

E-Flo[®] SP ソフトウェア

3A6866A
JA

シーラントと接着剤の為のE-Flo SP 電動ポンプに使用。
一般目的では使用しないでください。

爆発性雰囲気または危険区域での使用は承認されていません。



重要な安全上の指示

この説明書および関連する説明書のすべての警告および指示を読んでうえで、装置を使用してください。すべての説明書は保管してください。

目次

| | | | |
|--------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| 関連の説明書 | 2 | トラブルシューティング | 28 |
| 警告 | 3 | エラーコードおよびトラブルシューティング | 28 |
| 高度表示モジュール (ADM) | 6 | エラー | 28 |
| ADM キーおよびインジケータ | 6 | エラーのトラブルシューティング | 29 |
| ADMコンポーネントの記号 | 7 | エラーコードのトラブルシューティング | 30 |
| ADM LED ステータス説明 | 7 | USB データ | 36 |
| ADM ディスプレイの詳細 | 8 | ダウンロード手順 | 36 |
| ADMアイコン | 10 | USB ログ | 36 |
| ADMソフトキー | 11 | イベントログ | 36 |
| 運転画面 | 12 | ポンプXログ | 37 |
| セットアップ画面 | 19 | サイクルログ | 37 |
| ポンプおよびドライバーの設定 | 25 | システム構成の設定 | 37 |
| ポンプセットアップ画面 1 | 25 | カスタム言語ファイル | 37 |
| ポンプセットアップ画面 2 | 26 | カスタム言語文字列の作成 | 38 |
| ポンプセットアップ画面 3 | 26 | アップロード手順 | 38 |
| ポンプセットアップ画面 6(ラムおよびタンデムシステムのみ) | 26 | 通信ゲートウェイモジュール (CGM) | 39 |
| 高度設定画面 1 | 26 | 接続の詳細説明 | 39 |
| 高度設定画面 2 | 26 | 概要 | 42 |
| 高度設定画面 3 | 27 | E-Flo SPおよびPLC接続セットアップ | 42 |
| システム設定画面 | 27 | 入手可能な内部データ | 42 |
| 警報灯アクセサリーの接続 | 27 | タイミングダイアグラム | 48 |
| | | セットアップ | 55 |
| | | 入出力の統合 | 58 |
| | | Graco 標準保証 | 60 |

関連の説明書


関連の英語の取扱説明書:

| マニュアル | 説明 |
|--------|--------------------------|
| 3A6586 | E-Flo SP 電動ブースターポンプ |
| 3A6331 | E-Flo SP 供給システム ラム/タンデム |
| 3A6321 | ADM・トークン・インシステム・プログラミング |
| 3A1244 | Gracoコントロールアーキテクチャーモジュール |
| 3A6482 | APD20 高度精密ドライバー |


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。感嘆符の記号は一般的な警告を、危険記号は手順に固有の危険性を表します。これらの記号が、本取扱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、この取扱説明書の本文に示されている場合があります

危険

| | |
|---|--|
|  | <p>重大な感電の危険性</p> <p>この装置は240V以上で作動が可能です。この電圧に接触すると、死亡もしくは重篤な怪我を生ずる場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ケーブル接続を外したり、装置の修理を開始する前にメインスイッチの電源をオフにし、電源を抜きます。 ・ この装置は、接地する必要があります。接地された電源にのみ接続してください。 ・ すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべて法令および規則に従ってください。 |
|---|--|

警告

| | |
|--|--|
|  | <p>高圧噴射による皮膚への危険性</p> <p>ディスペンスバルブ、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 流体出口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。 ・ ディスペンスを中止する場合、または装置の洗浄、点検、サービスを行う場合には、システムの説明書に記されている圧力開放手順に従ってください。 ・ 装置を操作する前に、流体の流れるすべての接続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。 |
|--|--|

| | |
|---|---|
|  | <p>可動部品の危険性</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可動部品には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ください。 ・ 装置は、いきなり始動することがあります。装置を点検、移動、またはサービスする前に、システム説明書の圧力開放手順に従ってすべ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。装置を通して流れている塗料や溶剤は静電スパーク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してください。
- ・ 表示灯やタバコの火、懐中電灯およびプラスチック製シート（静電スパークが発生する恐れのあるもの）などのすべての着火源は取り除いてください。
- ・ 作業場にあるすべての装置を接地してください。システム取り付け説明書上の **接地** 手順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、ボロ布類およびガソリンなどのゴミを作業場に置かないでください。
- ・ 引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/オフはしないでください。
- ・ 接地したホースのみを使用してください。
- ・ 容器中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。



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、または薬物の服用や飲酒状態では装置を操作しないでください。
- ・ システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最大使用圧力または最高作業温度を超えないようしてください。すべての機器取扱説明書の **技術仕様** を参照してください。
- ・ 装置の接液部品に適合する液体と溶剤を使用してください。全ての機器取扱説明書の **技術仕様** 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。使用している素材に関する詳しい情報については、販売代理店または小売店から安全データシート（SDS）を取り寄せてください。
- ・ 機器を使用しないときは、すべての機器の電源を切り、本説明書の**圧力開放手順**に従ってください。
- ・ 毎日、装置を点検してください。メーカー純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品を直ちに修理または交換してください。
- ・ 装置を改造しないでください。装置を改造または変更すると、所轄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。
- ・ すべての装置が、それらを使用する環境用に格付けおよび承認されていること確認してください。
- ・ 装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。
- ・ ホースとケーブルは通路、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、ホースを引っ張って装置を引き寄せたりしないでください。
- ・ 子供や動物を作業場から遠ざけてください。
- ・ 適用されるすべての安全に関する規制に従ってください。



液はねの危険性

高温または有毒の液体が目または皮膚にはねかかると、重傷を負う可能性があります。飛び散りは、プラテンのブローオフ中に生じる可能性があります。

- ・ ドラムからプラテンを取り外すときには、エア圧を最低にしてください。

 **警告****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、それらを吸い込んだり、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。

- ・ 安全データシート(SDS)を参照して、使用している流体固有の危険性を知っておいてください。
- ・ 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。

**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含まれます。

- ・ 保護めがねと耳栓。
- ・ 液体および溶剤の製造元が推奨するマスク、保護衣および手袋。

高度表示モジュール (ADM)










ADM ディスプレイがセットアップ操作関連のグラフィックスおよびテキスト情報を表示します

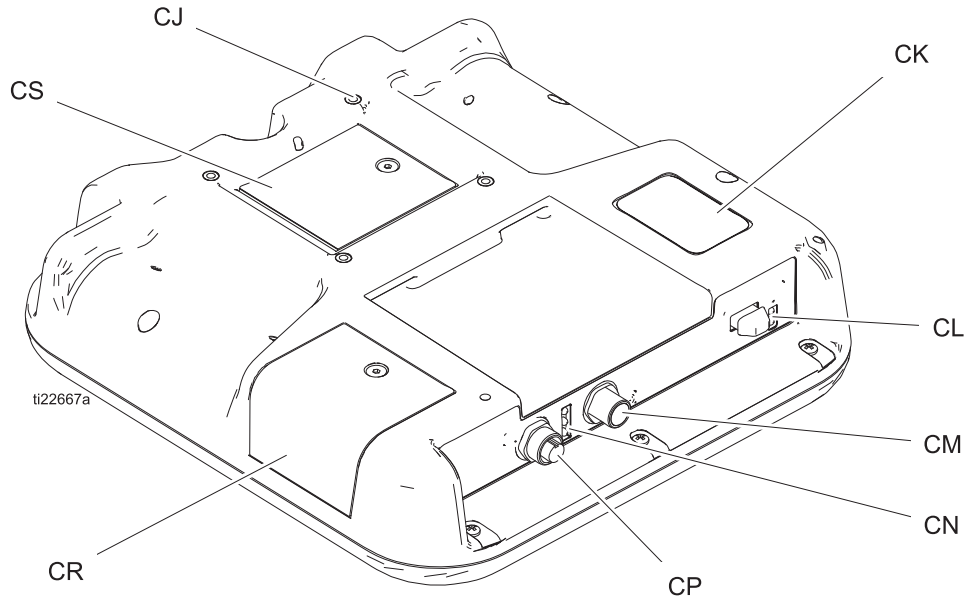
注

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。

ADM キーおよびインジケータ


| 原因 | 解決策 |
|--|---|
|  起動/シャットダウン キーとインジケータ | システムを起動またはシャットダウンするには、このキーを押します。 |
|  ストップ | 押してすべてのポンプのプロセスを停止します。これは安全止めや緊急停止ではありません。 |
|  ソフトキー | このキーを押して、ディスプレイ上で各キーの隣に表示されている特定画面または操作を選択します。 |
|  ナビゲーションキー | <ul style="list-style-type: none"> 左/右矢印：このキーを使用して画面間を移動します。 上/下矢印：画面上のフィールド間、ドロップダウンメニューのアイテム間、または機能中の画面間で移動するのに使用します。 |
| 数値キーパッド | 値を入力するのに使用します。 |
|  キャンセル | データ入力フィールドをキャンセルするのに使用します。 |
|  セットアップ | セットアップモードを起動する又は終了するために押します。 |
|  Enter | アップデートするフィールドを選択する、選択を行う、選択項目または値を保存する、画面に入る、またはイベントを確認するには、このキーを押します。 |

ADMコンポーネントの記号



| 参照番号 | 説明 |
|------|----------------------|
| CJ | フラットパネル搭載 (VESA 100) |
| CK | モデルおよびシリアル番号 |
| CL | USB ポートおよびステータス LED |
| CM | CAN ケーブル接続 |
| CN | モジュール状態LED |
| CP | 付属品ケーブル接続部 |
| CR | トークンアクセスカバー |
| CS | バッテリーアクセスカバー |

ADM LED ステータス説明

| LED | 条件 | 説明 |
|--|----------------|-------------------------------------|
| システムステータス  | 緑の点灯 | 実行モード、システム On |
| | 緑の点滅 | セットアップモード、システム On |
| | 黄の点灯 | 実行モード、システム Off |
| | 黄の点滅 | セットアップモード、システム Off |
| USB ステータス (CL) | 緑の点滅 | データ記録の進行中 |
| | 黄の点灯 | USB への情報のダウンロード中 |
| | 緑、黄色の点滅 | ADM がビジー状態で、このモードでは USB が情報を転送できません |
| ADM ステータス (CN) | 緑の点灯 | モジュールに電力供給中 |
| | 黄の点滅 | アクティブ通信 |
| | 赤の安定した点滅 | トークンからのソフトウェアアップロードの進行中 |
| | 赤のランダム点滅、または点灯 | モジュールのエラーあり |

ADM ディスプレイの詳細

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部に現れます(下記のイメージは一例にすぎません)。



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いずれか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
- ・ 年/月/日 時:分
- ・ 月/日/年 時:分

矢印

左右の矢印は画面の移動が可能な場合のみ目で確認できます。

画面メニュー

画面のメニューは、現在アクティブである画面を示し、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

現在のシステムモードは、メニューバーの左下側に表示されます。

状態

現在のシステムステータスは、メニューバーの右下側に表示されます。

アラーム/偏差表示

現在のシステムエラーは、メニューバーの中央に表示されています。4つの可能性があります。

| アイコン | 機能 |
|--------|------------------------|
| アイコンなし | 情報が無いか、またはエラーが発生していません |
| | アドバイザリ(勧告) |
| | 偏差 |
| | アラーム |

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。


画面の移動


以下の 2つの画面セットがあります。


実行画面は、操作を制御し、システムステータスおよびデータを表示します。

セットアップ画面は、システムパラメータおよびアドバンスト機能を制御します。

どの運転画面からでも  を押せば、セットアップ画面に入ります。システムにパスワードロックがある場合は、パスワード画面が表示されます。システムがロックされていない場合(パスワードは0000に設定されている)、ポンプ1セットアップ画面が表示されます。

どのセットアップ画面からでも  を押して、実行画面に戻ります。

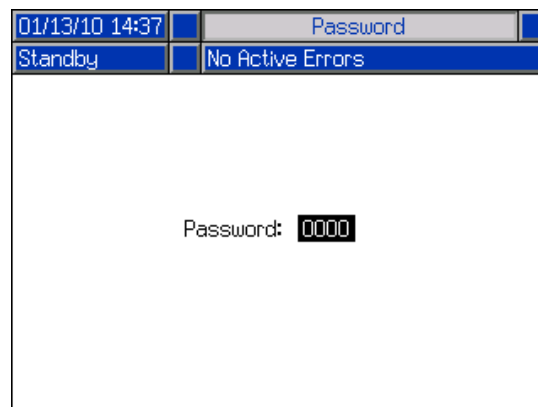
どの画面で編集機能をアクティブにするにも、エンターソフトキー  を押します。

どの画面を終了するにも、終了ソフトキー  を押します。

それらに並んでいるその他のソフトキーを使用して、機能を選択します。

パスワードの設定

パスワードを設定し、設定画面のアクセスを可能にします。(高度設定画面 1 - 標準ADM設定 ページ23を参照してください。) 0001 ~ 9999 のうち任意の番号を入力します。パスワードを削除するには、要求時に、現在のパスワードを入力し、高度セットアップ 画面1でパスワードを0000 に変更します。








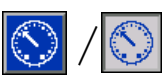

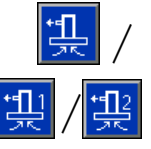
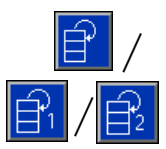


ADMアイコン

| アイコン | 機能 |
|------|--|
| | アラーム - 詳細については、トラブルシューティング、28 ページを参照してください。 |
| | 偏差 - トラブルシューティング、28 ページを参照してください。 |
| | アドバイザリ - 詳細については、トラブルシューティング、28 ページを参照してください。 |
| | 圧力または圧力モード |
| | 流量または流量モード |
| | 目標(圧力または流量のいずれか) |
| | <p>ポンプステータス - このポンプに対してエラーがアクティブかどうか、およびポンプのステータスを示します。ドライバーの上の3つのドットは、即応性と活動の増加レベルを示します。左から右へ：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ポンプの有効化/無効化(有効化の場合は緑、無効化の場合はアンバー) ・ ポンプ有効化、オフおよび作動していない ・ ポンプ有効化、作動するよう指示があるが、ポンプは作動していない(失速している) ・ ポンプ有効化、作動するよう指示があり、作動している |
| | ドラムレベルセンサーは動作していません。 |
| | ドラム低下センサーが動作しました。 |
| | ドラム中空センサーが動作しました。 |
| | インレット(下部)およびアウトレット(上部)圧カトランスデューサー |
| | ポンプのダイビング |

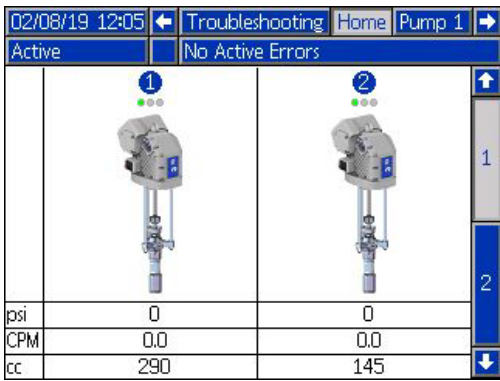
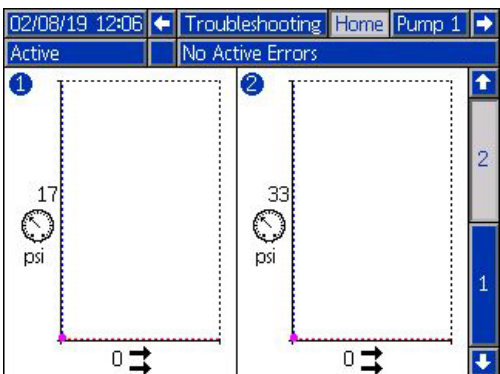
| アイコン | 機能 |
|------|---|
| | 液体フィルター |
| | 通信エラー |
| | パラメータまたは設定値に問題は見つかりません |
| | 紛失または予期しないパラメータまたは設定値 |
| | システムはリクエストを処理中(アニメ化) |
| | ポンプ位置(アニメ化) ポンプカバーは、リアルタイムに上下に移動し、ポンプのおよその位置を示します。ポンプは、位置が有効になる前に、各動力サイクル毎に、1つの完全なダウンストロークを完了する必要があります。 |
| | <p>圧力-流量グラフ</p> <p>実圧力、実流量、圧力限界および流量限界を表す動態図表</p> <p>赤線は圧力設定値又は限界値を示す。青線は流量設定値又は限界値を示す。</p> <p>傾向が無効化された場合は、単一のマゼンタドットは現在の圧力および流量を示す。</p> <p>傾向が有効化された場合は、古い圧力流量データが画面に維持され、ゆっくりと約30秒間の期間で消え去ります。</p> |
| | <p>タンデムシステムのみ：</p> <p>どのポンプが有効かを示す。</p> |
| | <p>タンデムシステムのみ：</p> <p>ドラム低/空センサーインジケーター</p> <p>ドラム低および/または空センサーが取り付けられている場合、これらのインジケーターは各ポンプの横に表示されます。上部の円はドラム低を示し、下部の円はドラム空を示します。緑の場合、センサーは動作していません(液体レベル高)。赤の場合、センサーは動作しています(液体レベル低)。</p> |

