

PICO *Nexus* コントローラー

取扱説明書



ノードソンEFDの取扱説明書のpdf
ファイルは、www.nordsonefd.com/jp
からダウンロードできます。



目次

目次	2
概要	4
安全に関する手引	5
ハロゲン化炭化水素溶剤の危険	6
高圧液剤	6
有資格者による操作	6
対象使用方法	7
規制と認可	7
作業者の安全のための注意	7
防火	8
予防保全	8
消耗部品に関する重要な安全概要	9
誤作動時の対応	9
廃棄	9
仕様	10
操作上の機能	12
取り付け	13
システムのコンポーネントの開梱	13
Nexys コントローラーの取り付け	14
Pulse XPバルブの取り付け	15
コントローラーへの電源の接続	16
バルブケーブルの接続	17
入力/出力の接続	18
サイクル開始および緊急停止入力	18
コントローラーステータスのモニタリングの出力	19
その他の入力/出力(オプション)	19
コントローラーとの通信の確立	20
その他のシステムコンポーネントの取り付け	21
初期起動とラポテスト	22
取り付け例	24
産業用イーサネットシステム	24
標準イーサネットシステム	25
オートディスペンスシステムの一般的なネットワーク接続	26
ユーザーインターフェース	27
ログイン	27
Dashboard画面	28
メインメニュー	29
ステータスバー	29
ボタンと画面の色	30
アイコン	30
値の入力	31
システム設定	32
Valve Dispensing Parametersの調整	32
Wave Parametersの調整	35
バルブヒーターの設定と制御	37
システム設定の表示または変更	39
操作	42
日常的な起動	42
システムのページ	43
バルブの電源オン/オフの切り替え	43
ヒーターの電源オン/オフの切り替え	43
アラームのクリア	44
定期シャットダウン	44

次ページに続く

目次(続き)

PICO Nexµs コントローラーのパーツ番号	45
付属品	45
DB-15ブレイクアウトボード	45
延長ケーブル	45
トラブルシューティング	46
ログ	46
Logs画面	47
ログの表示	49
ログのダウンロード	49
一般的なトラブルシューティング	50
アラームコードのトラブルシューティング	53
技術データ	60
I/Oポートのピン割り当て	60
配線図	61
サイクル開始(Ex_Trig)信号	61
緊急停止(ESTOP)信号	61
ページ開始信号	62
ステータスのモニタリングまたはバルブ温度の警告信号	63
回路図	64
コントローラー入力	64
コントローラー出力	65
付録A、コンピュータのIPアドレスの変更	66
付録B、NXプロトコル	68
イーサネットとPLC接続	68
NXプロトコル実装用のノードソンNXクライアントアプリケーション	69
NXプロトコルのレジスタセット	72
Output Table	72
Input Table	74
REG 1 (Output Status) 表の詳細情報	76
REG 2 (出力デジタル) / REG 2 (入力デジタルセット) / REG 3 (入力デジタル削除) 表の詳細情報	77
REG 0 (Input Status Set) 表の詳細情報	78
Custom Waveの表の詳細情報	78
NXプロトコルのメッセージ形式	79
読み取りリクエスト(クライアントからディスペンサーに送信)	79
読み取りリクエストの応答(ディスペンサーからクライアントに送信)	79
読み取りリクエストエラーの応答(ディスペンサーからクライアントに送信)	79
書き込みリクエスト(クライアントからディスペンサーに送信)	80
書き込みリクエスト確認応答(ディスペンサーからクライアントに送信)	80
書き込みリクエストエラーの応答(ディスペンサーからクライアントに送信)	80
付録C、産業用イーサネットプロトコル	81
イーサネットとPLC接続	81
コミュニケーションとプログラミング	82
プロトコルキー	83
付録D、RS-232プロトコル	85

概要

このマニュアルでは、PICO Nexus® コントローラーの仕様、取り付け、セットアップ、プログラミング、およびトラブルシューティングについて説明します。コンパクトなDINレール搭載Nexus コントローラーは、非接触式または接触式でノードソン EFD PICO Pulse® XPバルブの塗布を正確に制御します。

Nexus コントローラーは、ワイヤレスネットワーク経由で簡単にセットアップおよび操作できる使いやすいWebインターフェイスを備えています。Nexus コントローラーには、TCP/IP(伝送制御プロトコル/インターネットプロトコル)を介してイーサネット経由でプログラマブルロジックコントローラー(PLC)と直接通信するための次のプロトコルも含まれています。

- ・ NXプロトコル
- ・ EtherNet/IP™
- ・ PROFINET®
- ・ RS-232

注記: Pulse XPバルブについて詳しくは、**PICO Pulse シリーズバルブの取扱説明書**を参照してください。

すべてのEFD製品と同様に、PICO Nexus コントローラーは厳密な仕様で製造され、出荷前に徹底的にラボテストされています。

この装置のパフォーマンスを最大限に引き出すために、この取扱説明書をよくお読みください。



安全に関する手引

⚠ 警告

「警告」レベルの危険を伴う注意事項です。
これに従わない場合、死亡または重症を負う可能性があります。



感電

感電する危険性があります。カバーを外す前に電源を切ってください。または電気機器を修理する前に、スイッチの電源を切り、ロックアウトしてタグ付けしてください。わずかでも感電を感じた場合は、直ちにすべての機器の電源を切ってください。問題が特定あるいは解決されない限り、装置を始動させないでください。

⚠ 注意

「注意」レベルの危険を伴う注意事項です。
これに従わない場合、低～中程度の怪我の危険があります。



取扱説明書をお読みください

当製品の適正な使用方法を理解するため、取扱説明書をお読みください。また、安全に関する注意事項を守ってください。各作業や製品に関する個別の警告、注記事項は、それぞれの製品の取扱説明書の該当する個所に記載されています。取扱説明書など必要な文書は、作業者が利用しやすい場所に置くようにしてください。



