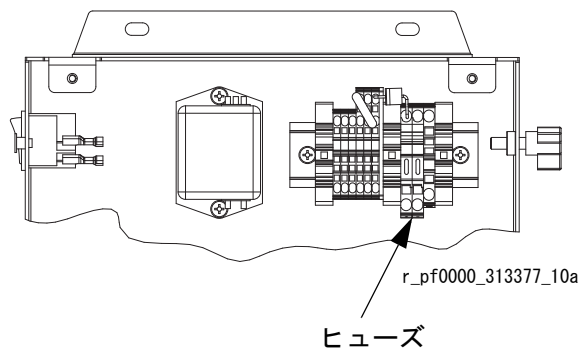


図 70: ヒューズの配置

# 部品

## 制御センター

### ソフトウェアアップグレードトークン

ソフトウェアアップグレードトークン 表を参照して下さい、10 ページ。

### 制御センターキートークン部品番号

キートークンの詳細については、キートークン、23 ページ を参照してください。

部品	説明
★16M217	ADM キートークン、標準 PCF

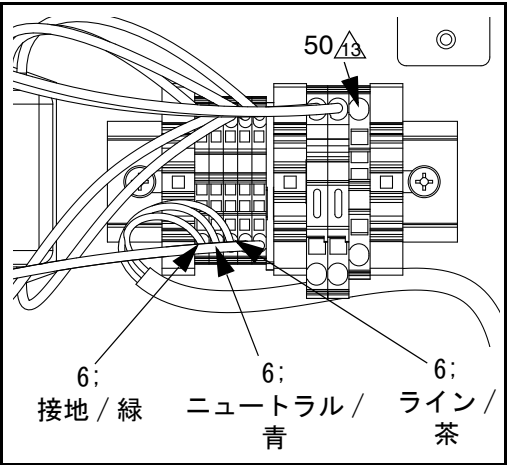
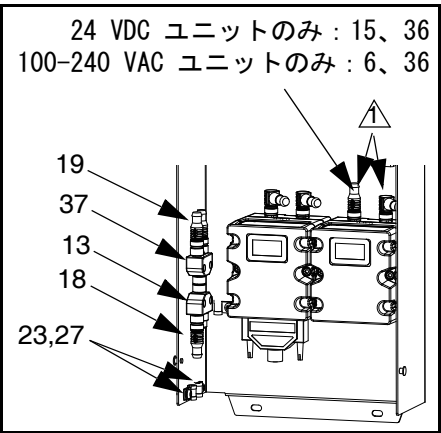
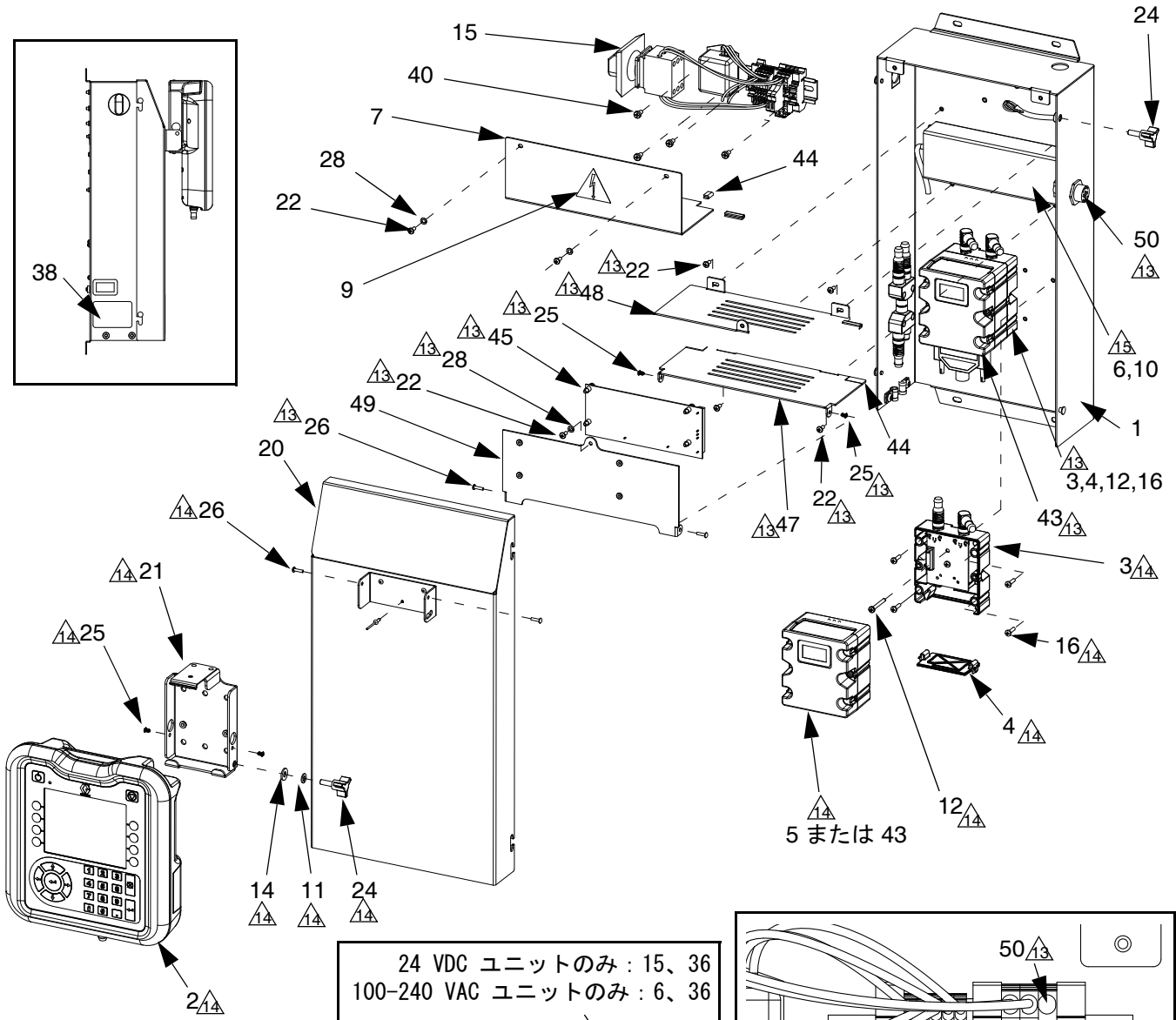
### ゲートウェイモジュール部品番号

PCF モデル	ユーザーインターフェースの説明	注文するゲートウェイ部品番号
PFxx0x	ディスクリート	★24B681
PFxx1x	DeviceNet™	★15V759
PFxx2x	イーサネット / IP™	★15V760
PFxx3x	PROFIBUS™	★15V761
PFxx4x	PROFINET™	★15V762

❖ 24 Vdc モジュールキット 24B929 に付属する部品

\* フィールド・バス・ゲートウェイ・モジュールには、PCF 特有のマッピングはインストールされていません。マッピングトークン (16N601) を使用して、マッピングをインストールします。

# 制御センターと拡張スワールエンクロージャ部品



- ▲ フェライト (36) をケーブルに追加します。ケーブルコネクタにできる限り近くに配置します。
- ▲ 制御センターのみ。拡張スワールエンクロージャに付属されていない。
- ▲ スワールモデルのみに付属 (制御センターと拡張スワールエンクロージャの両方)。
- ▲ 100-240 Vac モデルのみ。



## 制御センターアセンブリ部品

参照	部品	説明	個数	参照	部品	説明	個数
1	---	カバー、背部	1	37	124654	コネクタ、分配器	1
2※	24E451	表示、USB にて	1	38	---	ラベル	1
3◆	289697	ベース、キューブ	1	40	---	ネジ、機械、パンヘッド	4
4◆	277674	エンクロージャー、キューブドア	1	43※	24B681	モジュール、DGM	1
5※	---	モジュール、ゲートウェイ；部品番号については 95 ページの表参照。	1	44	---	ガード、エッジング	1
6✱	---	供給、電源	1	45	16K570	ボード、回路、スワール	1
7✱	---	カバー、線間電圧	1	46	---	ブラケット、表示ピボット	1
8✱	---	グロメット	1	47	---	カバー、スワール、蝶番側	1
9▲✱	196548	ラベル、警告、電気ショック	1	48	---	カバー、スワール、ラッチ側	1
10✱	---	ネジ、キャップ、ソケットヘッド、m4 x 6	4	49	---	カバー、スワール、蓋	1
11✿	---	ワッシャ、ロック	1	50	24K455	ケーブル、スワール板、パネル搭載具	1
12◆	121820	ネジ、機械、鍋；m4 x 35	1	51	24K458	ケーブル、スワール板 -DGM	1
13	121807	コネクタ、分配器	1	52	121597	ケーブル、CAN、90 メス / 90 メス	1
14✿	110755	ワッシャー、プレーン	1				
15✱	---	モジュール、線間電圧	1				
16◆	195875	ネジ、機械、パンヘッド	4				
18	121001	ケーブル、CAN、メス / メス 1.0m	1				
19	121000	ケーブル、CAN、メス / メス 0.5 m	1				
20	---	カバー、前面	1				
21✿	---	ブラケット、取り付け	1				
22✱	---	ネジ、機械、パンヘッド	2				
23	120143	ガイド、張力リリーフ	2				
24✿	121253	ノブ、表示	2				
25✿	---	クリップ、スピード、チューブ状	2				
26✿	---	リベット、アルミニウム	1				
27	112925	ネジ、キャップ	2				
28	100020	ワッシャ、ロック	2				
36	121901	サプレッサー、ボックススナップ、フェライト	2				

▲ 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。

✱ 100-240 Vac モジュール・キット 24B928 に付属する部品。

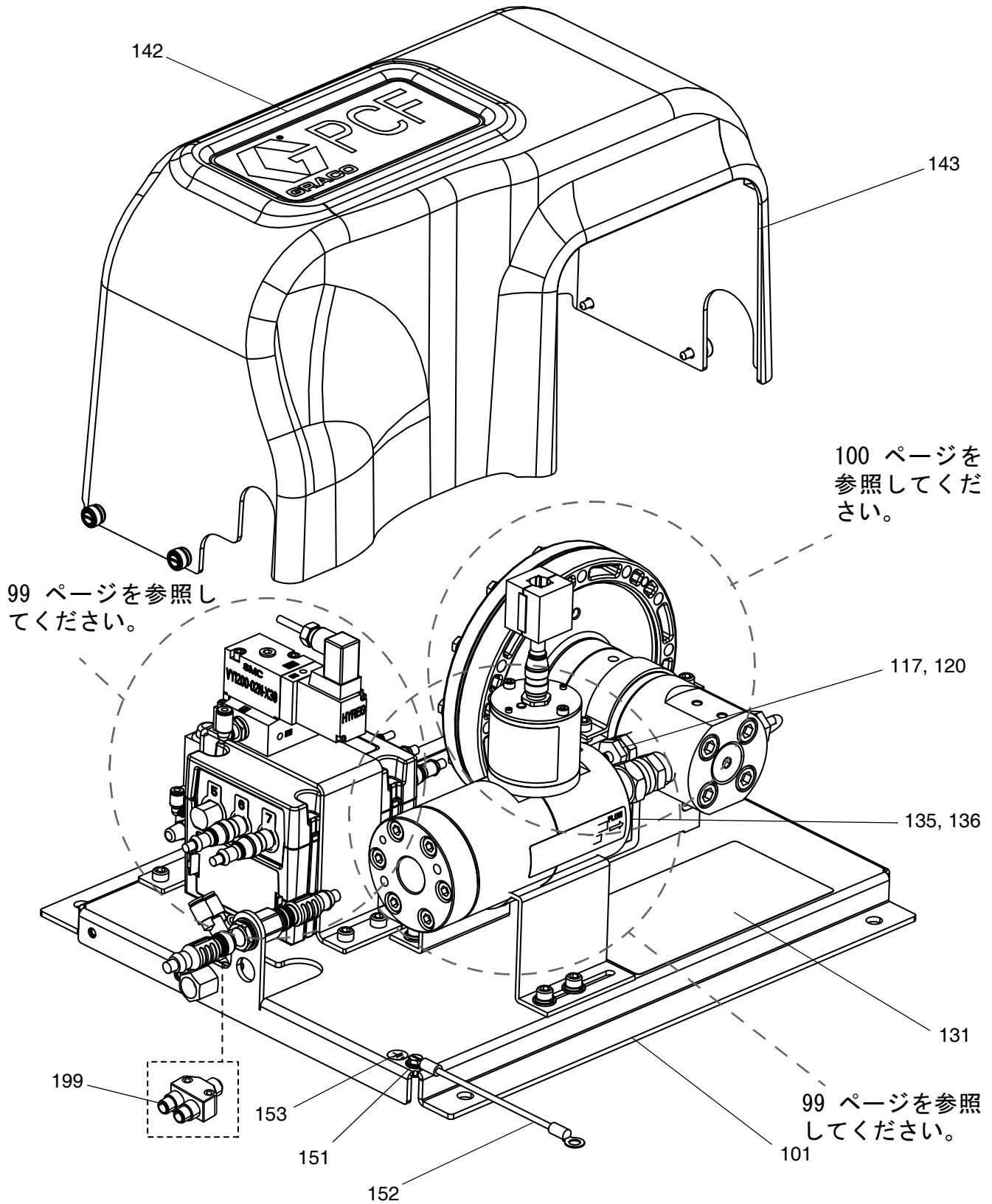
✳ 24 Vdc モジュール・キット 24B929 に付属する部品。

✿ ディスプレー取り付けブラケット・キット 24B930 に付属する部品。

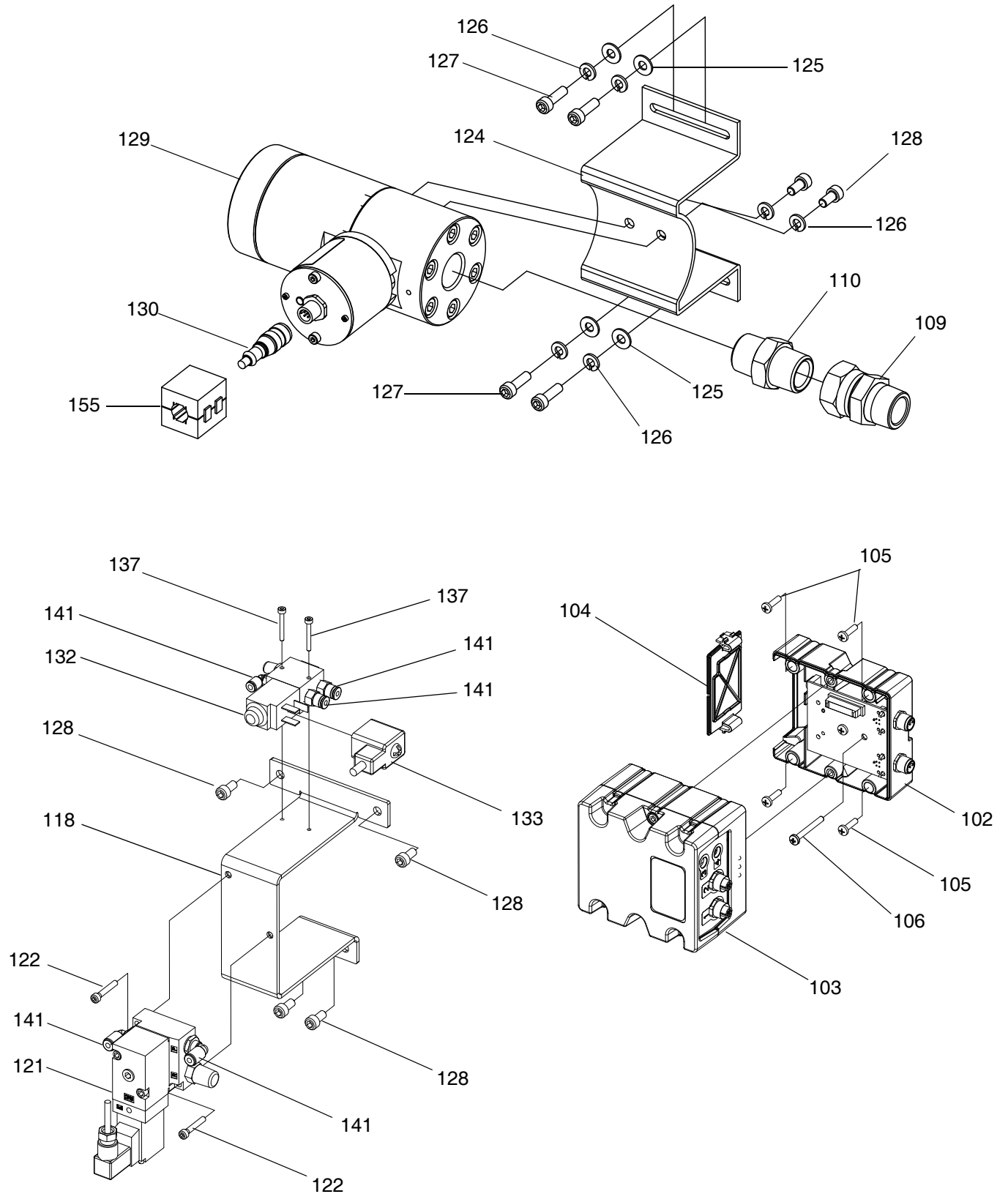
※ 基本の電子コンポーネントには、PCF 特有のソフトウェアはインストールされていません。ソフトウェアアップグレードトークン (16K743) を使用して、ソフトウェアをインストールします。

\* フィールド・バス・ゲートウェイ・モジュールには、PCF 特有のマップはインストールされていません。マップトークン (16N601) を使用して、マップをインストールします。

