セットアップと操作



流体オートメーション F4 シリーズ

3A6744F

JA

プルーラル構成部品系シリコーン材料の計量、混合、吐出用。 一般目的では使用しないでください。

爆発性環境または危険区域での使用は承認されていません。

モデル:

F4-5

F4-55

F4-55-5

最高使用圧力および許容範囲を含むモデル情報について は4ページを参照してください。

安全に関する重要な注意事項 本説明書の全ての警告および説明をお読みく ださい。説明書は保管してください。



目次

関連の説明書	3
モデル	4
ベース機器	4
警告	5
構成部品の名称	8
F4-5 モデル	8
F4-55 モデル	9
F4-55-5 モデル10	0
アドバンス表示モジュール (ADM)1	1
統合エア制御10	6
電気エンクロージャ1	7
液体コントロールモジュール13	8
FCM 構成部品接続の参照 1	9
設置	0
機器を持ち上げます20	0
機器を位置決めして固定します20	0
アクセサリーの取り付け2	1
給気ラインの機器への接続2	1
機器に電源を接続します。 2	1
印刷機へのスタックの取り付け2	2
材料ホースの機器への接続22	2
機器からスタックへのエアラインの接続2	2
電気信号の印刷機への接続23	3
接地	3
セットアップ 24	4
高度表示モジュール24	4
ー体型エア制御の使用24	4
材料の積載2	5
ポンプのプライム20	6
材料ラインのプライム25	8
材料ラインをスタックに接続します。3	0
流量計の較正3	0
材料セットアップオプション3	2
カラーのセットアップ3	3
連続レベル較正3	7
小噴射モード3	8
高度な設定4	0
起動	2

操作
ホーム画面操作 44
カラー学習
比率チェック46
材料のパージ 46
ADM メンテナンス画面47
ADM エラーログ48
ADM イベントログ48
ADM 診断48
プライム画面
シャットダウン50
圧力開放手順50
メンテナンス52
パッキングナットの調整52
シール52
ADM バッテリの交換とスクリーンの清掃53
ソフトウェア更新手順54
トラブルシューティング55
機械的および電気的トラブルシューティング 55
付録 A - ADM 画面のアイコン 59
付録 B - ADM のエラーコードとイベントコード60
エラーコード60
イベントコード67
付録 C - USB 操作68
概要68
USB オプション68
USB ログ68
ファイルをダウンロードしてください69
ファイルをアップロードする69
付録 D - カラーの制限70
図解
寸法
F4-5 モデル81
F4-55 および F4-55-5 モデル83
技術データ85
California Proposition 6585
Graco 標準保証86
Graco に関する情報86

関連の説明書

説明書は www.graco.com でもご利用になれます。以下の構成部品の説明書は英語版です:

システム説明書		
335029	流体オートメーション F4 シリーズ説明書 - 部品	
3A3103	流体オートメーション F4 シリーズ説明書 - キット - アクセサリー	
3A3171	流体オートメーション F4 シリーズ液体コントロールモジュールキット	
ラム説明書		
3A0233	エア駆動ラムの説明書 - 部品	
ポンプ説明書		
312375	チェックメイト [®] 置換ポンプ説明書 - 部品	
エアモーター説	明書	
3A1211	サニフォース [®] エアモーター説明書 - 部品	
流量計説明書		
308778	容積液体流量計、説明書 - 部品	
309834	ヘリカルギア液体流量計説明書 - 部品	
参照説明書		
3A1244	Graco Control Architecture [™] モジュールプログラミング	
バルブ説明書		
313342	投与バルブ説明書 - 部品	

モ**デ**ル ベース機器

部品番号	薬剤の量 業界	説明	比率 (重量比)	最高使用圧力 psi (MPa、bar)
24 x 160		F4-5 システム、5 ガロン/5 ガロン (20 リットル/20 リットル) 機器		
24 x 167		F4-55 システム、55 ガロン/55 ガロン (200 リットル/200 リットル) キャス ター付き機器		
24 x 169	シリコーン	F4-55 システム、55 ガロン/55 ガロン (200 リットル/200 リットル) キャス ターなし機器	1:1	3000 (21、207)
24 x 166		F4-55-5 システム、5 ガロン/5 ガロン (20 リットル/20 リットル) キャスター 付き機器		
24 x 168		F4-55-5 システム、5 ガロン/5 ガロン (20 リットル/20 リットル) キャスター なし機器		

【 記定取得済み。

警告

次の警告は、この装置のセットアップ、使用、接地、メンテナンスと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。これらの記号が、本説明書の本文または警 告ラベルに表示されている場合には、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、この説明書の本文に示されている場合があります。

	▲ 警告
	 感電の危険性 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。 装置のサービスを行う前にメイン電源のスイッチを OFF にし、電源コードを抜きます。 接地端子付きのコンセントだけを使用してください。 延長コードは、3線のもののみを使用してください。 接地線の先端部が電源コードおよび延長コードに直接導通していることを確認してください。 雨にさらさないでください。室内に保管してください。
	 高圧噴射による皮膚への危険性 吐出装置、ホースの漏れ、または構成部品の破裂部分から噴出する高圧の液体は皮膚を貫通します。 これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の 原因となります。直ちに外科的処置を受けてください。 吐出装置を人や体の一部に向けないでください。 液体アウトレットの先に手を置かないでください。 液漏れを手、体、手袋、またはボロ巾等で止めたり、そらせたりしないでください。 吐出を中止するとき、および装置を清掃、点検、または整備する前は、圧力開放手順を実行してください。 装置を操作する前に、液体の流れる全ての接続箇所をよく締めてください。 ホースおよびカップリングは毎日点検してください。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。
MPabar PS	 可動部品の危険性 可動部品は指や身体の一部を挟んだり、切ったり、切断したりする可能性があります。 可動部品に近づかないでください。 保護ガードまたはカバーを外したまま装置を運転しないで下さい。 圧力がかかった装置は、突然(前触れもなく)起動することがあります。装置を点検、移動、また は整備する前に、圧力開放手順に従って全ての電源接続を外してください。

	▲ 警告
	 火災および爆発の危険性 作業場に、溶剤や塗料の蒸気のような可燃性の蒸気が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。装置を通って流れている塗料や溶剤は静電気火花の原因となることがあります。火災と爆発を防止するために: 十分換気された場所でのみ使用するようにしてください。 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全ての着火源(静電アークが発生する恐れのあるもの)は取り除いてください。 作業場にある全ての装置を接地してください。接地の指示を参照してください。 溶剤を高圧でスプレーしたり流したりしないでください。 溶剤、雑巾およびガソリンなどの不要物を作業場所に置かないようにして下さい。 리火性の気体が充満している場所で、電源コードの抜き差しや電気スイッチのオン/オフはしない
	 ・ 接地したホース以外は使用しないで下さい。 ・ ペール缶に向けて引き金を引く場合、ガンを接地した金属製ペール缶の縁にしっかりと当ててください。 ・ 静電気防止または導電性でない限り、ペール缶ライナーは使用しないでください。 ・ 静電気放電が生じた場合、または感電したと感じた場合、操作を直ちに停止してください。問題を 特定し、解決するまでは、装置を使用しないでください。 ・ 作業場には消火器を置いてください。
UPD LINE POL	 装置誤用の危険性 誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。 疲労しているとき、または薬物の服用した状態や飲酒状態では装置を操作しないでください。 最低定格システム構成部品の最大使用圧力または定格温度を超えないようにしてください。全ての 機器説明書の技術データを参照してください。 装置の技液部品に適合する液体と溶剤を使用してください。全ての機器説明書の技術データを参照 してください。液体と溶剤の製造元の警告を参照してください。ご使用の材料に関する完全な情報 については、販売代理店または小売店より MSDS を取り寄せてください。 機器が通電中あるいは加圧中の場合は作業場を離れないでください。 機器が通電中あるいは加圧中の場合は作業場を離れないでください。 装置の使用を終了する場合は、全ての装置の電源を切断し、圧力開放手順に従ってください。 毎日、装置を点検してください。製造元純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品 を直ちに修理または交換してください。 装置を改造しないでください。 装置を改造しないでください。装置を改造または変更すると、担当機関からの承認が無効になり、 安全上の問題が生じる場合があります。 全ての装置が、それらを使用する環境用に格付けおよび承認されていることを確認してください。 装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。 ホースとケーブルは通路、鋭利な先端、可動部品、高温の表面からは離してください。 ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを使用して装置を引き寄せたりしないでください。 適用される全ての安全に関する規制に従ってください。
*	 有毒な液体又は蒸気の危険性 有毒な液体や気体が目に入ったり皮膚に付着したり、吸い込んだり、飲み込んだりすると、重傷を 負ったり死亡したりする恐れがあります。 SDS (安全データシート)を参照して、ご使用の液体に特定の危険性について認識するようにして ください。 有毒な液体は保管用として許可された容器に保管し、廃棄する際には適用されるガイドラインに 従ってください。

	▲ 警告				
	 個人用保護具 作業場にいる際、目の怪我、難聴、毒性ガスの吸引、および火傷を含む大怪我から自身を守るために、適切な保護具を身につける必要があります。保護具には以下のものが含まれますがこれに限定されません。 保護めがね、および耳栓。 液体および溶剤の製造元が推奨する呼吸マスク、保護服および手袋 				
	 加圧状態のアルミ合金部品使用の危険性 加圧された装置内でアルミニウムと混合不可能な液体を使用した場合、深刻な化学反応や装置の破裂を引き起こすことがあります。この警告に従わない場合、致死や重傷、物的損害をもたらす可能性があります。 1,1,1-トリクロロエタン、塩化メチレン、その他のハロゲン化炭化水素溶剤、またはこれらを含む液体は使用しないでください。 漂白剤を使用しないでください。 他の多くの硫体も、アルミニウムと反応する恐れのある化学物質を含んでいる場合があります。適合性については、材料供給元にお問い合わせください。 				
tina.	 火傷の危険 運転中、機器の表面や液体は加熱されて非常に高温になる可能性があります。重度の火傷を負うことを避けるため、以下の点に注意してください。 高温の液体や装置に触らないでください。 				

構成部品の名称

F4-5 モデル



図 1: F4-5 モデル

記号:

- A 高度表示モジュール (ADM)
- B ラム A ケミカル
- C ラム B ケミカル
- D 統合エア制御
- E 電気エンクロージャ
- F 投与バルブ
- G 流量計
- H 比率チェックボールバルブ
- J エアモーターレギュレーター調節 ベース (A) と触媒 (B) のエアモーターへの圧力を制御し ます。 K 材料アウトレットボールバルブ
- L プライムボールバルブ
- M 警報灯
- N キャスター

F4-55 モデル



図 2: F4-55 モデル

注:8ページにあるキーを参照してください。

◆ F4-55 モデルはキャスターの設置有無にかかわらず提供されます。部品番号24X167 にはキャスターが含まれています。部品番号24X169 にはキャスターは含まれていません。キャスターを24X169 に取り付けるためのオプションのキャスターキット(部品番号24X218)があります。キャスターキットの設置については、流体オートメーション F4 シリーズキットアクセサリー説明書を参照してください。3 ページの関連する説明書を参照してください。

F4-55-5 モデル



図 3: F4-55-5 モデル

注:8ページにあるキーを参照してください。

◆ F4-55-5 モデルはキャスターの設置有無にかかわらず提供されます。部品番号 24X166 にはキャスターが含まれています。部品番号 24X168 にはキャスターは含まれていません。キャスターを 24X168 に取り付けるためのオプションのキャスターキット(部品番号 24X218)があります。キャスターキットの設置については、流体オートメーション F4 シリーズキットアクセサリー説明書を参照してください。3 ページの関連する説明書を参照してください。

アドバンス表示モジュール (ADM)

正面図と背面図



図 4: ADM の構成部品の識別

記号:

- BA システム有効化/無効化
- システムを有効化/無効化します。システムが無効になる と、吐出操作は無効になります。
- BB システム状態インジケータライト
- BC システムソフトストップ 全てのシステムプロセスを停止し、システムを無効にし ます。
- BD ソフトキー ソフトキーの横にある画面上のアイコンによって定義されます。
- BE 取り消す 数字の入力または選択の実行のプロセスの間に選択また は数字の入力を取り消します。全てのシステムプロセス を停止します。
- BF 入力 変更を受け付け、エラーを確認し、項目を選択し、選択 された項目を切り替えます
- 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。 BH 方向キーパッド
 - 画面内または新しい画面に移動します。

- BJ 部品番号識別ラベル
- BK USB インターフェイス
- BL CAN ケーブル接続
 - 電力と通信 BM モジュール状態 LED
 - ADM のステータスを示す視覚的なインジケータ: 緑色の点灯 - 電力が供給されています。 緑オフ - 電力が供給されていません。 黄色の点滅 - 他の GCA デバイスとの通信が発生しています。 赤色の点灯 - 不適切な ADM または機器が重大な 状況にあります。 赤色の点滅 - 間違ったプログラムがアップロード されました。
 BN 警報灯接続
 - DN 言報対技税
 - BP トークンアクセスカバー ソフトウェアトークン用のアクセスカバー。
 - BR バッテリアクセスカバー

メインディスプレイの構成部品

以下の図は、各ディスプレイ画面のナビゲーション、ステータス、および一般情報の構成部品を呼び出します。



図 5: ADM メインディスプレイの構成部品

- * カラー設定画面で有効になっているカラー流量計を使用している場合にのみ表示されます (35 ページを参照)。
- + ドラムレベル画面で有効になっている連続レベルセンサーを使用している場合にのみ表示されます (37 ページを参照)。
- ★ 高度制御画面 3 (41 ページを参照) または小噴射セットアップ画面 (38 ページを参照) で有効になっている圧カトランス デューサーを使用している場合にのみ表示されます。

ADM 制御モード

動作モード	説明	構成部品ステータス
システムオフ	システムには電源が ありません。	 ADM にはシステムステータスインジケータ LED がありません。 警報灯がオフです 材料ポンプはオフです カラーインジェクター (オプション)がオフ
機器がオフ	機器の電源は入っているが、 オンになっていません。この モードでは何もできません。	 ADM のシステム状態インジケータが黄色に点灯 警報灯がオフです 材料ポンプはオフです カラーインジェクター (オプション)がオフ
制御オフ	機器の電源は入っており、オ ンになっています。	 ADM のシステム状態インジケータ LED が緑色に点灯 警報灯がオフです 材料ポンプはオフです カラーインジェクター (オプション) がオフ