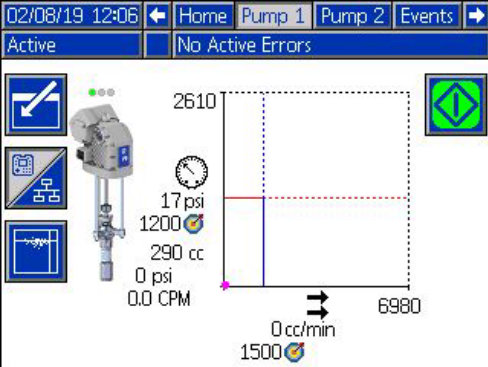




ADMソフトキー

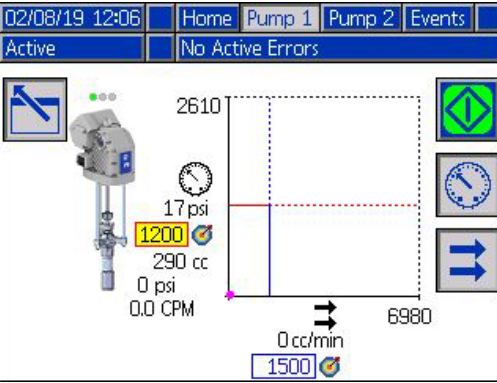


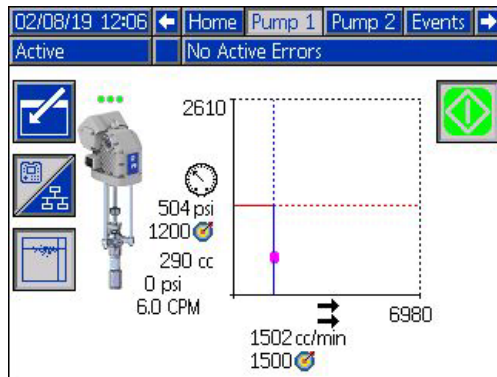

| アイコン | 機能 |
|---|---|
| ポンプ操作アイコン | |
|  | Green: ポンプを開始します。 |
|  | Inverted Green(裏返しグリーン): ポンプを停止します。 |
|  | 枠付き赤色(有効化): アラームの為、ポンプが始動不能を示す。 |
|  | 枠なし赤色(有効化せず): システムが有効化せず、ポンプが始動不能を示す。 |
|  | 黄: 吸い込みが行われていない為、ポンプに有効なアラームがあることを示します。 プライムモードのみでポンプの有効化が可能。 |
|  | ローカル/リモートコントロールトグル |
|  | フィールドバスインターフェースによりポンプはリモートコントロールでロックされている。 |
|  | 圧力制御(制限)モードを有効または無効にする。 |
|  | 流量制御(制限)モードを有効または無効にする。 |
|  | ラムおよびタンデムシステムのみ ポンププライミングモードを起動または終了します。“1”または“2”がタンデムシステムに存在し、どのポンプがプライム処理をされているかを示す。 |
|  | ラムおよびタンデムシステムのみ(オプションの流体ソレノイドを装備している場合) ドラム再循環モードを起動または終了します。 |

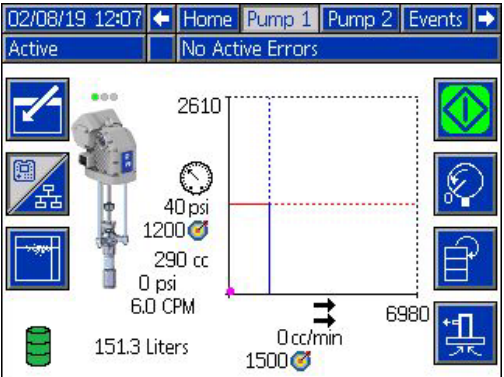




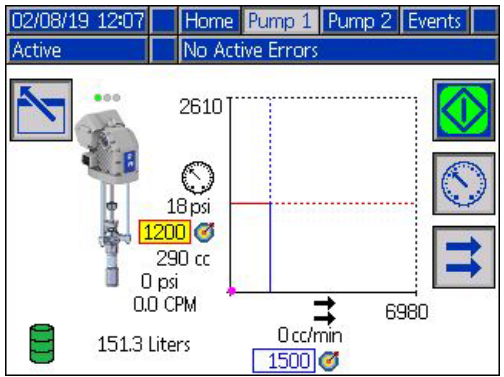
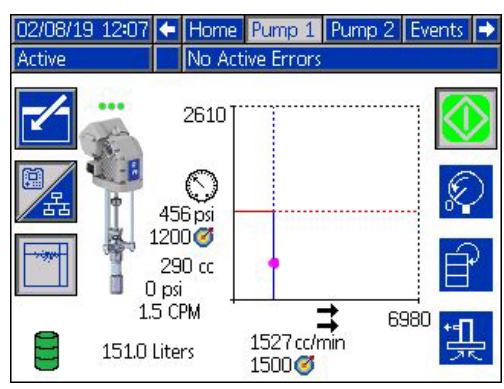
| アイコン | 機能 |
|--|--|
|  | ラムおよびタンデムシステムのみ(オプションの流体ソレノイドを装備している場合) 減圧モードを起動または終了します。 |
|  | タンデムシステムのみ 有効なポンプを確認し切り替えます。 |
|  | 圧力/流量グラフの傾向を有効または無効にします。 |
|  | 上部に移動 |
|  | 上方向に移動 |
|  | 下方向に移動 |
|  | 下部に移動 |
|  | 検索 |
|  | 選択したエラーのトラブルシューティング |
|  | 前の画面 |
|  | 続行 |
|  | 較正 |
|  | マニュアルポンプ作動モードを起動または終了します。 |
|  | サイクルカウンターのリセット |
|  | ライフタイムとリセット可能の間を切り替えます。 |
|  | 特定画面用の編集モードを起動または終了します。 |

運転画面

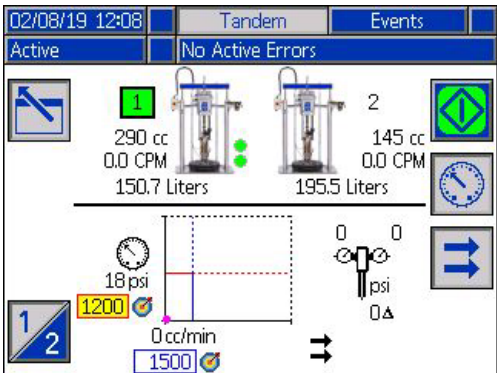
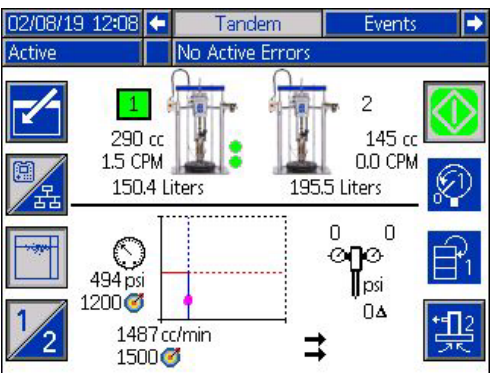
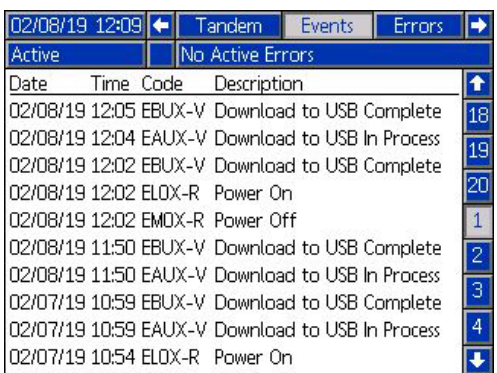
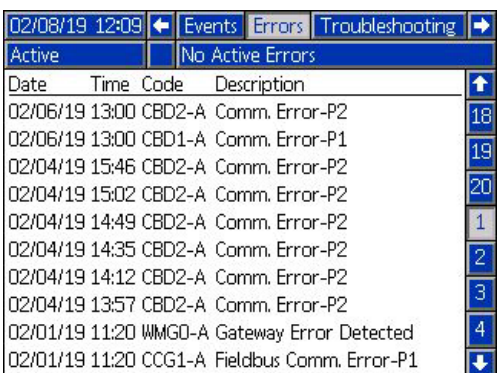
| 画面 | 説明 | | | | | | | | | |
|--|--|-----|---|-----|-----|-----|----|-----|-----|---|
|  <p>02/08/19 12:05 Troubleshooting Home Pump 1 Active No Active Errors</p> <p>1 2</p> <table border="1"> <tr> <td>psi</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>CPM</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>cc</td> <td>290</td> <td>145</td> </tr> </table> | psi | 0 | 0 | CPM | 0.0 | 0.0 | cc | 290 | 145 | <p>ホーム画面1(ブースターまたはラムタイプシステムに複数のポンプを取り付ける場合)</p> <p>最大許容圧力、ポンプサイクル速度、ポンプ下部寸法と共に、各ポンプのステータスが、目で確認できる。複数のポンプを取り付ける場合、システム設定画面は、”取り付けた”ポンプの正確な数を表示しなければならない。</p> |
| psi | 0 | 0 | | | | | | | | |
| CPM | 0.0 | 0.0 | | | | | | | | |
| cc | 290 | 145 | | | | | | | | |
|  <p>02/08/19 12:06 Troubleshooting Home Pump 1 Active No Active Errors</p> <p>1 2</p> <p>17 psi 0 ⇄</p> <p>33 psi 0 ⇄</p> | <p>ホーム画面2(ブースターまたはラムタイプシステムに複数のポンプを取り付ける場合)</p> <p>各ポンプに関する現在の圧力および流量が目で確認できる。高度設定画面2の中で、圧力と流量単位が選択できる。</p> | | | | | | | | | |

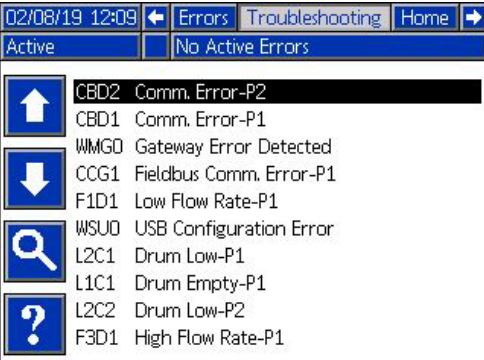



| 画面 | 説明 |
|---|---|
|  | <h3>ポンプ1運転画面(ブースター)</h3> <p>単一ポンプシステム用ホーム画面 ブースターシステムオプションが、システム設定画面で選択可能です。</p> <p>“ポンプ X” 画面が、取り付けられる各ポンプに対して存在します。</p> <p>このソフトキー  が表示されたら、ポンプはディスプレイ上でその場で制御できます。このソフトキー  が表示されたら、ポンプはディスクリート I / O またはフィールドバスプロトコルで制御できます。</p> <p>表示された情報：</p> <p>ポンプアウトレットの圧力と流量の目標および実性能の動態図表 目標の圧力と流量は、赤線と青線それぞれ表される。実際のアウトレット圧力および流量はマゼンタドットで表示されます。</p> <p>運転時、失速時、有効時、無効時、その他の時に、これらのポイントは常に更新されます。傾向アイコン  有効化していない場合、現在の圧力および流量目標だけが現在の作動ポイント共に表示されます。有効になると、ポンプが時間の経過と共にどこで作動したかを確認することができます。</p> <p>選択したポンプに関して達成可能な最大圧力が、垂直軸の上部に示されます。最低圧力はゼロです。</p> <p>アウトレット圧力目標は、垂直軸の目標アイコンの隣に表示されます。これは最大達成可能圧力以下の値に限定されています。圧力は、psi、barまたはMPaで表示されます。高度設定画面 2の中でオプションを選択します。</p> <p>実アウトレット圧力は圧力アイコンの下に表示され、目標圧力の下に記載される場合と同じ単位で表示可能です。</p> <p>選択したポンプに関して達成可能な最大流量が、水平軸の端部に示されます。最低流量はゼロです。</p> <p>アウトレット流量目標は、水平軸の目標アイコンの隣に表示されます。最大の達成可能な流量以下の値に限定されています。流量は、cc、gal (US)、gal (UK)、oz (US)、oz (UK)、Litersまたは 分または秒当たりのサイクルで表示可能です。高度設定画面2の中で、これらのオプションが選択できます。</p> <p>実アウトレット流量は流量アイコンの下に表示され、流量目標の下に記載される場合と同じ単位で表示可能です。すべての流量は、規定のポンプサイズから計算し、100%容積効率を前提とします。</p> <p>ポンプサイズは、圧力目標の下にccで表示されます。</p> <p>インレット圧力は、ポンプサイズの下にアウトレット圧力と同じ単位で表示されます。インレット圧力センサーが取り付けられている場合のみ、圧力が表示されます(その他の場合、0と表示されます)。</p> <p>サイクル速度は、インレット圧力の下にCPM(分当たりのサイクル)で表示されます。</p> <p>ポンプ操作アイコン  このアイコンの説明に関しては、ADMソフトキーページ11を参照ください。</p> <p>ポンプ/ ドライバーロッドのおよその位置: 実ポンプカプラーが、ドライバーロッド位置に基づいて物理システムの中を移動するように、ポンプカプラーは画面上を上下に移動します。これを利用して、ポンプが動作しているか失速しているかを判定することができます。</p> <p>ポンプ/ドライバーのステータスはアニメ化したポンプ/ドライバーアイコンの上に表示され、3つのドットで描かれます。3つのドットは左から右への即応性/活動の増加レベルを表します。ステータスライトの説明に関しては、アイコン項目を参照ください。</p> <p>そのようなイベントが有効な場合、アラーム、偏差、またはアドバイザリベルはドライバーの上に表示されます。アイコン項目を参照ください。</p> |

| 画面 | 説明 |
|---|--|
|  | <p>編集モードのポンプ1運転画面(ブースター)</p> <p>この画面を使用して所望の圧力および流量を設定し、ポンプを有効/無効にします。</p> <p>数値入力ボックスを使用して圧力および流量目標を設定します。矢印キーを使用して圧力と流量目標の間を移動します。画面の右端にあるソフトキーを使用して圧力および/または流量モードを選択します。  の圧力モードでは、ある特定の圧力に対する最大流量が維持されます。  の流量モードでは、ある特定の流量に対する最大圧力が維持されます。圧力と流量モード(両方のソフトキーを選択)では、圧力と流量はご希望通り設定できます。</p> <p>注: 下流液体システムの制限によって、圧力と流量の達成可能なレベルが決まります。</p> <p>この例の場合、ポンプは、1200 psiと1500 cc/minを目標にした圧力と流量制御モードにあります。</p> |
|  | <p>ポンプ1運転画面(ブースター)- ポンプオン</p> <p>ポンプ運転アイコン  が裏返しグリーンで、更に選択された場合、ポンプは運転するよう指示を受け、有効なエラーは存在しません。右上ソフトキーを押してポンプをオフにします。</p> <p>傾向が有効になります。</p> <p>マゼンタドットが継続して画面上に表示され、時間の経過と共に消えます。</p> <p>ドライバーとポンプロッドを接続するカップリングアニメーション上を上下に移動してカップリングの物理的位置を表します。</p> |









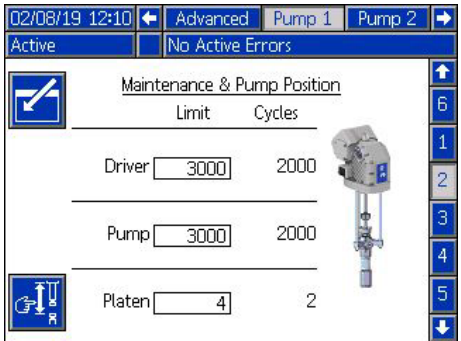
| 画面 | 説明 |
|---|---|
|  | <h3>ポンプ1運転画面(ラム)</h3> <p>この画面上で使用可能な以前表示された情報に関しては、ポンプ1 運転画面(ブースター)の項目を参照ください。ラムシステムオプションが、システム設定画面で選択可能です。</p> <p>右側にある  ソフトキーを押すと、減圧モードを起動または終了できます。液体ソレノイドを取り付けている場合のみこのオプションが使用できます。表示されたステートの中のボタンを選択すると、減圧モードが起動します。</p> <p>右側にある  ソフトキーを押すと、ドラム再循環モードを起動または終了できます。液体ソレノイドを取り付けている場合のみこのオプションが使用できます。表示されたステートの中のボタンを選択すると、再循環モードが起動します。</p> <p>右側にある  ソフトキーを押すと、プライミングモードを起動または終了できます。表示されたステートの中でボタンを選択すると、プライミングモードが起動します。</p> <p>各液体レベルセンサーが取り付けられている場合に、ドラムが低いか又は空になると、ドラムアニメーション  は警報を発します。ドラムの右側に表示されたドラムの中の残量は、見積もり数量で、正しいとは保証されません。これは、いつドラムを変更すべきかを予測する為に、使用可能なおよその推定値です。ドラムアニメーションの説明に関しては、アイコン項目を参照ください。</p> |
|  | <h3>編集モードのポンプ1運転画面(ラム)</h3> <p>この画面は、編集モードのポンプ1運転画面(ブースター)に類似しています。ただし、ポンプ1運転画面(ラム)の項目に記載されたドラムアイコンが含まれることを除きます。</p> |
|  | <h3>ポンプ1運転画面(ラム) - ポンプオン</h3> <p>この画面は、ポンプ1運転画面(ブースター) - ポンプオンに類似しています。ただし、ポンプ1運転画面(ラム)の項目に記載されたドラムアイコンが含まれることを除きます。</p> <p>ポンプが作動中は、減圧、再循環およびプライミングモードは無効です。</p> |