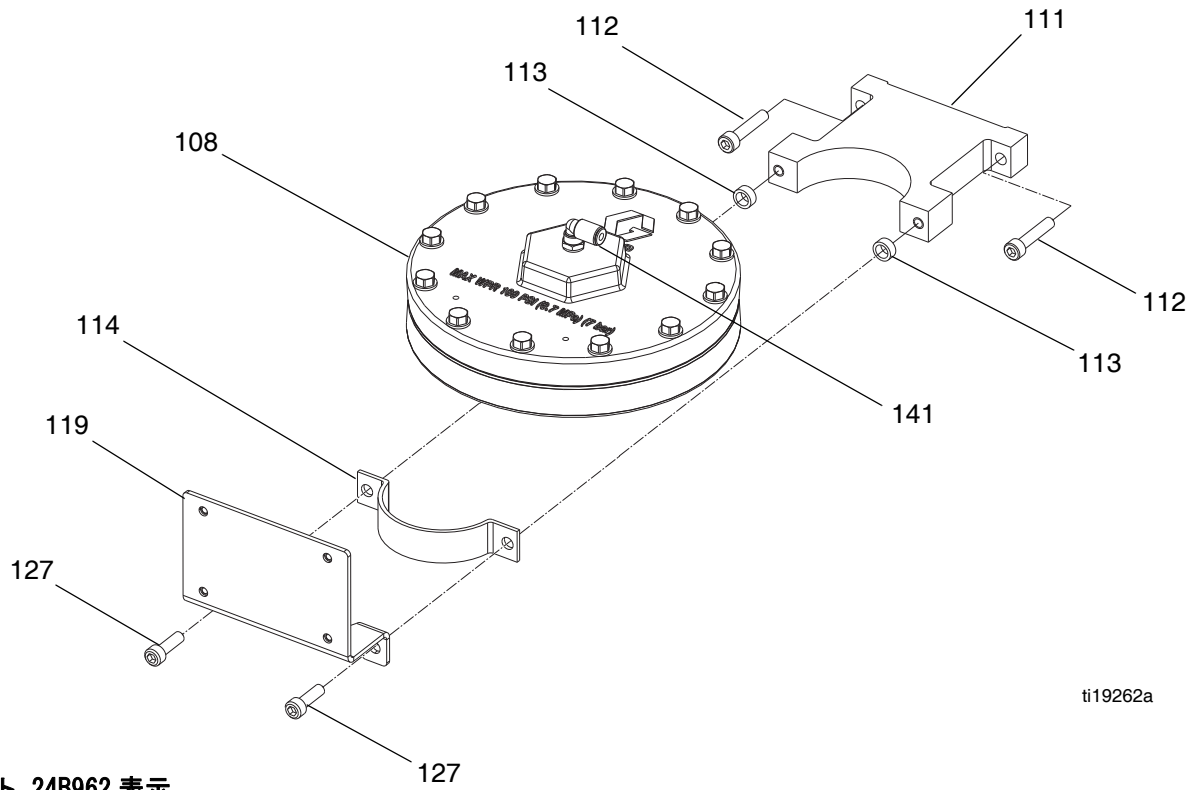
# 流体プレートアセンブリ部品



流体プレートアセンブリ部品（続き）

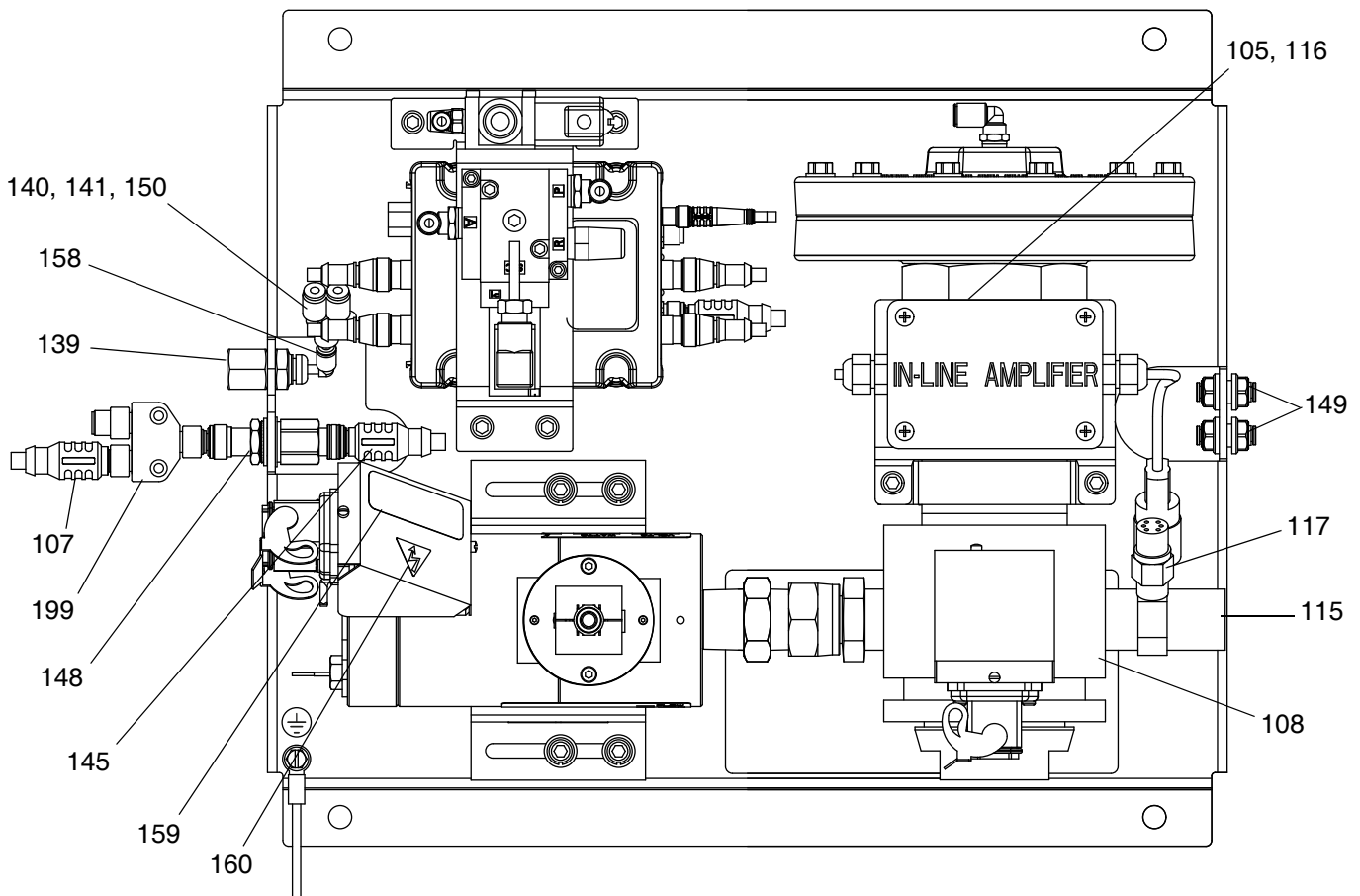


流体プレートアセンブリ部品（続き）



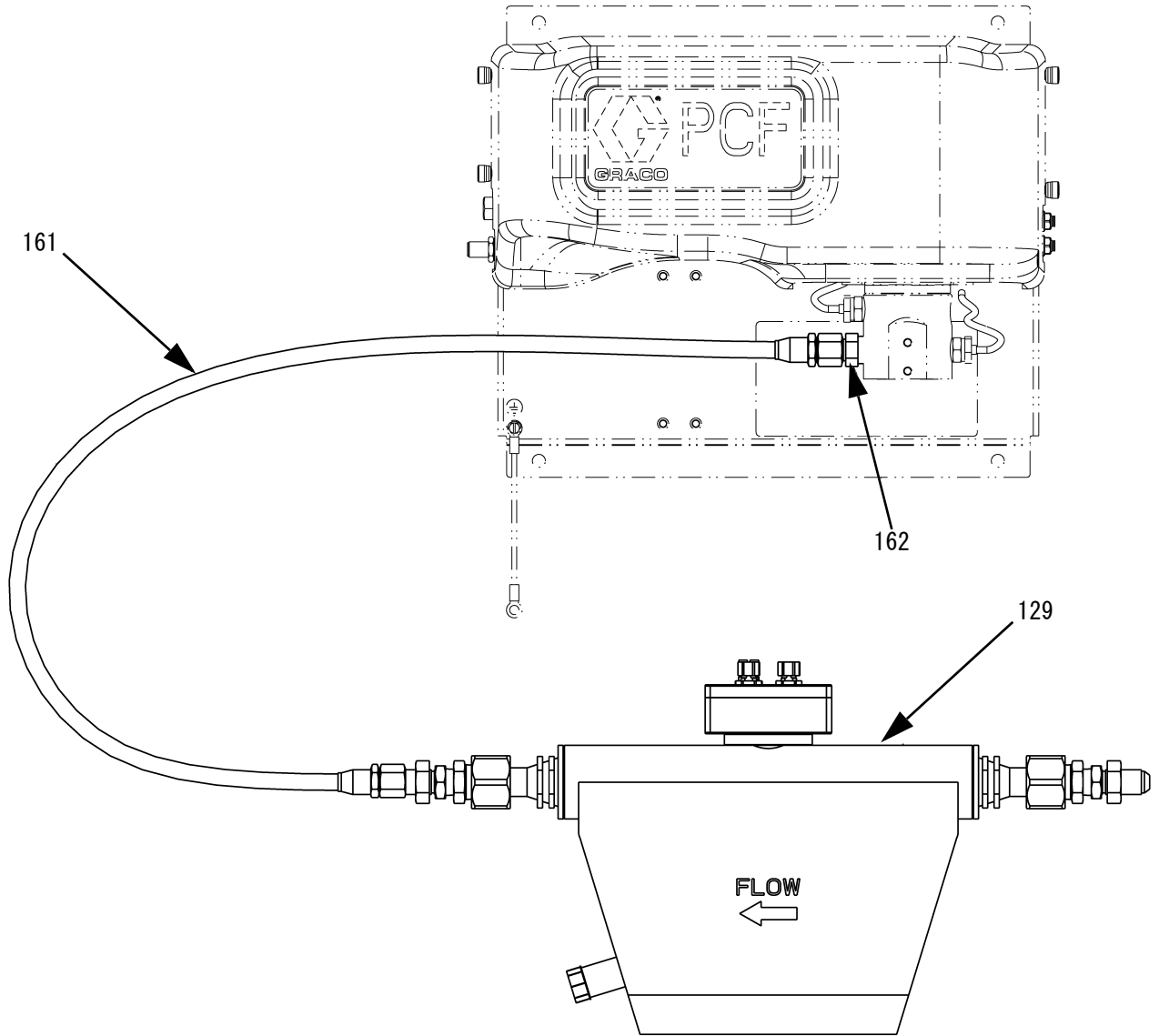
ti19262a

流体プレート 24B962 表示



# 液体プレートアセンブリ部品（続き）

マスフローメーター表示



流体プレートアセンブリ部品

参照	部品	説明	個数
101	---	プレート、流体	1
102	289697	ベース、キューブ	1
103※	289696	FCM、キューブ	1
104	277674	エンクロージャー、キューブドア	1
105✓	---	ネジ、機械、パンヘッド	1
106	121820	ネジ、機械、鍋； m4 x 35	1
107	121228	ケーブル、CAN、 メス / メス 15.0 m	1
108✓	---	レギュレーター、assy	1
109✓	---	ユニオン、アダプタ	1
110✓	---	ニップル、径違い、六角； 1/2 npt (f) x 3/4 npt (f)	1
111	198269	ブラケット、流量計、下部	1
112	110580	ネジ、キャップ、ソケットヘッド	2
113✓	---	スペーサー	1
114	198268	ブラケット、流量計	1
115*	624545	取り付け金具、ティー； 3/4(m) x 1/4(f)	1
116*	258530	増幅器、信号コンディショナー	1
117✓	---	センサー、圧力、流体出口	2
118	---	ブラケット、バルブ	1
119*	16P819	ブラケット、 信号コンディショナー	1
120✓	---	0 リング	1
121	120010	レギュレーター、 I/P	1
122	111119	ネジ、バルブ	2
124✓	---	ブラケット、 ヘリカルギアメーター	1
125✓	---	ワッシャー、プレーン	1
126✓	---	ワッシャー、ロック、 スプリング； m6	1
127✓	---	ネジ、キャップ、ソケットヘッド	1
128✓	---	ネジ、キャップ、 ソケットヘッド、六角	1
129✓	---	メーター、assy	1
130✓	---	ケーブル、m12-5p	1
131▲	15X756	ラベル、警告、主	1
132	258334	バルブ、ディスペンス、 流体プレート	1
133	121806	ケーブル、ソレノイド	1
135▲*	189285	ラベル、警告、高温の表面	1
136	---	ラベル	1
137	117820	ネジ、キャップ、ソケット hd； m3	2
139	198179	取り付け金具、バルクヘッド、 ユニオン	1
140	198175	取り付け金具、押し込み	1
141	---	チューブ、ナイロン、丸、黒； 5.5	1
142	---	ラベル	1
143	---	シュラウド、流体プレート	1
145	121226	ケーブル、CAN、雄 / 雌； 0.5 m	1
146★	234967	キット、二重フィルター	1
147✓★	---	トークン、キー	1
148	121612	コネクタ、貫通型； m12, m x f	1
149	121818	バルクヘッド、チューブ； 5/32	2
150	---	タグ、設置	1
151	114391	ネジ、接地	1

参照	部品	説明	個数
152	194337	ワイヤー、接地、ドア	1
153▲	186620	ラベル、接地	1
155✓	---	サプレッサー、ボックススナ ップ、フェライト	1
158	122610	エルボ	1
159▲	290228	ラベル、警告、高温の表面	1
160▲	189930	ラベル、警告、電気ショック	1
161#	---	ホース、1/2 x 44 ss	1
162#	---	取り付け金具、アダプタ	1
199*	124654	分配器、CAN	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。

✓ 部品番号と個数については、表アセンブリによって変わる部品、103 ページを参照してください。

\* 加熱式マスティックレギュレータを使用する流体プレートにのみ付属。

※ 基本の電子コンポーネントには、PCF 特有のソフトウェアはインストールされていません。したがって、本製品を使用する前にソフトウェアアップグレードトークン (16K743) を使用して、ソフトウェアをインストールします。

★ 非表示。

---非売品。

\* CAN スプリッターは、PFxxxx アセンブリ付属の流体プレートアセンブリに付属されていません。追加の流体プレートキットとともにのみ付属されています。

# コリオリス流量メーターを使用する流体板にのみ含まれています。

流体プレートのキートークンの部品番号

キートークンの詳細については、キートークン、23 ページ を参照してください。

部品	説明
★16M100	FCM キートークン、2スタイル、流量計、ADM 必要
★16M101	FCM キートークン、2スタイル、流量計無し、ADM 必要
★16M102	FCM キートークン、16スタイル、流量計、ADM 不要
★16M103	FCM キートークン、16スタイル、流量計無し、ADM 不要
★16M104	FCM キートークン、256スタイル、流量計、ADM 不要
★16M105	FCM キートークン、256スタイル、流量計無し、ADM 不要

## アセンブリによって変わる部品

以下の表には、流体プレートアセンブリによって変わる部品番号、および各アセンブリに対する個数が記載されています。

参照	部品	説明	流体プレートアセンブリ						コリオリス流量メーター付きカートリッジレギュレーター
			高分解能メータ付きカートリッジレギュレーター	カートリッジレギュレーターメータなし	高分解能メータ付きマスティックレギュレーター	マスティックレギュレーターメータなし	加熱高分解能メータ付き加熱マスティックレギュレーター	加熱マスティックレギュレーター、流量計なし	
105	195875	ネジ、機械、パンヘッド	4	4	4	4	8	8	4
108	244734	レギュレーター、assy	1	1					1
	246642				1	1			
	246643						1	1	
109	156684	ユニオン、アダプタ	1	1					
	157785						1		
110	C20461	ニップル、径違い、六角； 1/2 npt (f) x 3/4 npt (f)	1						
	C20487				1		1		
113	C34045	スペーサー	2	2					2
117	15M669	センサー、圧力、流体出口	2	2	2	2			2
	117764						1	1	
120	111457	O リング	2	2	2	2			2
124	117670	ブラケット、ヘリカルギアメーター	1		1		1		
125	C19197	ワッシャー、プレーン	4		4		4		
126	---	ワッシャー、ロック、スプリング； m6	6		6		6		
127	108328	ネジ、キャップ、ソケットヘッド	6	2	6	2	6	2	
128	107530	ネジ、キャップ、ソケットヘッド、六角	6	4	6	4	6	4	
129	246652	METER, assy.	1		1				
	246340						1		
	25D026								1
130	122030	ケーブル、m12-5p	1		1		1		1
147★	16M100	トークン、キー、2 スタイル、メーター有効	1		1		1		1
	16M101	トークン、キー、2 スタイル、メーター無効		1		1		1	
	16M102	トークン、キー、16 スタイル、メーター有効	1		1		1		1
	16M103	トークン、キー、16 スタイル、メーター無効		1		1		1	
	16M104	トークン、キー、256 スタイル、メーター有効	1		1		1		1
	16M105	トークン、キー、256 スタイル、メーター無効		1		1		1	
155	121901	サブレッサー、ボックススナップ、フェライト	1		1		1		1

---非売品。

## 付録 A - 高度なディスプレイモジュール (ADM)

PCF は完全に統合されている場合で、全ての信号が自動化制御装置から送信される場合にのみ ADM 無しで操作可能です。

### ディスプレイの概要

ADM ディスプレーは、2つのメイン機能に分割されません。セットアップモードおよび実行モードです。

#### セットアップモード機能

セットアップモード機能によりユーザーは以下の行為ができます：

- インストールされているシステム構成部品の構成
- 各構成部品の単位の設定、形式の設定、およびソフトウェア情報の表示
- ゲートウェイモジュールに関する情報の設定または変更
- 使用された特定のゲートウェイモジュールに関する情報の表示
- 制御とバルブコマンドの設定
- バルブとレギュレータのオン / オフ遅延の設定
- K 係数、圧力およびフローレート変数の設定
- インレットおよびアウトレット圧力に対する補正值の設定
- エラータイプの設定
- メンテナンス勧告の変数の設定
- CGM 付きモデルでは最大 256 スタイルまで、DGM 付きモデルでは最大 16 スタイルの設定

#### 実行モード機能

実行モード機能によりユーザーは以下の行為ができます：

- ビードスケールの調整
- 手動ディスペンスの実行
- システムエラーの発生順のリストの表示
- システム内に保存 / 実行されたジョブの発生順のリストの表示
- 供給システム、置換ポンプ、およびエアモーターの予防メンテナンススケジュールの使用

### ディスプレイ詳細

#### 画面の電源投入

ADM に電源が投入されると、以下の画面が表示されます。ADM の初期化を実行中、およびシステムの他のモジュールと通信を確立している間は、電源はオンのままです。



#### メニューバー

メニューバーは各画面の上端に表示されます。



#### 日付と時刻

日付および時刻は、必ず以下のフォーマットのうちの1つで表示されます。時刻は、必ず 24 時間時計として表示されます。

- 日 / 月 / 年 時 : 分
- 月 / 日 / 年 時 : 分
- 年 / 月 / 日 時 : 分

#### 矢印

左右の矢印は、画面のナビゲーションを示します。

#### 画面メニュー

画面のメニューは、現在、アクティブな画面を示し、ハイライトで強調されています。画面メニューは、左右にスクロールすることによって使用できる関連画面をも示します。






## システムモード

5 つのモード（アクティブ、サイクル中のジョブ、ディスプレイ制御、スワールセットアップ、およびシステムオフ）があります。現在のシステムモードは、メニューバーの左側に表示されます。

## アラーム / 偏差表示

アクティブなシステムエラーがある場合、以下のアイコンのうちの 1 つがメニューバーの中心に表示されず。4 つの可能性があります。

アイコン	機能	説明
アイコンなし	情報が無いかまたはエラーが発生していない	---
	勧告	情報
	偏差	重要だが、影響を受けている流体プレートはシャットダウンされない
	アラーム	非常に重要で、影響を受けている流体プレートは直ちにシャットダウンされる

## ステータス

現在のシステム状態は、メニューバーの右側に表示されます。



## ソフトキー

ソフトキーの隣のアイコンは、どのモードまたは行動が各ソフトキーに関連しているかを示します。隣にアイコンのないソフトキーは、現在の画面ではアクティブではありません。

### 注



ソフトキーボタンへの損傷を防ぐには、ボタンを、ペン、プラスチックカード、または指の爪などの鋭利なもので押さないでください。



## ジャンプイン / ジャンプアウト



編集可能フィールドのある画面において、 を押して、フィールドにアクセスして変更を行います。変更が完了したときは、 を再度押して、編集モードを終了します。

## 画面内のナビゲーション

セットアップ画面上で、 を押してドロップダウンメニューを開きます。また、 を押して、変更に入ったり選択を行ったりもします。

  を押して新しい画面にナビゲートしたり、画面内で左右にナビゲートします。

  を押して新しい画面にナビゲートしたり、

画面内で左右にナビゲートします。また、  を押して、ドロップダウンメニュー内のフィールド間を移動したり、フィールド内の数字をインクリメントしたりデクリメントしたりすることもあります。


## 設定モード

セットアップモード画面は、次の 5 つのセクション (システムセットアップ、高度セットアップ、ゲートウェイセットアップ、流体プレートセットアップ、およびスワールセットアップ) に分かれています。実行



モードにいるときに、 を押してセットアップ・


モードに入ります。  を押してセットアップ・モード画面全体をナビゲートします。


セットアップ画面がパスワードで保護されている場合、を押した後にパスワード入力画面が表示されます

。パスワードは高度セットアップ画面で定義されます。パスワードが 0000 に設定されている場合、パスワードは無効です。

### 高度なセットアップスクリーン

高度セットアップ画面は 4 つあり、これらはユーザーが各構成部品の単位を設定、値を調整、形式を設定、USB 設定を定義、およびソフトウェア情報を表示することを可能にします。  を押して高度なセットアップ画面全体をスクロールします。

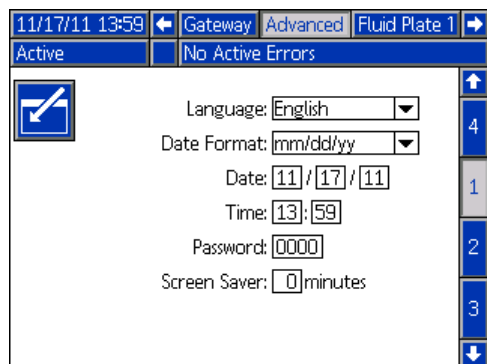
希望する高度なセットアップ画面が表示されたときに、 を押して

変更を行うフィールドにアクセスします。 を押して編集モードを終了します。

注：ユーザは、高度なセットアップ画面全体をスクロールするには、編集モードから出る必要があります。

### 高度な設定画面 1

この画面によってユーザは、言語、データフォーマット、現在の日付および時刻、パスワードおよびスクリーンセーバーが起動するまでの分の数を設定できます。時間は、サマータイムのために自動的に更新されることはありません。



11/17/11 13:59 Gateway Advanced Fluid Plate 1

Active No Active Errors

Language: English

Date Format: mm/dd/yy

Date: 11/17/11

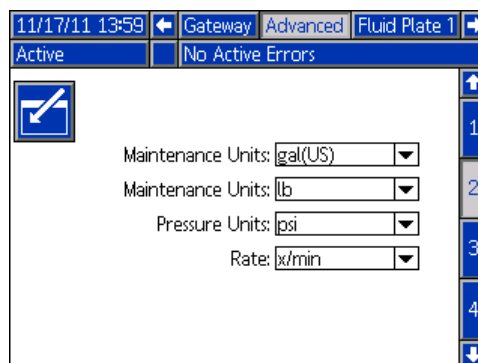
Time: 13:59

Password: 0000

Screen Saver: 0 minutes

### 高度な設定画面 2

この画面は、ユーザーがメンテナンスの量、メンテナンスの質量、圧力、および流量の測定値の単位を設定することを可能にします。



11/17/11 13:59 Gateway Advanced Fluid Plate 1

Active No Active Errors

Maintenance Units: gal(US)

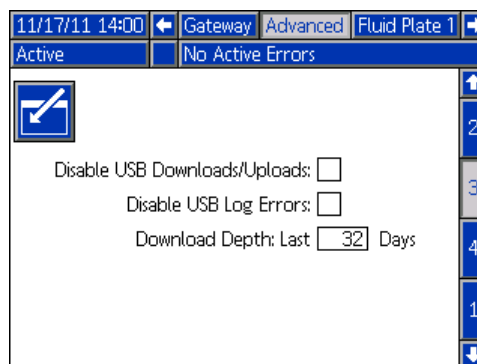
Maintenance Units: lb

Pressure Units: psi

Rate: x/min

### 高度な設定画面 3

この画面は、ユーザーが USB 関連の設定をセットアップすることを可能にします。USB ログエラーを無効にするオプションは、ログが少なくとも 90% の使用率に達したら、イベントの記録を無効にします。



11/17/11 14:00 Gateway Advanced Fluid Plate 1

Active No Active Errors

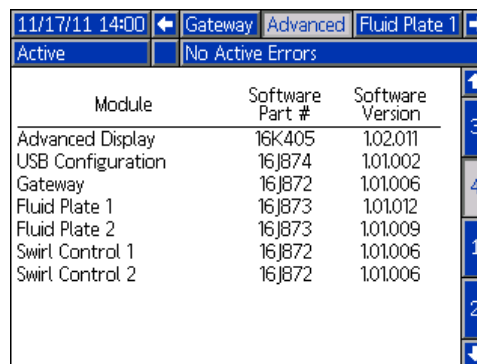
Disable USB Downloads/Uploads:

Disable USB Log Errors:

Download Depth: Last 32 Days

### 高度な設定画面 4

この画面は、ADM のソフトウェア部品番号とバージョン、USB の構成、ゲートウェイモジュール、および流体プレートを表示します。







11/17/11 14:00 Gateway Advanced Fluid Plate 1

Active No Active Errors

Module	Software Part #	Software Version
Advanced Display	16K405	1.02.011
USB Configuration	16J874	1.01.002
Gateway	16J872	1.01.006
Fluid Plate 1	16J873	1.01.012
Fluid Plate 2	16J873	1.01.009
Swirl Control 1	16J872	1.01.006
Swirl Control 2	16J872	1.01.006