動作モード	説明	構成部品ステータス
制御オン	機器は回転しており、ネジ回 転 (Go) 信号を待っています。	 ADM のシステム状態インジケータ LED が緑色に点灯 警報灯は緑色の点灯です 材料ポンプはオンです ユーザー選択のカラーインジェクター (オプション) オンです。
プライム	ポンプがプライムモードで 運転しています (26 ページ を参照)。	 ADM のシステム状態インジケータ LED が緑色に点灯 警報灯は緑色の点滅です ユーザー選択の材料ポンプはオンです カラーインジェクター (オプション) がオフ
パージA	ポンプA をパージする準備完 了しています (46 ページを 参照)。	 ADM のシステム状態インジケータ LED が緑色に点灯 警報灯は緑色の点滅です 材料ポンプ A はオンです カラーインジェクター (オプション) がオフ
パージB	ポンプ B をパージする準備が 完了しています (46 ページを 参照)。	 ADM のシステム状態インジケータ LED が緑色に点灯 警報灯は緑色の点滅です 材料ポンプ B はオンです カラーインジェクター (オプション) がオフ
比率チェック	機器は比率点検を実行してい ます (46 ページを参照)。	 ADM のシステム状態インジケータ LED が緑色に点灯 警報灯は緑色の点滅です 材料ポンプはオンです カラーインジェクター (オプション)がオフ
カラー較正	ポンプがカラー較正を実行し ています (35 ページを参照)	 ADM のシステム状態インジケータ LED が緑色に点灯 警報灯は緑色の点滅です 材料ポンプはオフです ユーザー選択のカラーインジェクター (オプション) が オンです
材料較正	機器は材料流量計の較正を 実行しています (30 ページ を参照)。	 ADM のシステム状態インジケータ LED が緑色に点灯 警報灯は緑色の点滅です ユーザー選択の材料ポンプがオンです カラーインジェクター (オプション)がオフ
アラーム状態	機器は安全な状態に なります。	 ADM のシステム状態インジケータ LED が緑色に点灯 警報灯は赤色の点滅です 材料ポンプはオフです カラーインジェクター (オプション)がオフ
アドバイザリ 状態	機器は制御オン、パージA ま たはパージB モードで運転を 続けます。	 ADM のシステム状態インジケータ LED が緑色に点灯 警報灯は緑色の点滅です 材料ポンプの状態は動作モードによって異なります カラーインジェクター (オプション)の状態は動作モードによって異なります
小噴射	機器は設定された圧力範囲内 で小噴射モードで作動し、ネ ジ回転 (Go) 信号を待ちます。	 ADM のシステム状態インジケータ LED が緑色に点灯 警報灯は緑色の点灯です 材料ポンプはオンです ユーザー選択のカラーインジェクター (オプション) オンです。

ADM 画面ナビゲーション図

下図の黒矢印は、各画面に移動するためにどの方向 キーパッドのどの矢印を使用するかを示しています。 方向キーパッドの矢印と ADM の他のキーの位置については、11 ページの図 4、ADM 構成部品の識別を参照してください。



図 6: ADM 画面ナビゲーション

注	

統合エア制御



図7:一体型エア制御

記号:

- CA システムエアスライダバルブ システムへのエアをオン/オフにします。閉じていると き、バルブは給気源から入ってくるエアを防ぎます。
- CB 主エアスライダーバルブ 主エア制御へのエアをオン/オフにします。閉めた場合に は、バルブは下流側の圧力を逃がします。
- CC ラムエアレギュレーター
- ラムの昇降圧力およびブローオフ圧力を制御します。 CD ラムディレクタバルブ
- ラムの方向を制御します。
- CE マフラー付き排気ポート
- CF エアモーターレギュレーター
- モーター (A および B) へのエアの圧力を制御します。 CG エアモータースライダーバルブ
- エアモーターへのエアをオン/オフにします。閉めた場 合、バルブは、バルブとモーターの間にたまったエアを 逃がします。

- CH ブローオフボタン エアをオンおよびオフにし、プラテンを空のドラムから
- 押し出します。 **CJ ニ次エアスライダバルブ** 二次エア制御へのエアをオン/オフにします。閉めた場合 には、バルブは下流側の圧力を逃がします。
- **CK エアモーターソレノイド** ポンプの空打ちが発生した場合、エアモーターへのエア をオフにします。

電気エンクロージャ



図 8: 電気エンクロージャ

記号:

- DA **電源スイッチ** 電源をオンまたはオフにします。
- DB 24VDC 電源
- 入力電源を直流 24 Vに変換します。 DC FCM #1
- 液体コントロールモジュール
- DD FCM #2
- 液体コントロールモジュール
- DE リレーボード
 - リレー (実行、準備完了、障害、パージ)

液体コントロールモジュール

F4 シリーズには2つの液体制御モジュールがあります。電気エンクロージャ内のそれぞれの位置については、図8 を参照してください。



図 9: FCM #1 と #2 の接続

÷3		
āC	丂	5

記方:			
ID	接続	FCM #1	FCM #2
EA	ポート 1	B 側 (1) 投与バルブソレノイド* (2) 流量計* FCM からリレーボードへの Go #1 信号	パージ信号 #1 準備完了信号 #1 パージ信号 #2 準備完了信号 #2
EB	ポート 2	A 側 (1) 投与バルブソレノイド* (2) 流量計* FCM からリレーボードへの Go #2 信号	故障信号 カラー流量計 #1 カラー流量計 #2
EC	ポート 3	スタック #1 ソレノイドバルブ (A) および (B)	連続レベルセンサー (B) - オプション*
ED	ポート 4	スタック #2 ソレノイドバルブ (A) および (B) - オプション	連続レベルセンサー (A) - オプション*
EE	ポート 5	ローレベルセンサー (A) および (B) カラーインジェクター #1 - オプション カラーインジェクター #2 - オプション	(1) エア制御ソレノイド (A) と (B)* (2) エアモーターリードスイッチ*
EF	ポート 6	圧力 C◆	圧力 A�
EG	ポート 7	圧力 D�	圧力 B�
EH	CAN の接続	GCA 構成部品への電力と通信の供給	GCA 構成部品への電力と通信の供給

*これらの接続は、19ページの図10で参照されています。

◆ 圧カトランスデューサーキット 25C237 と共に使用されます。

FCM 構成部品接続の参照



図 10: FCM 構成部品接続

18ページの図9にあるキーを参照してください。

◆ これらのケーブルには「E」というラベルが付いていて、通常は機器の出荷時に A および B エアモーターに接続 されています。

設置



注

設置する場合には、POLY-TEMP[®] セラミックテー プまたは全ての National Pipe Threads (npt) の相当 品を取り付けます。

機器を持ち上げます

F4-5、F4-55、および F4-55-5 機器は、可能な場合、全 てフォークリフトで吊り上げることができます。輸送 用容器から荷降ろしするとき、または機器を移動する ときは、必ず機器を下から持ち上げてください。

F4-55 および F4-55-5 のクレーンによる吊り上げ

これらの機器をクレーンで持ち上げる必要がある場合 は、次の手順に従ってください。

 エア制御のラムディレクタバルブが両方のラムに 対して中立位置にあることを確認してください。



- 各上部ラムクロスビームの下と各ラムの両方のポン プタイ棒の周りに1つずつ、2つのスリングを巻き ます。
- 注:スリングは同じ長さでなければなりません。
- 3. スリングをクレーンに接続し、輸送用容器から機 器を持ち上げます。
- 機器の移動が完了したら、ラムクロスビームから クロスブレースを取り外し、後で使用するために それを保存します。

機器を位置決めして固定します

1. 水平面に機器を位置決めします。スペースの所要量 については、**81**ページの寸法を参照してください。

注: F4-55 および F4-55-5 で、ジャッキネジを調整して、機器が水平になるようにします。



2. 装置が移動するのを防ぐため、キャスターをロックしてください。

注: F4-55 および F4-55-5 モデルはキャスターの設置有 無にかかわらず提供されます。キャスターなしのモデ ルをご使用の場合には、キャスターキット、部品番号 24 x 218 が利用可能です。キャスターキットの設置に ついては、流体オートメーション F4 シリーズキットア クセサリー説明書を参照してください。3 ページの関 連する説明書を参照してください。

アクセサリーの取り付け

キットとアクセサリーの取り付けについては、流体 オートメーション F4 シリーズキット - アクセサリー説 明書を参照してください。3 ページの関連する説明書 を参照してください。

電気エンクロージャは、エンクロージャ内部で事前配 線されています。スタックやカラーインジェクターな ど、印刷機やアクセサリーへの全てのケーブルは、エン クロージャの右下の外側に接続されています。

接続のための場所は、使いやすさのため、明確にラベ ル付けされています。



給気ラインの機器への接続

主エア制御には、下部にエア供給ラインを接続するための 1/2 インチ npt (F) 接続があります。



注: 最小内径 1/2 インチ (ID) のエアラインが推奨され ます。

機器に電源を接続します。

機器に付属の電源コードを電源スイッチの真上の電気 エンクロージャに接続します。電源は 95 ~ 264 V、 50/60 Hz です。



印刷機へのスタックの取り付け

注:設置は、使用されているスタックの種類によって異なります。詳細については、流体オートメーション F4 シリーズキットアクセサリー説明書を参照してください。3ページの関連する説明書を参照してください。

材料ホースの機器への接続

機器の材料ホース接続は JIC-12 フレア接続です。

注: 1/2 インチホースのオプションの JIC-08 金具アダプ ターキットを使用します。流体オートメーション F4 シ リーズ説明書 - キット - アクセサリー説明書 3ページの 関連する説明書を参照してください。



注:この時点では材料ホースをスタックに接続しないで ください。材料ホースをスタックに接続する前に、 ポンプと材料ラインをプライミングする必要がありま す。これらのプライミング手順に関する情報、および 材料ホースをいつスタックに接続するかについての情 報は、24 ページのセットアップを参照してください。

機器からスタックへのエアライン の接続

注: スタックに加圧エアを供給するために必要な 3/8 イ ンチチューブがスタックに含まれています。

a. 機器のエアラインポートから 3/8 インチプラグの1つを取り外し、チューブをポートに接続します。



 b. 機器から 3/8 インチェアラインチューブをス タックに通し、それをスタックのエアインレッ トに接続します。

スタックエアインレット



注: デュアルスタックキット 25A102 を使用する場合 は、キットに同梱されている 3/8 インチティーを機器 のエアライン接続に使用する必要があります。 注: スタック 24R681 が示されています。F4 シリーズ で使用可能な他のスタックについては、流体オート メーション F4 シリーズキット - アクセサリー説明書を 参照してください。3 ページの関連する説明書を参照 してください。全ての F4 シリーズスタックは、エアラ

電気信号の印刷機への接続

インに対して同じ接続があります。

次の表を参照して、電気エンクロージャから印刷機へ 配線を接続します。

印刷機信号接続 (ポート1と2)					
1	WHT	Go +	24		
2	BRN	Go -	VDC		
3	GRN	C	OM		
4	YLW FLT				
5	5 GRY PRG				
6	6 PNK RDY				
7	BLU	GO			
8	RED	GND			

- COM 共通
- FLT 故障
- PRG パージ
- RDY 準備完了

注: F4 シリーズには、ネジ回転 (Go) 信号に2つのオプ ションのうちの1つがあります。直流24Vまたはドラ イ接点。機器を印刷機に接続する前に、印刷機からの 信号が正しいことを確認し、印刷機製造元の必要要 件に基づいて2つのオプションのいずれかを使用し ます。

接地



静電気火花や感電による危険性を抑えるため、装置 は必ず接地してください。電気または静電気火花の ため、気体が発火または爆発する可能性がありま す。適切に接地を行わないと、感電する可能性があ ります。接地することで、配線を通して電流を逃す ことができます。

機器:お客様が用意した電源コードを介して接地し ます。

液体供給容器:ご使用の地域の法令に従って下さい。

洗浄時に使用される溶剤ペール缶:ご使用の地域の法令 に従ってください。接地済みの場所に置かれた導電性 の金属ペール缶のみを使用してください。接地の導通 を妨げる紙や段ボールのような導電性でないものの上 にペール缶を置かないでください。

洗浄または圧力開放時に接地の電気的導通を確保する には、接地された金属ペール缶の側面にスプレーガン/ ディスペンスバルブの金属部品をしっかりと当て、そ れから ガン/バルブの引き金を引きます。



ソフトキーボタンへの損傷を防ぐために、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。

注意

高度表示モジュール

主電源が投入されると、通信と初期化が完了するまで Gracoのスプラッシュスクリーンが表示されます。



ADM を使用し始めるには、機器がオンで有効である必要があります。機器が有効になっていることを確認するには、システムステータスインジケータライト(11ページの図4を参照)が緑色に点灯していなければなりません。インジケータライトが緑色でない場合は、

● を押します。機器が無効な場合、システムステータスインジケータライトは黄色に点灯します。詳細については、12ページの ADM 制御モードを参照してください。

一体型エア制御の使用

F4 モデルには 2 つの一体型エア制御があります。1 つの主エア制御と 1 つの二次エア制御です。

主エア制御には、エア供給を制御するための3つのバ ルブがあります。

- システムエアスライダバルブ システム全体へのエア供給を制御します。
- 主エアスライダバルブ 主エア制御へのエア供給を 制御します。
- エアモータースライダバルブ エアモーターへのエ ア供給を制御します。

二次エアコントロールには、エア供給を制御するため の2つのバルブがあります。

- 二次エアスライダバルブ 二次エア制御へのエア供給を制御します。
- エアモータースライダバルブ エアモーターへのエ ア供給を制御します。

これらの各バルブのエア供給は、バルブを水平にスラ イドさせることでオン/オフします。これらのバルブの 横にラベルが貼られていて、バルブがいつオンにな り、いつオフになるかを示しています。



緑色のアイコンは、バルブがオンになっていることを 表しています。赤色のアイコンは、バルブがオフに なっていることを表し、エアの流れを防止していま す。この説明書では、スライダバルブを押してエアの流 れをオンまたはオフにする方向を矢印で示しています。

全ての一体型エア制御構成部品については、16 ページの図7を参照してください。

材料の積載



けがや機器の損傷を防ぐために、システムのエア供給をオンにする前に全てのエアレギュレーターを反時計回りに調整し、全てのバルブがオフ(閉)の位置にあることを確認してください。



可動部品は指をはさんだり切断したりする恐れがあ ります。ポンプが運転中で、ラムを上下させている ときは、指および手をポンプインテーク、プラテン およびドラムの穴のふちに近づけないでください。

 主エア制御のシステムエアスライダバルブをスラ イドさせて、機器へのエア供給をオンにします。



2. 主エアスライダバルブをオンにします。



主エア制御のラムエアレギュレーターを、F4-5 の場合は 10~20 psi、F4-55 の場合は 50 psi、F4-55-5 の場合は 5~10 psi に設定します。



ラムディレクタバルブハンドルを持ち上げて、ラムを最大の高さまで上げます。





注

使用している材料が入っているドラムにプラスチックのライナーが付いている場合は、ドラムの端を超えて引っ張ります。その後、ドラムの外周に固定して、動作中にプラスチックがドラムに引き込まれないようにします。