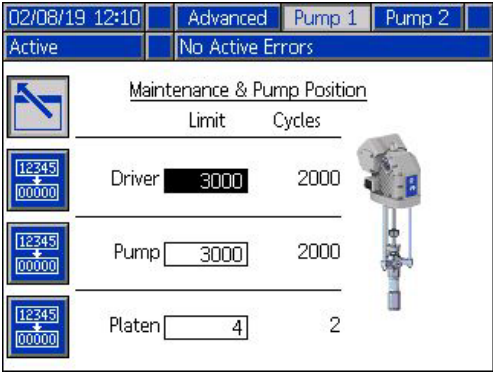

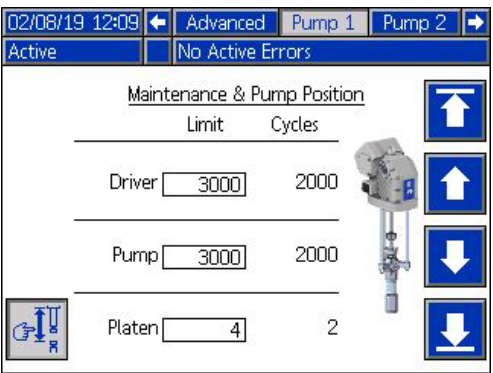










| 画面 | 説明 |
|--|--|
|  | <h3>タンデム運転画面</h3> <p>この画面上で使用可能な以前表示された情報に関しては、ポンプ1運転画面(ラム)のページの項目15を参照ください。タンデムシステムオプションが、システム設定画面で選択可能です。</p> <p>タンデムシステムが適正に作動する為には、2台のポンプが取り付けられ適正に作動しなければならない。</p> <p>左側のソフトキー  を使用してどのポンプを”有効”(クロスオーバー)にするか切り替えます。運転する前に、1または2のポンプを有効なポンプとして表示しなければなりません。1または2のポンプ記号の周りのグリーンボックスは、有効なポンプを示します。有効なポンプ圧力と流量グラフは画面の下半分に表示されます。</p> <p>ポンプ下部サイズ、毎分のサイクルおよびおよその残りのドラム容量が、各ポンプに対して表示されます。</p> <p>アラーム、偏差、およびアドバイザリに関するステータスアイコンは、エラーを発生したポンプの横に表示されます。内容については、ADMアイコン 10ページをご覧ください。</p> <p>各ポンプの隣にインジケータライトが表われ、ドラム低下または空センサーの状態を表示します。詳細については、アイコン表の中のドラム低下/空センサーの項目を参照ください。この例の場合、ポンプ1には、ポンプ1設定画面6で選択されたドラム低下および空センサーのオプションがありますが、それらは有効ではありません(ドラムレベル高)。ポンプ2には、ポンプ2設定画面6で選択されたこのオプションがありません。</p> <p>注: この機能が適正に作動するには、ドラム低および空センサーを取り付ける必要があります。このオプションは、これらが取り付けられていない場合に選択できますが、適正に機能しません。</p> <p>最大許容圧力と流量は、動圧と流量グラフには表示されません。システムは、引き続き入力される圧力と流量値をそれらの最大値に制限します。</p> <p>液体フィルターが装着されシステム設定画面でオプションが選択されると、 は、表示された圧力と流量グラフの横に表われます。フィルターの前後の液体圧力はアイコンの上に表示されます。いずれかのドライバーのコンネクター6からの高めの圧力測定値は、フィルターの上流であると推測され、低めの測定値は下流のものと推測される。2つの値の間の相違はアイコンの下に表示され、両方のゾーンの電源が入っている場合のみ有効です。アドバイザリを発生するフィルター圧力の高低境界線の設定に関しては、システムセットアップ画面 - タンデムシステム, ページ23を参照ください。</p> <p>減圧、再循環、およびプライミングモードは、ポンプ1またはポンプ2のいずれかに対して入力が可能です。  ソフトキーを押して、ポンプ1またはポンプ2に対するこれらのオプションを切り替えます。</p> <p>プライミングがいずれかのポンプに対して有効な間は、クロスオーバーを完了することはできません。一度に1台のみポンプをプライミングモードにすることができます。</p> <p>注: たとえシステムが自動で制御中でも、ポンプのプライミングは、ディスプレイを介して起動し制御できます。</p> |

| 画面 | 説明 |
|---|--|
|  | <p>編集モードのタンデム運転画面</p> <p>この画面上で使用可能な以前表示された情報に関しては、編集モードのポンプ1 運転画面(ラム)を参照ください。</p> <p>ラム画面との主要な相違点は、1/2 ソフトキーを押してポンプ間をクロスオーバーすることができることです。各ポンプに対する圧力と流量の目標は、この画面上で設定することができます。入力した値は、それらの達成可能な最大値に限定されます。</p> <p>液体フィルターは、取り付けられ、システム設定画面で選択されれば、圧力と流量グラフの右側に表示されます。</p> |
|  | <p>タンデム運転画面 - ポンプオン</p> <p>この画面で使用可能な情報については、ポンプ1運転画面(ラム) 15ページをご覧ください。</p> <p>1/2 ソフトキーを押すと、ポンプ間でクロスオーバーが発生します。</p> <p>有効なポンプからアラームが発生すると、運転中にシステムは自動でクロスオーバーします。無効なポンプがそれ自身のアラームが原因で作動不能の場合、クロスオーバーエラーが発生します。</p> <p>ポンプがオンの間は減圧および再循環モードは使用できませんが、有効なポンプが作動している間は、不作動のポンプはプライム処理を行うことができます。</p> <p>液体フィルターは、取り付けられ、システムセットアップ画面で選択されれば、圧力と流量グラフの右側に表示されます。</p> |
|  | <p>イベントログ画面</p> <p>この画面では、システムで発生したすべてのイベントの日付と時間、イベントコードおよび説明が表示されます。20 ページあり、それぞれのページに10個のイベントが保持されます。200 個の最近のイベントが表示されます。</p> <p>イベントコードの説明を確認する場合の指示については、エラーのトラブルシューティング ページ 29を参照ください。</p> <p>この画面に表示されるすべてのイベントは、USB フラッシュドライブ上にダウンロードできます。ログをダウンロードする場合は、ダウンロード手順36 ページを参照ください。</p> |
|  | <p>エラーログ画面</p> <p>この画面では、システムで発生したすべてのエラーの日付と時間、エラーコードおよび説明が表示されます。200 個の最近のエラーが表示されます。</p> <p>イベントコードの説明を確認する場合の指示については、エラーのトラブルシューティング ページ 29を参照ください。</p> <p>この画面に表示されるすべてのエラーは、USB フラッシュドライブ上にダウンロードできます。ログをダウンロードする場合は、ダウンロード手順36 ページを参照ください。</p> |

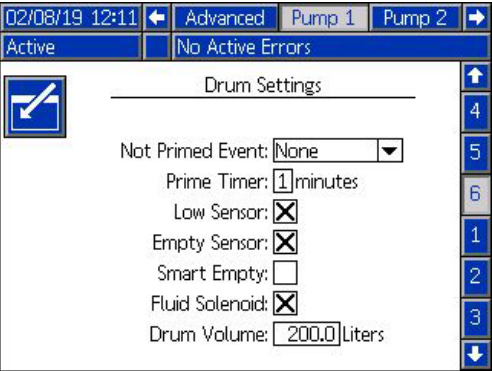
| 画面 | 説明 |
|---|---|
|  | <h3>トラブルシューティング画面</h3> <p>この画面では過去 10 回の発生したエラーが表示されます。上下の矢印キーを使用してエラーを選択し、 を押して、選択したエラーに対応する QR コードを表示します。この画面に表示されていないエラーコードに対応する QR コード画面にアクセスするには、 を押します。</p> <p>エラーコードのトラブルシューティングエラーコードに関する詳細については、30 を参照してください。</p> |
|  | <h3>トラブルシューティング画面 - QRコード</h3> <p>あるエラーコードについてのオンラインヘルプをすばやく表示するには、表示された QR コードをお持ちのスマートフォンで読み取ります。交互にオンラインヘルプを閲覧する場合は、help.graco.com/e-flo-sp-system/にご訪問いただきエラーコードを検索してください。</p> <p>エラーとトラブルシューティングのアイデアのリストについては、エラーコードのトラブルシューティング ページ 30 を参照ください。</p> |

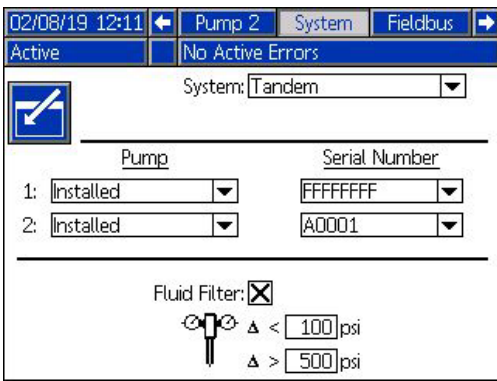
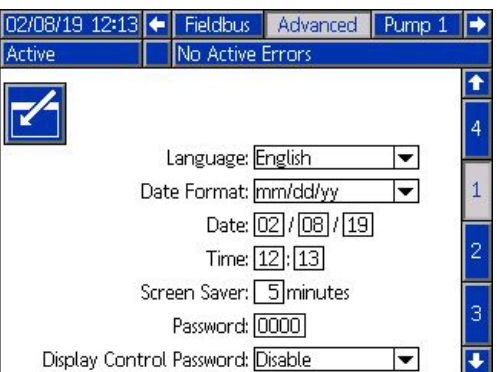

セットアップ画面

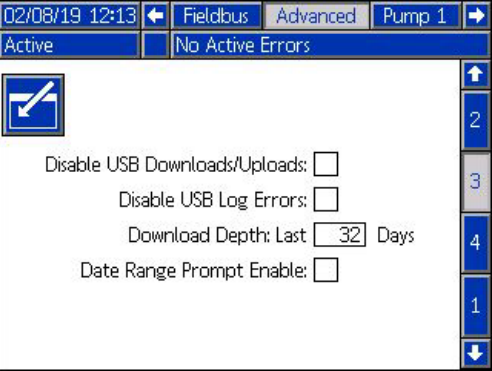
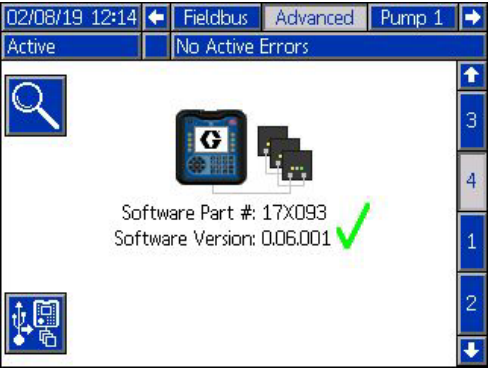
| 画面 | 説明 |
|--|---|
|  <p>The screenshot shows the 'Pump Setup' screen. At the top, it displays the date and time (02/08/19 12:09), navigation buttons for 'Advanced', 'Pump 1', and 'Pump 2', and a status bar indicating 'Active' and 'No Active Errors'. The main area is divided into sections: 'Error Type' with three dropdown menus (None, Alarm, Deviation) and their respective tolerance values (20%, 20%, 25); 'Pump Volume' set to 290 cc; and 'Calibrate Pressure' with two input fields (0 psi and 0 psi) and a target pressure of 17 psi. A vertical toolbar on the right contains numbered buttons 1 through 6.</p> | <h3>ポンプセットアップ画面1 - ポンプ設定</h3> <p>注：システム内のすべての取り付けられたポンプに対してポンプタブがあります。</p> <p>装置が作動しているモードに応じて、下記のエラーを設定し適用することができます。約5秒間限界値を超えると、エラーが作動します。画面を変更する前に、ソフトキーを押して編集モードに入ります。</p> <p>圧力モード ：約5秒間圧力が設定圧力値\pm許容差を超えたら、規定のエラータイプ(アラーム[シャットダウン]、偏差[警告]、または無し)が作動します。例：5%の許容差の場合、圧力は目標圧力の95~105%の範囲内であればならない。圧力が5秒以上の間この範囲外になると、エラーが発生します。</p> <p>流量モード ：約5秒間流量が設定流量値\pm許容差を超えたら、規定のエラータイプ(アラーム[シャットダウン]、偏差[警告]、または無し)が作動します。例：10%の許容差の場合、流量は目標流量の90~110%の範囲内であればならない。</p> <p>許容差は0~99%の範囲を持ちます(0によってエラーは無効になります)。デフォルトで許容差は0%および”無し”に設定されます。</p> <p>ポンプのダイビング感度 ：ポンプのダイビングが検出されたら、規定のエラータイプ(アラーム[シャットダウン]、偏差[警告]、または無し)が作動します。感度値は0-99の範囲にあり、99はポンプダイビングに対して極めて感度が高い。異常な数のポンプダイビングエラーが発生する場合、ポンプダイビング感度を低めに設定します。</p> <p>ポンプ容量：ポンプ下部の容量をccで入力します。</p> <p>圧力トランスデューサーオフセット  ：インレット(下部)およびアウトレット(上部)トランスデューサーをゼロにします。編集モードでは、ソフトキーが表示され、自動的に測定値\pm 145 psi (10 bar, 0.1 MPa)のみゼロ(0)にします。圧力トランスデューサーオフセットの設定の詳細に関しては、ポンプセットアップ画面 1 ページ 25のステップ5を参照ください。</p> |
|  <p>The screenshot shows the 'Maintenance & Pump Position' screen. It features a table with columns for 'Limit' and 'Cycles'. The table contains three rows: 'Driver' with a limit of 3000 and 2000 cycles, 'Pump' with a limit of 3000 and 2000 cycles, and 'Platen' with a limit of 4 and 2 cycles. A vertical toolbar on the right contains numbered buttons 1 through 6. An image of a pump is shown on the right side of the screen.</p> | <h3>ポンプセットアップ画面2 - メンテナンスとポンプ位置</h3> <p>この画面は、サイクル数およびドライバーとポンプに対するメンテナンス限界値を表示します。サイクル数が限界値を超えると、アドバイザリイベントはユーザー/ロボットにメンテナンスの期限がきたことを通知します。この機能は、オイルまたはギア寿命の追跡に使用できます。</p> <p>ラムとタンデムシステムの場合、ドラム変更および限界値の数が表示されます。サイクル数が限界値を超えると、アドバイザリイベントはユーザー/ロボットにプラテンシールを変更するよう通知します。</p> <p>限界値を0に設定すると、特定のメンテナンスの通知を無効にします。</p> |

| 画面 | 説明 |
|--|---|
|  | <h3>ポンプセットアップ画面2 -編集モード</h3> <p>該当するサイクルリセットカウンタ  アイコンの隣のソフトキーを押すと、ドライバー、ポンプおよび/またはプラテンに関するサイクルカウントをリセットします。メンテナンスが完了したらカウンターをリセットします。</p> |
|  | <h3>ポンプセットアップ画面 2 - マニュアルポンプ作動モード</h3> <p>右側のソフトキーでドライバーロッドが動きます。 ” 中間 ” の力および較正シーケンス中に使用するものとよく似た比較的低い速度を使用します。  ソフトキーを押すと、マニュアルポンプ作動モードが起動します。</p> <p> ソフトキーを押して解除すると、ドライバーロッドが上部に移動します。</p> <p> ソフトキーを押し続けると、ドライバーロッドが上方向に移動します。ボタンを押している間は、ドライバーロッドは上方向に移動します。</p> <p> ソフトキーを押し続けると、ドライバーロッドが下に移動します。ボタンを押している間は、ドライバーロッドは下に移動します。</p> <p> ソフトキーを押して解除すると、ドライバーロッドが下端までずっと移動します。</p> <p>注：ドライバーを較正し使用していない場合のみ、右側のソフトキーは使用できません。</p> |
|  | <h3>ポンプセットアップ画面 3 - ドライバー較正および使用方法ヒストグラム</h3> <p>この画面はドライバー較正ステータスおよびドライバー使用法ヒストグラムを表示します。</p> <p> は、ドライバーが較正され作動準備完了を示します。  は、作動前にドライバーを較正しなければならないことを示します。ドライバーの較正に関する指示については、ポンプセットアップ画面 3 - ドライバー較正 21 ページを参照ください。</p> <p>ヒストグラムは、出力のいくつかのビンの中のドライバーサイクルを、最大力のパーセントとして表示します。これによって、ドライバーがその製品寿命中にどれくらいハードに動作していたかが視覚化されます。水平軸の100%の限度におけるビンの中のサイクルは、ドライバーの出力が高いときに発生したサイクルを示します。</p> <p> ソフトキーを押すと、総ライフタイムサイクルを示すヒストグラム、および最後のリセット以降のサイクル数とが切り替わります。編集モード時に、右側の  ソフトキーを押すと、ヒストグラムがリセットされます。</p> |

| 画面 | 説明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------|-------|-------------------|---|---|-------------------|---|---|-------------------|----|----|------------------|----|----|-------------|-----|---|--|
|  | <h3>ポンプセットアップ画面 3 - ドライバー較正</h3> <p>編集モード時に、右側の  ソフトキーを押すと、ドライバー較正画面が表示されます。</p> <p> ソフトキーを押すと、ドライバー較正が起動します。較正に関する指示については、ご使用のドライバー指示書を参照ください。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <table border="1" data-bbox="161 751 624 1062"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Value</th> <th>Units</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pressure Setpoint</td> <td>0</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Pressure Feedback</td> <td>0</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Motor Temperature</td> <td>30</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>IGBT Temperature</td> <td>31</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Bus Voltage</td> <td>328</td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table> | Parameter | Value | Units | Pressure Setpoint | 0 | % | Pressure Feedback | 0 | % | Motor Temperature | 30 | °C | IGBT Temperature | 31 | °C | Bus Voltage | 328 | V | <h3>ポンプセットアップ画面 4 - 診断</h3> <p>診断画面では、問題のトラブルシューティングで有効な主要パラメータの値が表示されます。</p> <p>圧力設定値: 目標ドライバースラストのパーセント</p> <p>圧力フィードバック: 実際のドライバースラストのパーセント</p> <p>モーター温度: これはモーターの温度です。この値が大きすぎると、アラームが発生し、ポンプが停止します。</p> <p>IGBT温度: これは、制御盤のドライバーケーシング内部の温度です。この値が大きすぎると、アラームが発生し、ポンプが停止します。</p> <p>バス電圧: これはドライバーバスの直流電圧です。</p> |
| Parameter | Value | Units | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressure Setpoint | 0 | % | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressure Feedback | 0 | % | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Motor Temperature | 30 | °C | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IGBT Temperature | 31 | °C | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bus Voltage | 328 | V | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | <h3>ポンプセットアップ画面 5 - 自動入出力</h3> <p>この画面は自動入出力を表示します。</p> <p>ロボット出力項目では、ロボットによって送信可能なコマンドが表示されます。■アイコンは、特定のコマンドを送信しなかったことを示します。■アイコンは、コマンドを送信したことを示します。</p> <p>ロボット入力項目では、ポンプからロボットに送信されている値が表示されます。この機能は、ロボットが何を確認中であるかを確認する為のトラブルシューティングに使用できます。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 画面 | 説明 |
|--|--|
|  | <p>ポンプセットアップ画面6 - ドラム設定</p> <p>ラムおよびタンデムシステムのみ</p> <p>設定の何を変更する場合も編集モードにいないなければならない。</p> <p>未吸引イベント： ドラムが交換され、ポンプが未吸引の場合、規定のエラータイプ(アラーム[シャットダウン]、偏差[警告]、または無し)が作動します。アラームを選択すると、通常の運転に戻る前にドラム交換した後ポンプを吸引しなければなりません。</p> <p>プライムタイマー： ポンププライミングの長さを入力する。1～9分の間</p> <p>低センサー： ドラム低下偏差を有効/無効にします。ドラム低レベルセンサーは、正しく機能するように取り付ける必要があります。</p> <p>空センサー： ドラム空アラームを有効/無効にします。ドラム空センサーは、正しく機能するように取り付ける必要があります。</p> <p>スマート空： ”スマート” ドラム空アラームを有効/無効にします。複数のイベントを取り入れて、材料の無駄を最小限に抑えるためにいつドラムを空にするかを決定します。ドラム空センサーは、正しく機能するように取り付ける必要があります。ポンプダイビング感度は、スマートエンpty機能にとって不可欠です。空のドラムが早期に検出される場合、ポンプダイビング感度を下げてください。空ドラムの検出が遅い場合、ポンプダイビング感度を上げてください。</p> <p>液体ソレノイド： 液体ソレノイドを必要とする追加の機能を有効/無効にします。液体ソレノイドは、正しく機能するように取り付ける必要があります。</p> <p>ドラム容量： ドラムで使用可能な材料の平均容量を入力します。これによって、ポンプ下部サイズとサイクル速度に基づいてどれほどの量の材料がドラム内に残っているかの見積もりが可能になります(運転画面に見積もりが表示)。</p> |
|  | <p>システムセットアップ画面 - ブースターとラムシステム</p> <p>システム： システムのどのタイプ(ブースター、ラムまたはタンデム)を構成するかを選択します。システムのタイプを変更すると、システム内のポンプのすべてがリセットされます。</p> <p>自動化： どのようにポンプを制御するかを選択します(フィールドバスまたはディスクリート I / 0を使用する)。</p> <p>最大で6つの異なるポンプを構成し、それらを構成するゾーンを選択することができます。各ポンプのシリアル番号は、ドライバーIDタグ上にプリントされたシリアル番号として表示されます。デフォルトで、ポンプはシリアル番号に基づき、英数字の昇順で構成されます。ドライバーのシリアル番号に対するバックアップとして、制御盤のシリアル番号がその代わりに表示されます。制御盤に対するシリアル番号も、詳細なソフトウェアのステータス画面に表示されます。</p> |