## 自動化ゲートウェイのセットアップ画面

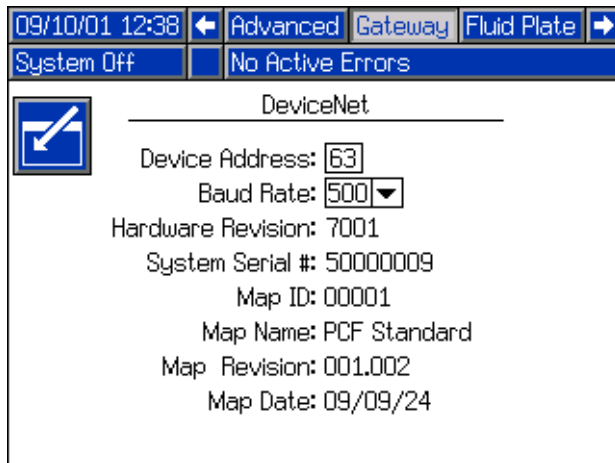
最大 3 つまでのゲートウェイセットアップ画面があり (フィールドバスに依存)、これらはユーザーが PCF システムで使用される自動化ゲートウェイモジュールに関する情報を設定または変更することを可能にします。また、これらの画面は、ユーザーが使用されている特定のゲートウェイモジュールに関する情報を表示させることを可能にします。

  を押してゲートウェイ・セットアップ画面全体をスクロールします。希望する高度なセットアップ画面が表示されたときに、 を押して変更を行うフィールドにアクセスします。 を押して編集モードを終了します。

注: ユーザは、ゲートウェイセットアップ画面全体をスクロールするには、編集モードから出る必要があります。

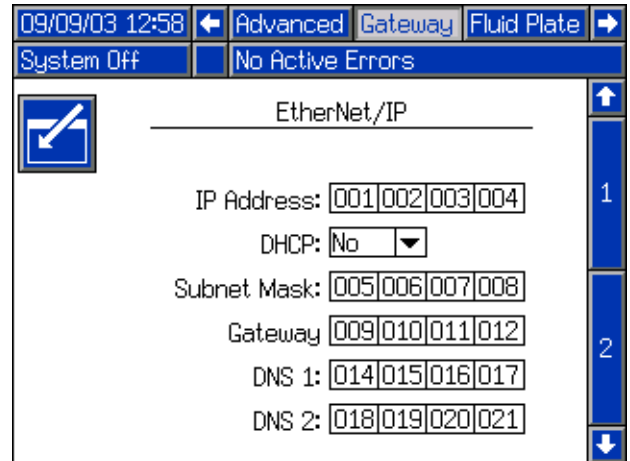
### ゲートウェイセットアップ画面 1 - デバイスネット

この画面によってユーザは、デバイスアドレスおよびボーレートを設定できます。デバイスネット画面には、ハードウェア改訂番号、システムシリアル番号、マップ ID、名前、改訂番号およびインストール日付が表示されます。



### ゲートウェイ・セットアップ画面 1 - イーサネット /IP

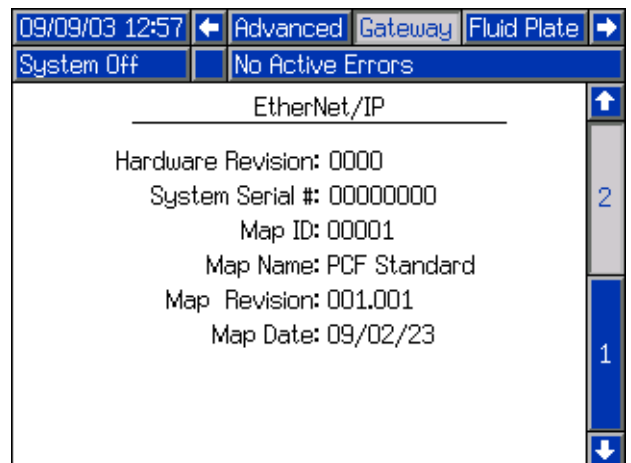
この画面によって、ユーザは、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、DNS 1、DNS 2、および DHCP が使用されている場合は、DHCP の設定ができます。



### ゲートウェイ・セットアップ画面 2 - イーサネット /IP

この画面は、イーサネット /IP および PROFIBUS に対するものと同様です。これによりユーザは、PCF システム上で使用されるゲートウェイモジュールに関する以下の情報を表示させることができます。

- ハードウェア改訂番号
- システムシリアル番号
- マップ ID 番号
- マップ名
- マップ改訂番号
- マップが作成された日付



### ゲートウェイセットアップ画面 1 - PROFIBUS

この画面によって、ユーザは、デバイスアドレス、インストール日付、ロケーションタグ、ファンクションタグ、およびシステム説明を設定できます。

### ゲートウェイセットアップ画面 2 - PROFINET

この画面によって、ユーザは、デバイスアドレス、インストール日付、ロケーションタグ、ファンクションタグ、およびシステム説明を設定できます。

### ゲートウェイセットアップ画面 2 - PROFIBUS

この画面は、イーサネット/IP および PROFIBUS に対するものと同様です。詳細はページ 107 のゲートウェイ・セットアップ画面 2 - イーサネット/IP を参照して下さい。

### ゲートウェイセットアップ画面 1 - PROFINET

この画面によって、ユーザは、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、DNS 1、DNS 2、および DHCP が使用されていれば、DHCP の設定ができます。

### ゲートウェイセットアップ画面 3 - PROFINET

この画面によって、ユーザは、PCF システム上で使用されるゲートウェイモジュールに関する以下の情報を表示させることができます。

- ハードウェア改訂番号
- システムシリアル番号
- マップ ID 番号
- マップ名
- マップ改訂番号
- マップが作成された日付

## 離散ゲートウェイ（自動化）のセットアップ画面

注：離散ゲートウェイのセットアップ画面は、離散ゲートウェイモジュール (DGM) がシステムに接続されていない場合、使用できません。

注：スワールディスペンサーが取り付けられている場合、スワール離散ゲートウェイモジュールが取り付けられます。このセクションは、そのモジュールに関係していません。ゲートウェイの特定については、**制御センターアセンブリ概要**、19 ページ を参照してください。

注：このシステムはディスクリートゲートウェイモジュール付きの ADM 無しでは統合や稼働は出来ません。

この画面では、ユーザーはアクティブエラーを正論理（デフォルト）または負論理に設定できます。正論理が選択された場合、アラームおよびエラーの信号は通常の操作時に負論理になり、アラームまたはエラーが存在する場合に正論理になります。負論理が選択された場合、アラームおよびエラーの信号は通常の操作時に正論理になり、アラームまたはエラーが存在する場合に負論理になります。

この画面は、ユーザーが自動化システムが PCF に提供するコマンド値タイプの信号（アナログまたはデジタル）を選択することを可能にします。アナログ制御が選択された場合、ユーザーは DGM の適切な入力にアナログ電圧を提供する必要があります。接続の詳細については、ページ 121 の付録 B - ディスクリートゲートウェイ モジュール (DGM) 接続詳細を参照してください。

デジタル制御が選択されていて、1 つの流体プレートが取り付けられている場合、ユーザーは各ディスペンサバルブにつき、3 つのデジタルの設定を定義できます。デジタル制御が選択されていて、2 つの流体プレートが取り付けられている場合、ユーザーは各ディスペンサバルブにつき、2 つのデジタルの設定を定義できます。ユーザーは、DGM の適切な入力に 2 つのデジタル信号を提供する必要があります。接続の詳細については、ページ 121 の付録 B - ディスクリートゲートウェイ モジュール (DGM) 接続詳細、およびデジタル・コマンドの論理表を参照してください。

注：各ディスペンサバルブの制御モードは、**流体プレート x、画面 2（モード設定）**、ページ 111 で設定されます。たとえば、バルブ 1 が **流体プレート x、画面 2（モード設定）** で圧力モードに設定されている場合、バルブ 1 のデジタルコマンドは圧力の値になります。



デジタルコマンドの論理表は、特定の設定を選択するために、各入力をどの値に設定する必要があるかを示します。

デジタルコマンドの論理表  
(単一流体プレートシステム)

デジタルコマンドの入力 1	デジタルコマンドの入力 2	結果のデジタルコマンドの選択
低	低	設定 #1
高	低	設定 #2
---	高	設定 #3

デジタルコマンドの論理表  
(2 流体プレートシステム)


デジタルコマンドの入力 1	デジタルコマンドの入力 2	結果のデジタルコマンドの選択
低	---	流体プレート 1、 設定 #1
高	---	流体プレート 1、 設定 #2
---	低	流体プレート 2、 設定 #1
---	高	流体プレート 2、 設定 #2

 を押してフィールドにアクセスし、変更を行います。  
 を押して編集モードを終了します。

単一流体プレートシステム

08/08/14 13:30 System Gateway Advanced

System Off No Active Errors

 Discrete

Active Errors: High


Command Value Type: Digital

Dispenser	Valve	Setting			
		1	2	3	
1	1	250	500	750	psi
1	2	250	500	750	psi
1	3	250	500	750	psi
1	4	250	500	750	psi

2 流体プレートシステム

08/08/14 14:41 System Gateway Advanced

System Off No Active Errors

 Discrete

Active Errors: High





Command Value Type: Digital

Dispenser	Valve	1	3	
1	1	250	750	psi
1	2	250	750	psi
2	1	250	750	psi
2	2	250	750	psi

## 流体プレート・セットアップ画面

9 つの流体プレートのセットアップ画面があり、これらはユーザーが以下のことを実行することを可能にします。

- 制御とバルブコマンドの設定
- バルブとレギュレータのオン / オフ遅延の設定
- K 係数、圧力およびフローレート変数の設定
- インレットおよびアウトレット圧力に対する補正值の設定
- エラータイプの設定
- メンテナンス勧告の変数の設定
- スタイルの定義
- スワールディスペンサーと流体プレートに関連付け

  を押して流体プレート・セットアップ画面全体をスクロールします。希望する画面が表示されたときに直ぐに、 を押して変更を行うフィールドにアクセスします。 を押して編集モードを終了します。

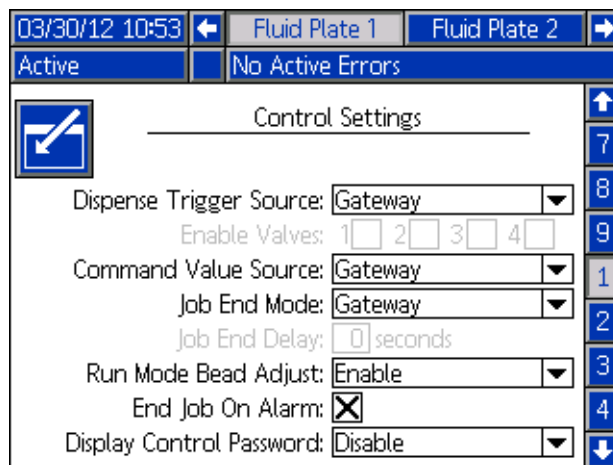
**注：** ユーザは、流体プレートセットアップ画面全体をスクロールするには、編集モードから出る必要があります。

### 流体プレート x、画面 1（制御設定）

この画面によってユーザは以下のことができます：

- ディスペンストリガーのソースをゲートウェイ、コマンドケーブル、コマンドケーブル 3x、または組み合わせに設定。コマンドケーブルに設定されている場合、ユーザーはバルブを有効にできます。
- コマンドバリュー ソースをゲートウェイ、コマンドケーブルまたは組み合わせに設定する。
- ジョブ終了タイマーをタイマーまたはゲートウェイに設定します。このフィールドがタイマーに設定されると、ユーザはジョブ終了遅延を設定できます。
- ディスプレイ制御パスワードを [有効] または [無効] に設定します。メンテナンスモードに移るとき、ディスプレイ制御パスワードが [有効] にされていて、高度セットアップ画面でパスワードが設定されている場合、パスワードを求めるプロンプトが表示されます。
- 実行モードビード調整を有効または無効に設定します。

**注：** 運転モードのビード調整は、ユーザーが運転画面から素早く流量または圧力を調整することを可能にします。



03/30/12 10:53 ← Fluid Plate 1 Fluid Plate 2 →

Active No Active Errors

Control Settings

Dispense Trigger Source: Gateway

Enable Valves: 1 2 3 4

Command Value Source: Gateway

Job End Mode: Gateway

Job End Delay: 0 seconds

Run Mode Bead Adjust: Enable

End Job On Alarm:

Display Control Password: Disable

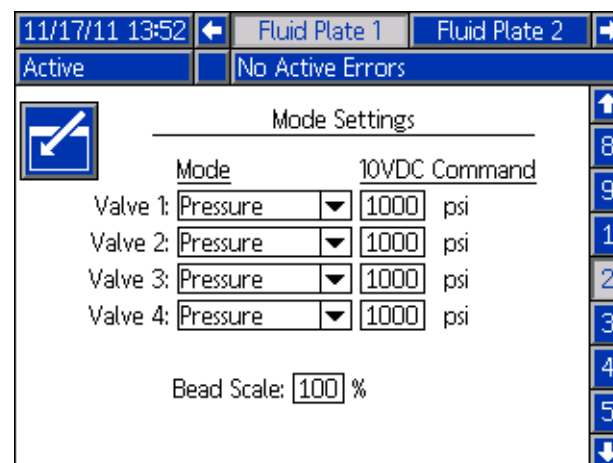
### 流体プレート x、画面 2（モード設定）

この画面は、ユーザーがバルブコマンドを設定することを可能にします。この画面を使用して、各バルブに対するモード（圧力、ビード、ショットまたは全開）を選択します。ユーザーは、各バルブの流量または圧力を設定して、ビードのスケールを調整することもできます。

**注：** 複数のバルブから同時にディスペンスする能力は、以下の状況のうちどちらかでのみ許容されます。

- 各バルブが圧力モードに設定されていて、同一のコマンド値を持ちます。
- 各バルブが全開モードに設定されている。

他の組み合わせを使用して、複数のバルブから同時にディスペンスを試みると、互換性のないバルブ設定のアラームが発生します。



11/17/11 13:52 ← Fluid Plate 1 Fluid Plate 2 →

Active No Active Errors

Mode Settings

Mode	10VDC Command
Valve 1: Pressure	1000 psi
Valve 2: Pressure	1000 psi
Valve 3: Pressure	1000 psi
Valve 4: Pressure	1000 psi

Bead Scale: 100 %

### 流体プレート x、画面 3 (遅延設定)

この画面は、ユーザーが各バルブとレギュレータのオン/オフの遅延 (ミリ秒単位) を設定することを可能にします。オンおよびオフの遅延の説明は、ページ 43 のセクション **ON/OFF 遅延** を参照して下さい。

	On (ms)	Off (ms)
Valve 1:	0	0
Valve 2:	0	0
Valve 3:	0	0
Valve 4:	0	0
Regulator:	0	0

### 流体プレート x、画面 4 (圧カーループと流量計設定)

この画面によってユーザは、メータの種類 (ボリウムまたは質量) およびフローメータに対する K 係数を設定できます。また、ユーザーは圧力制御ループの  $K_p$ 、 $K_i$ 、および  $K_d$  に加え、ビード制御ループの  $K_p$  と  $K_i$  も設定することも可能にします。

注: フローメータのないシステムでは、フローメータの設置値は、グレー表示になります。

注: これらの値は、工場出荷時の設定である、 $K_p$  に対して 32.00、 $K_i$  に対して 128.00、および  $K_d$  に対して 0.00 から変更しないことが推奨されます。

	Pressure	Bead
$K_p$ :	32.00	32.00
$K_i$ :	128.00	128.00
$K_d$ :	0.00	

Meter Type: Volume  
K-Factor: 7000 pulses/Liter

### 流体プレート x、画面 5 (圧力センサー)

注: 加熱流体プレートの付いたシステムの場合は、インレットセンサー設定値は、この画面上ではグレー表示になっています。

この画面によってユーザは以下のことができます:

- インレットおよびアウトレットの圧力に対する補正値を設定します。  
注: 補正値は、+/- ドロップダウンメニューから「-」が選択できる前に、0 でない値に設定する必要があります。
- インレットに対して、最小および最大圧力限界値を、アウトレットに対して最大圧力限界値を設定します。
- インレットおよびアウトレットまたはその一方が設定された限界値の外に出る場合に発せられるエラーのタイプ (アラームまたは偏差表示) を設定します。

	Offset	Pressure
Inlet:	- 26 psi	1914 psi
Outlet:	+ 17 psi	263 psi

	Limit	Error Type
Min Inlet:	0 psi	Deviation
Max Inlet:	5000 psi	Deviation
Max Outlet:	5000 psi	Deviation



### 流体プレート x、画面 6 (エラータイプ)

この画面は、ユーザーが圧力、流量、量、または計算された目標値がアクティブなスタイルの許容誤差設定の外に出た場合発せられるエラータイプ (なし、アラーム、偏差) を設定することを可能にします。**エラーの構成** (40 ページ) を参照してください。

**注:** 圧力が低い / 高いエラーは、流量計のないシステムのみで有効になります。

- 圧力と流量のエラーは、(コマンドケーブル、ゲートウェイ、またはディスプレイを通じて) コマンド指定された値に関連しています
- 量が要求量に関連していて、計算された目標値がスタイルで定義されている目標値に関連している

12/13/11 14:23		Fluid Plate 1	Fluid Plate 2
Active	No Active Errors		
	Error Type		
	Low Pressure:	Deviation	3
	High Pressure:	Deviation	4
	Low Flow Rate:	Deviation	5
	High Flow Rate:	Deviation	6
	Low Material:	Deviation	7
	High Material:	None	8
	Low Computed Target:	Deviation	9
	High Computed Target:	Deviation	

### 流体プレート x、画面 7 (メンテナンス勧告の限界値)


この画面は、ユーザーが給気装置、電圧 - 圧力 (V/P) トランスデューサ、流体レギュレータ、流量計、および全 4 個のバルブのメンテナンス勧告をトリガーする量 (または時間数) の限界値を設定することを可能にします。

**注:** フローメータの付いていない流体プレートに対してはボリュームの代わりに時間が示されます。


ボリューム (または時間) 欄は、現在の加算機の値を表示します。この値が設定限界値を超える場合、値が赤色になり、保守勧告が発せられます。保守用加算機についての詳細は、ページ 119 の**流体プレート x、画面 3 (メンテナンス加算機)** を参照して下さい。

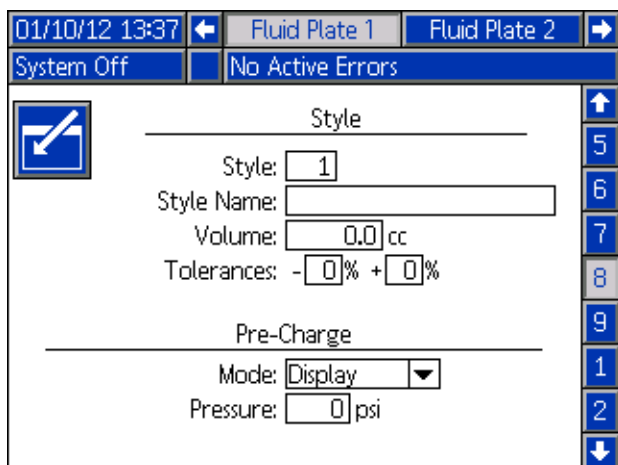
12/13/11 14:23		Fluid Plate 1	Fluid Plate 2
Active	No Active Errors		
	Maintenance Advisory Limits		
	Limit	Volume	4
	Supply:	0	79.251 gal(US)
	V/P:	0	26.416 gal(US)
	Regulator:	0	0.132 gal(US)
	Flowmeter:	0	0.475 gal(US)
	Valve 1:	0	17.313 gal(US)
	Valve 2:	0	7.473 gal(US)
	Valve 3:	0	0.006 gal(US)
	Valve 4:	0	0.001 gal(US)

### 流体プレート x、画面 8 (スタイル)

この画面は、システム構成によって、ユーザーが最大 256 までのスタイルをセットアップすることを可能にします。 を押してセットアップフィールドにアクセスします。スタイルフィールドにスタイル番号、ボリュームフィールドに目標ボリューム、および許容誤差フィールドに許容誤差パーセンテージを入力します。

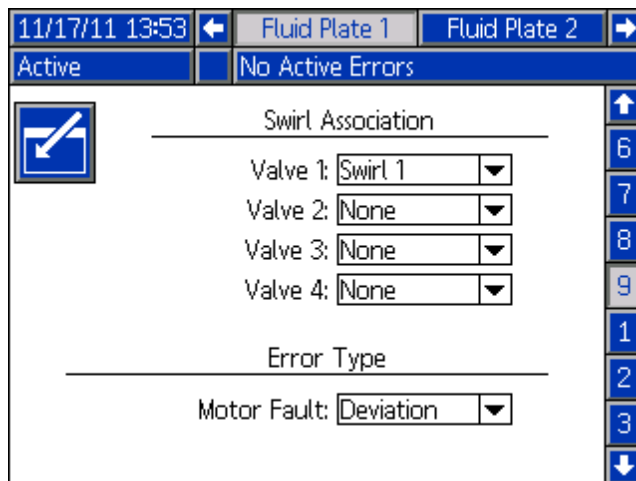
注：実行できるスタイルの番号はモデルタイプによります。

スタイル名を入力するには、スタイル名フィールド内で、 を押します。スタイル名を入力するキーボード画面の使用についての指示は、ページ 114 のキーボード画面を参照して下さい。








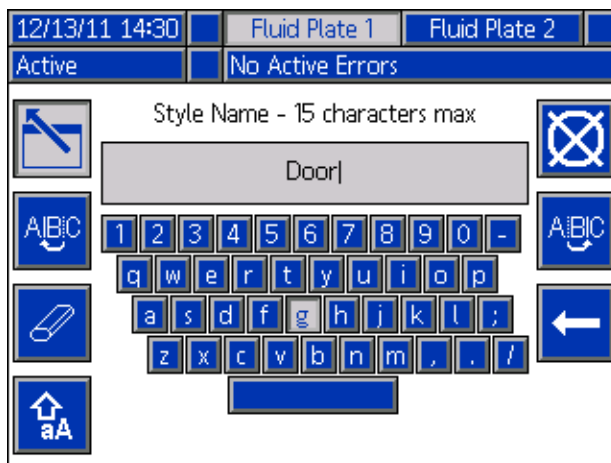
### 流体プレート x、画面 9 (スワールの関連付け)

この画面は、ユーザーがスワールと流体プレートの関連付けを設定することを可能にします。これは、スワールエラー発生時にシステムが正しい流体プレートにエラーを適用すること、および特定のスワールエラーが発生した際に正しい流体プレートのディスペンスを停止することを可能にします。