5. ラムプラテンの O リングをドラムの材料で潤滑し ます。



 フルドラムを機器のベースに置き、プラテンの中 央に置きます。

注: モデル F4-55 にはドラムストップとして機能するネ ジがベースにあります。ドラムストッパーに対してバ レルをスライドさせます。



7. ラムからブリードスティックを取り外します。



- 材料がブリードポートの上部に表示されるまで、 ラムディレクタバルブハンドルを下に動かして、 ラムをドラムに下げます。
- ブリードスティックを交換し、ブリードポートからあふれた余分な材料を取り除きます。
- 10. 必要に応じてラム圧を調整します。

二次エア制御を使用して、他の材料ドラムに対してこの手順を繰り返します。二次エアスライダバルブの位置については、16ページの図7を参照してください。

ポンプのプライム



れが確立されるまで、材料に 25 psi を超える圧力を かけないでください。

注: この手順を開始する前に、マテリアルアウトレット ボールバルブが閉じていること、および主エア制御と 二次エア制御の両方のエアモータースライダバルブが オフ(閉)の位置にあることを確認してください。



1. 主エア制御のエアモーターレギュレーターを 10 psi に設定します。



2.
を押して、ADM を有効にします。左右の矢印 キーを使用して、ディスプレイ上部のメニュー バーのプライム画面に移動します。



- 3. キーを押して、A 側プライムを選択します。
- 4. 🕨 キーを押して、A 側プライムを開始します。



注: A:0 と 0:B の両方のポンプを同時に運転することが できます。

5. A プライムボールバルブを開き (ハンドルを下に)、 その下の空の容器を持ちます。



 A ポンプ側エア制御のエアモータースライダバルブ をオンにします。



- ラインにエアが閉じ込められずに安定した流れに なるまで、材料を空の容器に入れます。次にプラ イムボールバルブを閉じます。
- A ポンプ側のエアモータースライダバルブをオフに します。
- 9. **トー**を押して、A 側プライムを無効にします。

10. B 側プライムについてステップ 3 から 9 を繰り返します。



材料ラインのプライム



 主エア制御と二次エア制御の両方でエアモーター スライダバルブをオフにします。これらのスライ ダバルブはエア制御の一番上にあります。



注: A 側とB 側の両方の比率チェックボールバルブが閉じていることを確認してください。

注: 材料アウトレットホースがAとBの両方の材料ア ウトレットボールバルブに接続されているが、スタッ クに接続されていないことを確認してください。 2. 両方の材料アウトレットボールバルブを開き ます。



システムエアスライダバルブ (1) をオンにしてから、主エアスライダバルブ (2) をオンにしてください。



4. エアモーターレギュレーターを 10 psi (70 kPa 0.7 bar) に設定します。





れが確立されるまで、材料に 25 psi を超える圧力を かけないでください。

- 5. A 側材料ホースを廃棄物容器の中に入れます。
- メニューバーのプライムセットアップ設定画面に 移動するには、左右の矢印キーを使用します。



- 7. AD キーを押して、A 側プライムを選択します。
- 8. 🕨 キーを押して、A 側プライムを有効にします。



9. A ポンプ側エア制御のエアモータースライダバルブ をオンにします。



- 10. 必要に応じてエアモーターレギュレーターを増やし、ホースがパージされてエアがなくなるまで、 材料をホースから廃棄容器に流します。
- 11. 📕 キーを押して、A 側プライムを止めます。
- 12. A ポンプ側エア制御のエアモータースライダバルブ をオフにします。

13. B 側の材料アウトレットホースについて手順1~12 を繰り返します。



材料ラインをスタックに接続し ます。

ポンプと材料 ラインの プライミングが完了したら、A および B の両方の材料アウトレットホースをスタック に接続します。



注:スタック 24R681 が示されています。F4 シリーズ で使用可能な他のスタックについては、流体オート メーション F4 シリーズキット - アクセサリー説明書を 参照してください。3 ページの関連する説明書を参照 してください。全ての F4 シリーズスタックは、材料ラ インに対して同じ接続があります。

流量計の較正

注意

材料が機器に吐出されないように、使用する前に、空 の容器を常に比率チェックバルブの開口部の下に配置 してください。

注:機器には、1.12.の比重 (s.g.)の一般的なシリ コーン材料に基づくデフォルトの流量計較正値があり ます。流量計の精度を高めるには、流量計の較正が必 要です。

注: 正確な比率チェックを確実にするために、全てのエ アを機器 (ポンプ、投与バルブ、流量計、およびホース) からパージする必要があります。システム内にエアが 閉じ込められていると、不正確な結果が生じる可能性 があります。26ページのポンプのプライムを参照して ください。

注:機器にエアが供給されていることを確認してください。

注: 較正プロセス中、全ての材料の重量をグラム単位で ADM に入力する必要があります。

1. A 側と B 側の両方で、スタックへの材料アウト レットバルブを閉じます。



- 2. ADM 上で グラン を押して、セットアップ画面にア クセスします。次に、左右の矢印キーを使ってメ ニューバーの材料セットアップ画面に移動します。
- 3. 【 キーを押して、変更を行う画面に入ります。

11/15/16 16:51	t	Material Setup	Drum Level	÷
Control Off		No Active Errors		
K-Fa	(F	Variable Ratio 🗙 B%=100%-A%), A% Pressure Units: psi Mass Units: g A B 0.161 0.161	1.00 : 1 50.00 V	

注: 質量単位はグラムまたはキログラムで表示できます が、材料重量はグラムで入力する必要があります。

- 4. 空の容器をはかりで風袋引きし、風袋引きをした容 器をA比率チェックボールバルブの下に置きます。
- 5. A比率チェックバルブを開きます。
- 6. A 側流量計の較正用キー 🌌 を押します。



- 7. キーを押して、材料較正を開始します。投与 バルブが自動的に開閉し、空の容器に材料が吐出 されます。プロセス中は、較正シーケンスの状態 を示す進捗バーが表示されます。
- 8. 吐出が終了すると、ポンプは自動的に停止します A 比率チェックバルブを閉じます。

9. 吐出された材料を計量し、材料セットアップ画面のポップアップボックスにグラム単位の重量を入力します。

11/15/16 17:03	÷	Material Setup	Drum Level 🛛 🔿
Material Cal		No Active Errors	
	(Variable Ratio 🗙 (8%=100%-A%), A%=	1.00 : 1
	F	Pressure Units: psi	▼
_		Mass Units: 0 Material A	
K-Fa	cto	<u>0.0</u> g	→ ®

10. 重みを入力して、変更があると K ファクタはデ フォルト値から更新されます。

注: 材料流量計のKファクタのおおよその範囲は、材料の 0.134 x sg (最小) から 0.164 x sg (最高) です。

11. B側の較正についても手順4~10を繰り返します。

11/15/16 17:07	🗲 🛛 Material Setup 👘	🛛 Drum Level 🛛 🔿
Control Off	No Active Errors	
K-Fa	Variable Ratio 🗙 (B%=100%-A%), A% Pressure Units: psi Mass Units: g A B	

注:終了したら両方の比率チェックバルブを閉じます。

材料セットアップオプション

変数比率の設定

1 つの材料を他の材料よりも多く使用する必要がある アプリケーションでは、材料セットアップ画面で変数 比率機能を使用できます。

注: 材料 A の比率設定または材料割合を入力して、変数 比率を設定することができます。 注:比率設定または材料割合のいずれかを入力すると、 もう一方のフィールドには入力内容に対応する値が自 動的に入力されます。

たとえば、8 グラムの材料 A と 10 グラムの材料 B を 使用する 18 グラムのショットを作成するには、設定を 0.80 に変更するか、44.44 の材料割合を入力します。 その場合、材料 A の材料割合は 0.80:1、比率は 44.44% となります。

7. 変更が終わったら、 キーを使って画面を終了します。

以下の換算表は、利用可能な変数比設定と、対応する A および B の材料割合を示しています。

	変換表	
A:1	A%	B%
0.80	44.44	55.56
0.81	44.75	55.25
0.82	45.05	54.95
0.83	45.36	54.64
0.84	45.65	54.35
0.85	45.95	54.05
0.86	46.24	53.76
0.87	46.52	53.48
0.88	46.81	53.19
0.89	47.09	52.91
0.90	47.37	52.63
0.91	47.64	52.36
0.92	47.92	52.08
0.93	48.19	51.81
0.94	48.45	51.55
0.95	48.72	51.28
0.96	48.98	51.02
0.97	49.24	50.76
0.98	49.49	50.51
0.99	49.75	50.25
1.00	50.00	50.00
1.01	50.25	49.75
1.02	50.50	49.50
1.03	50.74	49.26
1.04	50.98	49.02
1.05	51.22	48.78
1.06	51.46	48.54
1.07	51.69	48.31

 11/15/16
 16:51
 ←
 Material Setup
 Crum Level
 ◆

 Control Off
 No Active Errors
 1.00 : 1
 ▶

 Variable Ratio
 X
 1.00 : 1
 ▶

 (B%=100%-A%), A%=
 50.00
 Pressure Units:
 psi
 ↓

 Mass Units:
 g
 ↓
 ↓
 ↓

 A
 B
 ↓
 ↓
 ↓

 K-Factor
 0.161
 0.161
 ↓
 ↓

材料割合

比率設定

- この機能をオンにして比率設定と材料割合フィー ルドを有効にするには、変数比率チェックボック スをオンにします。
- 比率設定を入力するには、矢印キーを使用して、 変数比率チェックボックスの横にある比率設定 フィールドに移動します。この設定は材料 A 用 で、比率を調整するための制御として使用されま す。材料 B 設定は1のままです。
- アプリケーションの特定のニーズを満たすために、テンキーを使ってA材料比率設定を0.80から 1.20の間の値に調整します。
- 5. 比率設定の代わりに*材料割合を入力するには、*矢 印キーを使用して比率設定フィールドのすぐ下に ある材料割合フィールドに移動します。
- テンキーを使用して、Aの材料割合を入力します。
 正しい割合を判断するには、このページの変換表 を参照してください。

1.08	51.92	48.08
1.09	52.15	47.85
1.10	52.38	47.62
1.11	52.61	47.39
1.12	52.83	47.17
1.13	53.05	46.95
1.14	53.27	46.73
1.15	53.49	46.51
1.16	53.70	46.30
1.17	53.92	46.08
1.18	54.13	45.87
1.19	54.34	45.66
1.20	54.55	45.45

圧力単位の変更

小噴射モードまたは圧カトランスデューサーを使用し て機器の他の場所で圧力を監視している場合は、値を 表示するときに使用する圧力単位を選択できます。

- 1. 【 キーを押して、変更を行なう画面に入ります。
- 圧力単位フィールドで、ドロップダウンメニューから以下3つの圧力単位のいずれかを選択します。 psi、bar、または Mpa です。



変更が終わったら、 キーを使って画面を終了します。

小さなショットを設定する方法については、**38**ページの小噴射モードを参照してください。

カラーのセットアップ



けがや機器の損傷を防ぐために、システムのエア供給をオンにする前に全てのエアレギュレーターを反時計回りに調整し、全てのバルブがオフ(閉)の位置にあることを確認してください。

着色剤タンクを一杯にする

注:着色剤タンクを機器に接続する方法については、流体オートメーション F4 シリーズキット - アクセサリー説明書を参照してください。3ページの関連する説明書を参照してください。

- タンクの上部にあるエア圧力レギュレーターを反時計回りに回します。レギュレーターが0psiに設定されていることを確認してください。
- タンクカバーからネジを外す前にタンクの上部に ある圧力開放リングを持ち上げて、タンクに圧力 がかからないようにします。



- カバーを持ち上げて、カバーの底の溝にある O リングに潤滑剤を塗布するか (RTV を使用して) 接着します。
- 7. 着色剤プラテンをタンクから持ち上げます。

注: プラテンは、非常に低粘度の材料を含む用途を除 き、ほとんどの用途で使用されます。

- 8. 製造元の必要要件に合わせて顔料をかき混ぜます。
- 着色剤を着色剤供給タンクに注ぐかまたはすくい 取り、所望のレベルまで満たします。タンクを満 たすときは、プラテンのためのスペースを空けて ください。
- 10. ネジの頭を上に向けてプラテンを着色剤の上に置 きます。

- 11. 着色剤タンクカバーをタンクに戻します。カバー のネジを締める前に、必ずOリングを溝にはめ込 んでください。
- 12. 着色剤タンクレギュレーターを希望の圧力に調整 します。

カラーインジェクターのプライミング

注:カラーインジェクターのプライミングと較正は、カ ラーインジェクターをスタックに接続する前、および 色を変更した後、または空から補充した後に実行する 必要があります。

1. クイック離接を使用してカラーラインをカラーイ ンジェクターに取り付けます。接続されていない ときに着色剤が流れ出るのを防ぐために、切断部 の両側に点検機構があります。



2. カラーインジェクターからのエアホースをイン ジェクターソレノイドに接続します。



3. スタック上のカラーインジェクターソレノイドで、 手動作動装置を押して注入位置にロックします。

注: F4 シリーズで使用可能なスタックのモデルについ ては、流体オートメーション F4 シリーズキット - アク セサリー説明書を参照してください。3ページの関連 する説明書を参照してください。全てのスタックは、 カラーインジェクターからの同じエアホース接続があ ります。

カラータンクのボールバルブを開きます。



カラータンクのボールバルブ 25A104

注:カラーインジェクターからエアを抜き取ると、色材 も抜くことになります。この手順の間、ブリードバル ブの上に 1/4 インチチューブを置くか、またはバルブ の周りに布を巻くことをお勧めします。



- 5. カラーインジェクターブリードバルブを上に向け て、ブリードバルブを開いてインジェクターから エアを送り出します。
- 6. 全てのエアがパージされたように見えたら、ブ リードバルブを閉じます。
- 7. カラーインジェクターソレノイドの手動作動装置 のロックを解除して、インジェクターを正しい状 態に戻します。
- 8. 手動作動装置ボタンを押してインジェクターを廃 棄容器に5回入れ、全てのエアが抜けていること を確認します。

カラーインジェクターとカラー流量計の較正

注: これらのオプションの詳細については、流体オート メーション F4 シリーズキットアクセサリー説明書を参 照してください。3 ページの関連する説明書を参照し てください。

ADM 上で 2000 を押して、設定画面にアクセスします。右または左矢印キーを使用して、メニューバーのカラーセットアップ画面に移動します。

05/29/15 10:55	+	Color S	Setup	Material Setup	•
Machine Off		No Activ	e Errors	5	
Flow Meter Insta Flow Meter Insta K-Factor Colorant g/dose Injected %:		Color 1 ▼ 0.040 0.025)+/-1.0 0.2	Color 2 5t 0.063 0.224 2.0 +/ Min: 1.8	2 ;ack 1	

- 2. ビ キーを押して、カラーセットアップ画面に 入って変更を行ないます。
- カラー流量計が取り付けられている場合は、カ ラーセットアップ画面の流量計設置済みボックス チェックを選択します。