最大エア圧

製品取扱説明書に特に明記されていない限り、最大エア入力圧は7.0 bar (100 psi) です。それを超える場合は、破損の恐れがあります。エア入力圧は、定格が0 ~ 7.0 bar (0 ~ 100 psi) の外部エア圧レギュレータを使って力をかけることになっています。



開放圧

加圧装置またはコンポーネントを開く、または調整もしくは修理する前には、液圧とエア圧を開放してください。



火傷

表面は熱くなっています。熱くなったバルブコンポーネントの金属表面には触れないでください。熱くなった装置の周りでの作業で、接触を避けられない場合は、耐熱手袋や耐熱服を着用してください。熱くなった金属面への接触を避けられなかった場合、怪我の原因となります。

安全に関する手引(続き)

ハロゲン化炭化水素溶剤の危険

アルミニウム部品を使用している加圧装置に、ハロゲン化炭化水素溶剤は絶対に使用しないでください。加圧されている状態では、アルミニウムと反応して爆発し、怪我や死亡、物的損害などを招く恐れがあります。ハロゲン化炭化水素溶剤には、以下の元素が1種類以上含まれています。

元素	記号	接頭語
フッ素	F	“フルオロ-”
塩素	Cl	“クロロ-”
臭素	Br	“ブロモ-”
ヨウ素	I	“ヨード-”

詳しくは、使用する液剤のSDSをご確認いただくか、液剤の製造元にお問い合わせください。もし、ハロゲン化炭化水素溶剤をご使用になる場合は、使用可能な部品について、ノードソンEFDまでお問い合わせください。

高圧液剤

高圧の液剤は、安全に保存されていない場合、非常に危険です。高圧装置の調整や修理を行う際は、その前に必ず液剤の圧力を開放してください。高圧液剤の噴流はナイフのような切断性があり、重大な身体的損傷、切断、あるいは死を招く危険があります。また、液剤が皮膚を貫通した場合、毒物中毒の恐れがあります。

警告

高圧液剤による怪我はいずれも重大です。怪我をした場合、あるいは怪我が疑われる場合は以下の措置をとってください。

- ・ ただちに救急治療室へ行く
- ・ 医師に、噴射による怪我の恐れがあることを伝える
- ・ 以下の記述を医師に見せる
- ・ 使用していた液剤の詳細を医師に告げる

医療的注意—エアレススプレーによる傷：医師への注意事項

皮膚への噴射による貫通は重大な外傷です。できるだけ早急に外科治療を行うことが重要です。毒性を調べることに時間をかけ、治療が遅れることがないようにしてください。毒性は、何らかのコーティングが血管に直接注入された場合に問題となります。

有資格者による操作

製品の所有者には、ノードソンEFDの装置の設置、操作、修理が必ず有資格者によって行われることを確認する責任があります。有資格者とは、担当する業務を安全に行う訓練を受けた従業員や契約業者を指し、関連する安全規則や規制に関する知識があり、その業務を行う上で身体的に支障のない人をさします。

安全に関する手引(続き)

対象使用方法

同梱されている資料に記載されている方法でご使用ください。それ以外の方法で使用する場合には、作業員の怪我、物的損害の危険性があります。想定されていない使用には以下のものが含まれます。

- ・ 適合しない液剤の使用
- ・ ノードソンEFDで推奨していない改造
- ・ 安全ガードやインターロックを取り除く、あるいは回避して接続
- ・ 適合しない、あるいは損傷した部品の使用
- ・ ノードソンEFDで推奨していない補助装置の使用
- ・ 最大定格を超えた状況での装置の操作
- ・ 爆発の危険性がある環境での装置の操作

規制と認可

すべての装置が、使用される環境において定格で認可されたものであるかご確認ください。設置、操作、修理の方法が本書で説明している方法と違う場合、装置に与えられている認可内容は無効となります。ノードソンEFDが指定した以外の方法でコントローラーを使用した場合、装置の提供する保護が正常に機能しない可能性があります。

作業者の安全のための注意

怪我を避けるため、以下の注意事項を守ってください。

- ・ 資格を持たない方は、操作や修理を行なわないでください。
- ・ 常に、安全ガード、扉、カバーには傷がなく、自動インターロックが適正に作動するか確認してください。そうでない場合は、ご使用を避けてください。また、安全装置を取り除いたり、回避して接続したりしないでください。
- ・ 稼働中の装置には近づかないでください。稼働中の装置の調整や修理を行う際は、電源を切り、装置が完全に停止するまでお待ちください。予期せぬ動作を防止するため、電源を切り、装置の安全性をご確認ください。
- ・ スプレー範囲や、その他の作業範囲において、十分換気されているかご確認ください。
- ・ シリンジを使用する際、常にシリンジ先端(吐出部)を作業側に向け、身体や顔の方向には向けないようにしてください。また、シリンジを使用していないときには、先端(吐出部)を下に向けて保管してください。
- ・ ご使用になるすべての液剤の安全データシート(SDS)を入手して内容をお読みください。液剤の安全な取り扱いと使用については、製造元の指示に従い、また、推奨されている保護装備を使用してください。
- ・ 困ったり、その他の方法で保護できない熱い表面、鋭利なエッジ、高エネルギーの電気回路、可動パーツなど、怪我防止のために作業現場から完全に排除できない、目立たない危険にも注意してください。
- ・ 非常停止ボタン、シャットオフバルブ、消火器の保管されている場所をご確認ください。
- ・ 真空排気ポートのノイズに長時間さらされることを原因とする難聴から保護するため、聴力保護具を着用してください。

安全に関する手引(続き)