### キーボード画面


テキストが編集される際に、キーボード画面が表示されます。4つのすべての矢印ボタンを使用して各文字を選択します。 を押して文字を入力します。後退するには、 を押します。入力したスタイル名全体を削除するには、 を押します。スタイル名を入力するには、 を押します。入力を取り消してキーボード画面を終了するには、 を押します。



## スワールのセットアップ画面

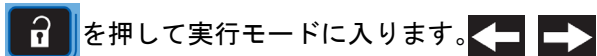
この画面によってユーザは以下のことができます :

- 速度コマンドのソースをディスプレイまたはゲートウェイに設定する。ディスプレイに設定されている場合、ユーザーは固定速度を設定できません
- 運転モードの速度調節を有効または無効に設定する
- 速度のスケールを 50-150% に設定する
- スワールオービターのメンテナンス勧告の限界値を設定する

12/13/11 14:26	←	Fluid Plate 2	Swirl 1	Swirl 2	→
Active	No Active Errors				
 <div style="text-align: center;">Control Settings</div> <hr/> Speed Command Source: Gateway ▼ Fixed Speed: 0 RPM Run Mode Speed Adjust: Enable ▼ Speed Scale: 100					
Maintenance Advisory Limits					
		Limit		Hours	
		Swirl Orbiter:	100		0.293

## 運転モード

稼働モード画面は、ホーム、流体プレート、スワール、イベント、エラーおよびジョブの6セクションに分割されています。セットアップ・モードにいる間に、



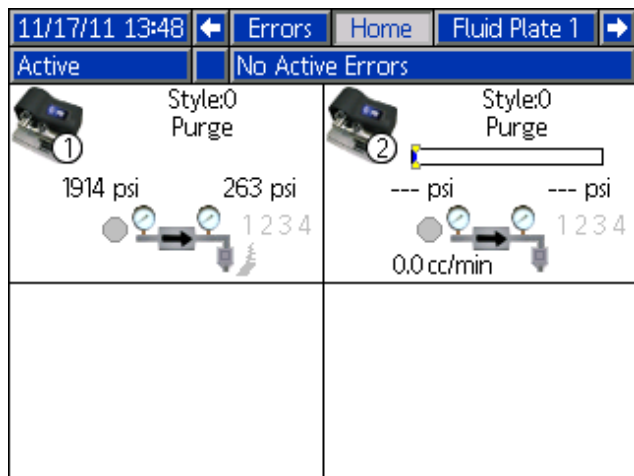
を押して実行モードに入ります。を押して実行モード画面全体をナビゲートします。

### 流体プレートのホーム画面

注：この画面は、2 つ以上の流体プレートが取り付けられている場合にのみ表示されます。

流体プレートのホーム画面では、個々の流体プレートのそれぞれの概要が表示されます。画面では以下の項目が表示されます。

- 開いているディスペンバルブ
- アクティブなスタイル番号と名前
- 流量
- インレットとアウトレットの圧力
- 実際にディス Pens された量（青の陰影部分）、要求量（上下の矢印）、および目標量（白いバーの端）を示す進行バー。

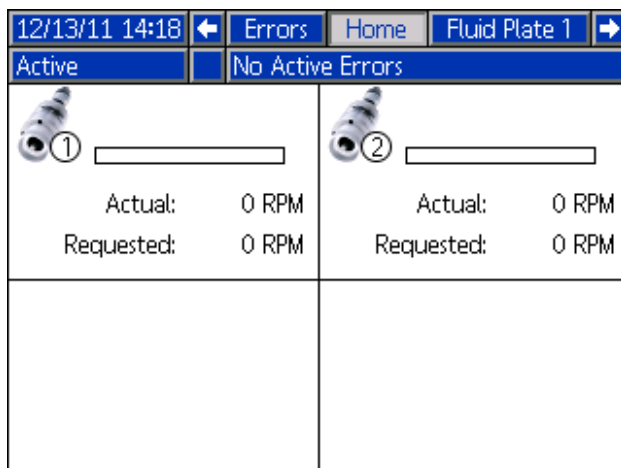


### スワールのホーム画面

注：この画面は、2 つ以上のスワールディスペンサーが取り付けられている場合にのみ表示されます。

スワールのホーム画面にアクセスするには、流体プレートのホーム画面で下矢印キーを押します。スワールのホーム画面では、個々のスワールディスペンサーのそれぞれの概要が表示されます。画面では以下の項目が表示されます。


- 要求モーター速度
- 実際のモーター速度
- 要求および実際のモーター速度を示す進行バー





**流体プレート x、画面 1**

この画面によって、使用されている現在の制御モード、現在の圧力、およびディスペンスされている現在のスタイルが表示されます。目標ディスペンスボリューム、実際のディスペンスボリュームおよび要求されているディスペンスボリュームも表示されます。


この画面から、ユーザは、ビードスケールを調整し、

保守モードに入ることができます。  および

 押してビード・スケールを変更します。  を押して保守モードに入ります。

PCF システムには 2 つの操作モードがあります：

- **ディスペンス・モード** - モジュールが自動化ユニットからコマンドを受信すると、モジュールがディスペンスを開始できるようにします。
- **保守モード** - ユーザが手動ディスペンス・ボタンを押すと、モジュールがディスペンスを開始できるようにします。ディスペンスのパラメータおよび継続時間は、選択された制御により異なります。

ディスペンスは、手動ディスペンス・ボタン  が押されている限り続きます。

**現在のディスペンス制御モード**

**コマンド電圧**  
(コマンドケーブルまたはゲートウェイがコマンド値ソースとして選択されたときのみ表示されます。ページ 111 の流体プレート・セットアップ画面を参照して下さい。)

**現在のコマンド値**

**ビードスケール**  
この画面から圧力/流量を素早く調整して下さい

**アクティブなスタイル**

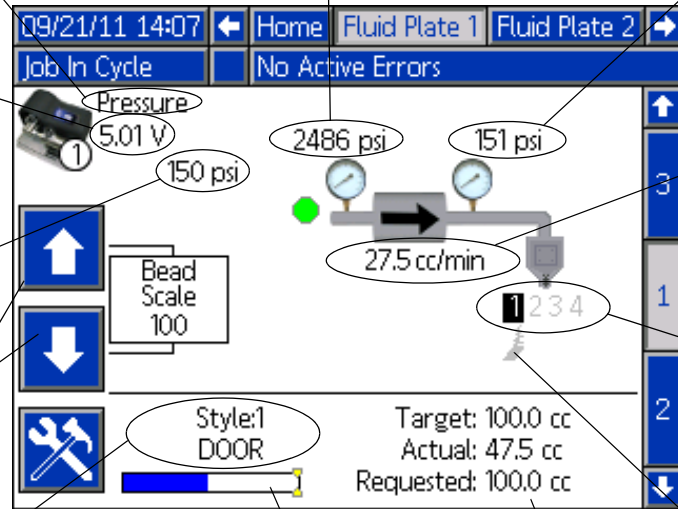
**インレット圧力 (非加熱システム)**

**アウトレット圧力**

**流量**  
(流量計のあるシステム)

**アクティブなディスペンスバルブ**


**関連スワールディスペンサー**



**進行バー**

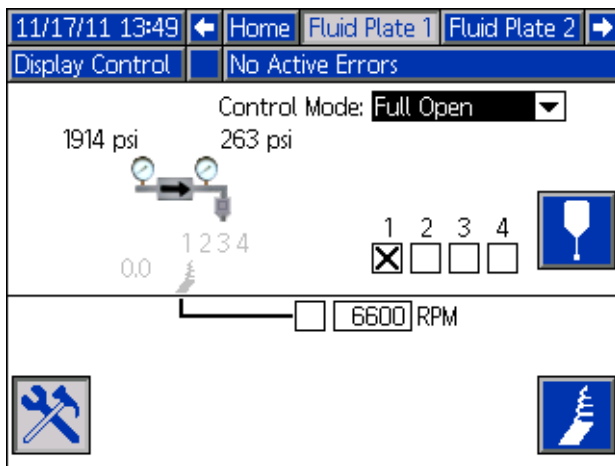
**量**

## メンテナンスモード

流体プレート x、画面 1 (制御センター) の  を押して、メンテナンスモードに入ります。保守モードによって、ユーザは、制御モード、ディスペンスするボリューム、目標圧力およびシステムで使用されるディスペンスバルブの数を変更できます。

注： ボリューム、圧力およびディスペンスバルブのオプションは、モードに応じて変わります。

制御モード、目標圧力および使用されるディスペンスバルブの数の変更についての指示は、ページ 45 の **保守モード操作** を参照して下さい。



## ディスペンス制御モード

PCF システムには 4 種類の流体ディスペンス制御モードがあります。

- **ビード制御** - システムがディスペンス中の材料の流量を制御します。レギュレータアウトレット圧力を変化させて、流体フローレートをリクエスト値に制御します。均一なビードサイズを要求される場合は、このビード制御を使用します。
- **ショット制御** - レギュレータ・アウトレット出力は、リクエスト値に制御されます。目標ボリューム到達時または自動化制御装置の信号送信時に、ディスペンスバルブはクローズします。
- **圧力制御** - レギュレータ出力圧をリクエスト値に制御します。
- **全開制御** - PCF システムは、液圧またはフローを制御しません。その代わりに、レギュレータは、開放して、再循環適用を可能にします。

### 流体プレート x、画面 2 (制御センター)

注：この画面にスクロールするには、ユーザーが流体プレート x、画面 1 のメンテナンスモード外である必要があります。

注：この画面での「ロボット」の用語は、自動化コントローラのことを意味します。

この画面によって、ユーザは、ロボットの入出力の現在の状態を、表示させ監視することができます。適用されるチェックボックスに X が表示されるとき：

- スタイルストロブ使用時
- ディスペンス完了時
- ディスペンストリガーの発生時
- ディスペンサー（流体プレート）の準備完了時
- ディスペンスの処理中
- アラームとエラーがないとき
- ディスペンス量が正しい

この画面には、現在のディスペンススタイル、コマンド電圧、ゲートウェイエラー番号 / コード、およびディスペンスされた量も表示されます。

11/17/11 13:48		Home	Fluid Plate 1	Fluid Plate 2
Active		No Active Errors		
Robot Outputs				
Style Strobe:	<input type="checkbox"/>	Style:	0	
Dispense Complete:	<input type="checkbox"/>			
Dispense Trigger:	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Command:	Digital 1			
Robot Inputs				
Dispenser Ready:	<input checked="" type="checkbox"/>	In Process:	<input type="checkbox"/>	
No Alarm:	<input checked="" type="checkbox"/>	No Error:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Vol. OK:	<input type="checkbox"/>	Error:	0	
Dispensed Volume:	0 cc			

### 流体プレート x、画面 3 (メンテナンス加算機)

この画面によって、ユーザは、各システムコンポーネント用の保守加算機および保守勧告の引き金となる設置限界値を表示させることができます。

保守加算機は、各システムコンポーネントが実行している合計ボリューム（または時間）の経過を追います。加算機の値が設定限界値を超える場合、加算機の値が赤色になり、保守勧告が発せられます。

給気装置、電圧 - 圧力 (V/P) トランスデューサ、流体レギュレータ、流量計、および全 4 バルブの限界値は、**流体プレート x、画面 7 (メンテナンス勧告の限界値)**、ページ 113 で設定されます。

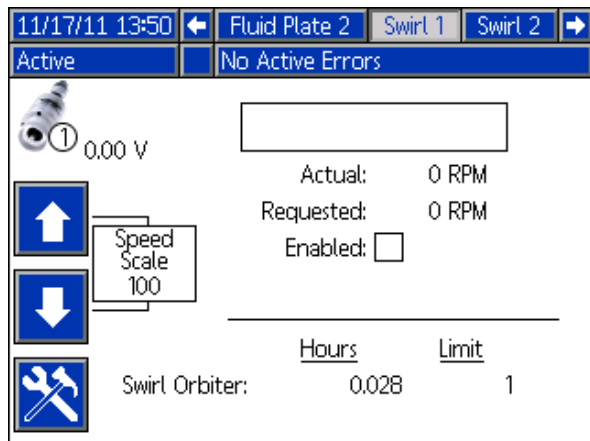
注：フローメータがシステムの中に含まれていない場合、画面にはボリュームの代わりに時間が示され、フローメータ入力は、グレー表示になっています。

01/09/12 17:18		Home	Fluid Plate 1	Fluid Plate 2
System Off		No Active Errors		
	Volume	Limit		
Supply:	0.000	0 gal(US)	2	
V/P:	0.000	0 gal(US)		
Regulator:	0.000	0 gal(US)	3	
Flowmeter:	0.000	0 gal(US)		
Valve 1:	0.000	0 gal(US)	1	
Valve 2:	0.000	0 gal(US)		
Valve 3:	0.000	0 gal(US)		
Valve 4:	0.000	0 gal(US)		

### スワール X 画面

取り付けられた各スワールディスペンサーのそれぞれに対し、1つのスワール X 画面があります。この画面では、以下の項目が表示されます。

- 自動化インターフェースからのスワールを有効にする信号
- 自動化インターフェースからの電圧を有効にする信号
- 実際と要求の速度
- アクティブな時間とメンテナンス勧告の限界値



### ジョブ報告画面

ジョブ報告画面では、システムによって実行された 180 ジョブの発生順のリストし、保存および表示できます。各ジョブ記録には、ジョブが完了した日付および時刻、ディスペンスのスタイル、エラーパーセンテージ、および目標、要求および実際のディスペンスボリュームが含まれます。

スクロールボタンを押して各ジョブ報告画面全体をスクロールします。

Date	Time	Target	Actual
Dispenser	Style	Requested	% Error
12/07/11	12:19	10.0	0.0
2	1	0.0	0.0 %
12/07/11	12:18	10.0	0.0
2	1	10.0	100.0 %
12/07/11	12:17	0.0	0.0
2	1	0.0	0.0 %
12/07/11	12:17	0.0	0.0
2	1	0.0	0.0 %
12/07/11	12:14	10.0 cc	0.0 cc
1	1	10.0 cc	100.0 %
12/07/11	12:12	10.0 cc	0.0 cc
1	1	10.0 cc	100.0 %

### イベント報告画面

イベント報告画面では、システムイベントの発生順のリストが表示されます。これらの画面には、最新の 200 件のエラーが表示されます。各イベント報告画面に、各エラーの日付、時刻、エラーコード、および説明が表示されます。

スクロールボタンを押して、各イベント報告画面をスクロールします。

Date	Time	Code	Description
11/17/11	13:51	EBD2-R	Maint. Mode Exited-SW2
11/17/11	13:51	EAD2-R	Maint. Mode Entered-SW2
11/17/11	13:50	EBD1-R	Maint. Mode Exited-SW1
11/17/11	13:50	EAD1-R	Maint. Mode Entered-SW1
11/17/11	13:50	EBC2-R	Maint. Mode Exited-FP2
11/17/11	13:50	EAC2-R	Maint. Mode Entered-FP2
11/17/11	13:49	EBD1-R	Maint. Mode Exited-SW1
11/17/11	13:49	EBC1-R	Maint. Mode Exited-FP1
11/17/11	13:49	EAD1-R	Maint. Mode Entered-SW1
11/17/11	13:49	EAC1-R	Maint. Mode Entered-FP1

### エラー報告画面

エラー報告画面では、システムエラーの発生順のリストが表示されます。これらのスクリーンに最新の 200 件のエラーが表示されます。各エラー報告画面に、各エラーの日付、時刻、エラーコードおよび説明が表示されます。エラーの詳細、エラーコードのリスト、およびエラーのトラブルシューティングは、ページ 70 のエラーを参照して下さい。

スクロールボタンを押して各エラー報告画面全体をスクロールします。

Date	Time	Code	Description
11/17/11	13:42	CAC2-A	Gateway Comm. Error-FP2
11/17/11	13:42	CAC1-A	Gateway Comm. Error-FP1
11/17/11	13:40	WBD2-A	Swirl Motor Fault-SW2
11/17/11	13:40	CR42-A	Valve 4 Swirl Comm Error-FP2
11/17/11	13:40	CR12-A	Valve 1 Swirl Comm Error-FP2
11/17/11	13:40	WND2-A	Key Token Error-FP2
11/17/11	13:39	P6D1-A	Outlet Pressure Sensor-FP1
11/17/11	13:38	CBR2-A	Comm. Error-SW2
11/17/11	13:38	CBD2-A	Comm. Error-FP2
11/17/11	13:36	P6D1-A	Outlet Pressure Sensor-FP1



## 付録 B - ディスクリットゲートウェイ モジュール (DGM) 接続詳細

### D サブケーブル 123793

D サブケーブル 123793 のみが単一流体プレートシステムと互換性があります。2 つの流体プレートのあるシステムでは、ケーブル 123792 とブレイクアウトポート 123783 を使用する必要があります。

インターフェースケーブルアセンブリ 123793 のケーブル長は、15.2 m (50 フィート) です。以下のテーブルによってケーブルインターフェース信号が識別されます。

注：I/O 信号の説明は、ページ 146 の付録 D - I/O 信号説明を参照してください。

ワイヤの色	説明	ピンタイプ	D サブ ピン番号
緑 / 黄色	単独ロジック電源	供給	51 と 27
グレー	単独ロジック GND	供給	70
青色 / 緑色	ディスペンスレディ	デジタル出力	9
茶 / 緑	ディスペンスエラー*	デジタル出力	11
青色 / オレンジ	ディスペンス進行中	デジタル出力	12
白	ディスペンスパーズ	デジタル出力	15
青	ディスペンス遠隔起動	デジタル出力	16
白色 / 黄色	スタイル・ビット 1	デジタルインプット	52
青色 / 黄色	スタイル・ビット 2	デジタルインプット	53
茶色 / 黄色	スタイル・ビット 3	デジタルインプット	54
黒 / 赤	スタイル・ビット 4	デジタルインプット	55
白 / 赤	スタイルストローブ	デジタルインプット	56
青 / 赤	ディスペンス完了	デジタルインプット	57
茶色 / 赤色	エラーリセット	デジタルインプット	58
黒	遠隔起動 / パージ	デジタルインプット	59
黒色 / 灰色	ディスペンスバルブ 1	デジタルインプット	73
茶色 / オレンジ	ディスペンスバルブ 2	デジタルインプット	74
茶	コマンド値	アナログ入力	1
黒色 / 黄色	アナログ接地	アナログ入力	2
白 / 灰	---		3
青色 / 灰色	スワール 1 速度コマンド ◆	アナログ入力	21
茶色 / 灰色	スワール 2 速度コマンド ◆	アナログ入力	23
白色 / オレンジ	ディスペンスバルブ 3/ スワール 1 有効 ◆	デジタルインプット	75
黒色 / オレンジ	ディスペンスバルブ 4/ スワール 2 有効 ◆	デジタルインプット	76
黒色 / 緑色	デジタルコマンド 1	デジタルインプット	77
白色 / 緑色	デジタルコマンド 2	デジタルインプット	78
オレンジ	---		N/C

◆ スワール関連の入力は、スワールディスペンサーのあるシステムのみ適用されます。

\* ゲートウェイセットアップ画面での設定によって、ディスペンスエラーは正論理または負論理になります。  
離散ゲートウェイ (自動) セットアップ画面、ページ 109 を参照してください。

## D サブ・ケーブル 123792 およびブレークアウト・ボード 123783

インターフェースケーブルアセンブリ 123792 のケーブル長は、50 フィート (15.2 m) です。以下の表によって、78 ピンブレークアウトボードに対するピンの割り当てが確認されます。

注：付録 D - I/O 信号説明、146 ページ、を参照してください。

D サブピン番号	説明	ピンタイプ	電圧 (Vdc)
1	コマンド値 (流体プレート 1)	アナログ入力	0 - 10
2	コマンド値接地 (流体プレート 1)	アナログ入力接地	0
3	コマンド値 (流体プレート 2)	アナログ入力	0 - 10
4	コマンド値接地 (流体プレート 2)	アナログ入力接地	0
5			
6			
7			
8			
9	◆ ディスペンス準備完了	デジタル出力 - バンク 1	0 - ピン 27 に接続される電圧
10	◆† データ上のディスペンスアラーム / エラー	デジタル出力 - バンク 1	0 - ピン 27 に接続される電圧
11	◆† ディスペンスエラー	デジタル出力 - バンク 1	0 - ピン 27 に接続される電圧
12	◆ ディスペンス進行中	デジタル出力 - バンク 1	0 - ピン 27 に接続される電圧
13	◆ ディスペンスポリリューム OK	デジタル出力 - バンク 1	0 - ピン 27 に接続される電圧
14	選択された流体プレート	選択された流体プレート	選択された流体プレート
15	◆ ディスペンスパージ	デジタル出力 - バンク 1	0 - ピン 27 に接続される電圧
16	◆ ディスペンス遠隔起動	デジタル出力 - バンク 1	0 - ピン 27 に接続される電圧
17	◆* データ 1	デジタル出力 - バンク 2	0 - ピン 68 に接続される電圧
18	◆* データ 2	デジタル出力 - バンク 2	0 - ピン 68 に接続される電圧
19	◆* データ 4	デジタル出力 - バンク 2	0 - ピン 68 に接続される電圧
20	◆* データ 8	デジタル出力 - バンク 2	0 - ピン 68 に接続される電圧
21	スワール 1 速度コマンド	アナログ入力	0 - 10
22	スワール 1 速度コマンド接地	アナログ入力接地	0
23	スワール 2 速度コマンド	アナログ入力	0 - 10
24	スワール 2 速度コマンド接地	アナログ入力接地	0
25			
26			
27	デジタル出力 - バンク 1	単独ロジック供給 V+	10-30
28	◆* データ 16	デジタル出力 - バンク 2	0 - ピン 68 に接続される電圧
29	◆* データ 32	デジタル出力 - バンク 2	0 - ピン 68 に接続される電圧
30	◆* データ 64	デジタル出力 - バンク 2	0 - ピン 68 に接続される電圧
31	◆* データ 128	デジタル出力 - バンク 2	0 - ピン 68 に接続される電圧
32	◆* データ 256	デジタル出力 - バンク 3	0 - ピン 69 に接続される電圧
33	◆* データ 512	デジタル出力 - バンク 3	0 - ピン 69 に接続される電圧
34	◆* データ 1024	デジタル出力 - バンク 3	0 - ピン 69 に接続される電圧
35	◆* データ 2048	デジタル出力 - バンク 3	0 - ピン 69 に接続される電圧
36	◆* データ 4096	デジタル出力 - バンク 3	0 - ピン 69 に接続される電圧
37	◆* データ 8192	デジタル出力 - バンク 3	0 - ピン 69 に接続される電圧
38	◆* データ 16384	デジタル出力 - バンク 3	0 - ピン 69 に接続される電圧
39	◆* データ 32768	デジタル出力 - バンク 3	0 - ピン 69 に接続される電圧
40	スワール 1 実速度	アナログ出力	0 - 10
41	スワール 1 実速度接地	アナログ出力接地	0
42	スワール 2 実速度	アナログ出力	0 - 10
43	スワール 2 実速度接地	アナログ出力接地	0
44 - 50			
51	単独ロジック電源	単独ロジック供給 V+	10-30
52	スタイル・ビット 1	デジタル入力	0-30
53	スタイル・ビット 2	デジタル入力	0-30
54	スタイル・ビット 3	デジタル入力	0-30
55	スタイル・ビット 4	デジタル入力	0-30