注: カラー流量計を使用している場合のみ、流量計設置 済みボックスチェックを選択します。



カラーインジェクターは、システム流量に基づいて正しいインジェクター設定に調整する必要があります。インジェクター設定調整では、0回転が最大ストローク長を表し、11回転が最小ストローク長を表します。

注: インジェクターの設定とシステム流量に基づいて色の範囲を示すチャートについては、70ページ上の付録 D-色の制限を参照してください。

注: カラーインジェクターは、可能な限り最大のスト ローク長で操作する必要があります。



キーを押して、カラー1インジェクターおよび/またはカラー流量計を較正します。



6. 画面のポップアップボックスにインジェクターの 設定を入力してください。



- 空の容器をはかりで風袋引きします。次に、カ ラーインジェクターが中に入るように容器を置き ます。
- 8. トーを押します。インジェクターが作動し、 空の風袋引き容器に吐出されます。進捗バーには、プロセス中の較正シーケンスのステータスが 表示されます。進捗バーの注入回数は注入器の設定によって異なります。
- 9. 吐出プロセスが完了したら、吐出された色材を量 ります。ADM のカラー 1 ポップアップボックスに

重量を入力して、 🕶 を押します。

05/29/15 11:06		Color Setup	Material Setup
Color Cal		No Active Error:	
Flow Meter Instal K-Factor Colorant g/doses Injected %:	ik 1 Iled	Color 1 Color 2 St Color 1 Color 1 Color 1 0 0 141	

注:重量は必ずグラムで入力します。

10. 重量を入力すると、着色剤の K ファクタや g/分注 の値が自動的に更新されます。

注: カラー流量計の K ファクタのおおよその範囲は、 G3000 HR (部品番号 289814) 流量計を使用した場合、 0.058 x sg (最小) から 0.067 x sg (最高) です。

- 11.2 色を使用する場合は、色2について手順3~9 を繰り返します。
- 12.
 トーを押して、プロセスが完了したらカラー セットアップ画面を終了します。
- 13. 💼 を押して、セットアップ画面を終了します。

注:より高粘度の色材を使用する場合は、標準の G3000 HR の代わりに G3000 (部品番号 289813) 流量 計が使用できます。G3000 K ファクタの範囲は、0.113 x sg (最小) から 0.125 x sg (最高) です。

カラースタックと色割合の設定

機器を操作する前に、カラーセットアップ画面に戻っ て正しいスタックと適切なカラーセットアップを選択 する必要があります。

- ・ ビーを押して、カラーセットアップ画面に移動します。
- 使用されているカラーインジェクターへスタック1 または2を選択します。
- 注入率を 0.2 ~ 6% に設定します。インジェクター 設定に関する参照情報については、70 ページの付 録 D-色の制限を参照します。


カラー流量計を使用するときは、セットポイントの誤 差の割合 (注入率の右側にある +/-) を 0.2 ~ 6% の間で 設定できます。色がこのセットポイントエラーを超え て逸脱すると、アラームが鳴り、機器が停止します。

注: 色偏差アラームは、50 グラムの A および B 材料が 流量計を通過した後に監視を開始します。

ホーム画面のカウンタで A と B の蓄積量を確認できま す。12 ページのメインディスプレイの構成部品を参照 してください。

連続レベル較正

この較正を実行する前に、オプションの連続レベルセンサーを取り付ける必要があります。これらのセンサーの取り付けについては、流体オートメーション F4シリーズキットアクセサリー説明書を参照してください。3ページの関連する説明書を参照してください。

注: 正確な測定を確実にするために、次の順序でレベル センサーの較正の手順を実行することが重要です。

 ADM 上で
 を押して、セットアップ画面にア クセスします。左右の矢印キーを使って、メ ニューバーのドラムレベル画面に移動します。



2. 🚺 キーを ます。	≧押して、変更を	行なう画面に移動し
08/22/16 09:05	Drum Level	Small Shot Setup
Control Off	No Active Error	rs .
Drum I Drum I Accept Current H Empty He Calibrated	<u>5 Gallon 5 Frame</u> Level Installed Leveling Enabled able Variance <u>A</u> Height 280.034 eight <u>- 219.840</u> d Height 60.194	2 X B B 4 290.776 mm 222.000 mm 68.776 mm

- この機能をオンにするには、ドラムレベル設置済 みチェックボックスチェックを選択します。
- ドロップダウンメニューから 3 つのフレームサイ ズのいずれかを選択します。
 - 55 ガロン 55 フレーム
 - 5 ガロン 55 フレーム
 - 5 ガロン5 フレーム
- 5. 通常の操作で通常使用される下向きの力で、A 側プ ラテンを下の位置に下げて、プラテンをベースの 上に置きます。



6. ADM のキー A を押して底部を較正します。これにより、空時の高さの値が現在の高さの値と一致するように変更されます(許容範囲内)。

較正された高さは現在の高さから空の高さを引いた差 であり、この較正が完了すると計算されます。機器の 使用時に現在の高さが変わると、較正された高さも自 動的に変わります。

注: 空の高さが現在の高さよりも大きい場合は、較正された高さフィールドに「XX」が表示されます。

7. B側で手順5および6を繰り返します。

連続レベルセンサーを設置して較正するときには、ド ラム内の材料を監視するさまざまな方法があります。 44 ページのホーム画面操作および 47 ページの ADM メ ンテナンス画面を参照してください。

許容比率差異

ドラムレベル設置済みを選択すると、ドラム水平有効 化チェックボックスも選択されます。これが有効に なっていると、A ドラムおよび B ドラムが同時に材料 の排出を完了できるように、許容可能な比率の変動で システムを動作させることができます。

ドラムが同じ容量で充填されていない場合、またはよ り多くの材料が片側から反対側からパージされている 場合に役立ちます。

許容差異のデフォルト値は 6% です。0 ~ 9% で設定で きます。

注:許容差異が小さすぎると、A と B の材料ドラムが同時に空にならないことがあります。

注: F4 機器は、材料セットアップ画面で変数比率を使用するように設定できます。32 ページの変数比率を設定するを参照してください。

小噴射モード

5 グラム未満の吐出サイクルを実行する場合は、F4 シ リーズシステムで小噴射モードを使用して、材料の 混合と比率の精度を効果的に維持することをお勧めし ます。

小噴射モードで実行するには、以下のシステム要件が あります。

- F4 シリーズはバレルミキシングスタックを使用する必要があります。システムはスタックで A および B バルブを制御する必要があります。
- 材料レギュレーターをバレル混合スタックと共に使用する必要があります。
- 圧カトランスデューサーキット (部品番号 25C237) が必要です。このキットには、この機 能を有効にするために FCM2 に挿入する必要 があるカスタムソフトウェア青色トークンが含 まれています。

圧カトランスデューサーキット、および圧カトランス デューサーと共に使用できるスタックとレギュレー ターについては、F4 シリーズキットとアクセサリー説 明書を参照してください。3ページの関連する説明書 を参照してください。

小噴射操作

材料レギュレーターは、印刷機への混合材料のアウト バウンド圧力を調整するために使用され、インバウン ド側のハンドル圧力変動を処理することができます。 理想的には、材料レギュレーターに一定の圧力をかけ るために、インバウンド圧力はアウトバウンド圧力よ り最低 600 psi 高い必要があります。

F4 システムが小噴射モードで動作している場合、材料 レギュレーターのインバウンド側の圧力は、ADM ソフ トウェアの小噴射セットアップ画面の低いセットポイン トと高いセットポイントを使用して管理されます。こ のページの小噴射設定を参照してください。

バレルミキシングスタックの A および B シャットオフ バルブに取り付けられた圧力トランスデューサーは、 スタックまでのシステムの A および B 圧力を監視しま す。圧力が低いセットポイントを下回ると、システム は高いセットポイントまで充填します。

たとえば、低いセットポイントが 1200 psi に設定され、充填超過セットポイントが 600 psi に設定されてい る場合、システムは圧力が 1200 psi を下回ると材料を 吐出し、圧力が 1800 psi に達すると吐出を停止しま す。材料レギュレーターが印刷機に対して 400 psi (ア ウトバウンド)で稼働している場合、これにより、イン バウンド圧力がアウトバウンド圧力よりも 600 psi 以上 高くなります。

小噴射設定

- カスタムソフトウェアの青色トークンが FCM2 に 挿入されていることを確認します。
- ADM 上で を押して、セットアップ画面にアク セスします。左右の矢印キーを使用して、メニュー バーの小噴射セットアップ画面に移動します。
- 3. ビ キーを押して、変更を行なう画面に移動します。
- 4. 変更する項目へ進むに方向キーを使用してくだ さい。
- 5. 新しい値を入力するにはテンキーを使用してくだ さい。
- 6. 6. を押して、新しい値または選択を受け入れます。
- 変更が終わったら、 キーを使って画面を終了します。



低いセットポイントは、システムが材料の吐出を開始 する前にシステムが下回らなければならない圧力しき い値です。値は 1200 ~ 1800 psi の間で設定できます。 セットポイントより上を埋めるは、材料を吐出すると きにシステムが低いセットポイント圧力を超えて加え る圧力の量です。ホースとスタックに蓄えられている この圧力は、小さなショットを走らせている間にシス テムをブリードダウンするために使用されます。これ により、F4 システムは、システムが確実に比率を維持 するため、より大量の材料を充填することができま す。これは400 ~ 1200 psi に設定できます。

吐出タイムアウトは、システムが指定された時間内に 制御された圧力に到達できない場合に、アラームの通 知に使用されます。この値は40~300秒の間で設定 できます。アラームが発生した場合の解決策について は、60ページの付録 B - ADM のエラーコードとイベン トコードを参照してください。

デルタ PSI アドバイザリ で A と B の圧力測定値の差圧 を設定できます。システムは、A と B の材料が吐出さ れている間、その圧力を監視します。圧力が低いセッ トポイントに達すると、A および B の両方の圧力測定 値がここで設定された差動値内になります。これは 50 ~ 500 psi に設定できます。アドバイザリが発生した場 合の解決策については、60 ページの付録 B - ADM のエ ラーコードとイベントコードを参照してください。

小噴射を有効にする - 小シュートモードを実行するに は、このボックスを選択します。選択すると、この画 面で設定されている圧力コントロールが、F4 システム が材料を吐出するときの主な要因となります。

注:小噴射を有効にするを選択すると、A と B の圧力値 が ADM のホーム画面に表示されます。これにより、C および D の圧力表示も可能になります。システム内の 他の場所で圧力を監視するために圧力トランスデュー サーが取り付けられていない限り、C および D の値は ゼロとして表示されます。C 値と D 値は監視専用で す。A および B の値はシステム吐出を制御します。

注: カスタムソフトウェアの青色トークンが FCM2 に 挿入されていることを確認する必要があります。小噴 射モードを有効にしようとしたときにトークンが FCM2 にないと、アラームが発生して F4 機器はただち にシャットダウンします。

注:小噴射モードで表示される圧力単位の変更については、33ページの圧力単位の変更を参照してください。

高度な設定

セットアップ画面で、左右の矢印キーを使ってメ ニューバーの高度制御画面に移動します。

高度制御画面 1

- この画面で変更を加えるには、 キーを押して、 画面に移動します。
- 変更する項目へ進むに方向キーを使用してくだ さい。
- 3. 数値入力では、新しい値の入力にはテンキーを使用してください。数値以外の設定の場合、 を 押して、次に上向きの矢印 (▲)と下矢印 (↓)とで 選択を変更します。
- 4. ▲ を押して、新しい値または選択を受け入れて、
 ▲ キーを使用して編集モードを終了します。

12/16/15 10:12	÷	Advanced	Color Setup	•	
Control Off		No Active Errors	;		
				î	
		Language: Engli	ish 🔽	Δ	
	Date Format: mm/dd/yy				
	Date: 12 / 16 / 15				
	Time: [10]: [12]				
Enter Password: 0000					
Screen Saver: Ominutes					
Silent Mode:					
				Ŧ	

言語

言語選択機能は、表示モジュールの全てのテキストを 変更します。使用可能な言語は、英語、スペイン語、 フランス語、ドイツ語、簡体字中国語、繁体字中国 語、日本語、韓国語、およびイタリア語です。

日付形式

選択可能な以下の3つの日付形式があります。 mm/dd/yy、dd/mm/yy、yy/mm/dd

現在の日時

月、日、2桁の年、時間 (24 時間制)、および分を数値 で入力します。

パスワード

「0」以外のパスワードが入力された場合、パスワード は自動的に有効化されます。パスワードは、設定画面 への入力に対して保護をかけます。

スクリーンセーバー

スクリーンセーバーは、設定された分後に画面バック ライトをオフにします。常にオンにするには、0 を入 力します。スクリーンセーバーを無効化するには、い ずれかのボタンを押してください。

サイレントモード

ADM のキーを押したときにブザーをオフにするには、 このチェックボックスを選択します。

高度制御画面 2

注: USB ログ操作に関する追加情報については、68 ページの付録 C - USB 操作を参照してください。

- 5. 上下の矢印キーを使用して高度制御画面 2 に移動します。
- ビ キーを押して、変更を行うために高度制御画 面に移動します。



第一のオプションは、エラー、イベントとショット データのログファイルのダウンロードを有効化または 無効化するチェックボックスです。

USB ログエラーを無効にするを選択すると、ダウン ロード中に USB ログエラーファイルが作成されなくな ります。これにより、ダウンロードにかかる時間を短 縮できます。

ダウンロードの範囲では、過去何日分をダウンロード に含めたいかを選択できます。

高度制御画面 3

- 上下の矢印キーを使用して高度制御画面 #3 に移動 します。
- キーを押して、変更を行うために高度制御画 面に移動します。



この画面には4つの選択肢があります。



デフォルトでは、厳密比率モードはオフです。システムが制御オンモードで動作しているとき (12 ページの ADM 制御モードを参照してください)、前の各ショットの比率を評価します。システムがわずかな許容差を 検出した場合は、次のショットでその差を修正しま す。たとえば、前のショットの比率が 0.99の場合、次のショットの比率は 1.01 になります。

この目的は、材料が消費されるときにドラムに不均衡 がないことを保証することです。

厳密比率モードを有効にすると、過去のショット履歴 は無視されます。厳密比率モードを使用すると、材料 が均等に消費されず、一方のドラムが他方のドラムよ り早く空になることがあります。

注: ドラムレベリングが有効な場合、厳密比率モードは 無視されます。ドラムレベリングモードが優先され、 測定されたドラムレベルに基づいて比率を許容可能な 比率分散に調整します。38 ページの許容比率差異を参 照してください。