防火

火災や爆発防止のため、下記の注意事項を守ってください。

- ・ 静電スパークやアーク放電に気づいたら、直ちに装置の運転を停止してください。原因が特定あるいは解決されない限り、装置を始動させないでください。
- ・ 引火性の液剤を使用または保管している場所での喫煙、溶接、研磨、火の使用はしないでください。
- ・ 液剤の使用温度は、製造元の推奨範囲を守ってください。温度監視装置や制限装置が適正に機能していることを確認してください。
- ・ 揮発性粒子やガスが危険レベルの濃度にならないよう適正な換気を行ってください。地域の規定やSDSの指示に従ってください。
- ・ 可燃性液剤を使用中に、作動中の電気回路を切断しないでください。火花が発生しないよう、先にスイッチを切ってから電源を切ってください。
- ・ 非常停止ボタン、シャットオフバルブ、消火器の保管されている場所をご確認ください。

予防保全

本製品を継続的に問題なくご使用していただくために、予防保全として下記の確認を行うことを推奨しています。

- ・ チューブが継手の接続部に適切に接続されているかどうか定期的に確認して、必要に応じて正しく固定してください。
- ・ チューブに亀裂や汚染がないか確認して、必要に応じてチューブを交換してください。
- ・ すべての配線接続が緩んでないか確認して、必要に応じて締めてください。
- ・ クリーニング: 前面パネルの汚れを取り除くには、清潔で柔らかい布を、中性洗剤で湿らせてご使用ください。前面パネルの材質を傷つける恐れがありますので、強溶剤(MEK、アセトン、THFなど)は絶対に使用しないでください。
- ・ メンテナンス: 清潔なドライエアーのみをご使用ください。本製品は、それ以外の定期的なメンテナンスは必要ありません。
- ・ テスト: 本書の該当する項目で、装置の機能や性能の動作確認を行ってください。不良品や不具合品は交換いたしますので、ノードソンEFDにご返却ください。
- ・ 当装置用に設計された交換部品のみをご使用ください。さらに詳細な情報とご相談については、ノードソンEFDの担当者までお問い合わせください。

安全に関する手引(続き)

消耗部品に関する重要な安全概要

シリンジ、カートリッジ、ピストン、先端キャップ、エンドキャップ、ノズルなど、ノードソンEFDの消耗部品はすべて、1回のみを使用を想定して製造されています。このようなコンポーネントをクリーニングし、再利用しようとする、塗布の精度が低下し、怪我の危険性が高まります。

ディスペンシングアプリケーションに適した保護装備や保護服を必ず着用し、以下のガイドラインを厳守してください。

- ・ シリンジやカートリッジを加熱するときには温度が38 °Cを超えないようにしてください。
- ・ 一度使用した後は、現地の条例に従ってコンポーネントを廃棄してください。
- ・ コンポーネントのクリーニングには、強溶剤 (MEK、アセトン、THFなど) を使わないでください。
- ・ カートリッジリテーナシステムとバレルローダーのクリーニングには中性洗剤のみ使用できます。
- ・ 液剤の無駄を防ぐため、ノードソンEFD SmoothFlow™ピストンを使用してください。

誤作動時の対応

もしシステムやシステムのいずれかの装置が誤作動を起こした場合は、ただちにシステムを停止し、以下の手順に従ってください。

1. システムの電源を切り、ロックアウトします。液圧式遮断弁および空気式遮断弁を使用している場合は、バルブを閉じて圧力を開放してください。
2. ノードソンEFDのエア式ディスペンサーをご使用の場合は、シリンジをアダプタアセンブリから取り外します。ノードソンEFD電気機械式ディスペンサーをご使用の場合は、シリンジのリテーナのネジをゆっくりと外し、シリンジをアクチュエータから取り外します。
3. 誤作動の原因を特定し、解決してからシステムを再起動します。

廃棄

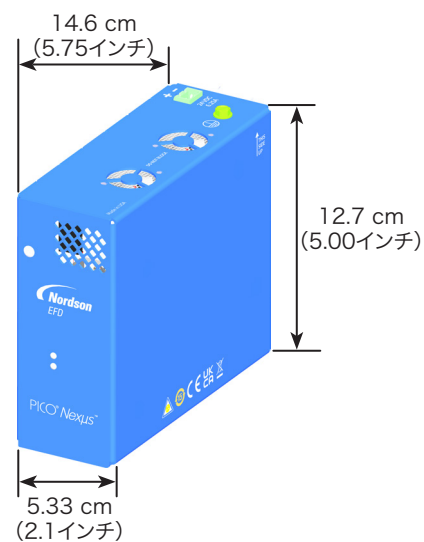
装置や液剤の廃棄方法は、地域の規制に従ってください。

仕様

注記:仕様および技術的な詳細情報は、事前の通知なしに変更されることがあります。

項目	仕様
キャビネットサイズ	5.33w × 12.7H × 14.6D cm (2.1w × 5.00H × 5.75Dインチ)
重量	985 g (2.2ポンド)
時間の範囲	100マイクロ秒~9.9999秒 (オープンタイムによる) *
電源入力	DC 24 V (±2%)、最大6.25 A
フィードバック回路	電子スイッチ、DC 24 V、最大100 mA
サイクル開始	DC 24 V信号
バルブケーブルの最小曲げ半径	44.45 mm (1.75インチ)
周囲動作条件	温度*: 5~45°C (41~113°F) 湿度: 30°Cで相対湿度85%、45°Cで40% (結露しないこと) 海拔高度: 最大2,000メートル (6,562フィート)
通信プロトコル	NXプロトコル、EtherNet/IP、PROFINET、RS-232
製品分類	取り付け区分II 汚染度2
認可	CE、UKCA、ETL、RoHS、中国版RoHS、WEEE

*各PICOシステムは、製造施設から出荷される前に、仕様を満たしているかどうかラポテストされます。ユーザー較正は必要ありません。ディスプレイのタイミングは正確であり、工場出荷前にラポテストされています。温度計の表示精度は±1°です。



仕様(続き)

ETL 認証

- ・ UL 61010-1に準拠
- ・ CSA C22.2# 61010-1-12の認証を取得

認可されたコンポーネント



Intertek
5029783

RoHS標準関連声明 (中国RoHS有害物質宣言)