D サブピン番号	説明	ピンタイプ	電圧 (Vdc)
56	スタイルストローブ流体プレート 1	デジタル入力	0-30
57	◆ ディスペンス完了	デジタル入力	0-30
58	◆ エラーリセット	デジタル入力	0-30
59	◆ 遠隔起動 / パージ	デジタル入力	0-30
60 -67			
68	デジタル アウト供給 - バンク 2	単独ロジック供給 V+	10-30
69	デジタル アウト供給 - バンク 3	単独ロジック供給 V+	10-30
70	単独ロジック GND	単独接地	0
71	スタイルストローブ流体プレート 2	デジタル入力	0-30
72	◆ 流体プレートセレクタ	デジタル入力	0-30
73	1 設置済み流体プレート、スワール無し： 流体プレート 1、ディスペンスバルブ 1 2 設置済み流体プレート、スワール無し： 流体プレート 1、ディスペンスバルブ 1 1 設置済み流体プレート、1 以上のスワール： 流体プレート 1、ディスペンスバルブ 1 2 設置済み流体プレート、1 以上のスワール： 流体プレート 1、ディスペンスバルブ 1	デジタル入力	0-30
74	1 設置済み流体プレート、スワール無し： 流体プレート 1、ディスペンスバルブ 2 2 設置済み流体プレート、スワール無し： 流体プレート 1、ディスペンスバルブ 2 1 設置済み流体プレート、1 以上のスワール： 流体プレート 1、ディスペンスバルブ 2 2 設置済み流体プレート、1 以上のスワール： 流体プレート 2、ディスペンスバルブ 1	デジタル入力	0-30
75	1 設置済み流体プレート、スワール無し： 流体プレート 1、ディスペンスバルブ 3 2 設置済み流体プレート、スワール無し： 流体プレート 2、ディスペンスバルブ 1 1 設置済み流体プレート、1 以上のスワール： スワール 1 有効 2 設置済み流体プレート、1 以上のスワール： スワール 1 有効	デジタル入力	0-30
76	1 設置済み流体プレート、スワール無し： 流体プレート 1、ディスペンスバルブ 4 2 設置済み流体プレート、スワール無し： 流体プレート 2、ディスペンスバルブ 2 1 設置済み流体プレート、1 以上のスワール： スワール 2 有効 2 設置済み流体プレート、1 以上のスワール： スワール 2 有効	デジタル入力	0-30
77	デジタルコマンド 1	デジタル入力	0-30
78	デジタルコマンド 2	デジタル入力	0-30

\* 16 ビットデータ出力は、データ上のディスペンスのアラーム / エラーの状態による、ボリュームまたはエラーの情報を含みます。

- ◆ 流体プレートセレクタ入力 (ピン 72) は、これらの入出力が適用されるプレートを切り替えます：  
ピン 72 = 0: 入出力は流体プレート 1 に適用される。  
ピン 72 = 1: 入出力は流体プレート 2 に適用される。

† ゲートウェイセットアップ画面での設定によって、アラームおよびエラー信号は正論理または負論理になります。離散ゲートウェイ (自動) セットアップ画面、ページ 109 を参照してください。

### ピン参考

注：注：接地ループおよびノイズ耐性の問題を避けるためには、D 超小型コネクタケーブルのシールドを接地しないで下さい。DGM のベース上の取り付けネジによって既に接地されています。

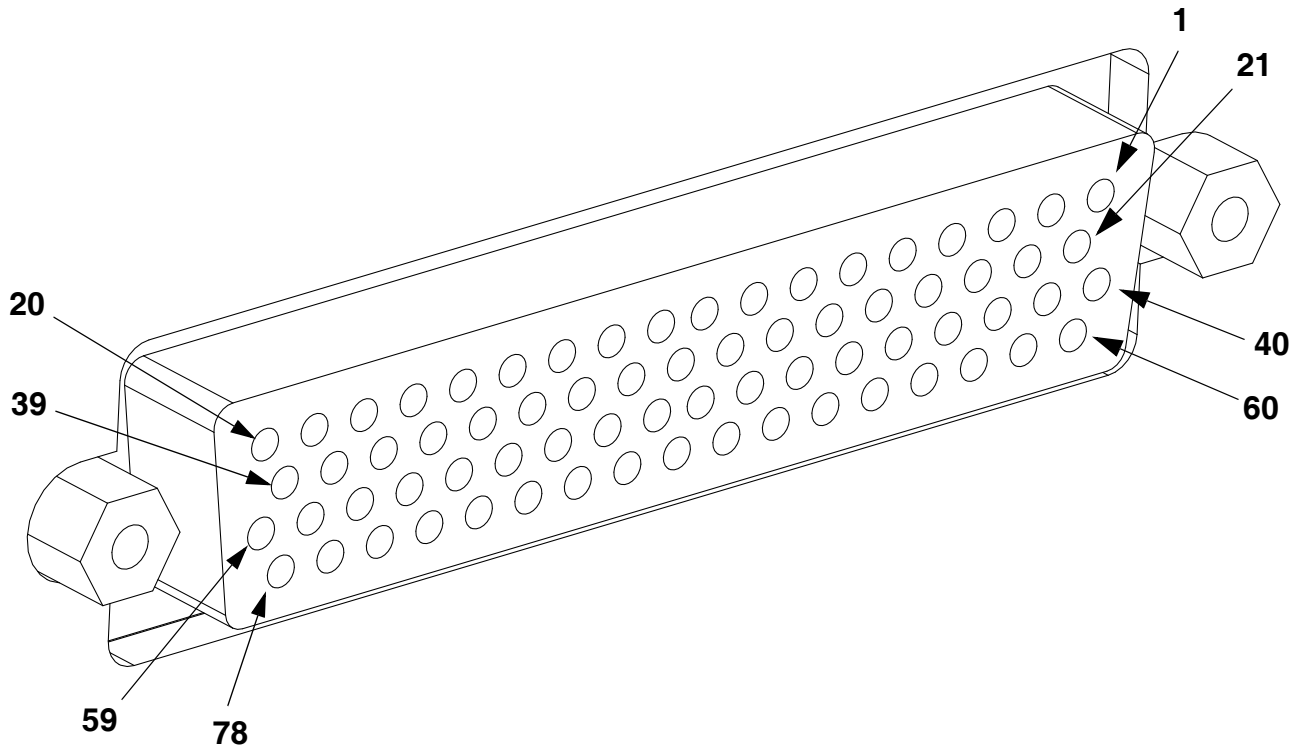
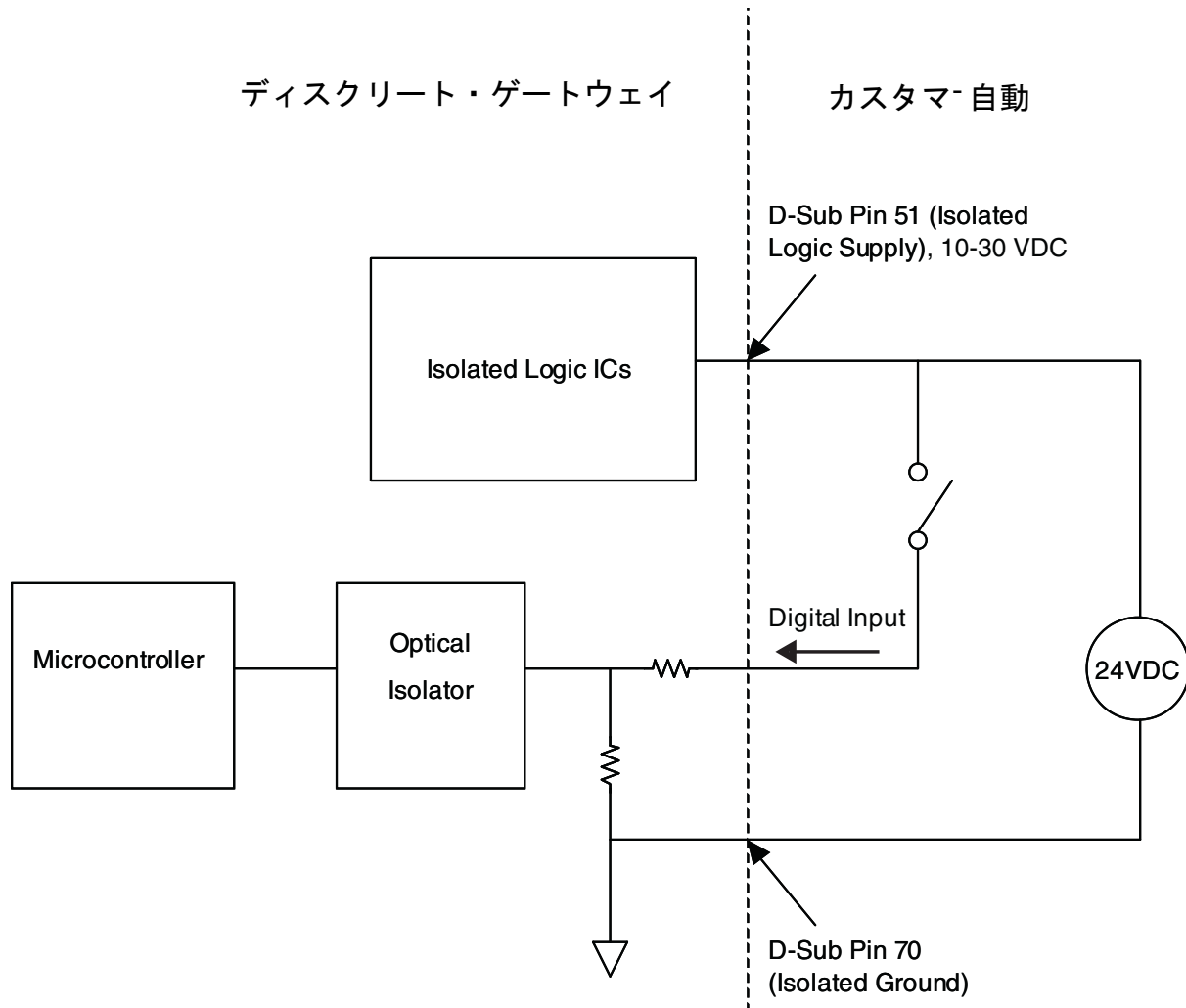


図 71:D 超小型コネクタ - ピン参考

## DGM デジタル入力

デジタル入力は、電源がピン 27、51 および 69 に供給され、ピン 70 に接地接続がある場合にのみ機能します。詳細は、124 のピン参考を参照して下さい。デジタル入力は、0-30 Vdc の定格で、NEC クラス 2 の電源をピン 51 に接続する必要があります。DGM は、以下の説明図に示される通り光アイソレータを備えています。

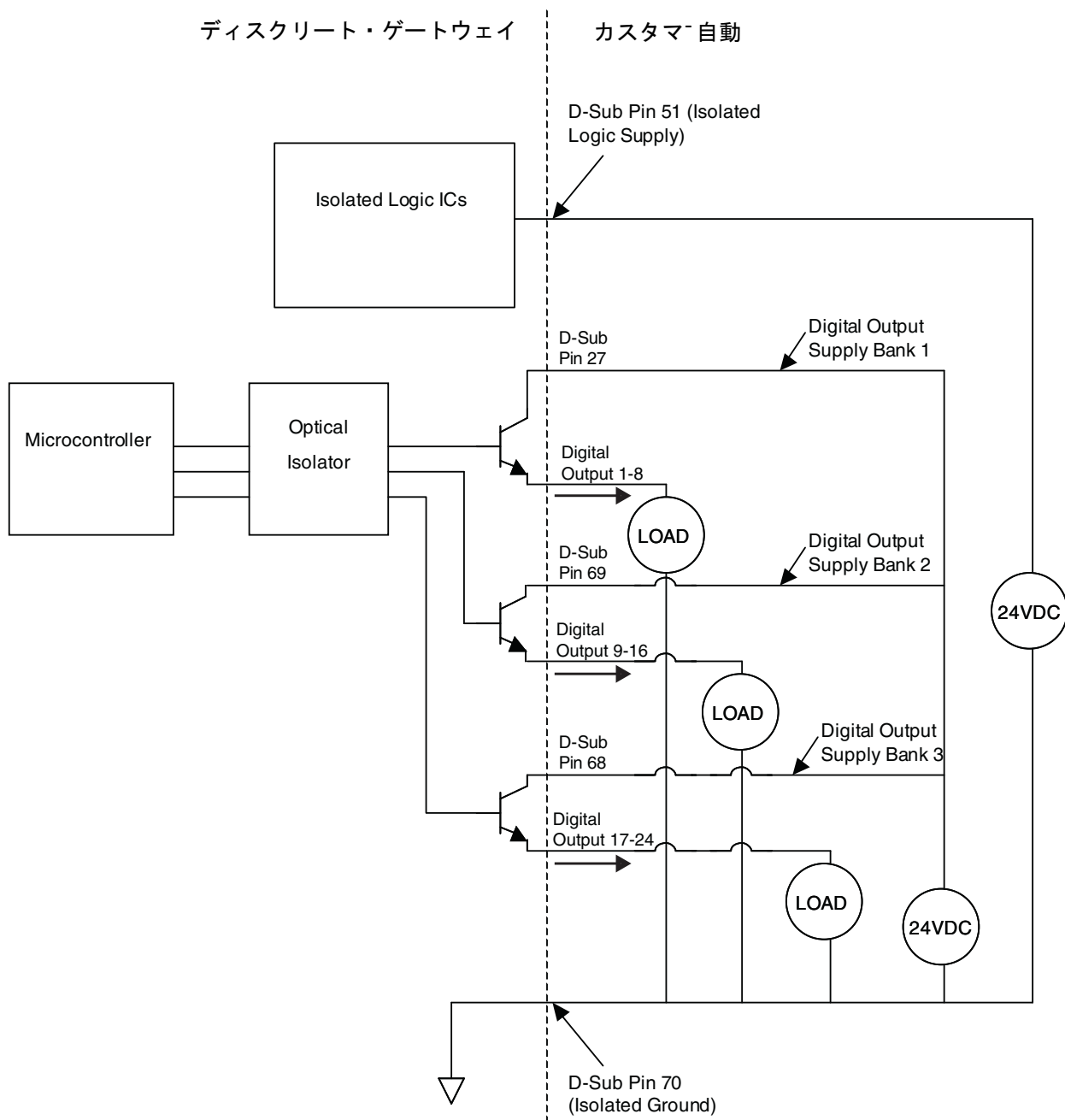
- ピン : 52 - 59, 71-78
- タイプ : シンキング
- 最大消費電流 : 3.6 mA



## DGM デジタル出力

デジタル出力は、電源がピン 27、68 および 69 に供給され、ピン 70 に接地接続がある場合のみ機能します。詳細は、124 のピン参考を参照して下さい。デジタル出力は、0-30 Vdc の定格で、NEC クラス 2 の電源を、供給バンク 1 に対してピン 27 に、供給バンク 2 に対してピン 69 に、供給バンク 3 に対してピン 68 に接続することが必要です。DGM は、以下の説明図に示される通り光アイソレータを備えています。

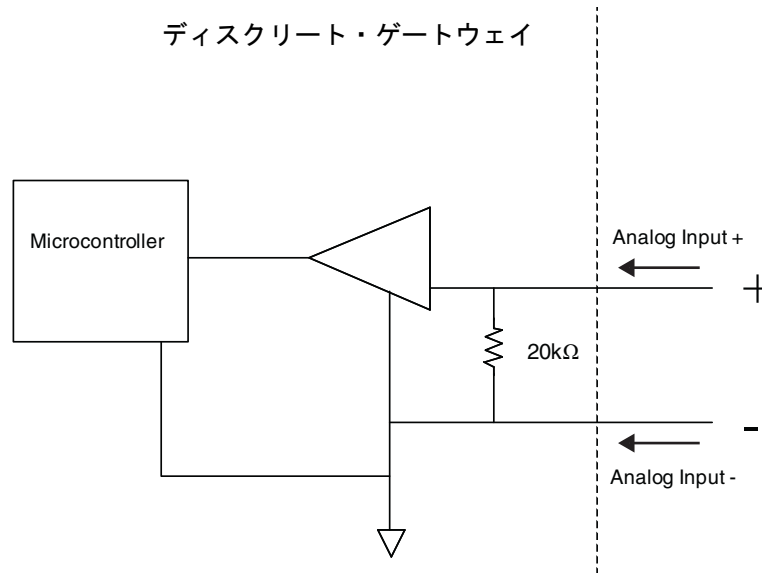
- ピン : 9-20, 28-39
- タイプ : ソーシング
- 最大連続電流出力 : 350 mA (顧客電源から供給)
- 推奨連続電流 : 100 mA



## DGM アナログ入力

アナログ入力は、DGM が CAN 接続によって電源に接続されたときにのみ機能します。各アナログ入力には、対応する参考（接地）ピンがあります。詳細は、124 のピン参考を参照して下さい。

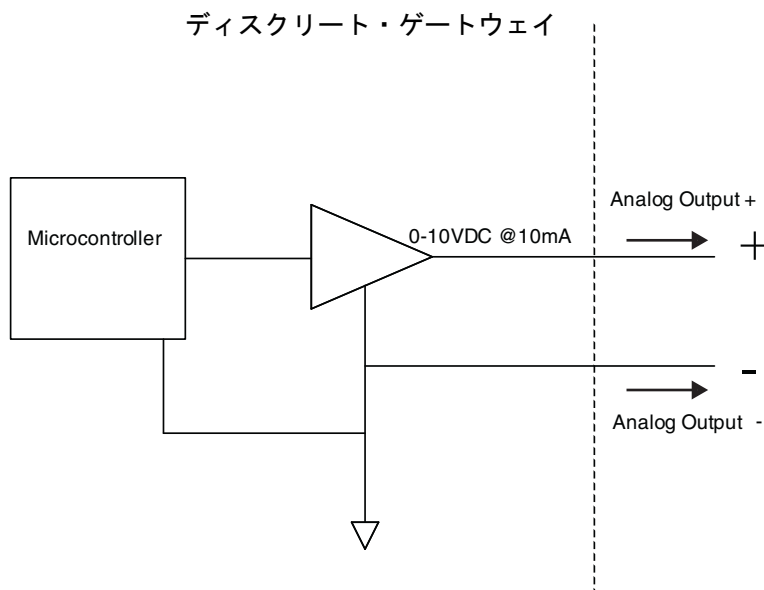
- タイプ：シンキング
- 電圧定格：0-10 Vdc
- 入力インピーダンス：20 k $\Omega$



## DGM アナログ出力

アナログ出力は、DGM が CAN 接続によって電源に接続されたときにのみ機能します。各アナログ出力には、対応する参考（接地）ピンがあります。詳細は、124 のピン参考を参照して下さい。

- タイプ：ソーシング
- 電圧定格：0-10 Vdc、10 Vdc で 10 mA



# 付録 C - 通信ゲートウェイ モジュール (CGM) 接続詳細

## フィールドバス接続のインストール

フィールドバス標準通りにケーブルをフィールドバスに接続します。

### PROFINET

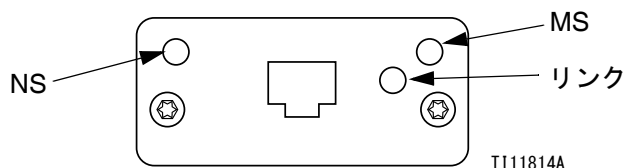


図 72:PROFINET フィールドバス接続

PROFINET の要件に従って、イーサネットインタフェースは 100Mbit、フルデュプレックスで稼働します。イーサネットインタフェースは自動極性感知能力があり、自動クロスオーバー機能も兼備しています。

### ネットワーク状態 (NS)

状態	説明	コメント
オフ	オフライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源なし</li> <li>10 コントローラとの接続なし</li> </ul>
緑	オンライン、(実行)	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 コントローラとの接続が確立されました</li> <li>実行状態の 10 コントローラ</li> </ul>
点滅している緑	オンライン、(停止)	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 コントローラとの接続が確立されました</li> <li>停止状態の 10 コントローラ</li> </ul>

### モジュール状態 (MS)

状態	説明	コメント
オフ	初期化されていません	「セットアップ」又は「NW_INIT」状態の電源又はモジュールはありません
緑	通常の操作	診断のイベント進行中
点滅している緑	初期化されました 診断イベント進行中	エンジニアリング工具によって、ネットワーク上のノードを特定するために使われています
赤	例外的なエラー	「例外」状態のモジュール
赤 (フラッシュ 1 回)	設定エラー	予想される個人情報は実際のそれとは違います
赤 (フラッシュ 2 回)	IP アドレスがセットされていません	システムモニター又は DNS サーバーを経由して、IP アドレスを設定します
赤 (フラッシュ 3 回)	ステーション名が設定されていません	システムモニターを経由してステーション名を設定します
赤 (フラッシュ 4 回)	重大な内部エラー	サイクルシステムパワー；モジュールを交換します

### リンク / 活動 (リンク)

状態	説明
オフ	リンク、進行中の通信がありません
緑	リンクが確立されました、進行中の通信はありません
緑 点滅	リンクが確立されました、通信進行中



## イーサネット / IP

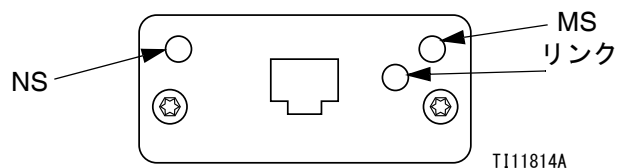


図 73: イーサネット / IP フィールドバス接続

PROFINET の要件に従って、イーサネットインタフェースは 100Mbit、フルデュプレックスで稼働します。イーサネットインタフェースは自動極性感知能力があり、自動クロスオーバー機能も兼備しています。