注:小噴射モードを実行していない場合、および圧カト ランスデューサーが圧力を監視するためにシステムに 接続されている場合は、ホーム画面に圧力値を表示す るように選択する必要があります。システムが小噴射 モードで動作している場合、小噴射セットアップ画面 で小噴射選択を有効にするを選択すると、A とB、お よびC とDの圧力値が表示されます。38 ページの小 噴射モードを参照してください。

高度制御画面 4

上または下矢印キーを使用して高度制御画面 4 に移動 します。

この画面では変更を加えることはできませんが、部品番 号と現在のソフトウェアバージョンを表示できます。

02/24/16 09:58 🔶	Advanced	Color Setup 🔿
Control Off	No Active Errors	5
Module	Softwar Part #	e Software 🚺
Advanced Disp	lay 170699	9 1.02.001 3
USB Configura	tion 17C702	2 1.01.005 4
FCM #1	170703	3 1.02.001 📙
FCM #2	17C704	4 1.02.001 1
		2
		•

起動



1. 電気エンクロージャで電源をオンにします。



 主エア制御のシステムエアスライダバルブをオン にします。



3. 主エアスライダバルブをオンにします。



4. 二次エアスライダバルブをオンにします。



5. 主エア制御と二次エア制御の両方のエアモーター スライダバルブをオンにします。



6. エアレギュレーターを回して、操作圧力にします。



7. ラムのラムディレクタバルブがラムを下げるよう に設定されていることを確認します。

注: ポンプのキャビテーションを避けるために、ポン ピング中はラムディレクタバルブを下の位置にしてお きます。

 ADM は、電源が最初に機器に供給されたときに、 ホーム画面のセーフモード(機器オフ)で起動し ます。

Marking Off	Pri	me	Home	Ratio Check 🛛
Machine Off	No	Active	e Errors	
				Ť
	╏_		T_	h -
d				

9. **ひ** を押して、ホーム画面で制御オフを有効にします。





制御オンモードでは、比率と流量は下の画面のように 表示されます。ホーム画面から材料を吐出するには、 印刷機からの Go 信号が必要です。印刷機が Go 信号を アクティブにすると、比率と流量が更新されます。

注: ホーム画面から材料を吐出するには、Go 信号が必要です。



操作

注: このセクションで説明されている実行画面のメ ニュー選択を確認するには、14 ページの ADM 画面の ナビゲーション図を参照してください。

ホーム画面操作

ホーム画面の 🚺 キーは、制御のオンとオフを切り替えるために使用されます。



AD と DB キーは A と B から材料をパージするため に使用されます。詳細については、46 ページの材料 パージを参照してください。

と ま キーでカラーインジェクターのオンとオフを切り替えます。カラー流量計が設置されている場合は、カラー学習プロセスを実行する必要があります。45 ページのカラー学習を参照してください。

積算材料重量カウンタ(A)は画面の上部近くにあります。印刷機1から移動信号が有効になっている場合は、A1およびB1材料カウンタが画面に表示されます。Go信号が印刷機2からアクティブになると、A2およびB2カウンタが表示されます。アクティブになっていると、カウンタは吐出ごとに累積し続けます。

また、カラーカウンタ (B) は、各吐出ごとに蓄積しま す。カラーカウンタ (C1 と C2) は、カラー流量計が使 用されていて、カラーセットアップ画面で流量計設置 済みチェックボックスが選択されている場合 (有効) に のみ画面に表示されます。35 ページのカラーインジェ クターと流量計を較正するを参照してください。

注: 父 キーを押すと、全ての材料カウンタは、いつ でも0にリセットされます。

各ドラムに残っている材料の量は、ドラム画像上に パーセント(C)で表示されます。ドラムの画像の上の スケール(D)は、どちら側が比率から逸脱しているか を示しています。画面下部のAドラム画像の下には、 ドラムが空になるまでの残りの推定時間(F)が表示さ れます。Bドラム画像の下には、ドラムが空になるま での残りの推定ショット(G)が表示されます。これら の全ては、連続的なレベルセンサーが設置されてプロ グラムされている場合にのみディスプレイに表示さ れます。37ページの連続レベル較正を参照してくだ さい。

比率と流量 (E) はスケールの上と下に表示されます。

圧カインジケータ (H) は、システム内の圧力を監視す るためのものです。この機能を使用するには、圧力ト ランスデューサーキット (25C237) が必要です。圧力は 小噴射を実行するためにも使用できます。詳細につ いては、38 ページの小噴射モード を参照してくだ さい。

ADM のホーム画面機能の詳細については、**12** ページの メインディスプレイの構成部品を参照してください。

カラー学習

カラー学習操作はカラー流量計を使用するシステムに のみ適用されます。このセクションで説明されている カラー設定機能については、35 ページの カラーイン ジェクターとカラー流量計を較正するを参照してくだ さい。

流量計オプションなしのカラーインジェクター

流量計が使用されていないときは、カラーセットアッ プ設定画面の流量計設置済み設定のチェックボックス の選択を解除する必要があります。このモードでは、 カラーセットアップ画面の着色剤のg/投与と注入比率 の値を使用して、カラーインジェクターが作動する頻 度を決定します。システムは、これら2つの値に基づ いて吐出されたAおよびB材料の量を測定し、カラー インジェクターを起動して目的の注入率を満たします。

流量計オプション付きカラーインジェクター

カラー流量計は、カラー材料の流れについてシステム にフィードバックを提供します。このフィードバック は、一定でないシステム動作条件に応じて着色剤の g/ 投与値を補正するために使用されます。システムは次 に適切な着色剤 g/投与値にすばやく適応するため、こ こで記述されたカラー学習プロセスを使用します。

カラー学習の説明

システムのカラー学習操作は次の後に行われます。

- システムの電源をオフにします。
- Kファクタやターゲットの色割合など、特定の カラー設定を変更します。
- カラー関連のアラームです。

カラー学習操作中、システムはカラーインジェクター の実際の出力を学習します。これは、システム流量、 システム流量の運転圧力、A、B、およびカラーマテリ アルの特性によって異なります。これらの条件を学習 した後、システムは指定されたの色割合ターゲットを 満たすようにカラー制御を調整します。

注:カラー学習プロセスの間、混合色材料は印刷機から 空の容器にパージされ、プロセスが完了したときには 廃棄されることが推奨されます

ホーム画面の制御オンモードで、 🔛 キーを押して、 カラーインジェクターをオンにします。カラーセット アップ画面で選択された適切な印刷機 Go 信号をアク ティブにして、カラー学習操作を開始します。

積算材料重量カウンタ



ポイント

この例では、システムは色割合を 3.5% に設定してい ます。進捗状況は、ホーム画面の実際のの色割合 フィールドに次のように表示されます。

_*	材料が吐出されるにつれて、システ ムは実行する割合を学習していま す。システムがセットポイントを学 習するまで、アスタリスク(*)が左か ら右へと前後にスライドします。
****	これは、システムがセットポイント を学習したことを示しています。
%	これは、ホーム画面の積算材料重量 カウンタに表示されているように、 最低 30 グラムの材料が A および B の流量計を通過するまで表示されま す。
3.6%	30 グラムの材料が吐出された後、実際の色割合が表示されます。パーセント値は設定の許容範囲内でわずかに変化し続ける可能性がありますが、継続的な使用により安定します。

注:機器が 50 グラムの材料を吐出するまでに割合がカ ラー設定範囲内で安定していない場合、アラームが発 生します。

2 色目のインジェクターを使用している場合は、 號 キーを用いて 2 色目のインジェクターについても同じ 手順を実行できます。

比率チェック

材料が機器に吐出されないように、使用する前に、空 の容器を常に比率チェックバルブの開口部の下に配置 してください。

注意

注: F4 機器は変数比率を使用するように設定できま す。32 ページの変数比率を設定するを参照してくだ さい。

機器の比率を確認するために比率チェック手順を実行 してください。

注: 正確な比率点検を確実にするために、全てのエアを 機器(ポンプ、分注バルブ、流量計、およびホース)か らパージする必要があります。システム内にエアが閉 じ込められていると、不正確な結果が生じる可能性が あります。26 ページのポンプのプライムを参照してく ださい。

- ホームスクリーンから、右または左矢印キーを使用してメニューバーの比率チェック画面に移動します。
- 2. A 側と B 側の両方で、スタックへの材料アウトレッ トバルブを閉じます。
- 2 つの空の容器を別々のはかりで風袋引きし、次に 比率チェックボールバルブのそれぞれの下に風袋 引き容器を置きます。
- 4. 両方の比率チェックボールバルブを開きます。



5. キーを押して、比率チェックを実行します。 投与バルブが自動的に開閉し、空の容器に材料を 吐出します。進捗バーに比率チェックシーケンス のステータスが表示されます。



- 6. 分注が終了すると、ポンプは自動的に停止します A と B の比率チェックボールバルブを閉じます。
- 7. 風袋計量済み容器に分注された材料を量り、比率 を点検するために A を B で割ります。
- 8. 比率が許容範囲内であれば、ホーム画面に戻ることができます。

注: 最低 3 つの比率チェックを行うことをお勧めし ます。

9. 比率が許容できない場合は、57 ページのトラブル シューティングを参照してください。

材料のパージ

A または B のいずれかの材料をスタックからパージで きます。パージは、スタックのスタティックミキサー 内の混合材料が硬化するのを防ぎます。機器は加圧さ れたままで電気的に接続されたままです。

注: どの材料がパージに最適かを判断するには、材料の 供給元に問い合わせてください。通常、サプライヤは ミキサーへの充填に B 材を使用することをお勧めして います。

 ADM 上で、右または左矢印キーを使用して、メ ニューバーのホーム画面に移動します。

- 2. どの材料をパージするかに応じて、AD または
 - B キーのどちらかを押します。
- 印刷機のネジ回転 (Go) 信号をアクティベートして、 スタックのスタティックミキサーを通して材料の パージを開始します。スタティックミキサーをパー ジするのに十分な量をポンプで送ってください。

01/28/16 13:03	t	Prime	Home	Ratio Check	
Control Off		No Activ	e Errors		
	1 g/m	A1 in B1	0.0 g 0.0 g]	
A : D					B
1 .0%				2	2 3%

ADM メンテナンス画面

ADM メンテナンス画面1は、システム内の2つのポン プに関する履歴情報を提供します。この画面では、機 器の耐用年数中またはリセット可能なカウンタを使用 して一定期間、使用されている材料および色材の量を 監視できます。

 右または左矢印キーを使用して、メニューバーの メンテナンス画面に移動します。

12/10/15 14:14	÷	Maintenance			Even	ts	î
Control On		No Active I	Errors				
Material	_	<u>A</u>			В		1
Lifetime Resettable	Г	28091	g اg		29609	g Jg	
Remaining		37.60	kg		41.44	kg	
Color		1			2		2
Resettable		554.1	g		204.8	g	
							÷

 キーを押して、変更を行うためにメンテナン ス画面に移動します。

寿命カウンタは、起動後に A および B ポンプ機で使用 された材料の総量をグラムまたはキログラム (材料セッ トアップ画面での質量単位の選択に応じて) で表示しま す。これらのカウンタはリセットできません。

材料と色の下の他のカウンタは必要に応じてリセット することができます。A と B 両方の残りの材料は、連 続レベルセンサーオプションが取り付けられている場 合にのみ表示されます。37 ページの連続レベル較正を 参照してください。

 リセット可能カウンタを選択すると、画面の右下 隅にリセットアイコンが表示されます。



4. 🗰 キーを押して、値を0にリセットします。

- 5. 変更したい他のカウンタについても繰り返します。
- 変更が完了したら、 キーを押して、メンテナンス画面を終了します。

進捗状況を監視したり、カウンタをリセットしたりす るために、いつでもメンテナンス画面に戻ることがで きます。 メンテナンス画面2で、AとBのポンプのポンプ性能 を評価できます。各ポンプに吐出された材料の量(グラ ム単位)は、最新の5ストロークに対して表示されま す。これはポンプの性能診断に役立ちます。

12/16/15 10:01	🗲 👘 Maintenance	Events 🔿
Control On	No Active Errors	
PUMP STROKE	A 45 g 50 g	B 2 50 g 43 σ
2 4 5	45 g 52 g 43 g	49 g 42 g 48 g 1

ADM エラーログ

右または左矢印キーを使用して、メニューバーのエ ラー画面に移動します。

この画面には、システムで発生した最新の 100 個のエ ラーのリストが表示されます。各エラーエントリに は、日付とタイムスタンプとともに、説明とエラー コードが含まれています。エラーコードの説明につい ては、60 ページの付録 B - ADM のエラーコードとイベ ントコードを参照してください。

06/16/15 15:18	🗲 E	vents	Errors	Diagnostic	Prime	•
Control Off		o Acti	ve Error	'S		
Date Time	Code	Descr	iption			î
06/16/15 15:14	CACD	FCM	1 Missing			1
						÷

ADM イベントログ

右または左矢印キーを使用して、メニューバーのイベン ト画面に移動します。

イベント画面には、システムで発生した最新の 100 の イベントのリストが表示されます。各イベントには、 日付とタイムスタンプとともに、説明とイベントコー ドが含まれています。イベントコードの説明について は、67 ページの付録 B - ADM のエラーコードとイベン トコードを参照してください。

06/16/15 15:15	i 🗲 🔳	Maintenance	Events	Errors	•
Control Off	N	o Active Error	rs		
Date Time	Code	Description		5	î
06/16/15 15:07	EQUJ	USB Disk Ren	noved		
06/16/15 15:07	EQUD	USB Settings	Download	ł	3
06/16/15 15:07	EQUF	USB Custom	Language	Downloa	
06/16/15 15:07	EQUC	USB Logs Do	wnloaded		
06/16/15 15:07	EQU9	USB Activity	In Process		1
06/16/15 15:07	EQUB	USB Drive Ins	erted		
06/16/15 15:04	EQUJ	USB Disk Ren	noved		
06/16/15 15:03	EQUE	USB Settings	Upload		2
06/16/15 15:03	EQUD	USB Settings	Download	ł	
06/16/15 15:03	EQUF	USB Custom	Language	Downloa	ł

ADM 診断

ADM の診断画面は、重要な F4 シリーズ構成部品のス テータスを表示することによってトラブルシューティン グに役立ちます。

右または左矢印キーを使用して、メニューバーの診断 画面に移動します。

12/16/15	i 10:04	1	Errors	Diagnostic	Prime	Home	÷
Control (Dn		No Acti	ve Errors			
	Outpu	<u>it</u>			Input		
<u>A B</u>				1			A₿
0 •	Ma	iteri	al Valve	Air Motor	Top Swi	tch	• 0
••	Stack 1 Valve			Flow Meter			• •
00	Stack 2 Valve						<u>1</u> 2
••		A	ir Motor	Screw Rota	ate		• 0
<u>12</u>				Color Flow	meter		00
• •	Color D	losir	ng Valve				<u>Misc</u>
• 0	Mai	chin	e Ready	Drum Leve	l Low		0
00	Purge Ready			Drum Leve	l A	1558	mV∣
Misc				Drum Leve	lΒ	1724	mV∣
0	Ma	achi	ne Fault				
				1			