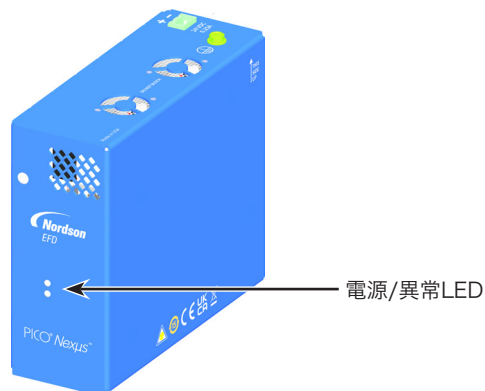
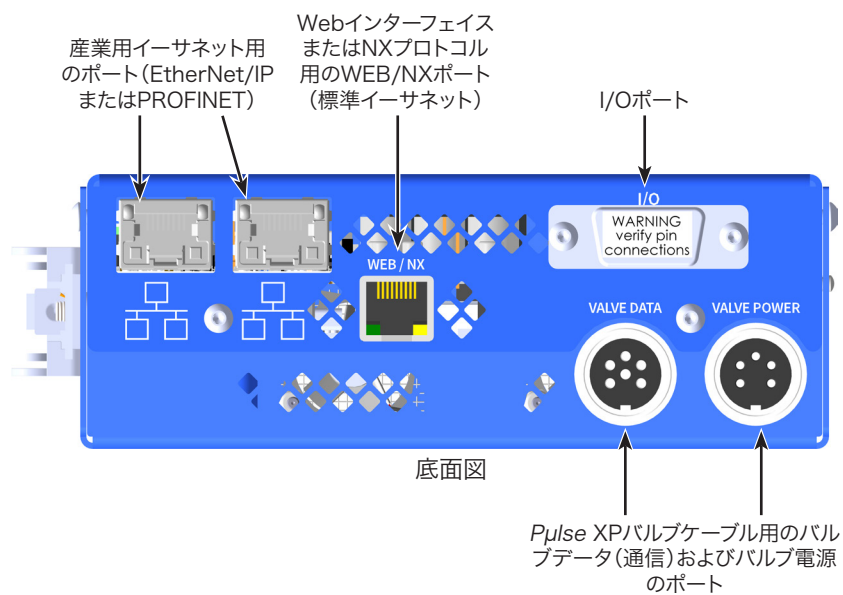
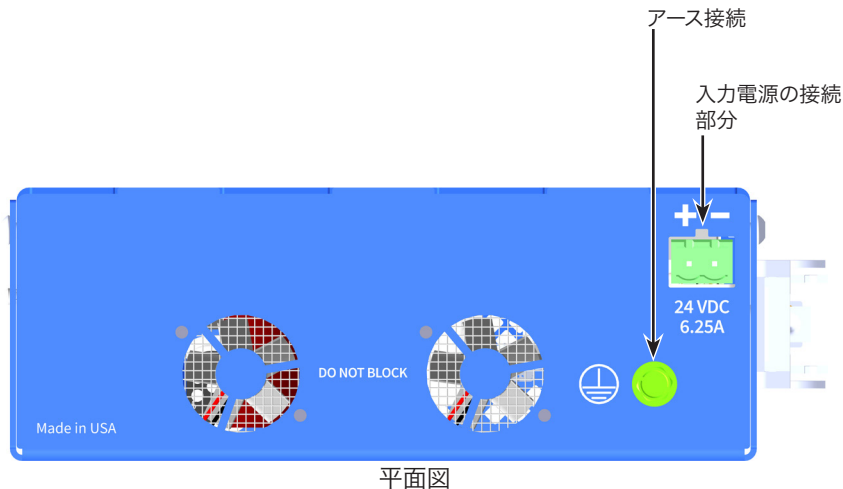
产品名称 部品名	有害物質及元素 有毒・有害物質と元素					
	鉛 鉛 (Pb)	汞 水銀 (Hg)	鎳 カドミウム (Cd)	六価鉻 六価クロム (Cr6)	多溴联苯 多臭素化 ビフェニル (PBB)	多溴联苯醚 ポリ臭素化ジフ ェニルエーテル (PBDE)
外部接口 外部電気接続	X	0	0	0	0	0
<p>0: 表示该产品所含有的危険成分或有害物質含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C 的标准低于SJ/T11363-2006 限定要求。 この部品の均質物質が含む有毒・有害物質が、EIP-A、EIP-B、EIP-Cのカテゴリーにおいて、SJ/T11363-2006に定める制限量未満であることを意味します。</p> <p>X: 表示该产品所含有的危険成分或有害物質含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C 的标准高于SJ/T11363-2006 限定要求。 この部品の均質物質が含む有毒・有害物質が、EIP-A、EIP-B、EIP-Cのカテゴリーにおいて、SJ/T11363-2006に定める制限量以上であることを意味します。</p>						

WEEE指令



本装置はWEEE指令2012/19/EUの下、欧州連合の規制の対象となります。本装置の適切な廃棄方法については、www.nordsonefd.com/WEEEを参照してください。

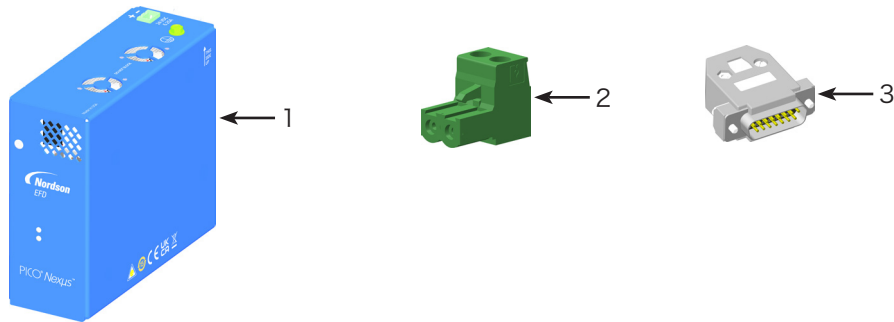
操作上の機能



取り付け

このセクションでは、クイックスタートガイドやその他のシステムコンポーネントの取扱説明書とともに、システムのすべてのコンポーネントの取り付け方法について説明します。