| 画面 | 説明 |
|---|--|
|  | <p>システムセットアップ画面 - タンデムシステム</p> <p>システム: システムのどのタイプ(ブースター、ラムまたはタンデム)を構成するかを選択します。</p> <p>必ず2つの異なるポンプを構成し、それらを構成するゾーンを選択します。各ポンプのシリアル番号は、ドライバーIDタグ上にプリントされたシリアル番号として表示されます。デフォルトで、ポンプはシリアル番号に基づき、英数字の昇順で構成されます。ドライバーのシリアル番号に対するバックアップとして、制御盤のシリアル番号がその代わりに表示されます。制御盤に対するシリアル番号も、詳細なソフトウェアのステータス画面に表示されます。</p> <p>液体フィルタ: 液体フィルタを必要とする付加的な機能を有効/無効にします。適正な機能を実現するために液体フィルターを必ず取り付けます。いつ低および高フィルター圧カドバイザリイベントを発生させるかの境界を設定します。境界を0に設定すると、低および高フィルターアドバイザリイベントが無効になります。</p> |
|  | <p>高度設定画面 1 - 標準ADM設定</p> <p>随時、編集モードにおいて、言語、日付フォーマット、日時、時間、画面セーバータイム、パスワードを設定します。</p> <p>パスワードも設定している間にも有効になるように”ディスプレイ管理パスワード”を設定して、最初にパスワードを入力しないで、ローカル/ディスプレイ制御モードに切り替わるのを防止します。</p> <p>パスワードを“0000”に設定すると、パスワードの機能が無効になります。</p> |
|  | <p>高度設定画面 2 - 単位設定</p> <p>単位設定を変更する場合は、必ず編集モードで行ってください。</p> <p>圧力単位: psi, bar, およびMPaの中から選択します。</p> <p>速度単位: x/分およびx/秒の中から選択します。</p> <p>流量単位: cc、gal (US)、gal (UK)、oz (US)、oz (UK)、liters、cyclesの中から選択します。</p> <p>ドラム容積単位: cc、gal (US)、gal (UK)、oz (US)、oz (UK)、liters、cyclesの中から選択します。</p> |

| 画面 | 説明 |
|---|---|
|  | <p>高度設定画面 3 - USB ログ設定</p> <p>USB ログ設定を変更する場合は、必ず編集モードで行ってください。</p> <p>USB ダウンロード/アップロードの無効化: オプションを有効/無効にして、USBドライブの挿入後の自動的なUSBのダウンロード/アップロードを無効にします。</p> <p>USB ログエラーの無効化: オプションを有効/無効にして、ADM上の表示からくる一切のUSBログエラーを無効にします。</p> <p>深度のダウンロード: USBデータログダウンロードに含まれている日数を入力します。ログが一杯の場合は、USBデータは上書きされます。</p> <p>日付範囲のプロンプトの有効化: オプションを有効/無効にさせて、USBダウンロードが有効になり、USBドライブを挿入したときデータをダウンロードするためのタイムフレームを求められるようにする。</p> |
|  | <p>高度設定画面 4 - ソフトウェア</p> <p>この画面を使用してシステムで使用されているソフトウェアのバージョンが確認できます。更に、この画面を使用して最新のソフトウェアおよびGraco black tokenに対するUSBドライブを使用してシステムソフトウェアを更新することができます。</p> <p>この画面の詳細な説明に関しては、Graco ADM Token In-System Programmingの取説を参照ください。</p> |

ポンプおよびドラ イバーの設定



皮膚の貫通や液体の飛散などの加圧状態の液体から生じる怪我を回避するために、ご使用のシステム内のすべての構成部品が、システムが達成可能な最大圧力に定格されていることをご確認ください。たとえポンプを最大圧力以下で作動させる場合でも、必ずすべての構成部品は最大圧力に対して定格を取ってください。

注

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

システム内の構成部品の損傷を回避するために、必ずすべての構成部品は、システムが達成可能な最大圧力に対して定格を取ってください。

ADMセットアップ 画面によって、システムの適正な運転とメンテナンスのための設定ができます。ADMがアクティブモードまたはシステムオフモードのいずれかのとき、これらの機能が実行できます。ポンプ設定画面の中の設定は各ポンプに対して固有のもので、各ポンプごとに個別に有効化する必要があります。

1. システムに電源を入れてADMを起動させます。
2. 運転ホーム画面にいる間に、ADMロック/設定ボタンを押して設定画面にアクセスします。必要に応じて、方向キーパッドの左右矢印キーを用いてメニューバー上のポンプ1に移動します。


ポンプセットアップ画面 1



アイコンの横にあるソフトキーを選択して、画面上の機能を有効にします。



方向キーパッドを使用して選択間を移動し、数値キーパッドを使用して値を入力し、エンターキーを使用してドロップダウンメニューを開き、選択したものを確定します。

この画面で使用可能な設定は、システム内で取り付けた各ポンプに対して設定可能です。

1. 矢印キーを用いて圧力モード  パーセントボックスに移動します。このパーセントは、高/低圧力アラームまたは偏差が発生するレベルを設定します。例えば、この値を10%に設定すると、運転

画面で設定した目標圧力よりも圧力が10%以上または以下に上昇または下降した場合、高/低圧力アラームまたは偏差が発生することを意味します。所望のパーセントを入力し、エンターキーを押します(パーセントを0%に設定すると、イベントは無効になります)。エラータイプを、アラーム、偏差または無しに設定します(イベントは無効になります)。右矢印キーを使用してエラータイプボックスに行きます。エンターキーを押して使用可能なエラータイプを表示させ、矢印キーを用いて所望のタイプを選択し、正しいタイプが強調表示されたら、エンターキーを押します。

注意： アラームはエラーメッセージを送信し、システムを停止させます。偏差は警告メッセージを送信しますが、システムは運転を継続します。アラームまたは偏差を選択すると、圧力が5秒間以上指定された許容差を超えた場合は、エラーメッセージが送信されます。

2. 矢印キーを使用して流量モード  パーセントボックスを強調表示させます。このパーセントは、高/低流量アラームまたは偏差が発生するレベルを設定します。所望のパーセントを入力し、ステップ1に記載されているものと同じ指示に従ってエラータイプを選択します。
3. 矢印キーを使用してポンプダイビング  感度ボックスを強調表示させます。この値は、ポンプダイビングエラーを検出するポンプの感度の度合いを指示します。必要に応じてこの値を増減させ、ステップ1に記載されているものと同じ指示に従ってエラータイプを選択します。デフォルトでは、殆どの用途に対して適正に設定する必要があります。
4. ポンプ容量が正しいことを確認します。必要に応じて、正確なポンプサイズをccで入力します。
5. 圧カトランスデューサーは工場側で較正されていますが、長期間の使用後は較正の必要な場合があります。アウトレット・トランスデューサー・オフセットが、インレット・トランスデューサー・オフセットの上に表示されます。理想的には、較正を行うときには、圧カトランスデューサーを取り外し、一切の材料を取り除き、エアの中をきれいにする必要があります。どんな残圧でも較正を狂わせる場合があります。



ソフトキーを押すと、オフセットは、圧カトランスデューサーによって読み取られる値の負の値に自動で設定されます。

オフセット・ドロップダウンボックスから“+”または“-”を選択し、適正なオフセット圧力定格を入力すれば、手動でもオフセットを設定すること

ができます。これを利用して、圧カトランスデューサーをゼロ以外の値に調整することができます。例えば、アウトレット圧力は1000psiであることが分かっているが、トランスデューサーが1010psiを読み取る場合。オフセットを-10に設定し、測定値は1010ではなく1000 psiを示すように調節します。

ポンプセットアップ画面 2



1. 矢印とエンターキーを使用してドライバーメンテナンス限界値を所望のサイクル数に設定します。ドライバーがこのサイクル数を超えた場合、計画されたメンテナンスを完了するようポンプがアドバイザリ(勧告)を發します。メンテナンスが完了


した後、忘れずに  ソフトキーを押してサイクルカウントをリセットしてください。

2. 必要に応じて、ポンプおよびプラテンメンテナンスの限界に関するステップ1を繰り返します。

ポンプセットアップ画面 3



1. 較正ステータスの隣に  アイコンが表示されたら、必ずドライバーを較正してください。編集モードで  ソフトキーを押してください。

2. 較正に関する指示については、ご使用のドライバー指示書を参照ください。  を押すと、較正が開始します。

ポンプセットアップ画面 6(ラムおよびタンデムシステムのみ)

1. 未吸引イベント選択ボックスへ移動します。エンターキーを使用して、アラーム、偏差、無しのような所望のエラータイプを選択します。これによって、ドラムを変更した後に発生するエラータイプが決定します。アラームに設定すると、通常運転を継続する前に、必ずポンプをプライムしなければなりません
2. 所望のプライミング長さを分の単位でプライムタイマーボックスに入力します。

3. 低ドラムレベルセンサーが取り付けられている場合、低センサーボックスの上でエンターキーを押して“X”をボックスの中に入れます。“X”は、センサーが取り付けられていること、および、センサーが作動したら低レベル偏差が作動することを示します。何も低レベル偏差が要求されていない場合、ボックスは空の状態にしておきます。
4. 空のドラムセンサーが取り付けられている場合、空センサーボックスの上でエンターキーを押して“X”をボックスの中に入れます。“X”は、センサーが取り付けられていること、および、センサーが作動したら空アラームが作動することを示します。何も空アラームが要求されていない場合、ボックスは空の状態にしておきます。
5. 空ドラムセンサーが取り付けられている場合、スマートエンプティ機能を有効にすることができます。複数のインジケーターからこのアラームが発生し、いつドラムが空になったかをよりの確に判定し、ドラムを早期に変更したことによる材料の無駄を削減します。必要な場合、エンターキーを使用して“X”をスマートエンプティボックスの中に入れます。注: ポンプダイビング感度のコメントについては、**ポンプセットアップ画面6 - ドラム設定** 22ページを参照ください。
6. 液体ソレノイドを取り付けている場合、エンターキーを使用して“X”を液体ソレノイドボックスの中に入れます。注: この設定を有効にすると、圧力目標は最大5000 psi (34.4 MPa, 344 bar)で上限が設定されます。
7. キーパッドとエンターボタンを使用して、ドラム容量ボックスのドラム内に収容された材料の平均容量を入力します。これによって、運転画面上で残りのドラム容量を見積もることができます。

高度設定画面 1

1. 随時、言語、日付フォーマット、日時、時間、および画面セーバータイムを設定します。
2. 必要に応じて、パスワードを有効にします。ディスプレイ管理パスワードが有効になると、運転画面上でパスワードはリモートからシステムのローカル制御に切り替えを要求されます。ただし、0000のパスワードはパスワード機能が無効であることを意味します。

高度設定画面 2

圧力、比率、流量、およびドラム容量の所望の単位を選択します。

高度設定画面 3

1. USBドライブを挿入すると、USBダウンロードが自動で起動します。この機能を無効にするには、エンターキーを使用してUSBダウンロード/アップロード無効化ボックスの中に“X”を入れます。
2. ADM内でのUSBログエラーの発生を希望しない場合、エンターキーを使用してUSBログエラー無効化ボックスの中に“X”を入れます。
3. キーパッドとエンターキーを使用して所望の深度のダウンロードを設定し、所望の日数を入力します。これは、何日分のポンプデータをUSBログに保管すべきかを指定します。ログが一杯になったら、最も古い記録が上書きされます。
4. USBドライブを挿入後にデータの日時範囲のダウンロードを有効化させるには、エンターキーを使用して日時範囲プロンプト有効化ボックスに“X”を入れます。

システム設定画面

1. 必要に応じて、エンターキーを使用して、システムボックス内で所望のシステムタイプを選択します。
2. ポンプを制御するために外部ディスクリートI/Oを使用する場合、エンターキーを使用して、オートメーションボックス内の設定をディスクリートに変更してください。

3. システム内のポンプが取り付けられ、適正なシリアル番号が表示されていることを確認してください。
4. タンデムシステムを使用し、液体フィルターを取り付けている場合、エンターキーを使用して液体フィルターボックスの中に“X”を入れます。キーパッドとエンターキーを使用して、高低フィルター圧力アダプタイザリ(勧告)を発生するための所望の高低フィルター圧力差を入力します。

注: この設定を有効にすると、圧力目標は最大5000 psi (34.4 MPa, 344 bar)で上限が設定されます。

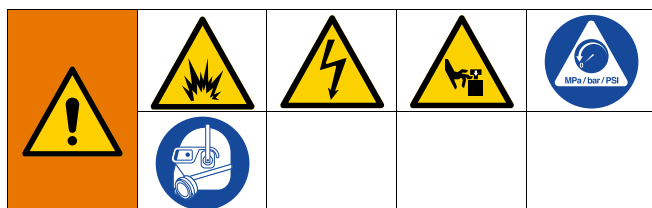
警報灯アクセサリの接続

1. E-Flow SPシステム用の診断インジケータとして、255468 警報灯アクセサリを注文してください。
2. 警報灯からのケーブルをADM上のデジタル I/Oポートに接続します。

| 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。 |

注: エラーの定義は、トラブルシューティングページ28を参照して下さい。

トラブルシューティング



自動システム稼働の危険

リモートマシン運転による怪我を回避するために、トラブルシューティングの前に下記の手順を実行してください。これによって、フィールドバスまたはディスプレイモジュールから送信されるコマンドによるドライバー/ポンプの作動を防止します。

1. 点検の必要のあるポンプまたはラムの圧力を解放してください。ご使用のシステムの操作説明書の圧力開放手順を実行してください。
2. 点検の必要のあるポンプまたはラムの電源を切ってください。詳細な指示については、お手持ちのシステム取扱説明書を参照ください。

エラーコードおよびトラブルシューティング

各エラーコードの原因および処置に関しては、**エラーコードのトラブルシューティング** ページの表 30を参照するか、または help.graco.com/e-flo-sp-system/ にご訪問ください。

エラー


表示エラー


エラーが発生すると、エラー情報画面が、アクティブなエラーコードと説明を表示します。


エラーコード、アラームベル、およびアクティブなエラーがステータスバーでスクロール表示されます。エラーコードはエラーログに保存され、ADM 上のエラーおよびトラブルシューティング画面に表示されます。



発生する可能性のあるエラーには 3 つの種類があります。エラーは画面上に表示され、警報灯でも表示されます (オプション)。

アラームは  によって表示されます。この状態は、プロセスにとって重要なパラメータがシステム停止を必要とするレベルに達したことを示しています。アラームはただちに対応する必要があります。

偏差は  によって表示されます。この状態は、プロセスにとってクリティカルなパラメータが注意を必要とするレベルに達したが、現時点ではシステム停止を要するほどのレベルではないことを示します。

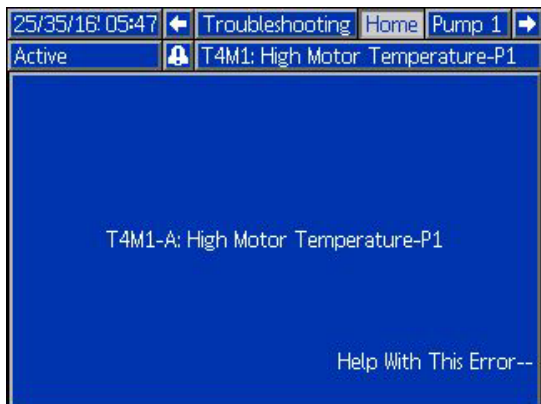
勧告は  によって表示されます。この状態は、プロセスにとってただちにクリティカルではないパラメータであることを示します。勧告に対しては、将来さらに重大な問題が生じるのを防ぐために注意を払う必要があります。



有効なエラーを診断するには、**エラーのトラブルシューティング** ページ29を確認してください。

エラーのトラブルシューティング

エラーのトラブルシューティングは、次のように行います。

1. アクティブなエラーのヘルプについては、[このエラーのヘルプ]の横にあるソフトキーを押します。



注:  または  を押して、前に表示されていた画面に戻ります。

2. QR コード画面が表示されます。お持ちのスマートフォンで QR コードを読み取ると、アクティブなエラーコードに対応するオンライントラブルシューティングに直接転送されます。各エラーコードの原因および処置は、help.graco.com/e-flo-sp-system/へ移動しても検索できます。