注: 連続レベルセンサーを使用している場合、値はドラ ムレベル A とドラムレベル B にのみ表示されます。

出力と入力の説明、およびそれぞれのインジケータの 意味については、次の表を参照してください。

出力	インジケータ
材料バルブ	投与バルブステータスインジ ケータ。緑色 = 開放、白色 = 閉鎖。
スタック 1 バルブ	スタック制御バルブソレノイ ドステータスインジケータ。 緑色 = 開放、白色 = 閉鎖。
スタック 2 バルブ	スタック制御バルブソレノイ ドステータスインジケータ。 緑色 = 開放、白色 = 閉鎖。
エアモーター	エ ア モー タ ー ソ レノ イ ドス テータスインジケータ。緑色 = 開放、白色 = 閉鎖。
カラー投与バルブ	カラーインジェクターステー タスインジケータ。緑色 = 開 放、白色 = 閉鎖。
機器が準備完了	印刷機1および2の準備完了 信号のリレーボード出カス テータス。緑色 = 準備完了、 白色 = 準備未完了。
パージ準備完了	印刷機 1 および 2 のリレー ボード出力状況パージ準備完 了信号。緑色 = 準備完了、白 色 = 準備未完了。
機器の故障	故障出力ステータスインジ ケータ。緑色 = 機器障害がア クティブ、白色 = アクティブ な機器障害はありません。
入力	インジケータ
エアモーター上部ス イッチ	ポンプ方向ステータスインジ ケータ 緑色 = ポンプが上に動 き、白色 = ポンプが下に動い ています。
流量計	フロー表示器 緑色 = フローが検 出されました、白色 = フローが 検出されませんでした。
スクリューの回転 	ネジ回転 (Go) 信号。緑色 = ネ ジ回転信号が検出されまし た、白色 = ネジ回転信号が検 出されませんでした。

カラー流量計	カラーフローインジケータ。 緑色 = フローが検出されまし た、白色 = フローが検出され
ドラムレベル低	ドラムローレベルインジケー タ。緑色 = ドラム A または B の ローレベルが検出され、白色 = ローレベルが検出されない。
ドラムレベル Α	ミリボルト (mV) 単位の連続レ
ドラムレベル B	ベルセンサーの実際値。

プライム画面

右または左の矢印キーを使用して、メニューバーのプ ライム画面に移動します。この画面には、ポンプのプ ライミングのためにエアと材料をポンプからパージで きるように、各ポンプのエアモーターを駆動するため の制御があります。この画面とプライミングプロセス の詳細については、26 ページのポンプのプライミング を参照してください。





- 1. 圧力開放手順を下記のように実行します。
- 手順が完了したら、電気エンクロージャの電源を 切ります。

電源スイッチ

圧力開放手順

MPa/bar/PSI

このシンボルが表示されたときは常に、圧カ 開放手順に従ってください。



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

注意

プライムバルブと比率チェックバルブの下に空の容器 を置いて、材料が機器に吐出されないようにします。 注: A と B 両方の投与バルブの両側に圧力が存在しま す。投与バルブのポンプ側とスタック側で圧力を開放 する必要があります。

 ポンプの圧力を開放するには、システムのエアス ライダバルブをオフにします。



 A ポンプ B ポンプの両方のプライムボールバルブ を開きます (ハンドルを下に回します)。



 投与バルブからスタックにつながる側の圧力を解 放するには、材料出口バルブがA側とB側で開い ていることを確認してください。



4. 圧力を開放するには、A 側と B 側の両方で比率 チェックバルブを開きます。

注:この手順により、システム全体からのエア圧力が解放されます。



該当する場合は、メンテナンスの詳細について特定の 構成部品説明書を参照してください。

作業	スケジュール
ポンプのスロートシールを点検し、 必要に応じて締めます。	毎週
スタックを清掃してください。	必要に応じて 行う
シャットダウン手順を実行します。	毎日
パッキンナットの調整	必要に応じて 行う

パッキングナットの調整



注: パッキンナットを調整するときに圧力がかからない ようにしてください。システムへのいかなるエア圧力 も高すぎます。

- 1. タンク内のエア圧力を解放することを含み、**50**ペー ジの説明により圧力開放手順に従ってください。
- 必要に応じて、計量ポンプのパッキンナットにシ リコーンオイルを充填します (付属していません)。
- 3. シリコーンオイルを加えた後、計量ポンプのパッ キンナットを 50 ft-lb (6.75 N•m) のトルクで締めま す。) 投与バルブ説明書、説明書 313342 の指示に 従ってください。

 材料の漏れがある場合は、投与バルブのパッキン ナットをパッキンに接触させてから約 16 ~ 18 N•m (145 ~ 155 in-lb)で 1/4 回転締めます。



シール

週に一度、ポンプのスロートシールを点検し、必要に 応じて締めます。詳細については、チェックメイト[®]置 換ポンプの説明書 - 部品説明書 312375 を参照してくだ さい。

ADM バッテリの交換とスクリーンの清掃



バッテリの交換

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

バッテリの交換方法:

1. ADM から電源を切り離します。

注:これは、ADMの底からCANケーブルを取り除くことによってできます。

 バッテリアクセスパネルを取り外すには、六角 キーを使用します。



- 古いバッテリを取り外し、新しい CR2032 バッテ リと交換してください。
- 地域の法令に従って、古いリチウムバッテリを適切に破棄します。
- 5. 後部アクセスパネルを取り替えます。
- 6. ADM への電源を接続し、クロックをリセットして ください。

洗浄

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 ADM を洗浄します。ウェスにクリー ナーをスプレーしてから、ADM を拭きます。ADM に 直接スプレーしないでください。交換可能なスクリーン プロテクター (部品番号 15M483) が入手可能です。

ソフトウェア更新手順

ADM でソフトウェアが更新されると、接続された全て の GCA 構成部品にて自動的にてソフトウェアが更新さ れます。ソフトウェアの更新中は、状態画面が表示さ れて進行が示されます。

- 1. 電源スイッチを切ります。
- 2. ADM モジュールをブラケットから取り外します。
- トークンアクセスパネルを取り外すには、六角 キーを使用します。



- ソフトウェアアップグレードトークン(トークン部 品番号 17C706)をしっかりとスロットに挿入して 押します。
- 5. 電源スイッチを入れます。

注 ソフトウェアの更新中は、状態が表示されて進捗状 況が示されます。ソフトウェアの起動を妨害しない ように、状態画面が消えるまではトークンは外さな いでください。

- 6. 他のモジュールとの通信が確立されるまで、Graco のスプラッシュ画面 (24 ページを参照) が表示され ます。
- 複数のソフトウェアオプションが存在する場合、
 各ソフトウェアにどのソフトウェアを適用するか
 を選択します。



注: 各液体コントロールモジュール (FCM) に正しいソ フトウェアが選択されていることを確認してくださ い。FCM#1 のソフトウェアを FCM#2 にインストール しないでください。

- アップロードが完了するまで待ちます。進捗状況 バーの下に、完了までのおおよその時間が表示されます。
- ソフトウェアの更新が完了すると、画面に次のア イコンのいずれかが表示されます。

アイコン	説明
Q	更新は成功しました。
¢	更新は失敗しました。
	更新は完了し、変更は不要です。
¢	更新は成功/完了しましたが、1 つ以上の GCA モジュールには CAN ブートローダー が無いので、そのモジュールではソフト ウェアは更新されませんでした。

- 10. 更新が正常に完了したら、トークンを削除してく ださい。
- 11. トークンアクセスパネルを取り替えます。

12. 続行するには 💽 を押します。

トラブルシューティング



注: ディスペンスバルブを点検または修理する前に、50 ページの圧力開放手順に従ってください。

注: ディスペンスバルブを分解する前に、可能性のある 全ての原因および問題を点検します。

機械的および電気的トラブルシューティング

ポンプ			
問題		解決法	
	液体が漏れています。	外部漏れがないことを確認してく ださい。	
ポンプは、スタックバルブと投与バ リゴが問じた後+ 動き結けます		ポンプボールバルブとブリード ポートが閉じていることを確認し てください。	
ルノか闭した後も動き続けます。		比率チェックボールバルブが閉じ ていることを確認してください。	
	ポンプの座/吸入バルブの誤動作。	ポンプの座/吸入バルブを清掃する か、または交換してください。	
運転中にポンプ圧が異常になりま した。	パッキンが磨耗または損傷してい ます。	パッキンを交換してください。	
	ポンプの座/吸入バルブが磨耗また は損傷しています。	ポンプの座/吸入バルブを清掃する か、または交換してください。	
	エアモーターが圧縮エアを受け	ポンプのエア圧力が 20 psi 以上に設 定されていることを確認します。	
ポンプが材料を吐出しません。	ていないか、エア圧力が低すぎ ます。	A と B の両方のエア制御で、エア モータースライダバルブが開いて いることを確認します。	
	材料ドラムが空です。	新しい材料を入れてください。	
		新しい材料をドラムに入れます。	
システムがポンプの空打ちを表示 しています。	このエラーは通常、材料の不適切 な装填によってポンプがキャビ テーションを起こしたときに発生	ラム導波器バルブ (BC) を 下向きの ポジションにセットしてください。	
	します。	ラムに十分な下向きの力があるこ とを確認してください。	
	ポンプにエアが閉じ込められてい ます。	ポンプボールバルブを通してポン プからエアをパージします。	

機器			
問題	原因	解決法	
物質 的なロ <i>ー</i> レベルセン サーアドバイザリが予期で きないか、早すぎます。	シ ャフトカラーが正しく調整され ていません。	シャフトカラーを調整してください。	
	ケーブルまたは金属製の物体がセ ンサーに干渉しています。	センサー領域に干渉物がないことを確認して ください。	
投与バルブが棒から漏れて います。	パッキングが緩いか、または磨耗 しています。	パッキングナットを締めます。漏れが続く場 合は、パッキンを交換してください。	
投与バルブが主ハウジング とアウトレットハウジング の間で漏れています。	座に劣化したOリングがあります。	両方のOリングを座に取り付けます。	
	ケーブルが緩んでいるか不良です。	ケーブルを締めるか、または交換してくだ さい。	
投与バルブが閉められてい	ソレノイドバルブが故障しています。	ソレノイドバルブを取り外します。	
後少パルクが閉められてい ません。	システムに漏れがないか点検します。	システムに十分なエア圧力があることを確認 してください。	
	システムへの電源をオンにします。	システムに電力が供給されていることを確認 してください。	
		ラムに十分な下向きの力があることを確認し ます (制御レバーは下の位置に置くこと)。	
	システムへの材料の供給かめりま せん。	機器からスタックまで伸びている A および B の材料アウトレットボールバルブが開いてい ることを確認します。	
	ドラム/バケツが空です。	新しい材料を入れてください。	
(成 谷 は 村 科 を 吐 出 し ま せん。	システムへのエアがありません。	システムへのエアがあることを確認してくだ さい。	
	システムへの電源をオンにします。	システムに電力が供給されていることを確認 してください。	
	機器がネジ回転 (Go) 信号を受信し ていません。	Go 信号の配線が正しく接続されていることを 確認してください。23 ページの電気信号を印 刷機に接続するを参照してください。	
カニー発心哲研がすく	カラーの割合設定が流量に対して 高すぎます。	カラー割合を下げるか、または流量を下げて ください。	
カ ラ 一 発 火 頻 度 か 高 く なっています。	カラーインジェクターのストロー ク長が十分でないため、流量に追 いつくことができません。	カラーインジェクターのストローク長を長くし て、カラーインジェクターを再較正します。	
カ ラ ー 発 火 頻 度 が 低 く なっています。	カラー割合設定が流量に対して低 すぎます。	カラー割合を増やしてください。	
	カラーインジェクターのストロー ク長が長すぎるため、低い割合で 注入できません。	カラーインジェクターのストローク長を短くし て、カラーインジェクターを再調整します。	
USB ログが満杯です。	USB データログが 90% になると、 システムはこの通知を表示します。	データの損失を防ぐために、システムデータ をダウンロードしてください。68 ページの付 録 C、USB の操作を参照してください。	

機器			
問題	原因	解決法	
	主電源が切れているか、電源コー ドが外れています。	電源を入れるか、電源コードを差し込みます。	
	ケーブルまたは ADM が外れてい ます。	ADM ケーブルを再接続します。	
システムの電源を入れて も ADM が表示されない。	24VDC 電源の不良。	電源の出力を点検します。24 VDC を測定す る必要があります。電圧の測定値がない場合 は、電源を交換してください。	
	オン/オフスイッチ/EMI フィルタの ヒューズが飛んでいます。	ヒューズを交換してください。	
	ADM に欠陥があります。	ADM を交換してください。	
	エアの閉じ込め	エアが材料ラインからパージされていること を確認してください。 26 ページのポンプのプ ライムを参照してください。	
比率チェックが許容不能	流量計に問題があります。	流量計を交換してください。	
C9.		流量計 K ファクタを点検します	
	流量計較正の確認	流量計を再較正してください。 30 ページ の流 量計を較正するを参照してください。	
小噴射 モードのタイムア ウト	システムに圧力が設定圧力に達し ないような漏れがあります。	外部漏れがないことを確認してください。漏 れが見つかった場合は修理します。	
	エアモーター圧カレギュレーター が設定圧力に達するのに十分な高 さではありません。	エアモーター圧力を増加させます。	

ス	々	wj	1
\sim	~	1	1

スタック			
問題	原因	解決法	
	スタックへの給気がありません。	エアがスタックに接続されていることを確認 します。	
		スタックへのエアの供給を確認します。	
スタックバルブは循環 していません。	ケーブルが不良です。	モジュールを交換してください。	
	ケーブルがスタックバルブソレノ イドに接続されていません。	ケーブルがスタックに接続されていることを 確認します。	
	ソレノイドがロックされています。	ソレノイドのロックを解除してください。	
	スタックバルブソレノイドが不良 です。	スタックバルブソレノイドを交換してくだ さい。	
	電源が供給されていません。	機器に電源が供給されていることを確認して ください。	