システムのコンポーネントの開梱



- 1 PICO *Nexus* コントローラー
- 2 入力電源の端子台
- 3 緊急停止ジャンパー (緊急停止信号が接続されていない場合にのみ必要)

(図示なし)

PICO *Pulse* XPバルブ (別売り)

PICO *Pulse* XPバルブケーブル (別売り)

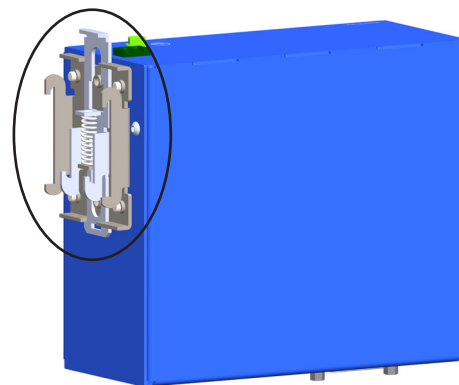
クイックスタートガイド

取り付け(続き)

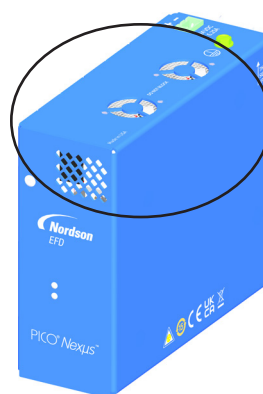
Nexus コントローラーの取り付け

注記:一般的な設定については「取り付け例」(ページ24)を参照してください。

- 以下のガイドラインに従って、Nexus コントローラーを既存の装置に取り付けます。
 - ・コントローラーが正しい向きに取り付けられていることを確認します。
 - ・各コントローラーは、配線に歪みやよじれが生じないように、接続するデバイスの近くに取り付けます。
 - ・通気孔の周囲にエアークが自由に流れるようにしてください。
 - ・すべてのポートに容易にアクセスできることを確認します。
 - ・各コントローラーの前面にある電源/異常LEDが、操作する人から見えるようになっていることを確認します。



PICO Nexusコントローラーの背面にあるDINマウントブラケット



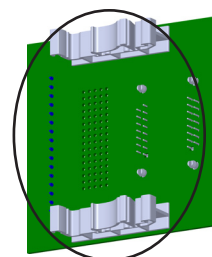
通気孔を塞がないでください



正しい向き

- (オプション)コントローラーごとに、オプションのDB-15ブレイクアウトボードを既存の装置に取り付け、各ボードに関連するコントローラーの近くに取り付けて、歪みやよじれが生じないように簡単に配線できるようにします。

注記:オプションのブレイクアウトボードのパーツ番号については、「DB-15ブレイクアウトボード」(ページ45)を参照してください。



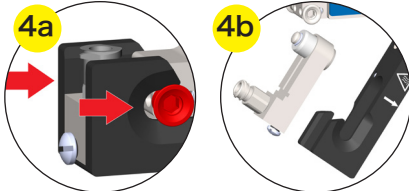
オプションのDB-15ブレイクアウトボードのDINマウントブラケット

取り付け(続き)

Pulse XPバルブの取り付け

注記:この時点では、Nexµs コントローラーは取り付けられておらず、電源も入っていません。

Pulse XPバルブを次のように組み立てて取り付けます。

1. ラッチピンをバルブに向かって押し戻し、ピエゾアクチュエーターのヒンジ付きシートを開きます。
 2. 液剤ボディアセンブリを挿入し、ヒンジ付きシートを閉じて、完全にかみ合っていることを確認します。
- 
3. 以下のガイドラインを参照して、Pulse XPバルブを塗布装置に取り付けます。
 4. ノードソン EFDでは、バルブマウントブラケットの使用を強く推奨します。調整用の取り付け穴が複数あります。以下にバルブの取り付け例をいくつか示します。
 - ・ 取り付け位置を正確に再現するには、位置合わせのダボを使用して、バルブをフレーム側に取り付けます。
 - ・ バルブを取り付ける際には、両サイドパネルに圧力がかかるようなブラケットを取り付けしないでください。そうするとピエゾアクチュエーターが破損し、バルブの性能が低下することがあります。
 - ・ Pulse XPバルブを取り付ける際には、液剤ボディアセンブリが動かないように、液剤供給フィードの負荷が適切にサポートされていることを確認してください。Pulse XPバルブでは、正しい動作を保証するためには適切に取り付けることが重要です。液剤が供給されているバルブに力が加わると、液剤ボディアセンブリにひずみが生じる可能性があり、そのひずみが大きすぎると、較正エラーが発生する可能性があります(アラームコード 20)。

注記:バルブ取り付けキットが利用できます。バルブの取扱説明書を参照してください。
 5. バルブから静電気を逃がすには、バルブをマシンシステムのアースに接続します。アースの接続には、空の締結ねじを使用してもよいです。



取り付け(続き)