3. インターネット接続ができない場合は、Graco Technical Assistanceまでお電話ください。

エラーコードのトラブルシューティング

| エラー | 場所 | 種類 | エラー名 | エラーの詳細 | 原因 | 解決策 |
|------|-------|------|---------------|--------------------|---|---|
| A4D_ | ドライバー | アラーム | モーター電流が高すぎるP_ | モーター電流が最大許容値を超えている | エンコーダー誤作動 | エンコーダーを較正する。これができない場合は、エンコーダーを交換する。 |
| | | | | | ポンプのダイビング: ポンプのアップストロークとダウンストローク間の圧力のアンバランスによって、ポンプが過剰な速度でダイブしている。 | 高圧でスプレーしながら材料の無い状態でポンプが作動すると、ポンプダイビングが発生する可能性がある。材料が適正にポンプに供給されていることを確認してください。ホースからの圧力がダウンストロークのポンプに逆流している可能性がある。チェックバルブが取り付けられ、適切に機能していることを確認してください。 |
| | | | | | モーター回転不能 | モーター軸が自由に回転することを確認してください。 |
| A4N_ | ドライバー | アラーム | モーター電流が高すぎるP_ | モーター電流が最大許容値を超えている | エンコーダー誤作動 | エンコーダーを較正する。これができない場合は、エンコーダーを交換する。 |
| | | | | | ポンプのダイビング: ポンプのアップストロークとダウンストローク間の圧力のアンバランスによって、ポンプが過剰な速度でダイブしている。 | 高圧でスプレーしながら材料の無い状態でポンプが作動すると、ポンプダイビングが発生する可能性がある。材料が適正にポンプに供給されていることを確認してください。ホースからの圧力がダウンストロークのポンプに逆流している可能性がある。チェックバルブが取り付けられ、適切に機能していることを確認してください。 |
| | | | | | モーター回転不能 | モーター軸が自由に回転することを確認してください。 |

| エラー | 場所 | 種類 | エラー名 | エラーの詳細 | 原因 | 解決策 |
|------|--------|------|------------------|-----------------------|----------------------------------|---|
| CAC_ | ADM | アラーム | 通信エラー P_ | ADM とポンプ間の通信が失われました。 | ADMに24 VDC電源がきていない ねじ交差 CAN ケーブル | <p>再接続するか、またはドライバーとADMを接続しているCAN ケーブルを交換します。CAN接続に問題がない場合、ドライバー内の24 V電源の配線をチェックしてください。ポンプへの交流電力を切ってから電源をチェックしてください。ドライバーコネクタボード上の黄色LEDが点滅するはずです。</p> <p>CAN ケーブルでは、24VDC でモジュール間の電源投入と通信が行われます。 ねじ交差 CAN ケーブルコネクタが、通信問題やモジュールへの電源供給の問題を引き起こしている場合があります。ADMとドライバーに対するねじ交差 CAN ケーブルの接続を注意してチェックしてください。ドライバーコネクタボード上の黄色LEDが点滅するはずです。</p> |
| CBD_ | ドライバー | アラーム | 通信エラー P_ | ポンプとADM間の通信が失われました。 | ドライバーにAC電源がきていない | 主切断スイッチを「ON」ポジションにあることを確認してポンプがオンすることを検証してください。ドライバーコネクタボード上の黄色LEDが点滅するはずです。 |
| | | | | | 交流主切断スイッチが壊れている | ポンプを交流電源から取り外すスイッチへの配線をチェックしてください 配線に問題がなければ、交流主切断スイッチを交換します。 |
| | | | | | ドライバー制御ボードの不具合 | ドライバー電子機器用カバーを交換します |
| CCD_ | ドライバー | アラーム | 重複モジュールP_ | 複数のポンプが同じポンプIDを使用している | 2つ以上のポンプが同じポンプIDを持っている | エラーが表示されたポンプのソフトウェアを、 help.graco.com で入手できる最新のソフトウェアに更新する。 |
| CCG_ | ゲートウェイ | アラーム | フィールドバス通信 エラー P_ | フィールドバスとの間の通信ができていない | 自動ゲートウェイが自動コントローラーとの通信を失った | 通信を復元します |

| エラー | 場所 | 種類 | エラー名 | エラーの詳細 | 原因 | 解決策 |
|-----------|-------|-----------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| CCN_ | ドライバー | アラーム | 制御盤P_ | ドライバーのホットとコールドボード間の通信が失われた | ソフトウェア更新の失敗 | ホットまたはコールドドライバーボードへのソフトの更新が終了する前に失敗した場合、これらは通信できません。ソフトウェアをhelp.graco.com.で入手できる最新版に更新します |
| | | | | | コールドボードとホットボードが分離された | ポンプを交流電源から取り外すコールドボードがホットボードの上のスペーサーにしっかりと固定されていることを確認します。 |
| | | | | | ドライバー制御ボードの不具合 | ドライバー電子機器用カバーを交換します |
| DB1_ DB2_ | ポンプ | アラームまたは偏差表示 (ユーザ選択可能) | ポンプが吸引されていないP_ | 最後の空ドラム以降、ポンプがプライムされていない | 空ドラムが新しいものと交換された | 空ドラムを交換後、運転に復帰する前にポンプはプライムしなければならない(アラームが選択されれば)。ポンプ運転画面に進み、下部右側のソフトキーを押してプライミングシーケンスを起動させ、次に上部右側のソフトキーを押します。プライミング時刻を設定画面で設定します。偏差が選択されると、必要に応じてポンプをプライムするか、または偏差をクリアし、通常のポンプ運転に戻ります。 |
| DD3_ DD4_ | ポンプ | アラームまたは偏差表示 (ユーザ選択可能) | ポンプのダイビングP_ | ポンプのダイビングが検出された | ポンプインレットへの流量が限定されている | インレットバルブが開いているか、またはインレット供給システムが詰まっていないかチェックします。 |
| DKC_ | ポンプ | アラーム | クロスオーバーエラーP_ | タンデムシステムのクロスオーバーエラー | クロスオーバー発生時に第2ポンプがエラー状態にある | 第2ポンプのエラーを解決する |
| EAUX | ADM | アドバイザリ (勧告) | 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。 | USBへダウンロードが起動した | 対策の必要はありません 自己排除方式 |
| EBUX | ADM | アドバイザリ (勧告) | USBへのダウンロード完了 | USBへのダウンロードが完了 | すべての要求された情報はUSBへのダウンロードを完了しました | 対策の必要はありません 自己排除方式 |
| ECOX | ADM | 記録のみ | 設定値変更 | 設定画面内の設定が変更された | 設定画面内の設定が変更された | 変更を希望する場合はこのままにします |
| ELOX | ADM | 記録のみ | 電源オン | ADMの電源がオンにされた | ADMの電源がオンにされた | 対策の必要はありません |
| EMOX | ADM | 記録のみ | 電源オフ | ADMの電源がオフにされた | ADMの電源がオフにされた | 対策の必要はありません |

| エラー | 場所 | 種類 | エラー名 | エラーの詳細 | 原因 | 解決策 |
|-----------|-----|-----------------------|--------------------|--------------------------------|---|---|
| EVUX | ADM | アドバイザリ (勧告) | USB 無効 | USB のダウンロード/アップロードが無効になった | USB のダウンロード/アップロードを試みたが、USB動作が設定画面内で無効化された。 | USBドライブが取り外されると、アドバイザリ(勧告)はなくなります。必要に応じて設定画面内でUSB のダウンロード/アップロードを有効化し、USBドライブを再度挿入する。 |
| F1D_ F2D_ | ポンプ | アラームまたは偏差表示 (ユーザ選択可能) | 低流量 P_ | 測定された流量が、希望の流量から許容誤差を引いた値未満である | 液体供給が少な過ぎるため希望の流量に達しない | 所望の比率まで達するよう液体圧力を上げる。 |
| | | | | | 液体供給システム内が詰まっている | 液体供給システム内のホースおよび他の構成部品が詰まっているかチェックする。 |
| | | | | | マテリアルが供給されない | 必要に応じてドラムおよびプライムポンプを交換する |
| | | | | | 流量許容差が不適正 | 設定画面で正確な流量許容差パーセントを入力する |
| F3D_ F4D_ | ポンプ | アラームまたは偏差表示 (ユーザ選択可能) | 高流量 P_ | 測定された流量が、希望の流量に許容誤差を加えた値より大きい | 流量許容差が不適正 | 設定画面で正確な流量許容差パーセントを入力する |
| L1C_ | ポンプ | アラーム | ドラムが空 P_ | ドラムが空 | ドラムが空で、交換を要す。 | 必要に応じてドラムおよびプライムポンプを交換する |
| | | | | | ドラムレベルセンサーが外れている | ドラムレベルセンサーが接続されていることを確認します。接続に問題がなければ、センサーを交換する。 |
| L2C_ | ポンプ | 偏差 | ドラムが空 P_ | ドラムレベルが低い | ドラム内の液体レベルが低い 早期の交換を考慮する | 偏差の問題を解決し、通常のポンプ運転に復帰させる。 |
| | | | | | ドラムレベルセンサーが外れている | ドラムレベルセンサーが接続されていることを確認します。接続に問題がなければ、センサーを交換する。 |
| MMUX | ADM | アドバイザリ (勧告) | USB ログの使用率が 90% | 1 つ以上の USB ログの使用率が 90%。 | 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くて、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。 |
| MAD_ | ポンプ | アドバイザリ (勧告) | メンテナンスポンプ期限満期 P_ | ポンプの保守期限がせまっている | 最後のリセット以降のポンプサイクル数が、設定したメンテナンス期限を超えた。 | 所望のメンテナンスを実行し、設定画面でポンプサイクルをリセットします。 |
| MBD_ | ポンプ | アドバイザリ (勧告) | メンテナンスドライバー期限満期 P_ | ドライバーの保守期限がせまっている | 最後のリセット以降のドライバーサイクル数が、設定したメンテナンス期限を超えた。 | 所望のメンテナンスを実行し、設定画面でドライバーサイクルをリセットします。 |

| エラー | 場所 | 種類 | エラー名 | エラーの詳細 | 原因 | 解決策 |
|-----------|-------|-----------------------|-----------------|--|--|---|
| MLC_ | ポンプ | アドバイザリ (勧告) | プラテンシールの復元 P_ | プラテンシールの保守期限がせまっている | 最後のサイクル以降の交換したドラムの数が、設定したメンテナンス期限を超えた。 | 必要に応じてプラテンシールを復元し、設定画面でプラテンシールをリセットします。 |
| MG2_ | ポンプ | アドバイザリ (勧告) | 低フィルター圧力 P_ | 低フィルター圧力の低下が検出された | フィルターのその中に開口部がある | 液体フィルタの交換 |
| MG3_ | ポンプ | アドバイザリ (勧告) | 高フィルター圧力 P_ | 高フィルター圧力の低下が検出された | マニホールドが詰まっている | マニホールドを掃除して圧力を低下させる |
| P1C_ P2C_ | ポンプ | アラームまたは偏差表示 (ユーザ選択可能) | 低圧 P_ | 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 | 圧力許容差が不適正 | 設定画面で正確な圧力許容差パーセントを入力する |
| | | | | | 圧力トランスデューサーの不良 | 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。 |
| | | | | | 材料が流れていないか、または不十分である | 材料の流量を上げてください |
| P4C_ P3C_ | ポンプ | アラームまたは偏差表示 (ユーザ選択可能) | 高圧 P_ | 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 | 圧力許容差が不適正 | 設定画面で正確な圧力許容差パーセントを入力する |
| | | | | | 圧力トランスデューサーの不良 | 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。 |
| | | | | | 液体供給システム内が詰まっている | 液体供給システム内のホースおよび他の構成部品が詰まっているかチェックする。 |
| P6D_ | ポンプ | 偏差 | アウトレット圧力センサー P_ | アウトレット圧力トランスデューサーが接続されていない | アウトレット圧力トランスデューサーが接続されていないかまたは故障している | アウトレット圧力トランスデューサーが取り付けられ、および/または正しく接続されていることを確認します。必要であれば交換します。 |
| T2D1 | ドライバー | 偏差 | モーター温度センサー P_ | モーター温度サーミスタが外れている | モーター温度サーミスタが接続されていないかまたは故障している | モーター温度サーミスタが取り付けられ、および/または正しく接続されていることを確認します。必要であれば交換します。 |
| T3D1 | ドライバー | 偏差 | 温度の低下 P_ | ドライバーの温度を下げるためにモーターへ供給される電流が減少している | ドライバー内部の制御盤の温度が高過ぎる | 周辺の気温が 120° F (48° C) 以下であることを確認して下さい。エンクロージャファンが適正に作動していることを確認します。 |
| | | | | | エンクロージャファンが作動しない | ファンが回転していることを確認します 回転していなければ、ポンプを交流電源から取り外し、ファン配線をチェックするか、またはファンを交換します。 |
| T4C1 | ドライバー | アラーム | 高い制御温度 P_ | 制御盤の温度が高過ぎる | ドライバー内部の制御盤の温度が高過ぎる | 周辺の気温が 120° F (48° C) 以下であることを確認して下さい。 |
| | | | | | エンクロージャファンが作動しない | ファンが回転していることを確認します 回転していなければ、ポンプを交流電源から取り外し、ファン配線をチェックするか、またはファンを交換します。 |

| エラー | 場所 | 種類 | エラー名 | エラーの詳細 | 原因 | 解決策 |
|------|--------|------|-----------------|--|---------------------------------------|---|
| T4C1 | ドライバー | アラーム | モーター温度が高い P_ | モーターの温度が高過ぎる | ドライバー内部のモーターの温度が高過ぎる | 周辺の気温が 120° F (48° C) 以下であることを確認して下さい。 |
| | | | | | エンクロージャファンが作動しない | ファンが回転していることを確認します 回転していなければ、ポンプを交流電源から取り外し、ファン配線をチェックするか、またはファンを交換します。 |
| V1M_ | ドライバー | アラーム | 低電圧 P_ | 供給するバス電圧が最小許容限界値以下である。 | 変圧器の不具合 | 変圧器の出力電圧をチェックして、それが許容入力限界値範囲内であることを確認します。 |
| | | | | | 線間電圧が不適正 | 線間電圧をチェックして、それが予期された通りかどうか検証します (230V、480V、その他)。 |
| V4M_ | ドライバー | アラーム | 高電圧 P_ | 供給されるバス電圧が最大許容限界値を越えている。 | 変圧器の不具合 | 変圧器の出力電圧をチェックして、それが許容入力限界値範囲内であることを確認します。 |
| | | | | | 線間電圧が不適正 | 線間電圧をチェックして、それが予期された通りかどうか検証します (230V、480V、その他)。 |
| WBD_ | ドライバー | アラーム | エンコーダーハードウェア P_ | エンコーダーまたはホールセンサーが外れているか、またはモーターを整流できない。 | エンコーダーが外れているか故障している | ポンプを交流電源から取り外す エンコーダーケーブルが適正に接続されているかを確認する。その場合、エンコーダーを再度校正する。これができない場合、エンコーダーを交換する。 |
| WMC_ | ドライバー | アラーム | 制御盤 P_ | ソフトウェアの内部の例外が原因となって制御盤がリセットした。 | ソフトウェアの状態が無効 | ポンプへの電源を一旦切っただけに入れなおし、ドライバーソフトウェアをリセットします。これがうまくいかない場合、ソフトウェアを help.graco.com. で入手できる最新版に更新します。 |
| WMGO | ゲートウェイ | アラーム | ゲートウェイエラー検出 | ゲートウェイエラー検出。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。 | --- | --- |
| WMN_ | ドライバー | アラーム | ソフトウェア不一致 P_ | モーター制御盤内でソフトウェア不一致が検出された | ホットボードとコントロールボードが異なるソフトウェアバージョンを持っている | ドライバー制御盤ソフトウェアを help.graco.com. で入手できる最新版に更新します。 |
| WNGO | ゲートウェイ | アラーム | ゲートウェイマップエラー | ゲートウェイマップが無いかまたは無効 | ゲートウェイマップが無いかまたは無効 | ゲートウェイにマップをインストールする |
| WSC_ | ドライバー | 偏差 | エンコーダー校正 P_ | エンコーダー校正情報が見つからない | エンコーダーが以前に構成されていないか、または校正情報が検出された。 | ADMの設定画面を使用して、エンコーダーの校正を実行します。 |
| WSU0 | ADM | アラーム | USB構成エラー | USB設定ファイルが検出されない | USB設定ファイルがロードされていないか削除された | ソフトウェアを help.graco.com. で入手できる最新版に更新します |

USB データ

ダウンロード手順

注：ログファイルが USB フラッシュドライブに正常に保存されていない（例えば、欠損または空のログファイル等）場合、USBフラッシュドライブから必要なデータを保存して、ダウンロード手順を繰り返す前に再フォーマットしてください。

注：システム構成設定値ファイルおよびカスタム言語ファイルが、USBフラッシュドライブのUPLOADフォルダにある場合、これらのファイルは変更できます。**システム構成の設定**、ページ 37、**カスタム言語ファイル**、ページ 37、および **アップロード手順** のページ38を参照ください。

1. USBフラッシュドライブをUSBポートに挿入します。
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せん。USB アクティビティが完了するまで待ちます。
3. そのUSB フラッシュドライブをUSBポートから取り外します。
4. USB フラッシュドライブをコンピュータのUSBポートに再度挿入します。
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. その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のシリアル番号の付いたラベルが付いています。
注：シリアル番号はADMの裏側に表示されます。
8. DOWNLOAD フォルダを開きます。
9. DATAxxxフォルダを開きます。
10. 最高値でラベル付けされている DATAxxx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。
11. 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。

注意：すべてのUSB ログは Unicode (UFT-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。

USB ログ

注：ADM は、FAT（ファイル割り当てテーブル）ストレージデバイスでの読み込み / 書き込みを行えます。32 GB 以上のストレージデバイスにより使用される NTFS はサポートされていません。

動作中、ADM はシステムと性能に関連する情報をログファイルの形式でメモリに保存します。ADM は 6 つのログファイルを保持します。

- ・ イベントログ
- ・ ポンプXログ
- ・ サイクルログ

ログファイルから情報を読み出すには**ダウンロード手順**、ページ 36に従って下さい。

USB フラッシュドライブが ADM の USB ポートに挿入されるたびに、DATAxxxx という名前の新しいフォルダが作成されます。フォルダの末尾にある番号は、USB フラッシュドライブが挿入されてデータがダウンロードまたはアップロードされるたびに増加します。