### ネットワーク状態 (NS)

状態	説明
オフ	電源又は IP アドレスがありません
緑	オンライン、1つ以上の接続が確立されました (CIP クラス 1 又は 3)
点滅している緑	オンライン、接続が確立されていません
赤	重複 IP アドレス、重大なエラー
点滅している赤	1つ以上の接続がタイムアウトしました (CIP クラス 1 又は 3)

### モジュール状態 (MS)

状態	説明
オフ	電源なし
緑	実行状態でスキャナによって制御されます
点滅している緑	設定されていないか、スキャナーが待機状態
赤	重大な不具合 (例外状態、重大なエラーなど)
点滅している赤	修復可能な不具合

### リンク / 活動 (リンク)

状態	説明
オフ	リンク、活動がありません
緑	リンクが確立されました
点滅している緑	活動

## DeviceNet

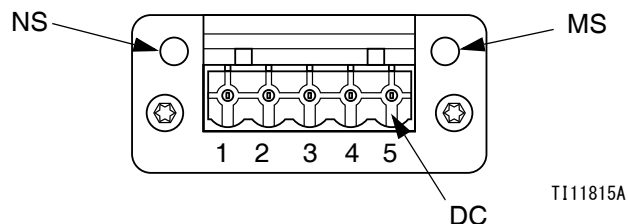


図 74: DeviceNet フィールドバス接続

### ネットワーク状態 (NS)

状態	説明
オフ	オンラインになっていません / 電源がありません
緑	オンライン、1つ以上の接続が確立されました
点滅している緑 (1 ヘルツ)	オンライン、接続が確立されていません
赤	重大なリンク不具合
点滅している赤 (1 ヘルツ)	1つ以上の接続がタイムアウトしました
赤 / 緑 が交互に点灯	自己テスト

### モジュール状態 (MS)

状態	説明
オフ	電源がないか、又は初期化されていません
緑	初期化されました
点滅している緑 (1 ヘルツ)	不足しているか、不完全な設定、装置は試運転が必要です
赤	修復不能な不具合
点滅している赤 (1 ヘルツ)	修復可能な不具合
赤 / 緑 が交互に点灯	自己テスト

### DeviceNet コネクタ (DC)

ピン	信号	説明
1	V-	ネガティブバス電源電圧
2	CAN_L	CAN 最低バスライン
3	SHIELD	ケーブル・シールド
4	CAN_H	CAN 最高バスライン
5	V+	ポジティブバス電源電圧

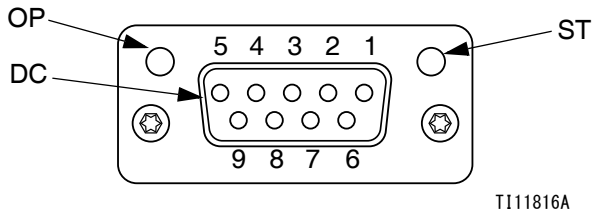


図 75: PROFIBUS フィールドバス接続

運転モード (OP)

状態	説明
オフ	オンラインになっていません / 電源がありません
緑	オンライン、データ交換
点滅している緑	オンライン、クリア
赤の点滅 (点滅 1 回)	パラメーター表示エラー
赤の点滅 (点滅 2 回)	PROFIBUS 設定エラー

ステータスモード (ST)

状態	説明
オフ	電源がないか、又は初期化されていません
緑	初期化されました
点滅している緑	初期化されました 診断イベント進行中
赤	例外的なエラー

PROFIBUS コネクタ (DC)

ピン	信号	説明
1	-	-
2	-	-
3	B ライン	ポジティブ RxD / TxD 、RS485 レベル
4	RTS	送信要請
5	GND パス	(隔離された) グランド
6	+5V バス出力	+5V 末端出力 (隔離型)
7	-	-
8	A ライン	ネガティブ RxD / TxD 、RS485 レベル
9	-	-
ハウジング	ケーブル・シールド	PROFIBUS 基準に従って、ケーブルシールドフィルタによって Anybus 保護アースに内部的に接続されている。

## CGM I/O データマップ

付録 D - I/O 信号説明、146 ページ、を参照してください。

## 自動化入力 (PCF からの信号)

バイト	入力ビット	説明	ゾーン
0	I00	ディスペンサー (流体プレート) レディ	流体プレート 1
	I01	ディスペンサー (流体プレート) アラームなし	
	I02	ディスペンサーエラーなし	
	I03	ディスペンサー進行中	
	I04	ディスペンサーボリューム OK	
	I05	---	
	I06	ディスペンサー (流体プレート) パージ要求	
	I07	ディスペンサー (流体プレート) リモート起動 / パージ進行中	
1	I08	圧力単位 - ビット 0	流体プレート 1
	I09	圧力単位 - ビット 1	
	I10	ハートビート	
	I11	---	
	I12	---	
	I13	---	
	I14	---	
	I15	---	
2	I16	---	流体プレート 1
	I17	---	
	I18	---	
	I19	---	
	I20	---	
	I21	---	
	I22	---	
	I23	---	
3	I24	エラー - 1	流体プレート 1
	I25	エラー - 2	
	I26	エラー - 4	
	I27	エラー - 8	
	I28	エラー - 16	
	I29	エラー - 32	
	I30	エラー - 64	
	I31	エラー - 128	
4	I32	ディスペンサー (流体プレート) レディ	流体プレート 2
	I33	ディスペンサー (流体プレート) アラームなし	
	I34	ディスペンサーエラーなし	
	I35	ディスペンサー進行中	
	I36	ディスペンサーボリューム OK	
	I37	---	
	I38	ディスペンサー (流体プレート) パージ要求	
	I39	ディスペンサー (流体プレート) リモート起動 / パージ進行中	

バイト	入力ビット	説明	ゾーン
5	140	圧力単位 - ビット 0	流体プレート 2
	141	圧力単位 - ビット 1	
	142	ハートビート	
	143	---	
	144	---	
	145	---	
	146	---	
	147	---	
6	148	---	流体プレート 2
	149	---	
	150	---	
	151	---	
	152	---	
	153	---	
	154	---	
	155	---	
7	156	エラー - 1	流体プレート 2
	157	エラー - 2	
	158	エラー - 4	
	159	エラー - 8	
	160	エラー - 16	
	161	エラー - 32	
	162	エラー - 64	
	163	エラー - 128	
8	164	ディスペンサー (流体プレート) レディ	流体プレート 3
	165	ディスペンサー (流体プレート) アラームなし	
	166	ディスペンサーエラーなし	
	167	ディスペンサー進行中	
	168	ディスペンサーボリューム OK	
	169	---	
	170	ディスペンサー (流体プレート) パージ要求	
	171	ディスペンサー (流体プレート) リモート起動 / パージ進行中	
9	172	圧力単位 - ビット 0	流体プレート 3
	173	圧力単位 - ビット 1	
	174	ハートビート	
	175	---	
	176	---	
	177	---	
	178	---	
	179	---	
10	180	---	流体プレート 3
	181	---	
	182	---	
	183	---	
	184	---	
	185	---	
	186	---	
	187	---	

付録 C - 通信ゲートウェイ モジュール (CGM) 接続詳細

バイト	入力ビット	説明	ゾーン
11	188	エラー - 1	流体プレート 3
	189	エラー - 2	
	190	エラー - 4	
	191	エラー - 8	
	192	エラー - 16	
	193	エラー - 32	
	194	エラー - 64	
	195	エラー - 128	
12	196	ディスペンサー (流体プレート) レディ	流体プレート 4
	197	ディスペンサー (流体プレート) アラームなし	
	198	ディスペンサーエラーなし	
	199	ディスペンサー進行中	
	1100	ディスペンサーポリューム OK	
	1101	---	
	1102	ディスペンサー (流体プレート) パージ要求	
1103	1103	ディスペンサー (流体プレート) リモート起動 / パージ進行中	
	1104	圧力単位 - ビット 0	流体プレート 4
1105	圧力単位 - ビット 1		
1106	ハートビート		
1107	---		
1108	---		
1109	---		
1110	---		
1111	---		
14	1112	---	流体プレート 4
	1113	---	
	1114	---	
	1115	---	
	1116	---	
	1117	---	
	1118	---	
15	1119	---	流体プレート 4
	1120	エラー - 1	
	1121	エラー - 2	
	1122	エラー - 4	
	1123	エラー - 8	
	1124	エラー - 16	
	1125	エラー - 32	
	1126	エラー - 64	
1127	エラー - 128		
16	1128	コマンドインターフェース値ビット0 コマンドインターフェースの詳細についてはCGM コマンドインターフェース、138 ページ参照。	すべての流体プレート / スワール
	1129	コマンドインターフェース - 値 - ビット 1	
	1130	コマンドインターフェース - 値 - ビット 2	
	1131	コマンドインターフェース - 値 - ビット 3	
	1132	コマンドインターフェース - 値 - ビット 4	
	1133	コマンドインターフェース - 値 - ビット 5	
	1134	コマンドインターフェース - 値 - ビット 6	
	1135	コマンドインターフェース - 値 - ビット 7	

バイト	入力ビット	説明	ゾーン
17	1136	コマンドインターフェース - 値 - ビット 8	すべての流体プレート / スワール
	1137	コマンドインターフェース - 値 - ビット 9	
	1138	コマンドインターフェース - 値 - ビット 10	
	1139	コマンドインターフェース - 値 - ビット 11	
	1140	コマンドインターフェース - 値 - ビット 12	
	1141	コマンドインターフェース - 値 - ビット 13	
	1142	コマンドインターフェース - 値 - ビット 14	
18	1143	コマンドインターフェース - 値 - ビット 15	すべての流体プレート / スワール
	1144	コマンドインターフェース - 値 - ビット 16	
	1145	コマンドインターフェース - 値 - ビット 17	
	1146	コマンドインターフェース - 値 - ビット 18	
	1147	コマンドインターフェース - 値 - ビット 19	
	1148	コマンドインターフェース - 値 - ビット 20	
	1149	コマンドインターフェース - 値 - ビット 21	
19	1150	コマンドインターフェース - 値 - ビット 22	すべての流体プレート / スワール
	1151	コマンドインターフェース - 値 - ビット 23	
	1152	コマンドインターフェース - 値 - ビット 24	
	1153	コマンドインターフェース - 値 - ビット 25	
	1154	コマンドインターフェース - 値 - ビット 26	
	1155	コマンドインターフェース - 値 - ビット 27	
	1156	コマンドインターフェース - 値 - ビット 28	
20	1157	コマンドインターフェース - 値 - ビット 29	すべての流体プレート / スワール
	1158	コマンドインターフェース - 値 - ビット 30	
	1159	コマンドインターフェース - 値 - ビット 31	
	1160	コマンドインターフェースステータス - コマンドアクティブ	
	1161	コマンドインターフェースステータス - コマンド成功	
	1162	コマンドインターフェースステータス - コマンド失敗	
	1163	コマンドインターフェースステータス - 値強制	
21- 25	1164	---	---
	1165	---	
	1166	---	
	1167	---	
	1168-1207	---	

## 自動化出力 (PCF からの信号)

バイト	出力ビット	説明	ゾーン
0	000	スタイルストローブ	流体プレート 1
	001	ディスペンス完了	
	002	ディスペンスバルブ 1 オン	
	003	ディスペンスバルブ 2 オン	
	004	ディスペンスバルブ 3 オン	
	005	ディスペンスバルブ 4 オン	
	006	エラーリセット / ジョブのキャンセル	
	007	遠隔起動 / パージ	
1	008	スワール有効	スワール 1
	009	---	
	010	---	
	011	---	
	012	---	
	013	---	
	014	---	
	015	---	
2	016	スタイル - 1	流体プレート 1
	017	スタイル - 2	
	018	スタイル - 4	
	019	スタイル - 8	
	020	スタイル - 16	
	021	スタイル - 32	
	022	スタイル - 64	
	023	スタイル - 128	
3	024	ディスペンスバルブ 1 プレチャージオン	流体プレート 1
	025	ディスペンスバルブ 2 プレチャージオン	
	026	ディスペンスバルブ 3 プレチャージオン	
	027	ディスペンスバルブ 4 プレチャージオン	
	028	---	
	029	---	
	030	---	
	031	---	
4	032	コマンド値 - 1	流体プレート 1
	033	コマンド値 - 2	
	034	コマンド値 - 4	
	035	コマンド値 - 8	
	036	コマンド値 - 16	
	037	コマンド値 - 32	
	038	コマンド値 - 64	
	039	コマンド値 - 128	
5	040	コマンド値 - 256	流体プレート 1
	041	コマンド値 - 512	
	042	コマンド値 - 1024	
	043	コマンド値 - 2048	
	044	---	
	045	---	
	046	---	
	047	---	

バイト	出力ビット	説明	ゾーン
6	048	スワールコマンド値 - 1	スワール 1
	049	スワールコマンド値 - 2	
	050	スワールコマンド値 - 4	
	051	スワールコマンド値 - 8	
	052	スワールコマンド値 - 16	
	053	スワールコマンド値 - 32	
	054	スワールコマンド値 - 64	
	055	スワールコマンド値 - 128	
7	056	スワールコマンド値 - 256	スワール 1
	057	スワールコマンド値 - 512	
	058	スワールコマンド値 - 1024	
	059	スワールコマンド値 - 2048	
	060	---	
	061	---	
	062	---	
	063	---	
8	064	スタイルストローブ	流体プレート 2
	065	ディスペンス完了	
	066	ディスペンスバルブ 1 オン	
	067	ディスペンスバルブ 2 オン	
	068	ディスペンスバルブ 3 オン	
	069	ディスペンスバルブ 4 オン	
	070	エラーリセット / ジョブのキャンセル	
	071	遠隔起動 / パージ	
9	072	スワール有効	スワール 2
	073	---	
	074	---	
	075	---	
	076	---	
	077	---	
	078	---	
	079	---	
10	080	スタイル - 1	流体プレート 2
	081	スタイル - 2	
	082	スタイル - 4	
	083	スタイル - 8	
	084	スタイル - 16	
	085	スタイル - 32	
	086	スタイル - 64	
	087	スタイル - 128	
11	088	ディスペンスバルブ 1 プレチャージオン	流体プレート 2
	089	ディスペンスバルブ 2 プレチャージオン	
	090	ディスペンスバルブ 3 プレチャージオン	
	091	ディスペンスバルブ 4 プレチャージオン	
	092	---	
	093	---	
	094	---	
	095	---	

付録 C - 通信ゲートウェイ モジュール (CGM) 接続詳細

バイト	出力ビット	説明	ゾーン
12	096	コマンド値 - 1	流体プレート 2
	097	コマンド値 - 2	
	098	コマンド値 - 4	
	099	コマンド値 - 8	
	0100	コマンド値 - 16	
	0101	コマンド値 - 32	
	0102	コマンド値 - 64	
	0103	コマンド値 - 128	
13	0104	コマンド値 - 256	流体プレート 2
	0105	コマンド値 - 512	
	0106	コマンド値 - 1024	
	0107	コマンド値 - 2048	
	0108	---	
	0109	---	
	0110	---	
14	0112	スワールコマンド値 - 1	スワール 2
	0113	スワールコマンド値 - 2	
	0114	スワールコマンド値 - 4	
	0115	スワールコマンド値 - 8	
	0116	スワールコマンド値 - 16	
	0117	スワールコマンド値 - 32	
	0118	スワールコマンド値 - 64	
	0119	スワールコマンド値 - 128	
15	0120	スワールコマンド値 - 256	スワール 2
	0121	スワールコマンド値 - 512	
	0122	スワールコマンド値 - 1024	
	0123	スワールコマンド値 - 2048	
	0124	---	
	0125	---	
	0126	---	
	0127	---	
16	0128	スタイルストローブ	流体プレート 3
	0129	ディスペンス完了	
	0130	ディスペンスバルブ 1 オン	
	0131	ディスペンスバルブ 2 オン	
	0132	ディスペンスバルブ 3 オン	
	0133	ディスペンスバルブ 4 オン	
	0134	エラーリセット / ジョブのキャンセル	
	0135	遠隔起動 / パージ	
17	0136	スワール有効	スワール 3
	0137	---	
	0138	---	
	0139	---	
	0140	---	
	0141	---	
	0142	---	
	0143	---	
18	0144	スタイル - 1	流体プレート 3
	0145	スタイル - 2	
	0146	スタイル - 4	
	0147	スタイル - 8	
	0148	スタイル - 16	
	0149	スタイル - 32	
	0150	スタイル - 64	
	0151	スタイル - 128	

バイト	出力ビット	説明	ゾーン
19	0152	ディスペンスバルブ 1 プレチャージオン	流体プレート 3
	0153	ディスペンスバルブ 2 プレチャージオン	
	0154	ディスペンスバルブ 3 プレチャージオン	
	0155	ディスペンスバルブ 4 プレチャージオン	
	0156	---	
	0157	---	
	0158	---	
	0159	---	
	20	0160	
0161		コマンド値 - 2	
0162		コマンド値 - 4	
0163		コマンド値 - 8	
0164		コマンド値 - 16	
0165		コマンド値 - 32	
0166		コマンド値 - 64	
0167		コマンド値 - 128	
21	0168	コマンド値 - 256	流体プレート 3
	0169	コマンド値 - 512	
	0170	コマンド値 - 1024	
	0171	コマンド値 - 2048	
	0172	---	
	0173	---	
	0174	---	
	0175	---	
22	0176	スワールコマンド値 - 1	スワール 3
	0177	スワールコマンド値 - 2	
	0178	スワールコマンド値 - 4	
	0179	スワールコマンド値 - 8	
	0180	スワールコマンド値 - 16	
	0181	スワールコマンド値 - 32	
	0182	スワールコマンド値 - 64	
	0183	スワールコマンド値 - 128	
23	0184	スワールコマンド値 - 256	スワール 3
	0185	スワールコマンド値 - 512	
	0186	スワールコマンド値 - 1024	
	0187	スワールコマンド値 - 2048	
	0188	---	
	0189	---	
	0190	---	
	0191	---	
24	0192	スタイルストローブ	流体プレート 4
	0193	ディスペンス完了	
	0194	ディスペンスバルブ 1 オン	
	0195	ディスペンスバルブ 2 オン	
	0196	ディスペンスバルブ 3 オン	
	0197	ディスペンスバルブ 4 オン	
	0198	エラーリセット / ジョブのキャンセル	
	0199	遠隔起動 / パージ	
25	0200	スワール有効	スワール 4
	0201	---	
	0202	---	
	0203	---	
	0204	---	
	0205	---	
	0206	---	
	0207	---	

バイト	出力ビット	説明	ゾーン
26	0208	スタイル - 1	流体プレート 4
	0209	スタイル - 2	
	0210	スタイル - 4	
	0211	スタイル - 8	
	0212	スタイル - 16	
	0213	スタイル - 32	
	0214	スタイル - 64	
	0215	スタイル - 128	
27	0216	ディスペンスバルブ 1 プレチャージオン	流体プレート 4
	0217	ディスペンスバルブ 2 プレチャージオン	
	0218	ディスペンスバルブ 3 プレチャージオン	
	0219	ディスペンスバルブ 4 プレチャージオン	
	0220	---	
	0221	---	
	0222	---	
	0223	---	
28	0224	コマンド値 - 1	流体プレート 4
	0225	コマンド値 - 2	
	0226	コマンド値 - 4	
	0227	コマンド値 - 8	
	0228	コマンド値 - 16	
	0229	コマンド値 - 32	
	0230	コマンド値 - 64	
	0231	コマンド値 - 128	
29	0232	コマンド値 - 256	流体プレート 4
	0233	コマンド値 - 512	
	0234	コマンド値 - 1024	
	0235	コマンド値 - 2048	
	0236	---	
	0237	---	
30	0240	スワールコマンド値 - 1	スワール 4
	0241	スワールコマンド値 - 2	
	0242	スワールコマンド値 - 4	
	0243	スワールコマンド値 - 8	
	0244	スワールコマンド値 - 16	
	0245	スワールコマンド値 - 32	
	0246	スワールコマンド値 - 64	
	0247	スワールコマンド値 - 128	
31	0248	スワールコマンド値 - 256	スワール 4
	0249	スワールコマンド値 - 512	
	0250	スワールコマンド値 - 1024	
	0251	スワールコマンド値 - 2048	
	0252	---	
	0253	---	
	0254	---	
	0255	---	

バイト	出力ビット	説明	ゾーン
32	0256	コマンドインターフェースコマンドビット 0 コマンドインターフェースの詳細についてはCGM コマンドインターフェース、138 ページ参照。	すべての流体プレート/スワール
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 1	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 2	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 3	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 4	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 5	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 6	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 7	
33	0264	コマンドインターフェース - コマンド - ビット 8	すべての流体プレート/スワール
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 9	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 10	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 11	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 12	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 13	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 14	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 15	
34	0272	コマンドインターフェース - コマンド - ビット 16	すべての流体プレート/スワール
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 17	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 18	
		コマンドインターフェース - コマンド - ビット 19	
		---	
		---	
35	0280-0287	---	---
		---	---

付録 C - 通信ゲートウェイ モジュール (CGM) 接続詳細

バイト	出力ビット	説明	ゾーン
36	0288	コマンドインターフェース 値ビット 0 コマンドインターフェースの詳細については CGM コマンドインターフェース、138 ページ参照。	すべての流体プレート/スワール
	0289	コマンドインターフェース - 値 - ビット 1	
	0290	コマンドインターフェース - 値 - ビット 2	
	0291	コマンドインターフェース - 値 - ビット 3	
	0292	コマンドインターフェース - 値 - ビット 4	
	0293	コマンドインターフェース - 値 - ビット 5	
	0294	コマンドインターフェース - 値 - ビット 6	
	0295	コマンドインターフェース - 値 - ビット 7	
	37	0296	
0297		コマンドインターフェース - 値 - ビット 9	
0298		コマンドインターフェース - 値 - ビット 10	
0299		コマンドインターフェース - 値 - ビット 11	
0300		コマンドインターフェース - 値 - ビット 12	
0301		コマンドインターフェース - 値 - ビット 13	
0302		コマンドインターフェース - 値 - ビット 14	
38	0304	コマンドインターフェース - 値 - ビット 16	すべての流体プレート/スワール
	0305	コマンドインターフェース - 値 - ビット 17	
	0306	コマンドインターフェース - 値 - ビット 18	
	0307	コマンドインターフェース - 値 - ビット 19	
	0308	コマンドインターフェース - 値 - ビット 20	
	0309	コマンドインターフェース - 値 - ビット 21	
	0310	コマンドインターフェース - 値 - ビット 22	
	0311	コマンドインターフェース - 値 - ビット 23	
39	0312	コマンドインターフェース - 値 - ビット 24	すべての流体プレート/スワール
	0313	コマンドインターフェース - 値 - ビット 25	
	0314	コマンドインターフェース - 値 - ビット 26	
	0315	コマンドインターフェース - 値 - ビット 27	
	0316	コマンドインターフェース - 値 - ビット 28	
	0317	コマンドインターフェース - 値 - ビット 29	
	0318	コマンドインターフェース - 値 - ビット 30	
	0319	コマンドインターフェース - 値 - ビット 31	