コントローラーへの電源の接続

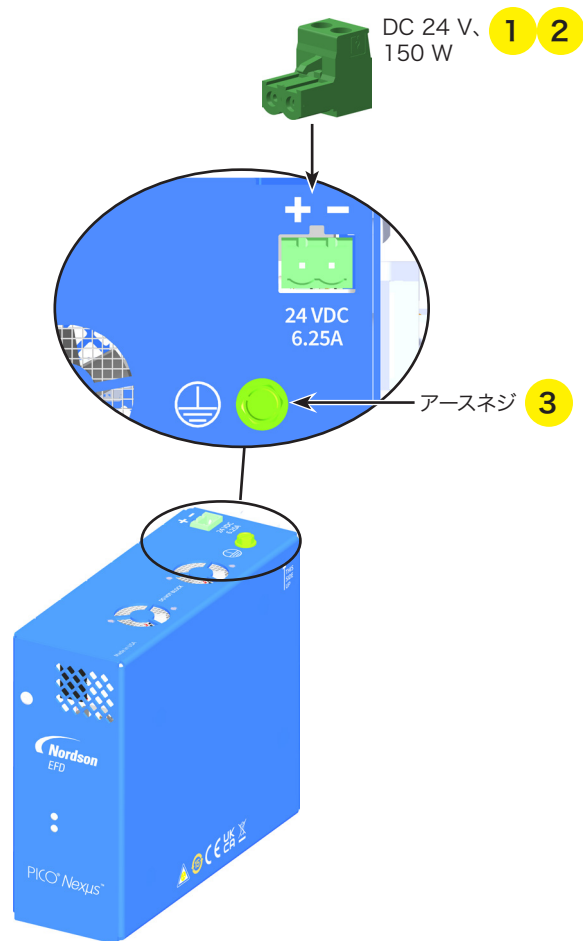
接続には以下のものが必要になります：

- ・ 入力電源の端子台(付属)
- ・ ワイヤークッターまたはストリッパー
- ・ お客様が用意する電源(18ゲージを推奨)およびアース配線
- ・ 必要に応じてお客様が用意する電源装置(ノードソン EFDでは、MEAN WELL 150 W、単一出力、DINレール取り付け電源装置(パーツ番号EDR-150-24)を推奨)

1. 入力電源端子ブロックをDC 24 V入力電源ポートに取り付けます。
2. DC 24 V電源(最大6.25 A)をシステムの各コントローラーに接続し、マークされた極性を確認します。
3. 国および地域のすべての電気規則や以下のガイドラインに従って、コントローラーが単一の接地点を介してアースに接続されていることを確認してください。

- ・ **DINレールがEN 50022に準拠したアース線として定格されている場合**、DINレールは接地点として機能します。その他のアース接続は必要ありません。
- ・ **DINレールが浮いている場合、非導電性の場合、またはコントローラーがDINレールに取り付けられていない場合は**、装置のアース線をコントローラーの緑のアースネジに接続します。
- ・ **漏電電流をEN 50022に準拠して処理する定格の浮いているDINレール上に複数のコントローラーがある場合は**、いずれか1つのコントローラーの緑のアースネジに装置のアース線を接続します。残りのコントローラーは、DINレールをデイズチェーンとして使用してアースに接続します。

DINレールが非導電性または非準拠の場合は、装置のアース線をシステムの各コントローラーの緑のアースネジに接続します。

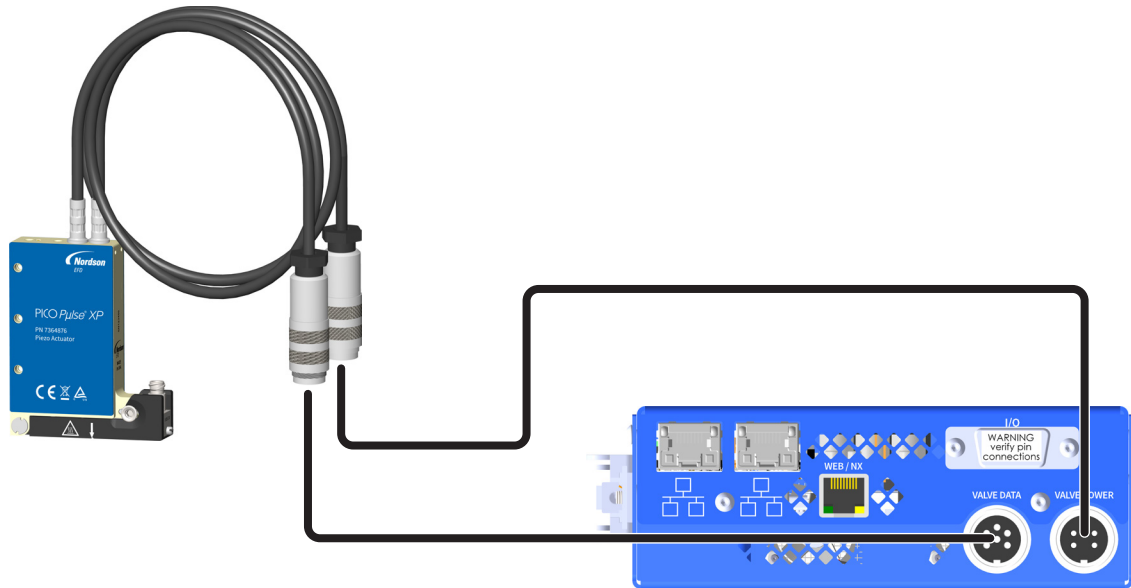


取り付け(続き)

バルブケーブルの接続

注記:この時点では、Nexusのコントローラーの電源は入っていません。

Pulse XPバルブケーブルをコントローラーのバルブデータおよびバルブ電源のポートに接続します。使用可能な延長ケーブルについては、「延長ケーブル」(ページ45)を参照してください。



取り付け(続き)

入力/出力の接続

入力/出力(I/O)は、コントローラーのI/Oポートに直接接続することも、オプションのDB-15ブレイクアウトボードのI/O端子にDB-15ケーブルを使用して接続することもできます。

注記:ノードソン EFDでは、I/O接続には、オプションのブレイクアウトボードとDB-15ケーブルを使用することを強くお勧めします。

接続には以下のものが必要になります:

- ・ 電線
- ・ ワイヤークッターまたはストリッパー
- ・ オプションのDB-15ブレイクアウトボード、I/Oポートへの接続用ケーブルまたはお客様が用意するその他の電線

注記:

- ・ I/Oポートピンについては、「I/Oポートのピン割り当て」(ページ60)を参照してください。
- ・ オプションのブレイクアウトボードのパーツ番号については、「DB-15ブレイクアウトボード」(ページ45)を参照してください。

サイクル開始および緊急停止入力

ディスペンスサイクルは、機械式のスタートボタンやPLCのようなデバイスからのDC 24 V信号によって開始することができます。ディスペンスサイクルを開始するには、緊急停止(ESTOP)回路を閉じる必要があります。