イベントログ

イベントログファイル名は、1-EVENT.CSV で、DATAxxxx フォルダに保存されています。

エラーログは、最新の 1,000 イベントおよびエラーの記録を保持します。各イベントレコードには、以下の情報が含まれます。

- ・ イベントコード日付
- ・ イベントコード時間
- ・ イベントコード
- ・ イベントタイプ
- ・ イベントの説明

イベントコードには、エラーコード（アラーム、偏差、および勧告）および、レコードのみのイベントの両方が含まれます。

ポンプXログ

ポンプログファイル名は、X-PUMPX.csv で、DATAxxxx フォルダに保存されています。最初のXはログ番号で、二番目のXはポンプ番号です。

システムに取り付けられたすべてのポンプに対してポンプログがあります。各ログは、7日分の運転データを維持します。

ポンプログは、ポンプが有効になっている間、15秒の間隔でポンプの圧力と流量の作動ポイントを記録します。このログの中で記録されるパラメータは下記の通りです。

- ・ 目標アウトレット圧力 (bar)
- ・ 実アウトレット圧力 (bar)
- ・ 実インレット圧力 (bar)
- ・ 目標流量 (cc / 分)
- ・ 実流量 (cc / 分)

サイクルログ

サイクルログファイル名は、8-CYCLES.csvで、DATAxxxx フォルダに保存されています。

サイクルログは、各ポンプに関するドライバーとポンプサイクル情報を記録します。このログの中で記録されるパラメータは下記の通りです。

- ・ ポンプID
- ・ ドライバライフタイムサイクル
- ・ ドライバメンテナンスサイクル
- ・ ポンプメンテナンスサイクル
- ・ プラテンメンテナンスサイクル
- ・ 最大出力スラストの10%単位のドライバーサイクル

システム構成の設定

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。

システム構成設定ファイルは、ADM に USB フラッシュドライブが挿入されるたびに、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、将来の回復のためにシステム設定をバックアップしたり、複数のシステムにわたって容易に設定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、38のページ **アップロード手順**を参照ください。

カスタム言語ファイル

カスタム言語ファイル名は、DISPTXT.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 ADM に挿入されるたびに、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。

システムは、以下のユニコード文字を表示できます。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。

必要に応じてカスタム言語ファイルの2番目の欄を変更し、次に38のページ**アップロード手順**に従ってファイルをインストールします。

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。

- ・ 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。
注：カスタム言語ファイルが使われる場合は、DISPTXT.TXT ファイル中でエンタリーごとにカスタム文字列を定義する必要があります。2番目の欄が空欄であれば、ADM上では空欄として表示されます。
- ・ ファイル名は、DISPTXT.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。

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. 必要に応じて、**ダウンロード手順**に従って、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生成します。
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。1つ以上のシステムで作業する場合は、GRACO フォルダ内に 1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の背面にあります)。
6. システム構成設定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、UPLOAD フォルダ内に DISPTXT.TXT ファイルを置きます。
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 ADM の 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。

注意： カスタム言語ファイルがインストールされたら、**高度設定画面 1**のページ 26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することができます。

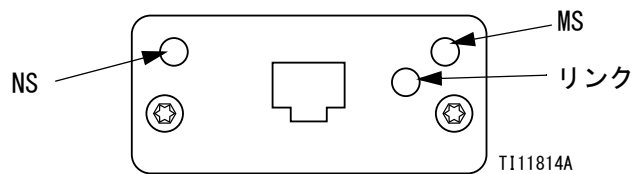
通信ゲートウェイモジュール (CGM)

接続の詳細説明

フィールドバス

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



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"> 電源が供給されていません I0と接続していません コントローラー |
| 緑 | オンライン、(実行) | <ul style="list-style-type: none"> I0コントローラーとの接続が確立されました 実行状態のI0コントローラー |
| 点滅している緑 | オンライン、(停止) | <ul style="list-style-type: none"> I0コントローラーとの接続が確立されました 停止状態のI0コントローラー |

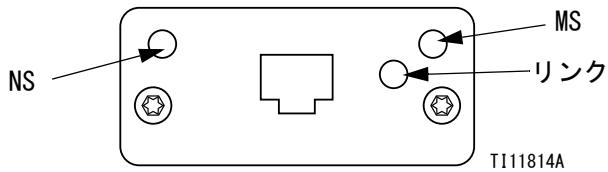
モジュール状態 (MS)

| 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 (1フラッシュ) | 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 (2フラッシュ) | 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 (3フラッシュ) | 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 (4フラッシュ) | 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 |

EtherNet/IP



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) |

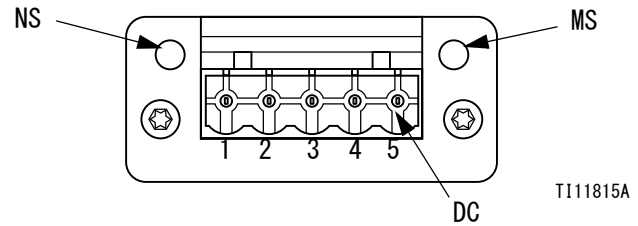
モジュール状態 (MS)

| 状態 | 説明 |
|---------|------------------------|
| オフ | 電源が供給されていません |
| 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



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 |

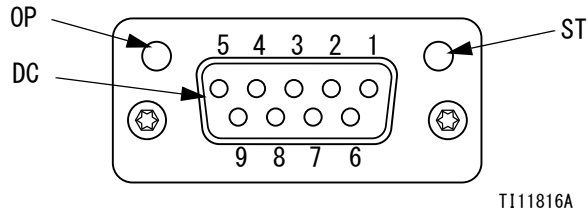
モジュール状態 (MS)

| 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 | シールド | 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 |

PROFIBUS



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 |
| 点滅している赤 (1フラッシュ) | パラメーター表示エラー |
| 点滅している赤 (2フラッシュ) | 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 バス | (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。 |

概要

通信ゲートウェイモジュール(CGM)は、E-Flo SPシステムと、選択されたフィールドバス間に、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、リモートモニターリングと制御を行う手段となります。

注：次のシステムネットワーク構成ファイルは、help.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
- ・ GSDML： PROFINET フィールドバスネットワーク

注：CGMの設置については、システム取扱説明書を参照してください。

E-Flo SPおよびPLC接続セットアップ

PLCパラメータが正しく設定されているか確認します。ゲートウェイマップ表を参照ください。

注：PLC接続パラメータが正しく設定されていないと、E-Flo SPとPLC間の接続が実行されません。標準ゲートウェイマップは17X095で、1台のADMと1台のCGMを内蔵する6台のポンプ、または自動クロスオーバー

内蔵する1台のタンデムシステムをサポートします。別途購入可能なより 小さいマップ(17Z463) があります。これは、512ビット(64バイト)以下のみをサポートするはハードウェア用です。 小さな17Z463マップは、1台のADMと1台のCGM内蔵する3台のポンプ、もしくは自動クロスオーバー内蔵の1台のタンデムだけをサポートします。

| ゲートウェイマップ: 6 Booster/6 Ram/1 Tandem 用の17X095 | | ゲートウェイマップ: 3 Booster/3 Ram/1 Tandem用の 17Z463 | |
|--|----------|--|----------|
| Comm. フォーマット | データ-SINT | Comm. フォーマット | データ-SINT |
| 入力アセンブリインスタンス: | 100 | 入力アセンブリインスタンス: | 100 |
| 入力サイズ: | 84 | 入力サイズ: | 42 |
| 出力アセンブリインスタンス: | 150 | 出力アセンブリインスタンス: | 150 |
| 出力 インスタンスのサイズ: | 38 | 出力 インスタンスのサイズ: | 20 |

入手可能な内部データ

他に特に規定のない限り、バイトはリトルエンディアンオーダー(インスタンス内のバイトオーダー: 最上位... 最下位)で各インスタンスに保存されます。

注：該当する自動入力によって自動出力を監視し、E-Flo SPがデータを受信したことを検証できます。

PLC/ InからGracoE-Flo SPへの出力

| 信号 | データタイプ | BIT | BYTE | 指示子 | マップ互換性 |
|--|--------|------|-------|-----|--------|
| SYS - データ交換コマンド | 整数 | 0-15 | 0-1 | † | 6X, 3X |
| P1 - システム有効化要求 | ブーリアン型 | 0 | 2 | ‡ | 6X, 3X |
| P1 - PLCコントロールロックアウト | ブーリアン型 | 1 | | ‡ | 6X, 3X |
| P1 - ポンプ有効化 | ブーリアン型 | 2 | | ‡ | 6X, 3X |
| P1 - 圧力制御の有効化 | ブーリアン型 | 3 | | ‡ | 6X, 3X |
| P1 - 流量制御の有効化 | ブーリアン型 | 4 | | ‡ | 6X, 3X |
| P1 - 確認/解除エラー | ブーリアン型 | 5 | | ‡ | 6X, 3X |
| P1 - プライム要求 | ブーリアン型 | 6 | | ❖ | 6X, 3X |
| P1 - 再循環要求 | ブーリアン型 | 7 | | † | 6X, 3X |
| P1 - 減圧要求 | ブーリアン型 | 0 | | 3 | † |
| P1 - クロスオーバー要求 | ブーリアン型 | 1 | ‡ | | 6X, 3X |
| P1 - [Reserved Bits] | ブーリアン型 | 2-7 | | | 6X, 3X |
| P1 - 目標圧力 (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 4-5 | ‡ | 6X, 3X |
| P1 - 目標流量 (xxx cc/min) | 整数 | 0-15 | 6-7 | ‡ | 6X, 3X |
| P2 (上記のバイト2~3の複製) | ブーリアン型 | 0-15 | 8-9 | x | 6X, 3X |
| P2-目標圧力(xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 10-11 | . | 6X, 3X |
| P2 - 目標流量 (xxx cc/min) | 整数 | 0-15 | 12-13 | . | 6X, 3X |
| P3 (上記のバイト2~3の複製) | ブーリアン型 | 0-15 | 14-15 | x | 6X, 3X |
| P3-目標圧力(xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 16-17 | x | 6X, 3X |
| P3 - 目標流量 (xxx cc/min) | 整数 | 0-15 | 18-19 | x | 6X, 3X |
| P4 (上記のバイト2~3の複製) | ブーリアン型 | 0-15 | 20-21 | x | 6X |
| P4-目標圧力(xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 22-23 | x | 6X |
| P4 - 目標流量 (xxx cc/min) | 整数 | 0-15 | 24-25 | x | 6X |
| P5 (上記のバイト2~3の複製) | ブーリアン型 | 0-15 | 26-27 | x | 6X |
| P5-目標圧力(xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 28-29 | x | 6X |
| P5 - 目標流量 (xxx cc/min) | 整数 | 0-15 | 30-31 | x | 6X |
| P6 (上記のバイト2~3の複製) | ブーリアン型 | 0-15 | 32-33 | x | 6X |
| P6-目標圧力(xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 34-35 | x | 6X |
| P6 - 目標流量 (xxx cc/min) | 整数 | 0-15 | 36-37 | x | 6X |
| ‡ - システム全体に適用される。 † - 有効なポンプに適用される。 ❖ - アクティブなポンプが無効化されている場合はアクティブなポンプに適用され、アクティブなポンプが有効化されている場合はアクティブでないポンプに適用される。 x - タンデムシステムに適用されない。 . - タンデムシステムのパーキングに使用される。 3X - 3台のポンプとタンデム用のMap 17Z463 サポート 6X - 6台のポンプとタンデム用のMap 17X095 サポート | | | | | |

Graco E-Flo SPからPLC/Outへの入力

| 信号 | データタイプ | BIT | BYTE | 指示子 | マップ 互換性 |
|--|--------|------|-------|-----|------------|
| P1 - 心拍 | ブーリアン型 | 0 | 0 | † | 6X, 3X |
| P1 - PLCコントロールロックアウト作動中 | ブーリアン型 | 1 | | † | 6X, 3X |
| P1 - オートメーションコントロール準備完了 | ブーリアン型 | 2 | | † | 6X, 3X |
| SYS - システムが有効になっている | ブーリアン型 | 3 | | † | 6X, 3X |
| P1 - ポンプは作動を試みている | ブーリアン型 | 4 | | † | 6X, 3X |
| P1 - ポンプが実際に作動している | ブーリアン型 | 5 | | † | 6X, 3X |
| P1-作動中のアラームはありません | ブーリアン型 | 6 | | † | 6X, 3X |
| P1-アクティブな偏差なし | ブーリアン型 | 7 | | † | 6X, 3X |
| P1-作動中のアドバイザリはありません | ブーリアン型 | 0 | 1 | † | 6X, 3X |
| P1 - プライム作動中 | ブーリアン型 | 1 | | † | 6X, 3X |
| P1 - 再循環作動中 | ブーリアン型 | 2 | | † | 6X, 3X |
| P1 - 減圧作動中 | ブーリアン型 | 3 | | † | 6X, 3X |
| P1-ドラム低下 | ブーリアン型 | 4 | | † | 6X, 3X |
| P1 - ドラムが空 | ブーリアン型 | 5 | | † | 6X, 3X |
| P1 - 吸引されていない | ブーリアン型 | 6 | | † | 6X, 3X |
| P1-ポンプ1作動中 (タンデムシステムのみ) | ブーリアン型 | 7 | | ‡ | 6X, 3X |
| P1 - データ交換アクティブコマンド | ブーリアン型 | 0-15 | 2-3 | † | 6X, 3X |
| P1 - 実ポンプ流量 (xxx cc/min) | 整数 | 0-15 | 4-5 | † | 6X, 3X |
| P1 - アウトレット圧力 (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 6-7 | † | 6X, 3X |
| P1 - インレット圧力 (またはフィルター圧力) (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 8-9 | † | 6X, 3X |
| P1-データ交換値 | 整数 | 0-31 | 10-13 | † | 6X, 3X |
| P2 (上記の0~1のバイトの複製) | ブーリアン型 | 0-15 | 14-15 | ◇ | 6X, 3X |
| P2 - データ交換アクティブコマンド | ブーリアン型 | 0-15 | 16-17 | ◇ | 6X, 3X |
| P2 - 実ポンプ流量 (xxx cc/min) | 整数 | 0-15 | 18-19 | ◇ | 6X, 3X |
| P2 - アウトレット圧力 (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 20-21 | ◇ | 6X, 3X |
| P2 - インレット圧力 (またはフィルター圧力) (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 22-23 | ◇ | 6X, 3X |
| P2-データ交換値 | 整数 | 0-31 | 24-27 | ◇ | 6X, 3X |
| P3 (上記の0~1のバイトの複製) | ブーリアン型 | 0-15 | 28-29 | x | 6X, 3X |
| P3 - データ交換アクティブコマンド | ブーリアン型 | 0-15 | 30-31 | x | 6X, 3X |
| P3 - 実ポンプ流量 (xxx cc/min) | 整数 | 0-15 | 32-33 | x | 6X, 3X |
| P3 - アウトレット圧力 (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 34-35 | x | 6X, 3X |
| P3 - インレット圧力 (またはフィルター圧力) (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 36-37 | x | 6X, 3X |
| P3-データ交換値 | 整数 | 0-31 | 38-41 | x | 6X, 3X |
| P4 (上記の0~1のバイトの複製) | ブーリアン型 | 0-15 | 42-43 | x | 6X |
| P4 - データ交換アクティブコマンド | ブーリアン型 | 0-15 | 44-45 | x | 6X |
| P4 - 実ポンプ流量 (xxx cc/min) | 整数 | 0-15 | 46-47 | x | 6X |
| P4 - アウトレット圧力 (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 48-49 | x | 6X |

| 信号 | データタイプ | BIT | BYTE | 指示子 | マップ 互換性 |
|--|--------|------|-------|-----|------------|
| P4 - インレット圧力 (またはフィルター圧力) (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 50-51 | x | 6X |
| P4-データ交換値 | 整数 | 0-31 | 52-55 | x | 6X |
| P5 (上記の0~1のバイトの複製) | ブーリアン型 | 0-15 | 56-57 | x | 6X |
| P5 - データ交換アクティブコマンド | ブーリアン型 | 0-15 | 58-59 | x | 6X |
| P5 - 実ポンプ流量 (xxx cc/min) | 整数 | 0-15 | 60-61 | x | 6X |
| P5 - アウトレット圧力 (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 62-63 | x | 6X |
| P5 - インレット圧力 (またはフィルター圧力) (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 64-65 | x | 6X |
| P5-データ交換値 | 整数 | 0-31 | 66-69 | x | 6X |
| P6 (上記の0~1のバイトの複製) | ブーリアン型 | 0-15 | 70-71 | x | 6X |
| P6 - データ交換アクティブコマンド | ブーリアン型 | 0-15 | 72-73 | x | 6X |
| P6 - 実ポンプ流量 (xxx cc/min) | 整数 | 0-15 | 74-75 | x | 6X |
| P6 - アウトレット圧力 (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 76-77 | x | 6X |
| P6 - インレット圧力 (またはフィルター圧力) (xx. x bar) | 整数 | 0-15 | 78-79 | x | 6X |
| P6-データ交換値 | 整数 | 0-31 | 80-83 | x | 6X |
| † - 作動中のポンプのみの状態を伝達する。 ◇ - 作動していないポンプのみの状態を伝達する。 ♯ - 両方のポンプの状態を考慮する。 x - タンデムシステムに適用されない。 3X - 3台のポンプとタンデム用のMap 17Z463 サポート 6X - 6台のポンプとタンデム用のMap 17X095 サポート | | | | | |

データ交換

注：データ交換を利用する場合、信号のタイミングに関するタイミング図を参照ください。

データ交換とは、1つのデータ位置にある多くの異なる変数を読み取る場合に使用する凝縮された構造です。複数のものが必要な場合、それらを繰り返す必要があります。

データ交換は下記の方法です。

1. 設定 “SYS - データ交換コマンド” 16 ビット整数 (バイト 0-1)
2. 測定値 - “P1 - データ交換有効コマンド” 16 ビット整数 (バイト 2-3)

3. 読み取り - “P1 - データ交換有効コマンド” 32ビットの整数 (バイト 10~13)

例:

データ交換によるポンプ2のサイクル速度の読み方

1. バイト0-1を9に設定する (10進数)
2. バイト16-17を読み取って、それが9と読み出せることを確認する (10進数)
3. バイト24-27を読み取って、ポンプ2の有効なサイクル速度を取得する。