バイト	出力ビット	説明	ゾーン
40	0320	コマンドインターフェース - 制御ビット - 読み込み	すべての流体プレート/スワール
	0321	コマンドインターフェース - 制御ビット - 書き込み	
	0322	---	
	0323	---	
	0324	---	
	0325	---	
	0326	---	
41	0328-0335	---	---



## PLC への入力 ; グラコ PLC からの出力

## 基本ゲートウェイマップ用 16T061

信号	データタイプ	ビット	バイト	
FP1 - ディスペンサー準備完了	ブール	0	0	
FP1 - ディスペンサーアラーム無し	ブール	1		
FP1 - ディスペンサーエラー無し	ブール	2		
FP1 - ディスペンサー中	ブール	3		
FP1 - ディスペンサー容量 OK	ブール	4		
(スペア)	ブール	5		
FP1 - ディスペンサーパー ジ要求	ブール	6		
FP1 - ディスペンサーリモート スタート / パージ中	ブール	7		
FP1 - 圧力ユニット - ビット 0	ブール	0		1
FP1 - 圧力ユニット - ビット 1	ブール	1		
FP1 - 心拍	ブール	2		2
FP1 - エラー	整数	0-7		
FP2 - ディスペンサー準備完了	ブール	0		3
FP2 - ディスペンサーアラーム無し	ブール	1		
FP2 - ディスペンサーエラー無し	ブール	2		
FP2 - ディスペンサー中	ブール	3		
FP2 - ディスペンサー容量 OK	ブール	4		
(スペア)	ブール	5		
FP2 - ディスペンサーパー ジ要求	ブール	6		
FP2 - ディスペンサーリモート スタート / パージ中	ブール	7		
FP2 - 圧力ユニット - ビット 0	ブール	0	4	
FP2 - 圧力ユニット - ビット 1	ブール	1		
FP2 - 心拍	ブール	2	5	
(スペア)	ブール	3-7		
FP2 - エラー	整数	0-7		

## PLC からの出力 ; Graco PCF への入力

## 基本ゲートウェイマップ用 16T061

信号	データタイプ	ビット	バイト	
FP1 - スタイルストローブ	ブール	0	0	
FP1 - ディスペンサー準備完了	ブール	1		
FP1 - ディスペンサーガン 1 オン	ブール	2		
FP1 - ディスペンサーガン 2 オン	ブール	3		
FP1 - ディスペンサーガン 3 オン	ブール	4		
FP1 - ディスペンサーガン 4 オン	ブール	5		
FP1 - エラーリセット	ブール	6		
FP1 - リモートスタート / パ ージ	ブール	7		
FP1 - スタイル	整数	0-7		1
FP1 - ディスペンサーバルブ 1 プレチャージオン	ブール	0		
FP1 - ディスペンサーバルブ 2 プレチャージオン	ブール	1		2
FP1 - ディスペンサーバルブ 3 プレチャージオン	ブール	2		
FP1 - ディスペンサーバルブ 4 プレチャージオン	ブール	3		3-4
(スペア)	ブール	4-7		
FP1 - フローコマンド 電圧	整数	0-11	3-4	
(スペア)	ブール	12-15		
FP2 - スタイルストローブ	ブール	0	5	
FP2 - ディスペンサー完了	ブール	1		
FP2 - ディスペンサーバルブ 1 オン	ブール	2		
FP2 - ディスペンサーバルブ 2 オン	ブール	3		
FP2 - ディスペンサーバルブ 3 オン	ブール	4		
FP2 - ディスペンサーバルブ 4 オン	ブール	5		
FP2 - エラーリセット	ブール	6		
FP2 - リモートスタート / パ ージ	ブール	7		
FP2 - スタイル	整数	0-7		7
FP1 - ディスペンサーバルブ 1 プレチャージオン	ブール	0		
FP1 - ディスペンサーバルブ 2 プレチャージオン	ブール	1		2
FP1 - ディスペンサーバルブ 3 プレチャージオン	ブール	2		
FP1 - ディスペンサーバルブ 4 プレチャージオン	ブール	3		4-7
(スペア)	ブール	4-7		
FP2 コマンド電圧	整数	0-11	8-9	
(スペア)	ブール	12-15		

## CGM コマンドインターフェース

**注:** CGM コマンドインターフェースは、16 または 256 スタイルのある流体プレートでのみ使用可能です。

**注:** 一部のデータインスタンスはマップに直接またコマンドインターフェース経由で提供されています。通信スピードの改善のために提供されたデータの直接の使用を推奨します。

CGM コマンドインターフェースは、CGM I/O データマップ、131 ページのビットを使用して、他の CGM I/O ビットで利用できない多くの追加機能をサポートします。

**注:** コマンドインターフェースで変更を行った場合、ADM 画面はすぐに更新されない可能性があります。画面外に移動してから戻る必要がある場合があります。

CGM コマンドインターフェースは自動化出力ビット 256 から 327 を使用します。これ等のビットは現状のシステム設定の値の要求（読み込み）あるいはシステム設定の変更（書き込み）に使用可能です。

- 出力ビット 256-267 は、個々のコマンドを識別するために使用されます。各ビットは単一のバイナリ値を持ち、それらはコマンド表にリストされている 16 進コードを作り上げます。
- 出力ビット 268-275 は、コマンドが適用される個々の流体プレートまたはスワールディスペンサー識別するために使用されます。
- 出力ビット 288-319 は、ビット 256-267 と 268-275 によって指定されたコマンドの値を識別するために使用されます。
- 出力ビット 321 はコマンドを書き込みコマンドとして識別します。
- 出力ビット 320 はコマンドを読み込みコマンドとして識別します。

CGM コマンドインターフェースは、自動化の入力ビット 128-159 を使用して、現在のシステムの値を読み込みます。また、入力ビット 160-163 も使用して、コマンドのステータスを識別します。

- ビット 160: コマンドアクティブ
- ビット 161: コマンド成功
- ビット 162: コマンド失敗
- ビット 163: 値の強制

**注:** コマンド中に出力ビット 320（読み込み）と 321（書き込み）が両方とも高である場合、結果は入力ビット 162 が高になることによってコマンド失敗として識別されることになります。

### 例

**注:** 入力ビットと出力ビットの詳細説明については、139 ページの始めにあるタイミング略図と表を参照してください。

例 1: 出力ビット 256-275 が 0xB0203 である場合、出力ビット 288-319 は 0x0004、出力ビット 321 は高になります。これは、以下を意味します:

- コマンドはパージ期間に分単位で関連 (0x\_\_203)
- コマンドは流体プレート 1 に関連 (0xB0\_\_)
- コマンドは書き込みコマンド (ビット 321 が高)
- コマンドの値は 4 (0x0004)

これらの個々の部分を組み合わせて、コマンドを全体的に理解してください。流体プレートのパージ期間を 1 から 4 分に変更して下さい。

例 2: 出力ビット 256-275 が 0xB3212、入力ビット 288-319 が 0x0000、および出力ビット 320 が高の場合は、以下を意味します:

- コマンドはバルブ 1 が有効であるかに関連 (0x\_\_212)
- コマンドは流体プレート 4 に関連 (0xB3\_\_)
- コマンドは読み込みコマンド (ビット 320 が高)
- コマンドの値は 0 (0x0000)

組み合わせると、これは: 流体プレート 4 のバルブ 1 が無効であることを意味します。

## コマンドインターフェースのタイミング略図

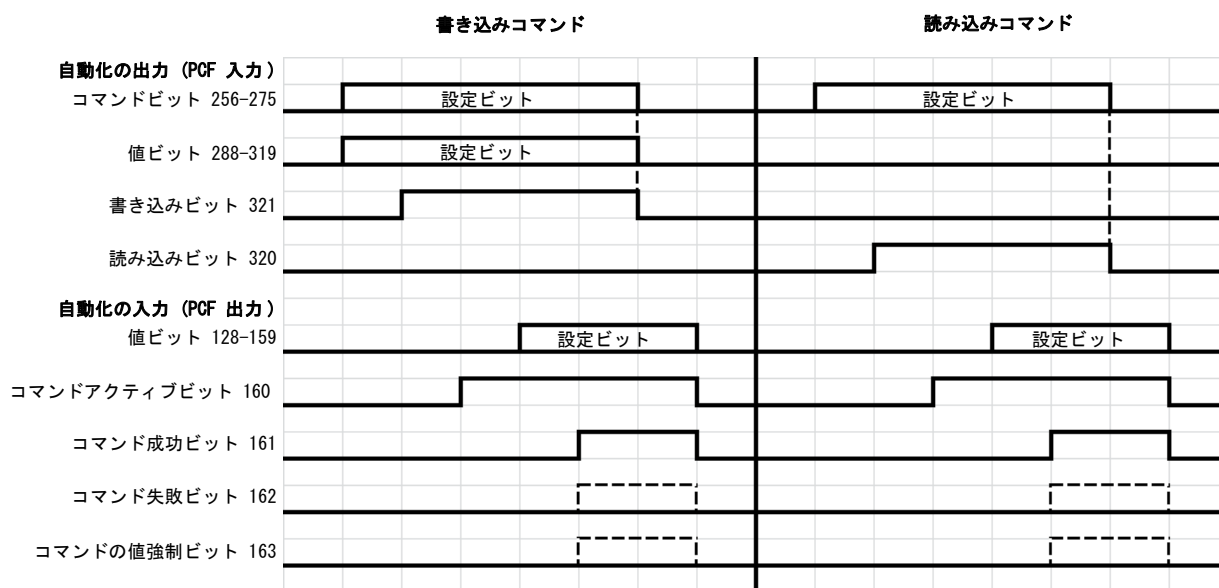


図 76:CGM コマンドインターフェースタイミング略図

## コマンドインターフェースの書き込み処理

1. コマンド識別ビットと流体プレート / スワール識別ビットを所望の値に設定します。
2. 値ビット（出力）を書き込む値に設定します。
3. 書き込みビットを設定します。
4. コマンドアクティブビットが設定されるまで待ちます。これは、処理が進行中であることを示します。
5. コマンド成功ビット、コマンド失敗ビット、またはコマンドの値強制ビットが設定されるまで待ちます。

注：値ビット（入力）は、これで実際に書き込まれた値を持ちます。

6. 書き込みビットをクリアして、書き込みコマンドの処理を終了させます。

## コマンドインターフェースの読み込み処理

1. コマンド識別ビットと流体プレート / スワール識別ビットを所望の値に設定します。
2. 読み込みビットを設定します。
3. コマンドアクティブビットが設定されるまで待ちます。これは、処理が進行中であることを示します。

4. コマンド成功ビットまたはコマンド失敗ビットが設定されるまで待ちます。

注：コマンド成功ビットが設定された場合、有効なデータが値ビット（入力）にあります。

5. 読み込みビットをクリアして、読み込みコマンドの処理を終了させます。

## 流体プレート / スワール識別コマンド

出力ビット 268-275	説明
0xB0	流体プレート 1
0xB1	流体プレート 2
0xB2	流体プレート 3
0xB3	流体プレート 4
0xE1	スワール 1
0xE2	スワール 2
0xE3	スワール 3
0xE4	スワール 4

## 流体プレートコマンド

出力ビット 256-267	説明	単位 * ページ 145 の 単位の定義を参照してく ださい。	読み込みまたは 書き込み
0x004	ソフトウェア 部品番号	STR_3_0	読み込み専用
0x005	ソフトウェア 部品番号	STR_7_4	読み込み専用
0x006	ソフトウェア 部品番号	STR_11_8	読み込み専用

付録 C - 通信ゲートウェイ モジュール (CGM) 接続詳細

出力ビット 256-267	説明	単位 * ページ 145 の 単位の定義を参照してく ださい。	読み込みまた は書き込み
0x007	ソフトウェア 部品番号	STR_15_12	読み込み専用
0x008	ソフトウェア バージョン	バージョン	読み込み専用
0x0DD	メンテナンス 単位のタイプ	メンテナンス単位の列挙	読み込み専用
0x0DF	有効なスタイル	###	読み込み専用
0x203	パーズ期間	#### (分)	読み込み / 書き込み
0x204	ディスペンス トリガーの ソース	ディスペンストリガーの ソースの列挙	読み込み / 書き込み
0x208	コマンド値の ソース	コマンド値のソースの列 挙	読み込み / 書き込み
0x20F	ビードスケール	### (パーセント)	読み込み / 書き込み
0x210	ジョブ終了 モード	ジョブ終了モードの列挙	読み込み / 書き込み
0x211	ジョブ終了遅 延時間	整数 (秒)	読み込み / 書き込み
0x2B5	アラーム時に ジョブ終了	ブール	
0x212	値 1 有効	ブール	読み込み / 書き込み
0x213	値 2 有効	ブール	読み込み / 書き込み
0x214	値 3 有効	ブール	読み込み / 書き込み
0x215	値 4 有効	ブール	読み込み / 書き込み
0x216	レギュレータ ON 遅延	### (mS)	読み込み / 書き込み
0x217	レギュレータ オフ遅延	### (mS)	読み込み / 書き込み
0x218	バルブ 1 オン 遅延	### (mS)	読み込み / 書き込み
0x219	バルブ 2 オン 遅延	### (mS)	読み込み / 書き込み
0x21A	バルブ 3 オン 遅延	### (mS)	読み込み / 書き込み
0x21B	バルブ 4 オン 遅延	### (mS)	読み込み / 書き込み
0x21C	バルブ 1 オフ 遅延	### (mS)	読み込み / 書き込み
0x21D	バルブ 2 オフ 遅延	### (mS)	読み込み / 書き込み
0x21E	バルブ 3 オフ 遅延	### (mS)	読み込み / 書き込み
0x21F	バルブ 4 オフ 遅延	### (mS)	読み込み / 書き込み
0x230	流量計タイプ	流量計タイプの列挙	読み込み / 書き込み

出力ビット 256-267	説明	単位 * ページ 145 の 単位の定義を参照してく ださい。	読み込みまた は書き込み
0x231	流量計 K 係数	##### (パルス / リット ル、パルス / kg)	読み込み / 書き込み
0x23C	アウトレット 圧力センサー のユーザーオ フセット	sint32: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	読み込み / 書き込み
0x23D	インレット圧 力センサーの ユーザーオ フセット	sint32: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	読み込み / 書き込み
0x241	最大アウト レット圧力	unit32: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	読み込み / 書き込み
0x244	最小インレ ット圧力	unit32: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	読み込み / 書き込み
0x245	最大インレ ット圧力	unit32: ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	読み込み / 書き込み
0x248	圧力 Kp	####.#	読み込み / 書き込み
0x249	圧力 Ki	####.#	読み込み / 書き込み
0x247	圧力 Kd	####.#	読み込み / 書き込み
0x254	ビード Kp	####.#	読み込み / 書き込み
0x255	ビード Ki	####.#	読み込み / 書き込み
0x260	レギュレータ の時間の警告 限界値	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x262	レギュレータ の量 / 質量の 警告限界値	量:##### (ガロン (米 国)),##### (ガロン (英国)),##### (リットル)、質量: ##### (ポンド)、##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x264	流量計の時間 の警告限界値	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x266	流量計の量/ 質量の警告限 界値	量:##### (ガロン (米 国)),##### (ガロン (英国)),##### (リットル)、質量: ##### (ポンド)、##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x268	供給の時間の 警告限界値	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x26A	供給の量 / 質 量の警告限界 値	量:##### (ガロン (米 国)),##### (ガロン (英国)),##### (リットル)、質量: ##### (ポンド)、##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x26C	V/P の時間の 警告限界値	##### (時間)	読み込み / 書き込み

出力ビット 256-267	説明	単位 * ページ 145 の 単位の定義を参照してく ださい。	読み込みまた は書き込み
0x26E	V/P の量 / 質 量の勧告限界 値	量:##### (ガロン (米 国)), ##### (ガロン (英国)), ##### (リットル)、質量: ##### (ポンド)、##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x270	バルブ 1 の時 間の勧告限界 値	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x271	バルブ 2 の時 間の勧告限界 値	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x272	バルブ 3 の時 間の勧告限界 値	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x273	バルブ 4 の時 間の勧告限界 値	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x278	バルブ 1 の量 / 質量 の勧告限界値	量:##### (ガロン (米 国)), ##### (ガロン (英国)), ##### (リ ットル)、質量 :##### (ポンド)、##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x279	バルブ 2 の量 / 質量 の勧告限界値	量:##### (ガロン (米 国)), ##### (ガロン (英国)), ##### (リ ットル)、質量 :##### (ポンド)、##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x27A	バルブ 3 の量 / 質量 の勧告限界値	量:##### (ガロン (米 国)), ##### (ガロン (英国)), ##### (リ ットル)、質量 :##### (ポンド)、##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x27B	バルブ 4 の量 / 質量 の勧告限界値	量:##### (ガロン (米 国)), ##### (ガロン (英国)), ##### (リ ットル)、質量 :##### (ポンド)、##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x283	スワール 不具合エラー タイプ	エラータイプの列挙 2	
0x284	低流量エラー タイプ	エラータイプの列挙 1	読み込み / 書き込み
0x285	高流量エラー タイプ	エラータイプの列挙 1	読み込み / 書き込み
0x286	低圧エラー タイプ	エラータイプの列挙 1	読み込み / 書き込み
0x287	高圧エラー タイプ	エラータイプの列挙 1	読み込み / 書き込み
0x289	高いアウト レット圧力エ ラータイプ	エラータイプの列挙 2	読み込み / 書き込み
0x28A	少量エラー タイプ	エラータイプの列挙 1	読み込み / 書き込み
0x28B	大量エラー タイプ	エラータイプの列挙 1	読み込み / 書き込み
0x28C	低い計算目標 量エラータイ プ	エラータイプの列挙 1	読み込み / 書き込み

出力ビット 256-267	説明	単位 * ページ 145 の 単位の定義を参照してく ださい。	読み込みまた は書き込み
0x28D	高い計算目標 量エラータイ プ	エラータイプの列挙 1	読み込み / 書き込み
0x28E	低いインレ ット圧力エラ ータイプ	エラータイプの列挙 2	読み込み / 書き込み
0x28F	高いインレ ット圧力エラ ータイプ	エラータイプの列挙 2	読み込み / 書き込み
0x292	バルブ 1 モ ード	バルブモードの列挙	読み込み / 書き込み
0x293	バルブ 2 モ ード	バルブモードの列挙	読み込み / 書き込み
0x294	バルブ 3 モ ード	バルブモードの列挙	読み込み / 書き込み
0x295	バルブ 4 モ ード	バルブモードの列挙	読み込み / 書き込み
0x296	バルブ 1 10 VDC アナログ スケール流量	量:##### (cc/ 秒)、 ##### (cc/ 秒)、質量: ##### (g/ 秒)、##### (g/ 粉)	読み込み / 書き込み
0x297	バルブ 2 10 VDC アナログ スケール流量	量:##### (cc/ 秒)、 ##### (cc/ 秒)、質量: ##### (g/ 秒)、##### (g/ 粉)	読み込み / 書き込み
0x298	バルブ 3 10 VDC アナログ スケール流量	量:##### (cc/ 秒)、 ##### (cc/ 秒)、質量: ##### (g/ 秒)、##### (g/ 粉)	読み込み / 書き込み
0x299	バルブ 4 10 VDC アナログ スケール流量	量:##### (cc/ 秒)、 ##### (cc/ 秒)、質量: ##### (g/ 秒)、##### (g/ 粉)	読み込み / 書き込み
0x29A	バルブ 1 10 VDC アナログ スケール圧力	圧力:##### (psi); ###.# (bar); ##.# (Mpa)	読み込み / 書き込み
0x29B	バルブ 2 10 VDC アナログ スケール圧力	圧力:##### (psi); ###.# (bar); ##.# (Mpa)	読み込み / 書き込み
0x29C	バルブ 3 10 VDC アナログ スケール圧力	圧力:##### (psi); ###.# (bar); ##.# (Mpa)	読み込み / 書き込み
0x29D	バルブ 4 10 VDC アナログ スケール圧力	圧力:##### (psi); ###.# (bar); ##.# (Mpa)	読み込み / 書き込み
0x302	レギュレータ メンテナンス - ディスペン ス量 *	量:##### (ガロン (米 国)), ##### (ガロン (英国)), ##### (リットル)、質量 :##### (ポンド)、 ##### (kg)	読み込み / 書き込み

出力ビット 256-267	説明	単位 * ページ 145 の 単位の定義を参照してく ださい。	読み込みまた は書き込み
0x303	流量計メンテナ ンス - ディ スペンス量 *	量:##### (ガロン(米 国)),##### (ガロン (英国)),##### (リットル)、質量 :##### (ポンド)、 ##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x304	電源メンテナ ンス - ディス ペンス量 *	量:##### (ガロン(米 国)),##### (ガロン (英国)),##### (リットル)、質量 :##### (ポンド)、 ##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x305	V/P メンテナ ンス - ディス ペンス量 *	量:##### (ガロン(米 国)),##### (ガロン (英国)),##### (リットル)、質量 :##### (ポンド)、 ##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x308	バルブ 1 メン テナンス - ディスペンス 量 *	量:##### (ガロン(米 国)),##### (ガロン (英国)),##### (リットル)、質量 :##### (ポンド)、 ##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x309	バルブ 2 メン テナンス - ディスペンス 量 *	量:##### (ガロン(米 国)),##### (ガロン (英国)),##### (リットル)、質量 :##### (ポンド)、 ##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x30A	バルブ 3 メン テナンス - ディスペンス 量 *	量:##### (ガロン(米 国)),##### (ガロン (英国)),##### (リットル)、質量 :##### (ポンド)、 ##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x30B	バルブ 4 メン テナンス - ディスペンス 量 *	量:##### (ガロン(米 国)),##### (ガロン (英国)),##### (リットル)、質量 :##### (ポンド)、 ##### (kg)	読み込み / 書き込み
0x312	レギュレータ メンテナンス - ディスペン ス時間 *	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x313	流量計メンテナ ンス - ディス ペンス時間 *	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x314	電源メンテナ ンス - ディス ペンス時間 *	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x315	V/P メンテナ ンス - ディス ペンス時間 *	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x318	バルブ 1 メン テナンス - ディスペンス 時間 *	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x319	バルブ 2 メン テナンス - ディスペンス 時間 *	##### (時間)	読み込み / 書き込み