1. オプションのブレイクアウトボードを使用している場合は、DB-15ケーブルをシステムの各コントローラーのI/Oポートと関連するブレイクアウトボードに接続します。
2. システム内の各コントローラーについて、**サイクル開始入力**をI/Oポートのピン5および6、Ex_Trig(+)、Ex_Trig(-)に接続します。

ソース配線図とシンク配線図については、「サイクル開始(Ex_Trig)信号」(ページ61)を参照してください。

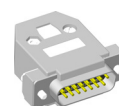
重要:サイクル開始信号はクリーンかつバウンスのないものでなければなりません。

3. システム内の各コントローラーについて、緊急停止条件時に開く通常閉リレーを介して、**緊急停止入力**をI/Oポートのピン1および2(Estop_HおよびEstop_L)に接続します。

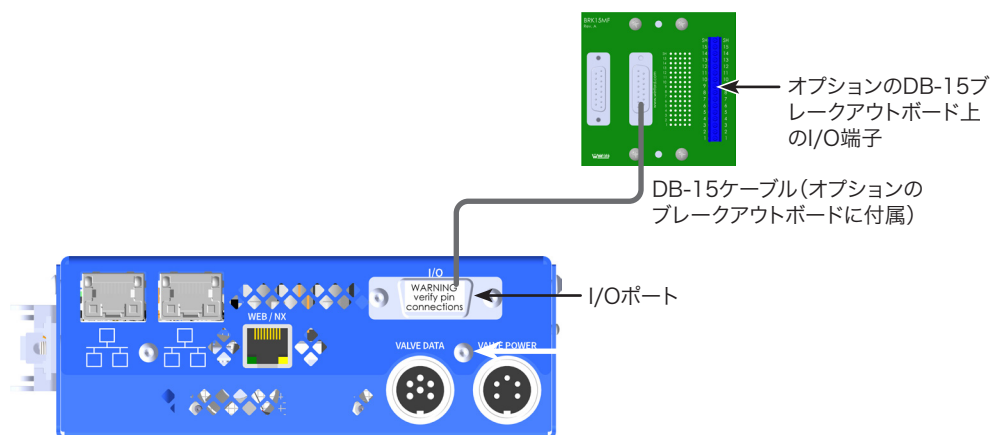
配線図については、「緊急停止(ESTOP)信号」(ページ61)を参照してください。

注記:

- ・ 緊急停止回路が不要な場合は、付属の緊急停止ジャンパーをピン1と2に取り付けます。バルブは、これらのピンが接続されている場合にのみディスペンスされます。
- ・ 緊急停止回路が正常に戻ると、コントローラーは再び動作を開始します。



緊急停止
ジャンパー



取り付け(続き)

コントローラーステータスのモニタリングの出力

Pulse XPバルブは通常は開いており、閉じるには電源を入れる必要があります。ピエゾアクチュエーターまたはNexµsコントローラーが損傷した場合、バルブが閉状態から開状態に遷移し、液剤が放出される可能性があります。ノードソン EFDでは、Nexµsコントローラーのステータス信号を継続的に監視し、信号がエラーを示している場合は、即時かつ自動的にシステムを減圧することをお勧めします。

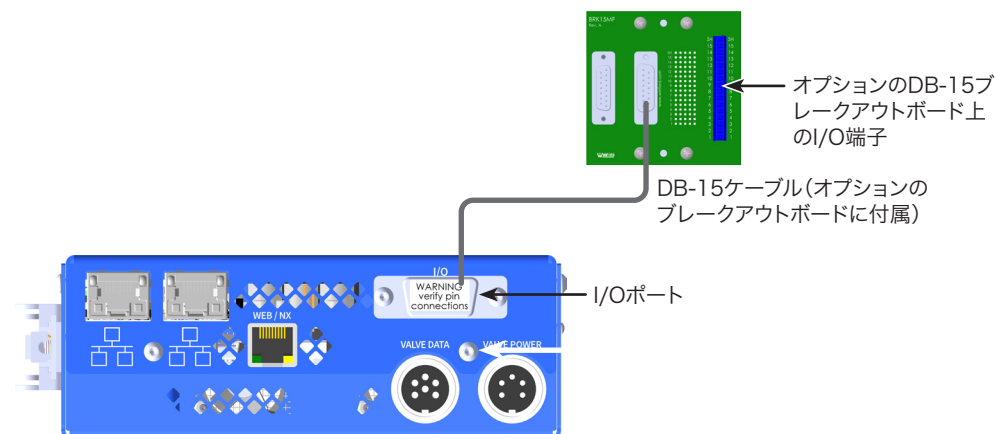
1. オプションのブレークアウトボードを使用している場合は、DB-15ケーブルがシステムの各コントローラーのI/Oポートと関連するブレークアウトボードに接続されていることを確認します。
2. システム内のコントローラーごとに、**ステータスモニタリング出力**を接続します。接続について詳しくは、「ステータスのモニタリングまたはバルブ温度の警告信号」(ページ63)を参照してください。

その他の入力/出力(オプション)

操作の必要に応じて入力/出力(I/O)を接続します。I/O情報と配線図について詳しくは、「I/Oポートのピン割り当て」(ページ60)を参照してください。I/Oは、コントローラーのI/Oポートに直接接続することも、オプションのDB-15ブレークアウトボードのI/O端子にDB-15ケーブルを使用して接続することもできます。

注記:

- ・ すべてのデジタルI/OはDC 24 Vです。
- ・ アナログ入力はDC 0~10 Vです。
- ・ ノードソン EFDでは、バルブ温度が+45°C(113°F)を超えた場合に、オペレータがそのことを適切に認識し、バルブに触れないようにするために、**バルブ温度警告出力**を接続することを推奨します。接続について詳しくは、「ステータスのモニタリングまたはバルブ温度の警告信号」(ページ63)を参照してください。
- ・ ノードソン EFDでは、システム内のコントローラーごとに**ページ開始入力**を接続することをお勧めします。ページ信号により、オペレータはボタンまたはその他のページ開始デバイスを押してバルブをページできます。接続について詳しくは、「ページ開始信号」(ページ62)を参照してください。