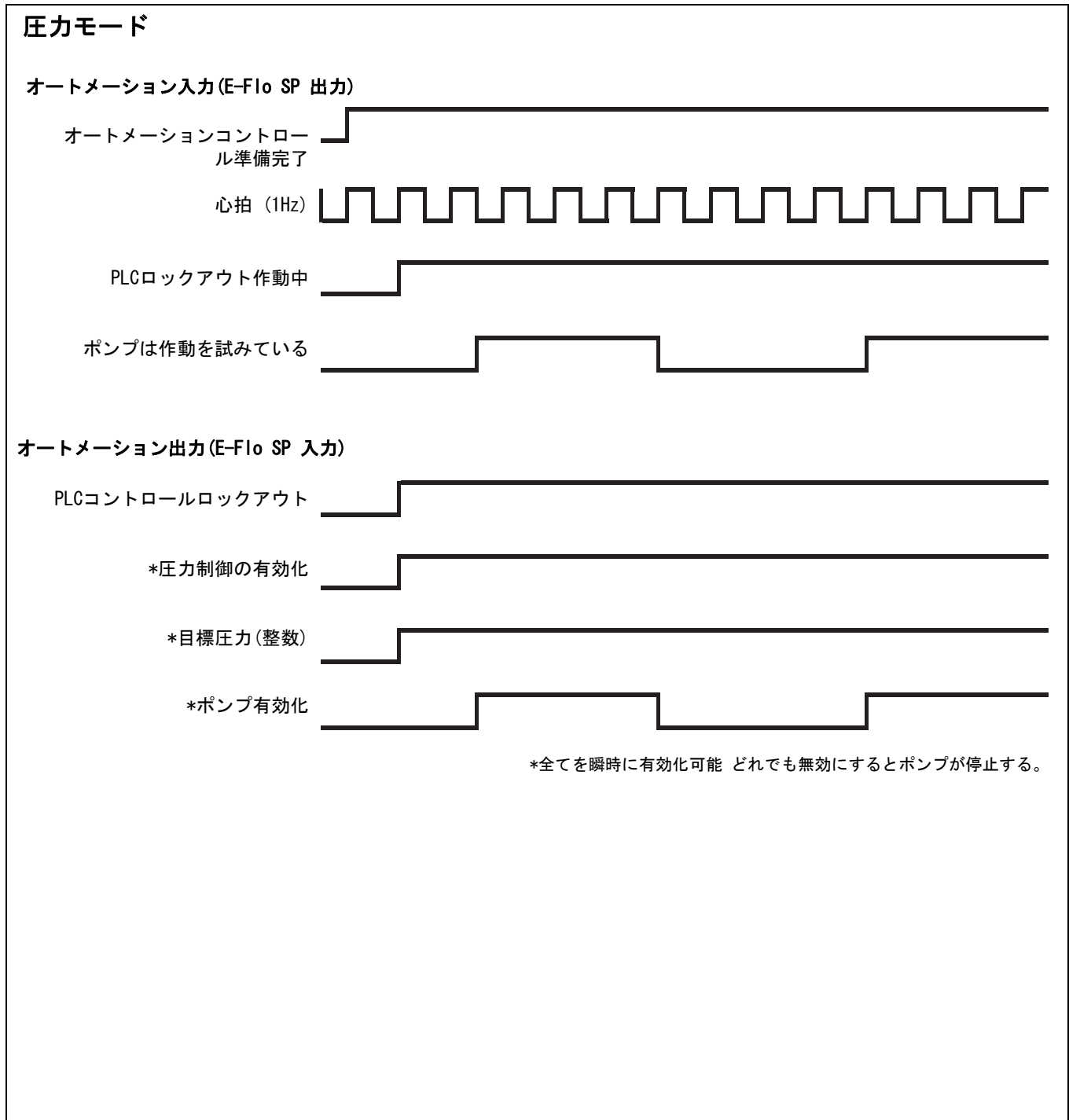
E-FlO SP データ交換

| コマンド値 (10進数) | 名前 | 単位/フォーマット |
|-----------------|--|---------------------------------------|
| 0 | アクティブアラーム | ビットフィールド |
| 1 | アクティブな偏差 | ビットフィールド |
| 2 | アクティブなアドバイザリ | ビットフィールド |
| 3 | ポンプ位置 | パーセントストローク (0 = 最下位、 100 = 最上位) |
| 4 | ドライバライフタイムサイクル | サイクル |
| 5 | ドライバリセット可能サイクル | サイクル |
| 6 | ポンプリセット可能サイクル | サイクル |
| 7 | プラテンリセット可能サイクル | サイクル |
| 8 | ドラム容量残量 | cc |
| 9 | サイクル速度 | 1/10 CPM |
| 10 | 液体フィルタデルタ | 1/10 bar |
| 11 | スラストによるドライバサイクル、 0 - 9% (寿命) | サイクル |
| 12 | スラストによるドライバサイクル、 10 - 19% (寿命) | サイクル |
| 13 | スラストによるドライバサイクル、 20 - 29% (寿命) | サイクル |
| 14 | スラストによるドライバサイクル、 30 - 39% (寿命) | サイクル |
| 15 | スラストによるドライバサイクル、 40 - 49% (寿命) | サイクル |
| 16 | スラストによるドライバサイクル、 50 - 59% (寿命) | サイクル |
| 17 | スラストによるドライバサイクル、 60 - 69% (寿命) | サイクル |
| 18 | スラストによるドライバサイクル、 70 - 79% (寿命) | サイクル |
| 19 | スラストによるドライバサイクル、 80 - 89% (寿命) | サイクル |
| 20 | スラストによるドライバサイクル、 90 - 100% (寿命) | サイクル |
| 21 | スラストによるドライバサイクル、 0 - 9% (最後のリセット以降) | サイクル |
| 22 | スラストによるドライバサイクル、 10 - 19% (最後のリセット以降) | サイクル |
| 23 | スラストによるドライバサイクル、 20 - 29% (最後のリセット以降) | サイクル |
| 24 | スラストによるドライバサイクル、 30 - 39% (最後のリセット以降) | サイクル |
| 25 | スラストによるドライバサイクル、 40 - 49% (最後のリセット以降) | サイクル |
| 26 | スラストによるドライバサイクル、 50 - 59% (最後のリセット以降) | サイクル |
| 27 | スラストによるドライバサイクル、 60 - 69% (最後のリセット以降) | サイクル |
| 28 | スラストによるドライバサイクル、 70 - 79% (最後のリセット以降) | サイクル |
| 29 | スラストによるドライバサイクル、 80 - 89% (最後のリセット以降) | サイクル |
| 30 | スラストによるドライバサイクル、 90 - 100% (最後のリセット以降) | サイクル |
| 31 | 目標圧力 | 1/10 bar |
| 32 | 目標流量 | cc/min |

タイミングダイアグラム

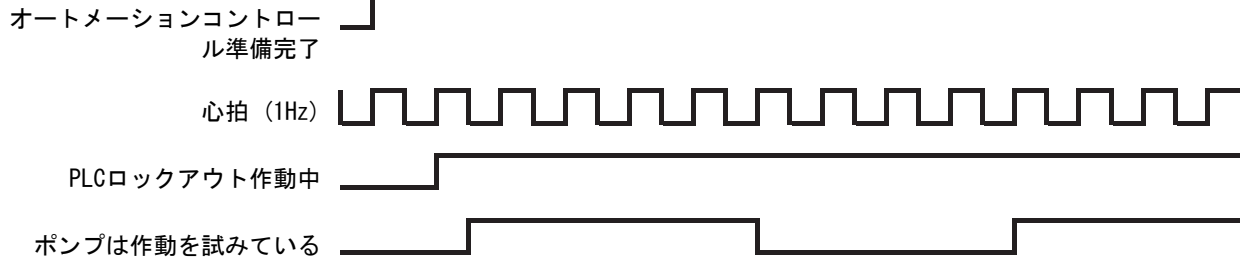
次の図面の中の”オートメーションコントロール準備完了”は下記を意味する。

- ・ システムが有効化されている
- ・ 作動中のアラームはありません
- ・ ADMは“リモートモード”にある

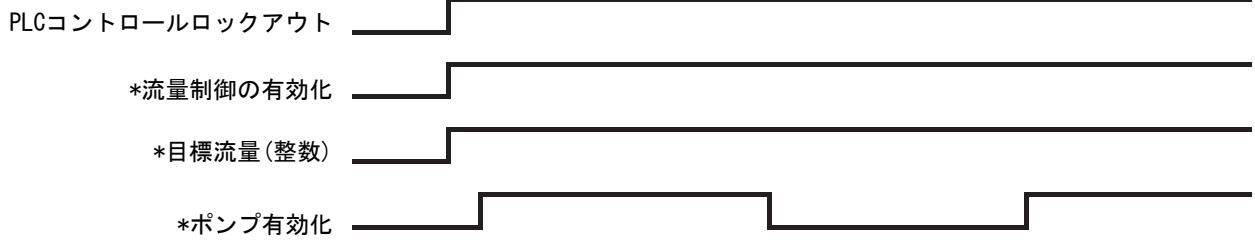


流量モード

オートメーション入力 (E-Flo SP 出力)



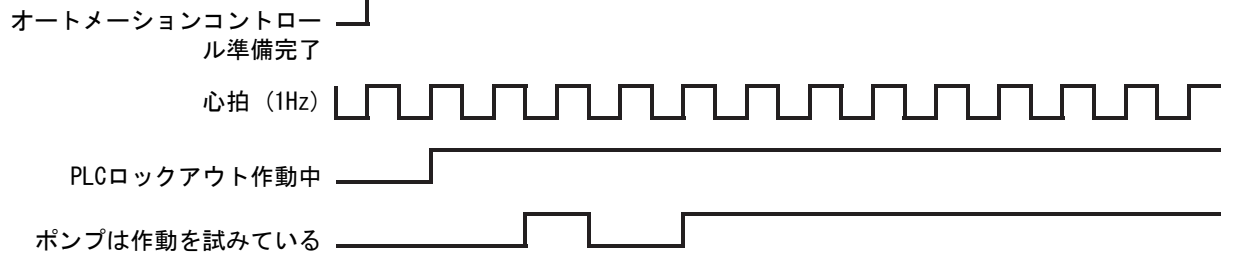
オートメーション出力 (E-Flo SP 入力)



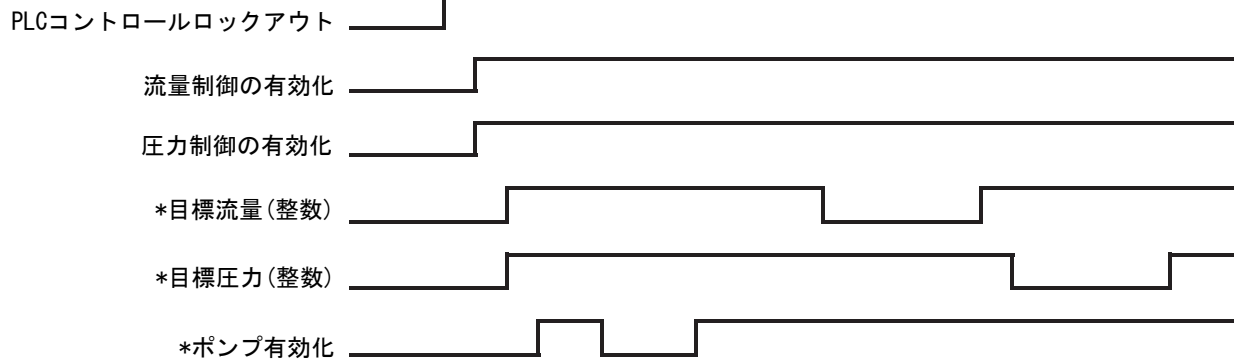
*全てを瞬時に有効化可能 どれでも無効にするとポンプが停止する。

圧力流量の組み合わせ

オートメーション入力 (E-Flo SP 出力)



オートメーション出力 (E-Flo SP 入力)



*全てを瞬時に有効化可能 どれでも無効にすると、ポンプが停止する (圧力および/または流量を有効にして作動させる必要がある)

プライム

オートメーション入力 (E-Flo SP 出力)

オートメーションコントロール準備完了

心拍 (1Hz)

PLCロックアウト作動中

ポンプは作動を試みている

プライム作動中 (タイムアウト)

オートメーション出力 (E-Flo SP 入力)

PLCコントロールロックアウト

† *Tandem: 作動していないポンプ目標流量 (整数)

† *Tandem: 作動していないポンプの目標圧力 (整数)

† *独立型ラム: ポンプ x 目標流量 (整数)

† *独立型ラム: ポンプ x 目標圧力 (整数)

*ポンプ要求

*全てを瞬時に有効化可能

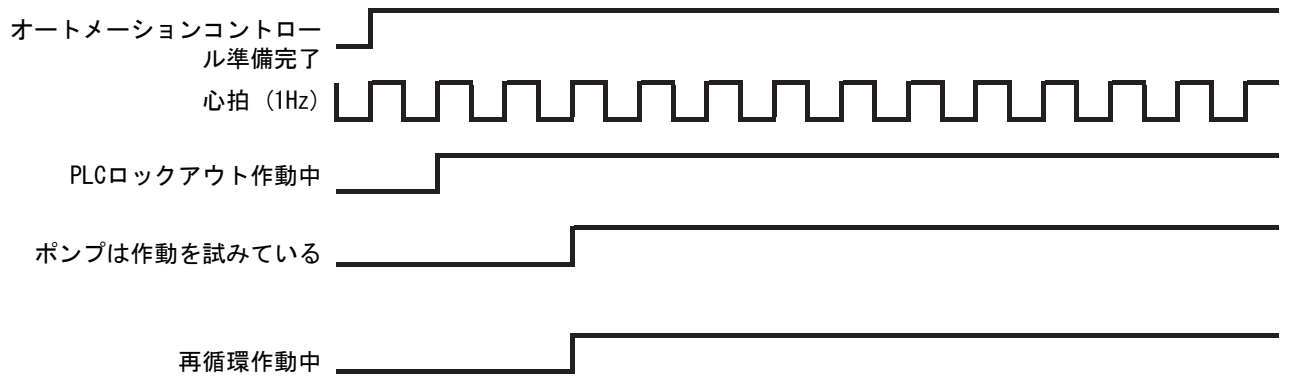
† 両方を有効化しなければならない。

再循環

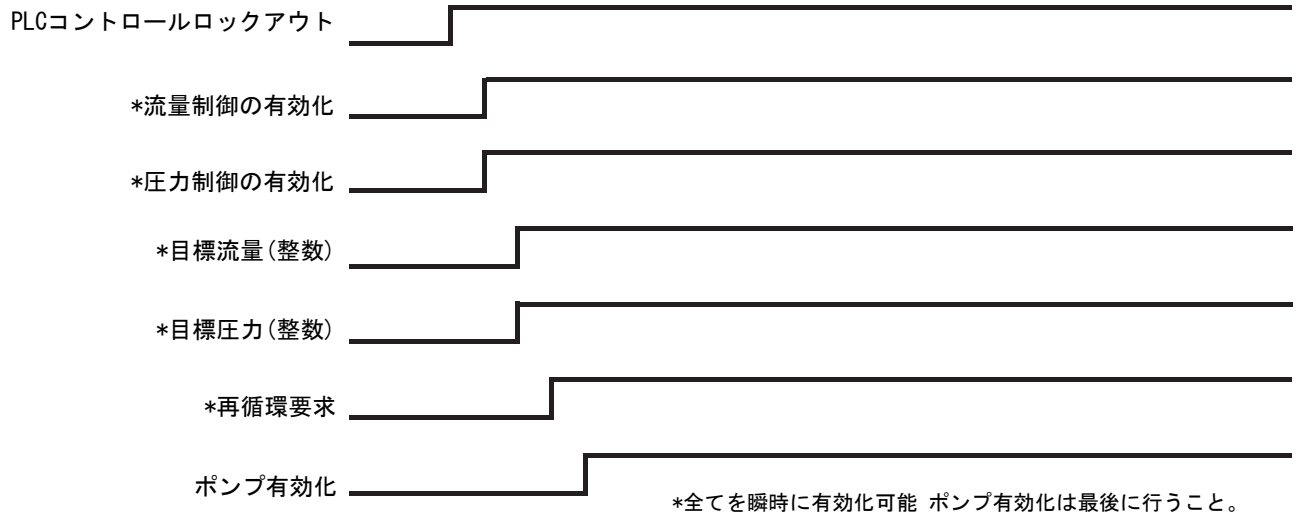
再循環機能を使用するには:

- ・ タンデムシステムがなければならない。
- ・ 液体ソレノイドキットをインストールし、ADMセットアップ画面で有効にしなければならない。
- ・ ADMは“リモートモード”にある

オートメーション入力 (E-Flo SP 出力)



オートメーション出力 (E-Flo SP 入力)

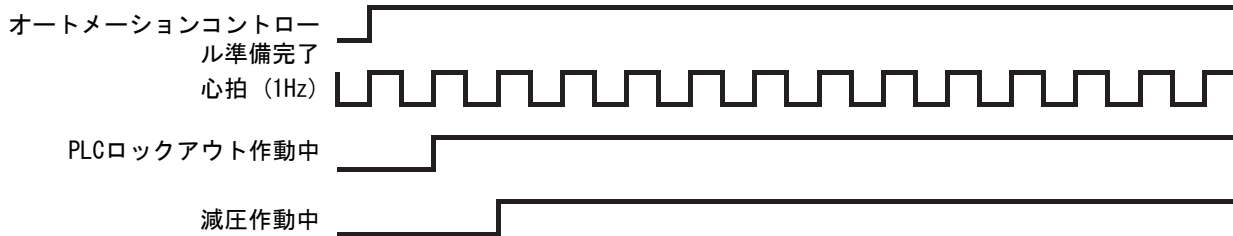


減圧

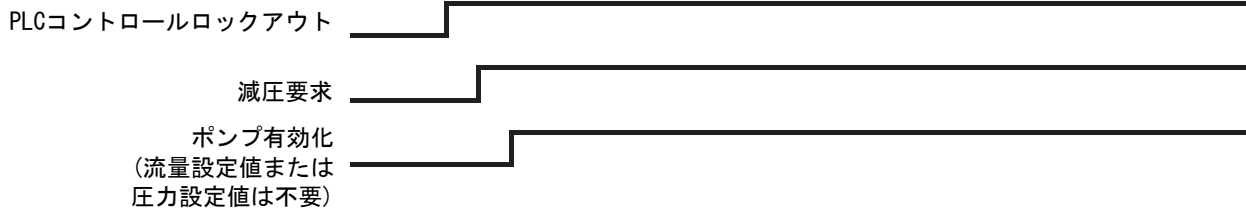
減圧機能を使用するには:

- ・ タンデムシステムがなければならない。
- ・ 液体ソレノイドキットをインストールし、ADMセットアップ 画面で有効にしなければならない。
- ・ ADMは“リモートモード”にある
- ・ ポンプクロスオーバー、要求、プライム要求、または再循環を、アクティブにすることができない。