出力ビット 256-267	説明	単位 * ページ 145 の 単位の定義を参照してく ださい。	読み込みまた は書き込み
0x31A	バルブ 3 メン テナンス - ディスペンス 時間 *	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x31B	バルブ 4 メン テナンス - ディスペンス 時間 *	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x800	ページ定義 - 量	#####. # (cc)	読み込み / 書き込み
0x801	ページ定義 - 圧力	圧力: ##### (psi); ###. # (bar); ##. ## (Mpa)	読み込み / 書き込み
0x802	ページ定義 - 許容誤差	許容誤差タイプ	読み込み / 書き込み
0x803	ページ定義 - 期間	##### (秒)	読み込み / 書き込み
0x804	スタイル 1 定 義 - 量	#####. # (cc)	読み込み / 書き込み
0x805	スタイル 1 定 義 - 圧力	圧力: ##### (psi); ###. # (bar); ##. ## (Mpa)	読み込み / 書き込み
0x806	スタイル 1 定 義 - 許容誤差	許容誤差タイプ	読み込み / 書き込み
0x807	スタイル 1 定 義 - プレ チャージ設定	プレチャージ設定タイプ	読み込み / 書き込み
0xBFC	スタイル 255 定義 - 量	#####. # (cc)	読み込み / 書き込み
0xBFD	スタイル 255 定義 - 圧力	圧力: ##### (psi); ###. # (bar); ##. ## (Mpa)	読み込み / 書き込み
0xBF E	スタイル 255 定義 - 許容誤 差	許容誤差タイプ	読み込み / 書き込み
0xBFF	スタイル 255 定義 - プレ チャージ設定	プレチャージ設定タイプ	---
0xC04	スタイル 1 定 義 - 名前	STR_3_0	読み込み / 書き込み
0xC05	スタイル 1 定 義 - 名前	STR_7_4	読み込み / 書き込み
0xC06	スタイル 1 定 義 - 名前	STR_11_8	読み込み / 書き込み
0xC07	スタイル 1 定 義 - 名前	STR_15_12	読み込み / 書き込み
0xC3C	スタイル 15 定義 - 名前	STR_3_0	読み込み / 書き込み
0xC3D	スタイル 15 定義 - 名前	STR_7_4	読み込み / 書き込み

出力ビット 256-267	説明	単位 * ページ 145 の 単位の定義を参照してく ださい。	読み込みまた は書き込み
0xC3E	スタイル 15 定義 - 名前	STR_11_8	読み込み / 書き込み
0xC3F	スタイル 15 定義 - 名前	STR_15_12	読み込み / 書き込み
0x29E	圧力単位	圧力単位の列挙	読み込み / 書き込み
0x29F	速度単位	レート単位の列挙	読み込み / 書き込み
0x2A0	メンテナンス の量単位 :	量単位の列挙	読み込み / 書き込み
0x2A1	メンテナンス の質量単位	質量単位の列挙	読み込み / 書き込み
0x2A2	メンテナンス の時間単位	質量単位の列挙	読み込み / 書き込み
0x2AD	バルブ 1 ス ワール関連 (スワール ゾーン)	スワールの列挙	読み込み / 書き込み
0x2AE	バルブ 2 ス ワール関連 (スワール ゾーン)	スワールの列挙	読み込み / 書き込み
0x2AF	バルブ 3 ス ワール関連 (スワール ゾーン)	スワールの列挙	読み込み / 書き込み
0x2B0	バルブ 4 ス ワール関連 (スワール ゾーン)	スワールの列挙	読み込み / 書き込み
0x2B5	アラーム時に ジョブ終了	ブール	読み込み / 書き込み
0x3FB	スタイルビット	###	読み込み / 書き込み
0x115	コマンド値	uint12	読み込み / 書き込み
0x116	エラーリセッ ト / リモート 起動	ディスペンス制御 2 ビットフィールド	読み込み / 書き込み
0x118	分注使用不可	ブール	読み込み / 書き込み
0x3FF	ディスペンス 制御	ディスペンス制御 1 ビットフィールド	読み込み / 書き込み
0x0FB	入口圧力	圧力 : ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	読み込み専用
0x0FC	アウトレット 圧力	圧力 : ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	読み込み専用
0x0DC	圧力コマンド	圧力 : ##### (psi); ###.# (bar); ##.## (Mpa)	読み込み専用
0x403	流量コマンド	##### cc/分	読み込み専用
0x404	流量実際	##### cc/分	読み込み専用
0x406	流体プレート ステータス 0	流体プレートステータス 0 ビットフィールド	読み込み専用
0x409	流体プレート 不具合	ゲートウェイエラー番号	読み込み専用
0x0FF	流体プレート のディスペン ス量	#####.#(cc)	読み込み専用
0x0DB	アクティブな 不具合エラー コード	不具合エラーコード	読み込み専用

出力ビット 256-267	説明	単位 * ページ 145 の 単位の定義を参照してく ださい。	読み込みまた は書き込み
0x0F8	流体プレート ステータス ビット	流体プレートのステータ スビットフィールド	読み込み専用
0x0FE	要求量	#####.#(cc)	読み込み専用
0X0D5	ジョブパーセ ントエラー	#####.#	読み込み専用
0x0D6	選択されたス タイル	###	読み込み専用
0x0D7	目標の量	#####.#	読み込み / 書き込み
0x100	流体プレート 有効	xx	読み込み / 書き込み

\* メンテナンスのディスペンス容量 / 時間は、  
0 にしか設定できません。

## スワールコマンド

出力ビット 264-275	説明	ゲートウェイの 単位	読み込み または書き込み
0x004	ソフトウェア部品 番号	STR_3_0	読み込み 専用
0x005	ソフトウェア部品 番号	STR_7_4	読み込み 専用
0x006	ソフトウェア部品 番号	STR_11_8	読み込み 専用
0x007	ソフトウェア部品 番号	STR_15_12	読み込み 専用
0x00B	ソフトウェアバー ジョン	バージョン	読み込み 専用
0x400	スワール速度の ソース	速度のソースの 列挙	読み込み / 書き込み
0x401	スワール固定速度	##### (RPM)	読み込み / 書き込み
0x403	スワール速度ス ケール	### (パーセント)	読み込み / 書き込み
0x404	スワールメンテナ ンスの時間の警告 限界値	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x3FF	スワール - 実際の 運転時間	##### (時間)	読み込み / 書き込み
0x2FC	スワールステー タスビット 1	スワールステー タスビット フィールド 1	読み込み 専用
0x4FE	スワール実速度	##### (RPM)	読み込み 専用
0x500	スワール制御	スワール制御の 列挙	読み込み / 書き込み
0x501	スワール要求速度	uint12	読み込み / 書き込み



## 単位の定義

単位の文字列	定義
コマンド値のソースの列挙	0 - ディスプレイ、1 - コマンドケーブル、2 - ゲートウェイ
ディスペンス制御 1 ビットフィールド	<b>ビット機能</b> 0..... スタイルストローブ 1..... ディスペンス完了 2..... バルブ 1 オン 3..... バルブ 2 オン 4..... バルブ 3 オン 5..... バルブ 4 オン 6..... エラーリセット 7..... リモートスタート / パージ
ディスペンス制御 2 ビットフィールド	ビット 14 - エラーリセット、ビット 15 - リモート起動
ディスペンストリガーのソースの列挙	0 - コマンドケーブル、1 - ゲートウェイ、2 - 組み合わせ、3 - コマンドケーブル 3x
エラータイプの列挙 1	0 - なし、1 - アラーム、2 - 偏差
不具合エラーコード	0xDDCCBBAA の形式の 32 ビットの文字列、ここで 0xAA は最上位 ASCII 文字列、0xDD は最下位文字列を表す。
流量計タイプの列挙	1 - 量、2 - 質量
流体プレートステータス 0 ビットフィールド	<b>ビット機能</b> 0..... ディスペンサー準備完了 1..... ディスペンス警告無し 2..... ディスペンス エラー無し 3..... 処理中のディスペンス 4..... ディスペンス容量 OK 5..... --- 6..... ディスペンサーパージ要求 7..... 処理中のパージ / 処理中のリモートスタート
流体プレートステータス 3 ビットフィールド	<b>ビット機能</b> 0-2... 操作モード (バルブモード 一覧参照) 3..... プリチャージアクティブ 4..... バルブ 1 状態 5..... バルブ 2 状態 6..... バルブ 3 状態 7..... バルブ 4 状態 8..... ディスペンス準備完了 9..... ジョブ中サイクル 10... ジョブサイクル完了 11... 警告有効 12... 偏差有効 13... 勧告有効 14... ディスペンス不能化 15... 流体プレート有効 16... 流量計有効 17... 入口センサー有効 18... 加熱プレート 19... 統合有効 22... バルブ 1 スワール設置 23... バルブ 2 スワール設置 24... バルブ 3 スワール設置 25... バルブ 4 スワール設置 26... バルブ 1 スワール稼働 27... バルブ 2 スワール稼働 28... バルブ 3 スワール稼働 29... バルブ 4 スワール稼働 30... 故障リセット 31... リモートスタート / パージ
ジョブ終了モードの列挙	0 - タイマー、1 - ゲートウェイ
メンテナンス単位の列挙	0 - 量、1 - 質量、2 - 時間
質量単位の列挙	0 - ポンド、1 - kg
プレチャージ設定タイプ	0xDDCCBBAA のフォーマットにおける 32 ビット値 :  0xA ... プレチャージモード一覧 : 0 - ディスプレイ、1 - ゲートウェイ、2 - バルブ 1 0xBBB ... プレチャージバルブ開口時間 (ms) 0xCC ... プレチャージスケール - バルブ閉鎖 (%) 0xDD ... プレチャージスケール - バルブ開口部 (%)
圧力単位の列挙	0 - psi、1 - バール、2 - MPa
レート単位の列挙	0 - x/分、1 - x/秒
sint32	32 ビットの正または負の値
速度のソースの列挙	0 - ディスプレイ、1 - ゲートウェイ
STR_X_Y	32 ビット値 (X は文字列内でどの文字が最上位バイトであるかを示し、Y は文字列内でどの文字が再開バイトであるかを示す)。
スワール制御の列挙	0 - スワール有効
スワールの列挙	0 - なし、1 - スワール 1、2 - スワール 2、3 - スワール 3、4 - スワール 4
スワールステータスビットフィールド 1	0 - スワールアクティブ、1 - スワールレディ、2 - スワール有効
許容誤差タイプ	0x0000BBAA の形式の 32 ビット値 (0xAA は許容誤差 (%) の下限を示し、0xBB は許容誤差 (%) の上限を示す) 0 の値は、許容誤差が無効であることを意味します。
バルブモードの列挙	0` 圧力、1` ビード、2` ショット、3` 完全開口、5` 無し
uint12	12 ビットの正の値
uint32	32 ビットの正の値
バージョン	0x00CCBBAA の形式の 32 ビット値 (0xAA はメジャーバージョンを示し、0xBB はマイナーバージョンを示し、0xCC はビルドバージョンを示す)。
量単位の列挙	0 - ガロン (米国)、1 - ガロン (英国)、2 - リットル

## 付録 D - I/O 信号説明

このセクションでは、CGM と DGM 自動化の入出力信号の詳細について説明します。

### 自動入力

#### ディスペンサー（流体プレート）レディ

この信号は電源が入ったときは0です。この信号は、以下の条件下で1になります。

- システムがアクティブ状態にある
- ディスペンサー（流体プレート）にアクティブなアラームがない（偏差は効果ありません）

#### ディスペンサー（流体プレート）アラームなし

CGM のシステムでは、この信号は以下の条件で1になります。

- システムにアラームが発生していない
- DGM のシステムでは、この信号正論理または負論理に構成できます。**離散ゲートウェイ（自動）セットアップ画面**、ページ 109 を参照してください。

#### ディスペンサー（流体プレート）エラーなし

CGM のシステムでは、この信号は以下の条件で1になります。

- システムにエラー（アラーム、偏差、または警告）がない
- DGM のシステムでは、この信号正論理または負論理に構成できます。**離散ゲートウェイ（自動）セットアップ画面**、ページ 109 を参照してください。

#### ディスペンス進行中

この信号は電源が入ったときは0です。この信号は、以下の条件下で1になります：

- システムがジョブの途中にある

#### ディスペンスボリューム OK

この信号は、以下の条件下で1になります：

- システムはジョブを完了
- ジョブのボリュームは、規定の許容誤差内にある
- スタイルストローブは1

#### ディスペンサー（流体プレート）ページ要求

ページ期間が定義されている場合、この信号は電源投入時で1で、そうでない場合は電源投入時で0です。いかなるディスペンスは、このビットをオフにし、ページタイマーをリセットします。この信号は、以下の条件下で1になります：

- システムページ間隔タイマーが切れている

#### ディスペンサー（流体プレート）リモート起動 / ページ進行中

この信号は電源が入ったときは0です。この信号は、以下の条件下で1になります：

- 遠隔起動シーケンスが進行中。この信号は、ディスペンス機器がディスペンス準備完了状態に達するまでアクティブな状態のままである必要があります。
- ページシーケンスが進行中。この信号は、ページシーケンスが完了するまで、アクティブな状態のままである必要があります。

#### 単位

すべての単位設定値は、高度なディスプレイモジュールにおいて設定されます。以下の信号は、この情報を自動化コントローラに通信するために使用されます。

#### 圧力単位

値	単位
0	psi
1	bar
2	MPa
3	予備

#### エラー

エラー番号は、8ビットで形成されます。これは、システム内のエラー番号です。

## 自動出力

### スタイル

次のジョブの希望スタイル。これらの 8 ビットは、ジョブの開始時に表示され、選択されたスタイルを決定します。

### スタイルストローブ

このビットは、新しいジョブを開始するのに使用されます。新しいジョブは、スタイルストローブが 0 から 1 に変わるときに開始されます。

### ディスペンス完了

このビットは、ジョブの終了を信号で伝えるのに使用されます。ジョブは、この信号が 0 から 1 に変わるときに終了します。

### ディスペンスバルブ X オン

これらの 4 ビットは、適用される流体プレートにある 4 つのディスペンスバルブそれぞれのオン / オフを信号で伝えるために使用されます。

### コマンド値

この 12 ビットの値は、アナログコマンド値を、0-10 ボルト (0x000-0xFFFF) で示します。このアナログ値は、設定されたスケール係数に基づいて、フローレート (ビードモードにおいて) または圧力 (圧力またはショットモードにおいて) コマンドに拡大または縮小されます。

### エラーリセット / ジョブのキャンセル

「アラーム時にジョブ終了」設定が有効な場合：

- ジョブ途中の場合、このビットをセットすると現在のジョブがキャンセルされます。
- ジョブ途中でない場合、この設定はエラーをリセットします。

「アラーム時にジョブ終了」設定が無効な場合：

- このビットをセットすると、ジョブステータスに関わらずエラーがリセットされます。

### 遠隔起動 / パージ

このビットは、ディスペンス・システムをどのような「準備完了でない」状態からも再スタートするのに使用されます。システムが既にディスペンス準備完了状態にある場合、この信号は、設定されたパージパラメータに基づいて、パージを開始します。

### スワール X 有効

このビットは、スワールディスペンサーモーターそれぞれのオン / オフステータスを信号で伝えるために使用されます。

### スワールコマンド値

この 12 ビット値は、スワール速度コマンドを 0-10 ボルトの範囲で示します。0 ボルト (0x000) は 6,600 rpm のスピードを表し 10 ボルト (0xFFFF) は 24,000 rpm を表します。

### ディスペンスバルブ X プレチャージオン

これらの 4 ビットは、プレチャージモードがゲートウェイに設定されている際に、4 つのディスペンスバルブそれぞれのプレチャージをオンにするために使用されます。

# 技術データ

* 最小フローレート	超高分解能（自然放熱式）ヘリカルフローメータ使用で 6 cc/分 高分解能（自然放熱式）ヘリカルフローメータ使用で 25 cc/分 加熱ヘリカルフローメータ使用で 50 cc/分 フローメータ使用で 661 cc/分
* 最大フローレート	超高分解能（自然放熱式）ヘリカルフローメータ使用で 4000 cc/分 高分解能（自然放熱式）ヘリカルフローメータ使用で 7500 cc/分 加熱ヘリカルフローメータ使用で 22,500 cc/分 フローメータ使用で 65,535 cc/分
<b>最高作業圧力</b>	
電子加熱式構成部品付きレギュレータアウトレットの	6000 psi (41 MPa, 414 バール)
レギュレータアウトレットにて、流体プレートへの供給圧力（カートリッジレギュレータ）	5000 psi (35 MPa, 345 バール)
流体プレートへの供給圧力（マスティック式レギュレータ）	4500 psi (31 MPa, 310 バール)
流体プレートに圧力を供給（コリオリス流量メーター／カートリッジレギュレーター）	3500 psi (24 MPa, 241 バール)
最低使用流体圧力（レギュレータアウトレットで）	5000 psi (35 MPa, 310 バール)
エア供給圧力範囲	100 psi (0.7 MPa, 7.0 バール)
液の濾過が必要です	60-120 psi (0.4 - 0.8 MPa, 4.1- 8.3 バール) - 10 ミクロンのろ過が必要です
* 流体の粘度範囲	最小 30 メッシュ (500 ミクロン) ヘリカル・フローメータ使用で 10,000 から 1,000,000 cps
* 最小ディスペンスショットサイズ	超高分解能（自然放熱式）ヘリカルフローメータ使用で 1 cc 高分解能（自然放熱式）ヘリカルフローメータ使用で 3 cc 加熱ヘリカルフローメータ使用で 6 cc
接液部品（メータおよび流体プレート）	303、304、321、17- 4 ステンレス鋼。タングステンカーバイド、PTFE、鋼、フルオロエラストマー
<b>電源要件</b>	
100-240 Vac	全負荷 -1.4A、フューズ定格 -2.5A
24 Vdc	全負荷 -4A、フューズ定格 -4A
電源電圧範囲	100-240 Vac、50-60 Hz、単相
<b>動作温度範囲</b>	
制御装置	40° F (4° C) - 120° F (49° C)
加熱流体プレート	40° F (4° C) - 400° F (204° C)
アンビエント流体プレート	40° F (4° C) - 120° F (49° C)
運転湿度範囲	0 - 90% 非凝縮

\* フローレートおよび粘度は概算値です粘度が増加するとフローレートは低下します液は圧力下でのシヤーが予想されます適切なラインおよび装置の選択のため、新しいアプリケーションまたは液を使用する場合には必ずテストする必要がありますその他の性能については、グラコ認定販売代理店にお問い合わせください。

## 制御センターアセンブリ技術データ

	100 - 240 Vac アセンブリ	24 Vdc アセンブリ
電圧	100/-240VAC	24 Vdc
位相	1	---
周波数	50-60 Hz	---
全負荷電流	1.4 A	4.0 A
ヒューズ定格	250 Vac、2.5A T	125 Vac、4A F

## 流体プレートアセンブリ技術データ

流体プレートアセンブリに対する取り付け寸法および部品の明細は、本取扱説明書の「設置」の章に記載されています。

	カートリッジレギュレータ	マスティックレギュレータ
レギュレータ説明書	308647	307517
重量 - フローメータなし	11.6 kg (25.5 lb)	15 kg (33 lb)
重量 - ヘリカル	18 kg (40 lb)	22 kg (48 lb)
重量-コリオリス流量メーター	20 lb (9 kg)	適用なし
液ポートインレット	ヘリカル :3/4 インチ npt(f)	3/4 インチ npt(f)
液口出口	1/2 インチ npt(f)	3/4 インチ npt(f)
最高使用流体圧力*	ページ 4 のモデルを参照してください。	ページ 4 のモデルを参照してください。
エア供給	1/4 インチ npt(f)	1/4 インチ npt(f)
最大エア作業圧力	100 psi (0.7 MPa、7.0 バール)	100 psi (0.7 MPa、7.0 バール)
最小エア動作圧	60 psi (410 kPa、4.1 バール)	60 psi (410 kPa、4.1 バール)
流体運転温度	周辺温度 40° - 120° F (4° - 50° C)	加熱温度 40° - 400° F (° 4 - 204° C) 周辺温度 40° - 120° F (4° - 50° C)
最小フローレート - ヘリカル	アンビエント 190 cc/min	加熱 190 cc/min アンビエント 190 cc/min

\* 最大圧力はディスペンスバルブにより異なります。

対ディスペンスバルブ開閉エアアウトレット	5/32 インチ (4 mm) チューブ接続金具
電源の条件	24 Vdc または 100-240 Vac
ディスペンスバルブソレノイドへの電源	24 Vdc
流体の仕様	ディスペンスに使用する場合、燃焼防止のため液は以下のいずれかの条件を満たす必要があります： <ul style="list-style-type: none"> <li>液の発火点は 140° F (60° C) 以上であり、ASTM 標準 D93 により最大有機溶剤濃度は重量の 20% であること。</li> <li>ASTM 標準 D4206 継続燃焼テストにおいて、液の継続燃焼のないこと。</li> </ul>
周辺エア温度範囲	40° から 120° (4° から 50° C)

## スワールディスペンサー 技術データ

取扱説明書 309403 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ついては、[www.graco.com](http://www.graco.com) をご覧ください。

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。

発注におきましては、Graco 販売代理店にご連絡いただくか、お近くの販売店にお電話でお尋ねください。

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 3A2098

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

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P. O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA  
Copyright 2011, 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](http://www.graco.com)

改訂版 R、2018 年 02 月