Г

スタック			
問題	原因		
	たけ ジェゴジョンブンナル /	エアがスタックに接続されていることを確認 します。	
	液体ハルノが開いていません。	ケーブルがスタックバルブソレノイドに接続 されていることを確認します。	
	フィルタパックが詰まっているか 硬化しています。	フィルタを清掃するかまたは交換してくだ さい。	
スタックか材料を吐出し ません。	スタックに圧力がかかりません。	機器が正しく動作していることを確認してく ださい。 54 ページの機器のトラブルシュー ティングを参照してください。	
	詰まった/硬化したスタティックミ キサー。	スタティックミキサーを清掃するか交換して ください。	
	目詰まり/硬化した圧カレギュレー ター。	圧カレギュレーターを清掃または交換してく ださい。	
	ケーブルがカラーインジェクター バルブソレノイドに接続されてい ません。	ケーブルがカラーインジェクターバルブソレ ノイドと電気制御ボックスに接続されている ことを確認します。	
	カラーインジェクターがオンに なっていません。	ADM ホーム画面で色 1 または 2 がオンになっ ていることを確認します。	
カラーインジェクターが	ソレノイドバルブ手動作動装置が ロックされています。	手動作動装置のロックを解除します。	
1F動していません。	カラー設定で間違ったスタックが 選択されています。	適切なスタックが選択されていることを確認 してください。	
	スタックにエアが供給されていま せん。	スタックに十分なエア圧力があることを確認 してください。	
	スタックに電力が供給されていま せん。	スタックに電力が供給されていることを確認 してください。	
	カラータンクのボールバルブが閉 じています。	カラータンクのボールバルブを開きます。	
カラーインジェクターに 材料が入っていません。	カラータンクの材料が不足してい ます。	カラータンク内の材料レベルを確認してくだ さい。	
	色材の液体ホース/カラーインジェ クターにエアが閉じ込められてい ます。	カラーインジェクターのブリードポートを開 き、 34 ページのカラーインジェクター をプラ イミングするを参照してください。	
	材料を装填するのに十分なエア圧 力がありません。	必要に応じてカラータンクのエア圧を上げ ます。	
	カラープラテンがカラータンクに 沈んでいます。	カラープラテンを取り外します。	
	カラー流量計が詰まっています。	カラー流量計を清掃するか交換してください。	

付録 A - ADM 画面のアイコン

アイコン	説明
	画面に移動
~	画面を終了
\diamondsuit	制御オン/オフ
A:D	A 材料パージのオン/オフ
O : B	B 材料パージのオン/オフ
2 1	カラー1 選択/選択解除
2	カラー 2 選択/選択解除
A : B	比率チェック
	起動モードシーケンス
	起動モードシーケンス
*	流量計較正の確認
¢ ₩	流量計較正の確認
12345 • •	材料/色材料値のリセット
	色割合エラー
	カラーインジェクターエラー、不適 切なカラーセットアップ
	カラー流量計を確認します
АВ	材料ローレベル
	FCM#1 がありません

アイコン	説明
	FCM#2 がありません
Ì	ポンプA制御不能
	材料 A 流量計エラー
	ポンプ B の空打ち
	材料 B 流量計エラー
A.	ドラムレベル Α を較正します
Ъ	ドラムレベル Β を較正します
A:B→	厳密な比率オン
A:B	厳密な比率オフ
	圧力センサーケーブル
	周波数アラーム無効
	カラーアラーム無効

付録 B - ADM のエラーコードとイベントコード

エラーコード

エラー コード	エラー名	エラーの 種類	原因	解決法
		FCM 1 は CAN バスから 外されています。	FCM CAN ケーブルがシステムに接続され ていることを確認します。	
	FOM 4 45 to	アラーム	FCM1が破損しています。	HCM を交換してください。
CAC0-A	りません		FCM1ベースが破損し ています。	FCM ベースを交換してください。
			FCM 1 に不適切なソフト ウェアがあります。	FCM1のソフトウェアを更新します。
			FCM 2 は CAN バスから 外されています。	FCM CAN ケーブルがシステムに接続され ていることを確認します。
	FCM 2 があ	7 -1	FCM 2 が破損していま す。	HCM を交換してください。
ONOTA	りません	77-4	FCM 2 ベースが破損し ています。	FCM ベースを交換してください。
			FCM 2 に不適切なソフト ウェアがあります。	FCM2のソフトウェアを更新します。
		ポンプ A の材料が不足し ています。	材料ドラムが空です 必要に応じて新しい材 料を入れてください。	
DAA5-A	ポンプ A の の灯た た	ペンプ A の ≧打ちを アラーム ≹出	ラムの下向きの力が十分 ではありません。	ラム導波器バルブ (BC) を 下向きのポジ ションにセットしてください。
	呈打らを 検出			ラムに十分な下向きの力が加わっているこ とを確認します。
			ポンプにエアが閉じ込め られています。	プライムボールバルブを通してポンプから エアをパージします。
ポン DAB5-A 空打 検出		ポンプ B の 空打ちを アラーム 検出	ポンプBの材料が不足し ています。	材料ドラムが空です 必要に応じて新しい材 料を入れてください。
	ポンプ B の		ラムの下向きの力が十分 ではありません。	ラム導波器バルブ (BC) を下向きのポジ ションにセットしてください。
	全打らを 検出			ラムに十分な下向きの力が加わっているこ とを確認します。
			ポンプにエアが閉じ込め られています。	プライムボールバルブを通してポンプから エアをパージします。

エラー コード	エラー名	エラーの 種類	原因	解決法
F613-D	カラー 1 流 量計の確認	偏差	カラー流量計1はパルスを 記録していません。	カラータンクでボールバルブが開いている ことを確認してください。
				流量計ケーブルが電源に差し込まれている ことを確認してください。
				カラータンクに材料があることを確認して ください。
				カラーインジェクターにエアが入っていな いことを確認します。カラーインジェク ターで必要に応じてエア抜きします。
			カラータンクに十分なエ ア圧がありません。	必要に応じてエアを増やしてください。
	カラー 2 流 量計の確認	偏差	カラー流量計2はパルスを 記録していません。	カラータンクでボールバルブが開いている ことを確認してください。
F623-D				流量計ケーブルが電源に差し込まれている ことを確認してください。
				カラータンクに材料があることを確認して ください。
				カラーインジェクターにエアが入っていな いことを確認します。カラーインジェク ターで必要に応じてエア抜きします。
			カラータンクに十分なエ ア圧がありません。	必要に応じてエアを増やしてください。
F7A2-A	流 量計 A の 予期しない パルス	アラーム	A 側材料上の流量計パル スが、あってはならない ときに記録されてます。	ホース、チューブ、バルブに漏れがないこ とを点検します。
				比率点検ボールバルブがA側で閉じている ことを確認してください。
				A 側分注バルブが閉じていて、ボールを越 えて漏れていないこと、バルブに着座し ていることを確認します。
			故障した分注バルブソレノ イドバルブがあります。	「フレノイドバルブを取り外します。
			分注バルブのソレノイド ケーブルが電源に接続さ れていないか、機能して いません。	 ソレノイドケーブルを取り付けるか交換し てください。

エラー コード	エラー名	エラーの 種類	原因	解決法
F7B2-A		アラーム	B 側材料上の流量計パルス が、あってはならないとき	ホース、チューブ、バルブに漏れがないこ とを点検します。
				比率点検ボールバルブが B 側で閉じている ことを確認してください。
	流量計 B の 予期しない		に記録されています。	B 側の分注バルブが閉じていて、ボールを 越えて漏れていないことを確認し、バルブ に取り付けます。
	パルス		故障した分注バルブソレノ イドバルブがあります。	ソレノイドバルブを取り外します。
			分注バルブのソレノイド ケーブルが電源に接続さ れていないか、機能して いません。	ソレノイドケーブルを取り付けるか交換し てください。
		アラーム	A 側材料の流量計パルス は、予想されたときに記 録されていません。	機器からスタックまでの材料アウトレット ボールバルブが A 側で開いていることを確 認してください。
F8A2-A	流 量計 A の 予想パルス			A 側エアモータースライダバルブが開いてい ることを確認してください。
				流量計のケーブルが接続されていることを 確認してください。
				流量が流量計に対して低すぎます。流量を 上げてください。
F8B2-A	流量計 B の 予想パルス	アラーム	B 側材料の流量計パルス は、予想されたときには 記録されていません。	機器からスタックまでの材料アウトレット ボールバルブが B 側で開いていることを確 認してください。
				B 側エアモータースライダバルブが開いていることを確認してください。
				流量計のケーブルが接続されていることを 確認してください。
				流量が流量計に対して低すぎます。流量を 上げてください。
		偏差	カラー流量計が設置され	の色割合を増やしてください。
H215-D	カラー 1 の 発火頻度が 低い		ている場合、これは閉 ループでのみ監視されま す。カラーインジェク ターが発火する前に、Aと Bの材料が多すぎて流量計	カラーインジェクターのストローク長を短 くします。
				カラーインジェクターを再調整してくださ い。35 ページのカラーインジェクターとカ ニー 法是計グ調整サイチを照してください
		ラー 2 の 火頻度が い	それれています。	フー流重訂を調金りるを参照してくたさい。
	カラー 2 の 発火頻度が 低い		フラー流重計が設置され ている場合、これは閉 ループでのみ監視されま す。カラーインジェク	カラーインジェクターのストローク長を短
H225-D				くします。
			☆ ー か 充 火 す る 則 に、A と B の材料が多すぎて流 量計を流れています。	カラーインジェクターを再調整してくださ い。35 ページのカラーインジェクターとカ ラー流量計を調整するを参照してください。

エラー コード	エラー名	エラーの 種類	原因	解決法
				流量を下げてください。
H315-D	ハイカラー 1 の発火 頻度	偏差	カラーインジェクターが1 秒間に 2 回以上作動して います。	カラー割合を減らします。
				開ループでは、カラーインジェクターの長 さを増やしてカラーインジェクターを再調 整します。
				閉ループ (流量計付き) では、カラーイン ジェクターのストローク長を長くします。
				カラーインジェクターを再調整してくださ い。35 ページのカラーインジェクターとカ ラー流量計を調整するを参照してください。
				流量を下げてください。
				カラー割合を減らします。
H325-D	ハイカラー 2 の発火 頻度	偏差	カラーインジェクターが1 秒間に2回以上作動してい ます。	開ループでは、カラーインジェクターの長 さを増やしてカラーインジェクターを再調 整します。
				閉ループ (流量計付き) では、カラーイン ジェクターのストローク長を長くします。
				カラーインジェクターを再調整してくださ い。35 ページの カラーインジェクターとカ ラー流量計を調整するを参照してください。
		アラーム	カラーの割合がインジェク ターの g/投与設定に対して 低すぎるように設定されて います。	カラー割合設定を上げます。
H510-A	カラー 1 の 無効な設定			カラーインジェクターのストローク長を短 くして、カラーインジェクターを再調整し ます。
				カラーインジェクターを再調整してくださ い。 35 ページのカラーインジェクターとカ ラー流量計を調整するを参照してください。
	カラー 2 の 無効な設定	アラーム		カラー割合設定を上げます。
H520-A			カラーの割合がインジェ クターの g/投与設定に対 して低すぎるように設定 されています。	カラーインジェクターのストローク長を短 くして、カラーインジェクターを再調整し ます。
				カラーインジェクターを再調整してくださ い。35 ページのカラーインジェクターとカ ラー流量計を調整するを参照してください。
DDAS-A DDBS-A	ポンプダイ ビング A ま たは B	アラーム	材料が空です。	材料を変更してください。

エラー コード	エラー名	エラーの 種類	原因	解決法
	ドラムロー	アドバイ ザリ	A または B のいずれかで ローレベルの物質が検出 されました。	ドラムの材料が少ないことを確認してくだ さい。必要に応じて新しい材料を入れてく ださい。
L1A4-V	検出されま			必要に応じて軸襟を再配置してください。
	した。			センサー部分に金属製の障害物がないよう にしてください。
MMUX-V	USB ログが 満杯	アドバイ ザリ	USBデータログが 90% いっぱいになりました。	データの損失を防ぐために、システムデー タをダウンロードしてください。 68 ページ の付録 C - USB 操作を参照してください。
P6A1	予想外の圧 力測定値 A	アラーム	毎効た圧力測定値	圧カトランスデューサーが正しいポートで FCM2 に接続されていることを確認してく ださい。
P6B1	予想外の圧 力測定値 B	アラーム	ᆍᄵᄻᄔᄭᄻᇉ	圧カトランスデューサーが正しく機能して いることを確認してください。必要であれ ば交換してください。
P3FX	最大圧力差	アドバイ ザリ	A と B の間の圧力がデル タ PSI アドバイザリ設定 よりも大きい。	圧カトランスデューサーが手動ゲージと比 較して正しいことを確認してください。必 要であれば交換してください。
				システムに漏れが無いか点検します。
				A/B スタックバルブが開いていることを確 認してください。 38 ページの小噴射モード を参照してください。
		アラーム		小噴射モードのタイムアウト量を増やします。
P8FX	小噴射 モー ドタイムア ウト		シュニノが広ちに法して	吸引圧力を増加させます。
			いない時間が割り当てられています。	セットポイント値の上を塗りつぶす値を小 さくします。38 ページの小噴射モードを参 照してください。
				システムに漏れがないか点検します。

エラー コード	エラー名	エラーの 種類	原因	解決法
R21X-D		偏差	カラー 1 で許容される下 限カラー偏差割合が検出 されました。 これは流量計の閉ループ	カラータンクのボールバルブが開いている ことを確認してください。
				カラー流量計のケーブルが接続されている ことを確認してください。
	カラー 1 割 合が低い			カラーインジェクターにエアが閉じ込め られていないことを確認します。カラー インジェクターで必要に応じてエア抜き します。
			カラーのみです。	偏差率を大きくしてください。
				カラー流量計を再較正してください。 35 ページのカラーインジェクターとカラー流 量計を調整するを参照してください。
	カラー 2 割 合が低い	偏差	カラー 2 で許容される下 限カラー偏差割合が検出 されました。 これは流量計の閉ループ カラーのみです。	カラータンクのボールバルブが開いている ことを確認してください。
				カラー流量計のケーブルが接続されている ことを確認してください。
R22X-D				カラーインジェクターにエアが閉じ込め られていないことを確認します。カラー インジェクターで必要に応じてエア抜き します。
				偏差率を大きくしてください。
				カラー流量計を再較正してください。35 ページの カラーインジェクターとカラー流 量計を調整するを参照してください。
			カラー 1 で許容される上	偏差率を大きくしてください。
R31X-D	カラー 1 割 合が高い	偏差	限のカラー偏差が検出されました。	カラー流量計を再較正してください。35
			これは流量計との閉ルー プのみです。	ページの カラーインジェクターとカラー流 量計を調整するを参照してください。
		偏差	カラー1で許容される上	偏差率を大きくしてください。
R32X-D	カラー 2 割 		限のカラー 偏差が検出されました。	カラー流量計を再較正してください。35
	古が高い		これは流量計との閉ルー プのみです。	ヘーンの カラーイ ンジェクターとカラー流 量計を調整するを参照してください。
WR01	小噴射では トークンが 必要です	アラーム	FCM2 のソフトウェア青 色トークンが見つかりま せん。	小噴射モードを実行している場合は、 FCM2に青色トークンを挿入します。
WSC2-A	材料 K ファ クタがゼロ です	アラーム	A または B の材料流量計 の K ファクタは 0 として 表示されます。	A または B のどちらかの流量計を較正して ください。 30 ページの流量計を較正する を 参照してください。