オートメーション入力 (E-Flo SP 出力)

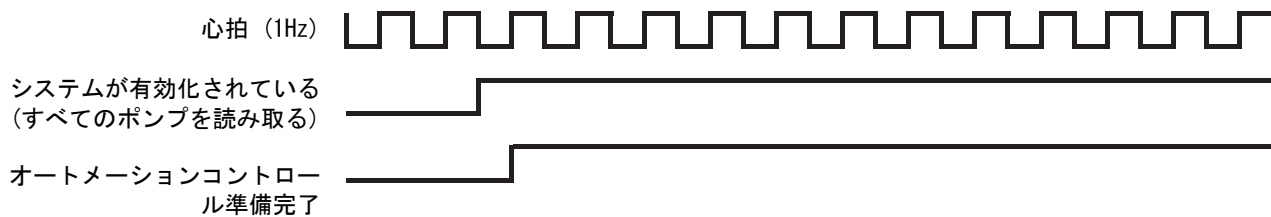


オートメーション出力 (E-Flo SP 入力)



システム有効化要求

オートメーション入力 (E-Flo SP 出力)

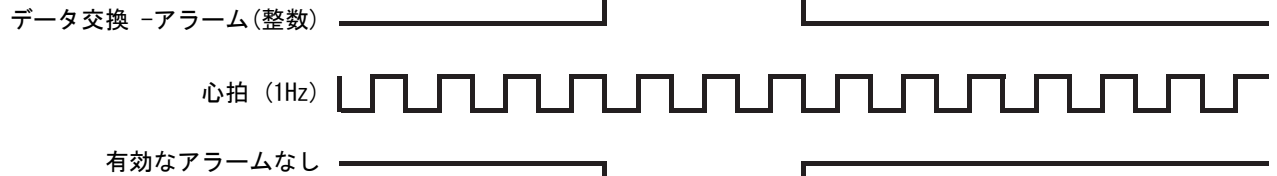


オートメーション出力 (E-Flo SP 入力)



確認/解除エラー

オートメーション入力 (E-Flo SP 出力)



オートメーション出力 (E-Flo SP 入力)



クロスオーバー (交差)

クロスオーバー機能を使用するには:

- ・ タンデムシステムがなければならない。
- ・ ADMが“リモートモード”にある
- ・ プライム要求、再循環要求、および減圧要求が有効にならない。

オートメーション入力 (E-Flo SP 出力)

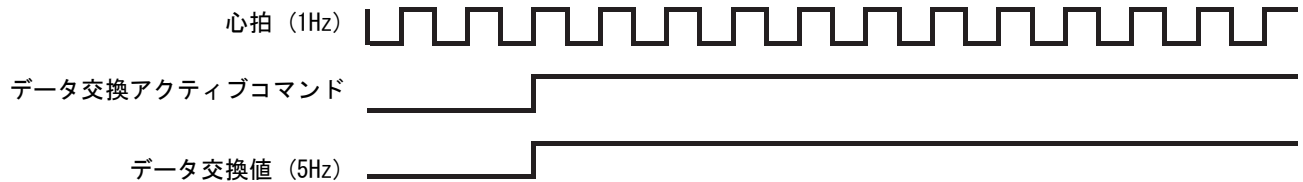


オートメーション出力 (E-Flo SP 入力)



データ交換

オートメーション入力 (E-Flo SP 出力)

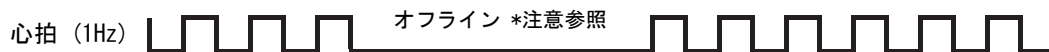


オートメーション出力 (E-Flo SP 入力)

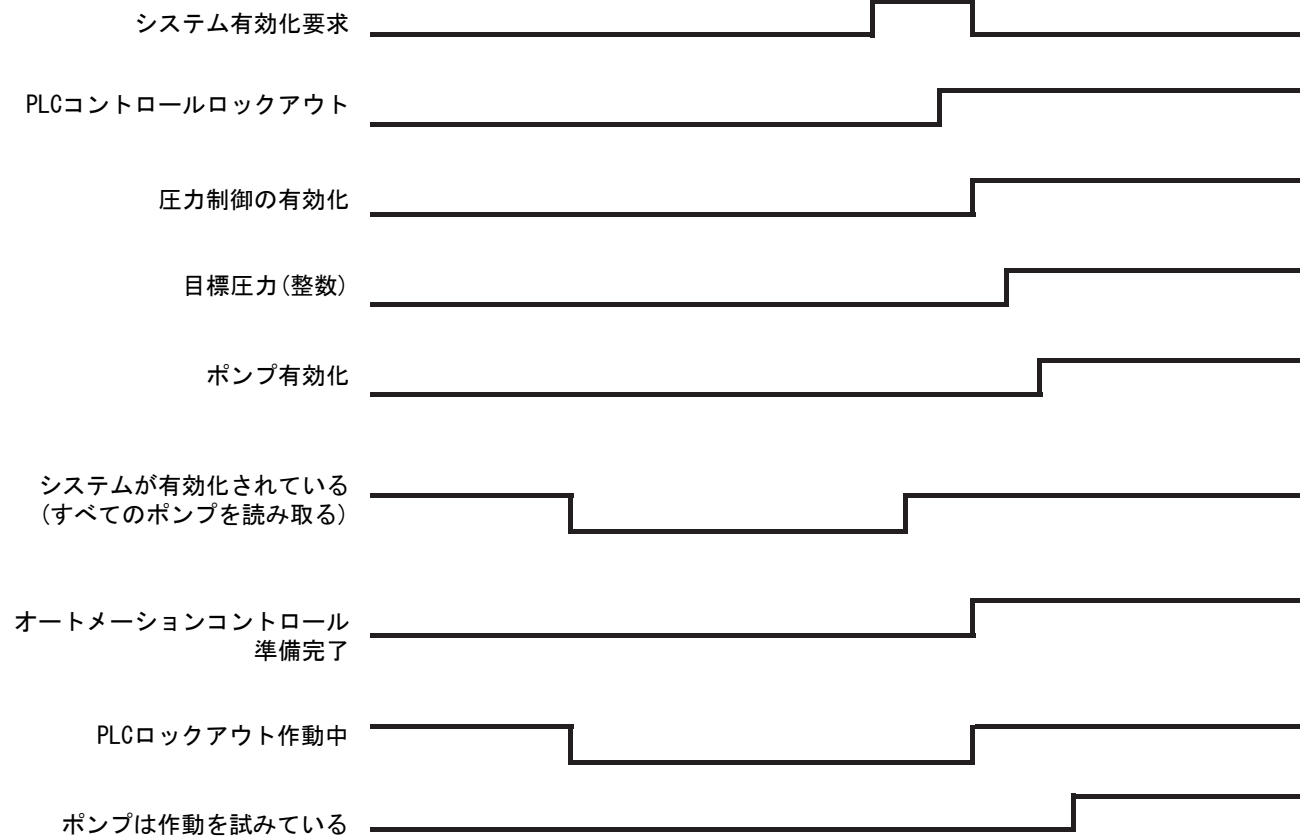


電源リセット

オートメーション入力 (E-Flo SP 出力)



オートメーション出力 (E-Flo SP 入力)




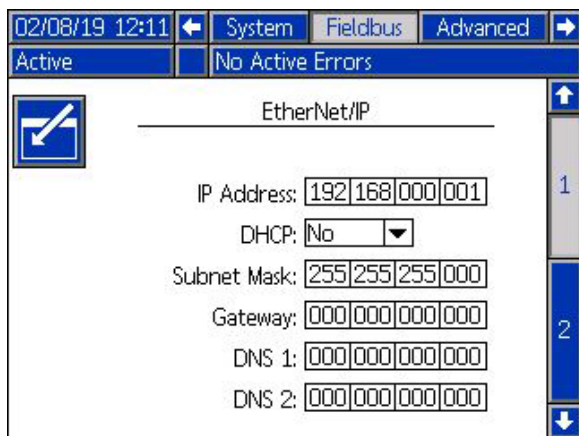
注: シャットダウン時、バルブはその現在の状態を維持する。
1 Hzの状態における変化を使用して出力を検出する必要がある。

セットアップ

ゲートウェイ画面

ゲートウェイ画面はフィールドバスを設定する場合に使用します。ご使用のシステムにCGMを正しくインストールしていないと、これらの画面は表示されません。据え付け操作の手順については、お手持ちのシステム取扱説明書を参照してください。

1. システムを作動させ有効化した状態で、 を押してセットアップ画面にアクセスします。
2. 左矢印キーを2回押してメインゲートウェイスクリーンへ移動します。

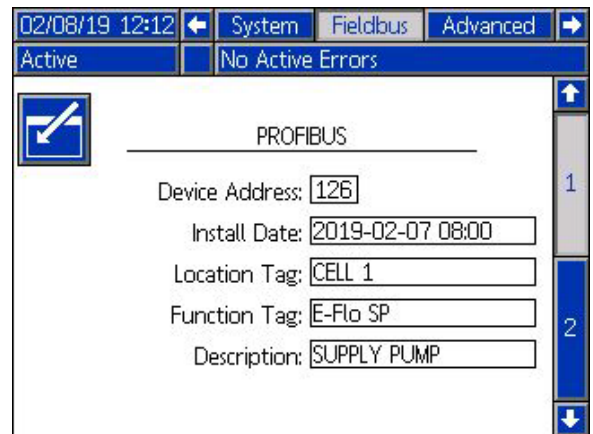


PROFIBUSフィールドバススクリーン

PROFIBUS Fieldbus CGMをインストールしている場合のみこれらの画面が表示されます。

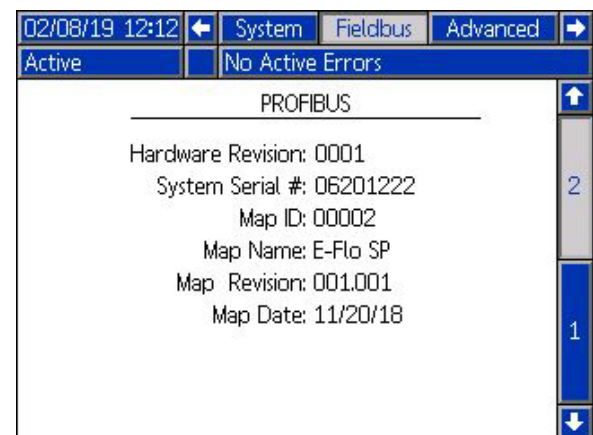
スクリーン1

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、および説明を設定できます。



スクリーン2

この画面は、ハードウェア改定とシステムシリアル番号およびデータマップ識別情報を表示します。



PROFINETフィールドバススクリーン

PROFINET Fieldbus CGMをインストールしている場合のみこれらの画面が表示されます。

スクリーン1

この画面によって、ユーザは、IPアドレス、DHCP 設定、サブネットマスク、ゲートウェイ、DNS情報の設定ができます。

スクリーン2

この画面によって、ユーザは、ステーション名、インストール(取り付け)日付、ロケーションタグ、ファンクションタグ、および説明を設定できます。

スクリーン3

この画面は、ハードウェア改定とシステムシリアル番号およびデータマップ識別情報を表示します。

EtherNet/IP フィールドバススクリーン

EtherNet/IP Fieldbus CGMをインストールしている場合のみこれらの画面が表示されます。

スクリーン1

この画面によって、ユーザは、IPアドレス、DHCP 設定、サブネットマスク、ゲートウェイ、DNS情報の設定ができます。

スクリーン2

この画面は、ハードウェア改定とシステムシリアル番号およびデータマップ識別情報を表示します。

DeviceNet フィールドバススクリーン

DeviceNet Fieldbus CGMをインストールしている場合のみこの画面が表示されます。

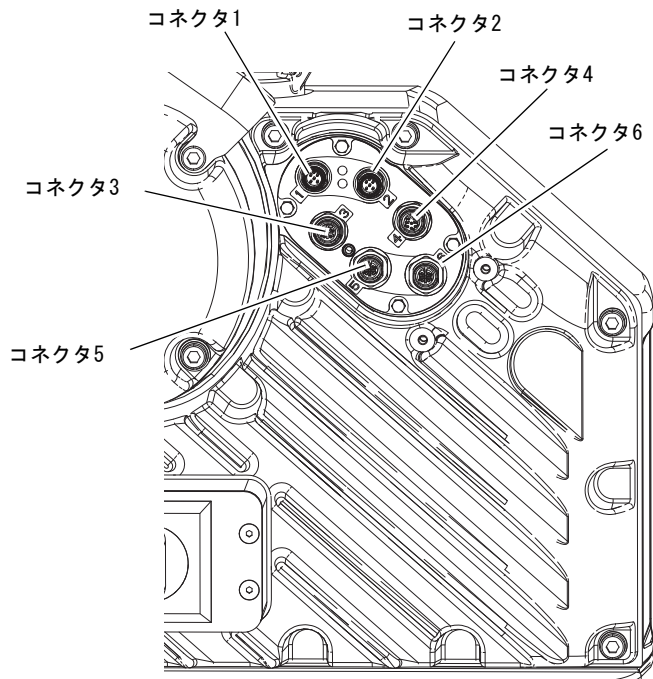
この画面によって、お客様はハードウェア改定とシステムシリアル番号およびデータマップ識別情報を閲覧し、デバイスアドレスとボーレートを設定することができます。

入出力の統合

| コネクタ | ピン | 入力/出力 | 説明 |
|--------------------------------|----|---------------------------------------|---|
| 1 | - | 通信と 24 VDC 電源 | GCA CANポート。 ADMまたはCGMIに接続 |
| 2 | - | 通信と 24 VDC 電源 | GCA CANポート。 ADMまたはCGMIに接続 |
| 3 | 1 | 24 VDC デジタル出力: - 24VはON - 0VはOFF | レベルセンサー(複数)用24 V 電源 |
| | 2 | 24 VDC デジタル入力: - >4VでON - <1V でOFF | 空レベルセンサー入力: センサーが空ドラムを検出すると、入力ピンはオフになる。 |
| | 3 | 接地/帰路 | 接地/帰路 |
| | 4 | 24 VDC デジタル入力: - >4VでON - <1V でOFF | 低レベルセンサー入力: センサーが低下ドラムを検出すると、入力ピンはオフになる。 |
| | 5 | 使用されません | ----- |
| 液体ソレノイドを搭載していないブースターおよびラムシステム: | | | |
| 4 | 1 | 0-10 V アナログ イン | 圧力コマンド: アナログ測定値は目標アウトレット圧力に比例する。 0 Vの測定値はアウトレット圧力を0に設定する。 10 Vを読み取ると、アウトレット圧力は、ポンプ下部の容量によって決まる最大値に設定されます。 |
| | 2 | 0-10 V アナログ イン | 流量コマンド: アナログ測定値はアウトレット流量に比例する。 0 Vの測定値は流量を0に設定する。 10 Vを読み取ると、流量は、ポンプ下部の容量と最大サイクル速度によって決まる最大値に設定される。 |
| | 3 | 接地/帰路 | 接地/帰路 |
| | 4 | +5 VDC 電源 | 電力 |
| | 5 | 24 VDC デジタル入力: - >4VでON - <1V でOFF | システム有効化: デジタル入力がオンのときシステムがアクティブで、および、デジタル入力がオフのときシステムは機能しない。 |
| | 6 | 24 VDC デジタル入力: - >4VでON - <1V でOFF | 圧力モード有効化: デジタル入力がオンのとき圧力モードは有効になり、および、デジタル入力がオフのとき圧力モードは無効になる。 |
| | 7 | 24 VDC デジタル入力: - >4VでON - <1V でOFF | 流量モード有効化: デジタル入力がオンのとき流量モードは有効になり、および、デジタル入力がオフのとき流量モードは無効になる。 |
| | 8 | 24 VDC デジタル出力: - 24VでON - 0VでOFF | 作動可能/故障の検出: デジタル出力がオンのときポンプは運転動作可能で、および、デジタル出力がオフのときポンプはエラー状態にある。 |
| 液体ソレノイドを搭載しているブースターおよびラムシステム: | | | |
| 4 | 1 | 使用されません | ----- |
| | 2 | 使用されません | ----- |
| | 3 | 接地/帰路 | 接地/帰路 |
| | 4 | 使用されません | ----- |
| | 5 | 使用されません | ----- |
| | 6 | 使用されません | ----- |
| | 7 | 24 VDC デジタル出力: - 24VでON - 0VでOFF | ソレノイド有効: デジタル出力がオンのとき液体ソレノイドは有効になり、および、デジタル出力がオフのとき液体ソレノイドは無効になる。 |
| | 8 | 使用されません | ----- |
| 5 | - | アナログ差動入力 | アウトレット圧力トランスデューサー・ポート |
| 6 | - | アナログ差動入力 | インレット圧力トランスデューサーポート、またはタンデムシステム内のいずれかの液体フィルター圧力トランスデューサー |

注: コネクタの名称 59 ページを参照してください。

コネクタの名称



Graco 標準保証

Graco は、直接お買い上げ頂けたお客様のご使用に対し、販売日時から、本ドキュメントに記載された、Graco が製造し、かつ Graco の社名を付したすべての装置の材質および仕上がりに欠陥がないことを保証します。Graco により公表された特殊的、拡張的または制限的保証を除き、販売日時から起算して 12 か月間、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。本保証は、Graco 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、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機構、付属品、装置、または材料の不適切な設計、製造、設置、操作または保守が原因で発生した誤動作、損傷、または摩耗については、Graco は一切責任を負わないものとします。

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

本保証は唯一のものであり、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。

保証違反に対して Graco が負う唯一の義務、および購入者への補償は、上記で示された通りとします。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 が販売するが製造しない製品（電動モーター、スイッチ、ホースなど）は、製造業者の保証の対象になります。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、保証違反、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 Information

シール材と接着剤注入装置

Graco 製品についての最新情報は、www.graco.com をご覧ください。

特許の情報については、www.graco.com/patents をご覧ください。

ご注文の際は、Graco の販売代理店にご連絡ください。www.graco.com のご訪問いただくか、または、最寄りの販売代理店を確認するために次にお問い合わせください。

米国からの電話: 1-800-746-1334

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 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保持します。

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese. MM 3A6724

Graco 本社: Minneapolis

海外支社 Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES · P.O. BOX 1441 · MINNEAPOLIS MN 55440-1441 · USA
Copyright 2018, Graco Inc. すべての Graco 製造場所は ISO 9001 に登録されています。

www.graco.com
改訂、A, May 2019