エラー コード	エラー名	エラーの 種類	原因	解決法
WSC3-A	カラー K ファクタ が 0	アラーム	カラー流量計のKファクタ は0として表示されます。	フロー較正を実行します 35 ページのカラー インジェクターとカラー流量計を調整するを 参照してください。
WSUX-V	USB 設定が ありません	アドバイ ザリ	USB 用の有効なコンフィ ギュレーターがありませ ん。	システムに正しいソフトウェアが適切にロー ドされていません。 54 ページのソフトウェア アップデート手順の説明に従ってソフトウェ アを更新します。USB ダウンロードを再試行 してください。
			ADM が不調です。	ADM を交換してください。
				カラータンクのボールバルブが開いているこ とを確認してください。
		アドバイ ザリ		カラー流量計のケーブルが接続されているこ とを確認してください。
WS13-V	カラー1の 予期しない		カラー1流量計が不適切な パルスを受信しています	色材がタンクに入っていることを確認してく ださい。
	K ファクタ		ハルスを受信しています。	タンクに十分なエア圧力があることを確認し てください。
				カラーインジェクターにエアが閉じ込められ ていないことを確認します。
				カラー流量計を清掃するか交換してください。
	カラー 2 の 予期しない K ファクタ	アドバイ ザリ	カラー2流量計が不適切な パルスを受信しています。	カラータンクのボールバルブが開いているこ とを確認してください。
WS23-V				カラー流量計のケーブルが接続されているこ とを確認してください。
				色材がタンクに入っていることを確認してく ださい。
				タンクに十分なエア圧があることを確認して ください。
				カラーインジェクターにエアが閉じ込められ ていないことを確認します。
				カラー流量計を清掃するか交換してください。
	レベルセン ベーレネル セン予 期 しな い 値	アドバイ ザリ	ドラムレベルセンサーの金 属製ドローワイヤーが切断 されています。	センサーを交換してください。
L7AX-V L7BX-V			センサーがブラケットに正 しく接続されていません。	センサーを正しく取り付けてください。
			ドラムレベルセンサーの金 属製ドローワイヤーが取り 付けブラケットに取り付け られていません。	ドローワイヤーをブラケットに正しく取り付 けます。
			FCM2 入出カポートが不良 です。	FCM2 を交換してください。
			金属製のドローワイヤーの 経路に障害物があります。	障害物を取り除きます。

イベントコード

イベントコード	イベント名	イベントタイプ	説明
ELMX-R	システム電源オン	記録のみ	イベントを電源オンにします。
EMMX-R	システム電源オフ	記録のみ	イベントを電源オフにします。
EQU9-V	USB アクティビティ進行中	アドバイザリ	USB ダウンロードが進行中です。
EQUB-R	USB スティックが挿入さ れました	記録のみ	USB メモリが挿入されました。
EQUC-R	USB ログがダウンロード されました	記録のみ	USB ログがダウンロードされました。
EQUD-R	USB 設定がダウンロード されました	記録のみ	設定がダウンロードされました。
EQUE-R	USB 設定がアップロード されました	記録のみ	設定がアップロードされました。
EQUF-R	USB カスタム言語がダウン ロードされました	記録のみ	カスタム言語がダウンロードされました。
EQUG-R	USB カスタム言語がアッ プロードされました	記録のみ	カスタム言語がアップロードされました。
EQUH-R	USB ディスクがアイドル 状態です	記録のみ	USB スティックがアイドル状態です。
EQUJ-R	USB ディスクが取り出さ れました	記録のみ	USB スティックが取り外されました。

付録 C - USB 操作

概要

流体オートメーション F4 シリーズシステムの USB に は、主に 2 つの用途があります。

- 過去 188,244 個のエラーとイベント、および重要な 分注情報に関する 112,050 個以上のスナップ ショットを含むショットログをダウンロードする 機能
- カスタム言語ファイルをダウンロード、変更、およびアップロードする機能。

USB オプション

USBの ADM オプションは高度制御画面 2 にあります。

- 1. ADM 上で の を押して、設定画面にアクセスします。右または左矢印キーを使用して、メニュー バーの高度制御画面に移動します。
- 2. 上下の矢印キーを使用して高度制御画面 2 に移動します。
- ギーを押して、変更を行うために高度制御画 面に入ります。

12/16/15 10:13 🗲 🛛 Adv	ranced 💦 🗌 🤇	Color Setup	•
Control Off 💦 🚺 No Ac	tive Errors		
			t
			1
Disable USB Dov	vn/Uploads: 🗌]	2
Disable USB Download	Log Errors: 🗙 Depth: Last 🔽] O Days	3
			4
			Ŧ

第一のオプションは、エラー、イベントとショット データのログファイルのダウンロードを有効化または 無効化するチェックボックスです。スタックデータロ グは、ショットデータの終わりを適切な場所に記録し ます。

USB ログ

操作中、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。ログファイ ルを取得するには、64 ページのファイルをダウンロー ドするを参照してください。

イベントログ

イベントログ (1-EVENT.CSV) は、最新の 188,244 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。

GCA ログ

このログ (2-GCA.CSV) は設置された GCA モジュールお よびその各ソフトウェアバージョンをリストします。

スタックログ

スタックログ (3-DATA.CSV および 4-DATA.CSV) は、 材料の各ショットの材料使用量、カラー使用量、およ び注入された割合設定のどちらか大きい方を追跡しま す。このログは最大 112,050 行までのデータを保存で きます。

メンテナンスログ

メンテナンスログ (5-MAINTE.CSV) は、総ポンプサイク ル、分注バルブサイクル、スタックバルブサイクル、カ ラーインジェクターサイクル、総材料カウンタ (グラム)、 リセット可能材料カウンタ (グラム)、およびリセット可 能カラーカウンタ (グラム)を追跡します。このログは最 大 71,712 行までのデータを保存できます。

ログ変更

変更ログ (6-CHANGE.CSV) は、セットポイントの変 更、時間の記録、設定の変更、および新しい値を追跡 します。このログは最大 640 行までのデータを保存で きます。

プライムログ

プライムログ (7-PRIME.CSV) は、材料の使用量 (グラ ム) と機器モード (プライム、パージ、または比率 チェック)を追跡します。このログは最大 188,244 行ま でのデータを保存できます。

ファイルをダウンロードしてくだ さい

注: イベントログ、エラーログ、システム設定、システム言語ファイルは全てこの手順でダウンロードします。

 USB メモリを ADM のポートに差し込みます。USB ポートの場所については、54 ページのソフトウェ アアップデート手順を参照してください。

注: USB スティックは高品質かつ、8 GB 以下である必 要があります。

低品質の USB メモリドライブは、ADM の USB ポートを使い果たす可能性があります。ADM の USB ポートには、高品質の USB スティックドラ イブのみを使用してください。

注

 メニューバーと USB インジケーターライトは、 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 アクティビティが終了するまで 待ちます。移送が完了するまで進捗状況バーが画 面に表示されます。

注: システム操作により、システムは1週間当たり 45MBの追加データをログ可能です。

ファイルのアクセス

USB メモリにダウンロードされたファイルは全て DOWNLOAD フォルダにあります。例:

「E:\GRACO\12345678\DOWNLOAD\」。8 桁の数字 のフォルダー名は、ADM の裏にある 8 桁の ADM シリ アル番号に適合します。

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。

フォルダとファイルは、Gracoフォルダの下に保存し て将来アクセスできるように、コンピュータにアップ ロードする必要があります。

スプレッドシートプログラムでログファイルを開き ます。

ファイルをアップロードする

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アップロードしてください。

- 必要に応じて、このページのファイルをダウン ロードする手順に従ってください。USB スティッ クドライブに適切なフォルダ構造を自動的に生成 します。
- USB スティックドライブをコンピュータの USB ポートに挿入します。
- USB ドライブウィンドウが自動的に開きます。開かない場合は、コンピュータのファイル管理プログラムに行き、開きます。
- 4. その Graco フォルダを開きます。
- 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。
- システム設定ファイルをインストールする場合 は、SETTINGS.TXT ファイルを USB スティック ドライブの UPLOAD フォルダに置きます。
- カスタム言語ファイルをインストールする場合、 UPLOAD フォルダ内に DISPTEXT.TXT ファイルを 置きます。
- USB スティックドライブをコンピュータから取り 外します。
- 9. USB スティックドライブを適切な ADM USB ポートに取り付けます。
- 10. メニューバーと USB インジケータライトは、USB がファイルをアップ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 スティックドライブを USB ポートから取り外 します。

注: SETTINGS.TXT あるいは DISPTEXT.TXT ファイル が UPLOAD フォルダーに残ると、対応する ADM フォ ルダーに USB ドライブが挿入される度にアップロード されることになります。意図しないシステム設定の上 書きを回避するために、アップロードの完了後は USB ドライブ上のファイルを削除してください。

付録 D-カラーの制限

次のチャートは、カラーインジェクターの設定に基づくカラー制限を示しています。カラーインジェクターの較正 プロセス中にシステム流量に基づいてカラーインジェクションの割合を決定するときは、これらのチャートを参照 してください。**35 ページのカラーインジェクターとカラー流量計一を調整する**を参照してください。

これらのチャートは 1.22 sg の色付きの材料を使用しています。流量は 1.12 sg の 60 デュロメーター材料に基づい ており、カラーインジェクターをセットアップするための出発点として意図されています。割合と流量は材料特性 に基づいて変わることがあります。
























図解

FCM1 - フロント



FCM1 - バック



FCM2 - フロント



FCM2 - バック



\$\$\$

寸法

F4-5 モデル



寸法	アメリカ (フィート)	メートル法 (メートル)
A (高さ)	5.5	1.67
(高さ延長)	7.25	2.21
B (ベース幅)	2.1	64
C (ベース長)	1.9	#58
D(機器幅)	2.9	.88
E(機器長)	2.95	.90

上面図



D

F4-55 および F4-55-5 モデル

F4-55 に図示



寸法	アメリカ (フィート)	メートル法 (メートル)
A(高さ)	5.75	1.74
(高さ延長)	10.0	3.05
B (ベース幅)	3.8 (キャスター付き) 3.2 (キャスターなし)	1.15 .98
C (ベース長)	3.9	1.18
D(機器幅)	4.3	1.31
E(機器長)	4.5	1.37

上面図



技術データ

流体オートメーション F4 シリーズ				
	米国	メートル法		
最高出力圧力	3000 psi	241 bar, 24.1 MPa		
エア圧力必要要件	80 ~ 100 psi	5.5 ~ 7.0 bar、0.55 ~ 0.7 MPa		
最高動作温度	120° F	50° C		
電源要件	交流 95 ~ 264 V、50/60 Hz、4A 単相			
粘度範囲	50,000 ~ 5,000,000 cps			
流量	最小: 10g/分。最高: 500,000 cps で 5 lb/分			
比率	1:1			
顔料比率範囲カラーインジェクタースタイル	0.5% から 6%			
音圧レベル (LAeq)*	70.4 dB (A)			
接液部品**	アルミニウム鋳造、FDA 承認の白色ネオプレン、クロム、ステン			
	レス鋼、炭化タングステン、PTFE、PTFE 被覆ニトリル、			
	UHMW ポリエチレン、ブナ-N、フルオロエラストマー、アセ			
	タール			
インレット/アウトレットのサイズ				
エアインレットサイズ	1/2 インチ npt (f)			
液体アウトレットベース	1/2 インチ npt (f)			
液体アウトレット触媒	1/2 インチ npt (f)			
重量				
F4-5	564 lb	256 kg		
キャスター付 F4-55	1,290 lb	585 kg		
キャスターなし F4-55	1,200 lb	544 kg		
キャスター付き F4-55-5	1,240 lb	563 kg		
キャスターなし F4-55-5	1,150 lb	522 kg		
注記	•			
* 音圧は、ISO 11202 に従って 85 psi で ADM から 3.3 フィート (1 メートル) を測定しました。				
 ** 詳細については、特定の構成部品説明書を参照してください				

** 詳細については、特定の構成部品説明書を参照してください。

California Proposition 65

カリフォルニア州居住者

▲ 警告:発がんおよび生殖への悪影響 --- www.P65warnings.ca.gov.

Graco 標準保証

Graco は、直接お買い上げいただい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 社名を付した全ての装置の材質および仕上がりに欠陥がないことを保証します。Graco 社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 か月間、Graco 社により欠陥があると判断された装置の部品を修理、交換いたします。本保証は、Graco 社の 明示の推奨に従って、装置が設置、操作、および保守されている場合にのみ有効です。

誤った設置、誤用、摩擦、腐食、不十分または不適切なメンテナンス、過失、事故、改ざん、または Graco 製でない構成部品の代用が原因で 発生した一般的な摩耗、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機構、アクセサリー、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 い機構、アクセサリー、装置、または材料の不適切な設計、製造、取り付け、操作またはメンテナンス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 社販売代理店に、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前払い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 社は全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 い上げいただけたお客様に返却されます。装置の検査により材料または仕上がりの欠陥が明らかにならなかった場合は、修理は妥当な料金で行 われます。料金には部品、労働、および輸送の費用が含まれる可能性があります。

本保証は唯一のものであり、明示的、黙示的を問わず、商品性の保証、または特定用途への適合性の保証など、その他の保証に代わるものです。

保証違反の場合の 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。保証違反に関連するいかなる行為も、販売日から起算して 2 年以内に提起する必 要があります。

Graco 社によって販売されているが、製造されていないアクセサリー、装置、材料、または構成部品に関しては、Graco 社は保証を負わず、 特定目的に対する商用性および適合性の全ての黙示保証は免責されるものとします。販売されているが Graco 社によって製造されていないア イテム (電動モーター、スイッチ、ホースなど)がある場合、それらのメーカーの保証の対象となります。Graco 社は、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 社は Graco 社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、保証違反、Graco 社の過失、またはその他によるものを問わず、一切責任を負わ ないものとします。

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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

Graco に関する情報

シーラントと接着剤吐出装置

Graco 製品についての最新情報入手先: www.graco.com 特許についての情報入手先: www.graco.com/patents

発注の際は、最寄りの Graco 販売店にご連絡ください。www.graco.com で最上部青色帯の「購入場所」で販売店をお探しいただけます。あるいは、当社に電話して最寄りの販売店をお尋ね ください。

米国からの電話: 800-746-1334

米国以外からの電話:0-1-330-966-3000

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 社は、いかなる時点においても通知することなく変更を行う権利を留保します。 説明書原文の翻訳。本説明書には英語の表記があります。MM 335028

> **Graco 本社** :Minneapolis 海外拠点 : ベルギー、中国、日本、韓国

GRACO INC. および子会社 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2015, Graco Inc. Graco の全ての製造場所は ISO 9001 に登録されています。

www.graco.com 改訂版 F、2021 年 3 月