取り付け(続き)

コントローラーとの通信の確立

WebインターフェイスまたはNXプロトコルを使用するには、*Nexus*コントローラーをイーサネットおよびPCに接続する必要があります。産業用イーサネットプロトコルの1つを使用するには、*Nexus*コントローラーをPLCに接続する必要があります。RS-232による直接通信も可能です。

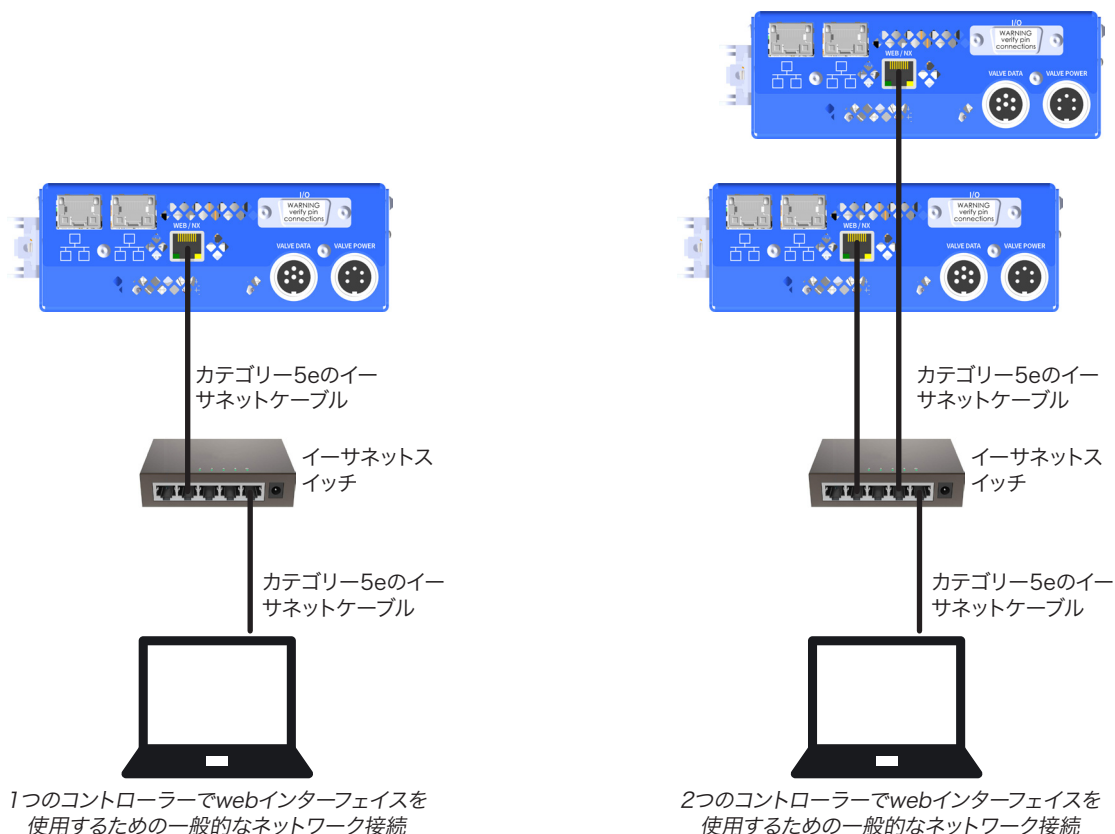
この取扱説明書では、webインターフェイスを使用してコントローラーを操作する手順について説明します。下記のいずれかの通信プロトコルを使用している場合は、接続の詳細と手順について該当する付録を参照してください。

- ・ NXプロトコル:「付録B、NXプロトコル」(ページ68)
- ・ EtherNet/IPまたはPROFINET:「付録C、産業用イーサネットプロトコル」(ページ81)
- ・ RS-232:「付録D、RS-232プロトコル」(ページ85)

注記: Webインターフェイスと通信プロトコルは、それぞれポート80とポート9000のTCP/IPv4上で動作します。*Nexus* コントローラーと通信するには、接続されたデバイスが適切なポートでTCP/IPv4接続を確立できる必要があります。

接続には以下のものが必要になります:

- ・ カテゴリー5eのイーサネットケーブル(または類似のケーブル)、またはイーサネットクロスケーブル
 - ・ イーサネットスイッチ(イーサネットクロスケーブルを使用している場合、このスイッチは不要です)
1. インストールに応じて、*Nexus*コントローラーおよびパソコンにイーサネット接続します。
 2. *Nexus*コントローラーへのDC 24 V電源を有効にします。



取り付け(続き)

コントローラーとの通信の確立(続き)

3. Webブラウザを開き、設定されたIPアドレスのURLに移動します。デフォルトのURLは次のとおりです。

<http://192.168.10.60/>

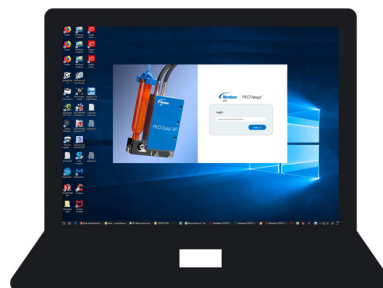
4. ログイン画面で、ユーザーレベルのアクセスまたは管理者レベルのアクセスのパスワードを入力します。

- ・ ユーザーパスワード:nexususer
- ・ 管理者パスワード:nexusadmin

注記:管理者レベルまたはユーザーレベルのアクセスおよびパスワードの変更について詳しくは、「User Password」(ページ41)を参照してください。

5. 必要に応じて、アプリケーションのネットワーク設定を構成します。

- ・ PCがNexμsコントローラーと同じネットワークプレーン上にあることを確認します。Nexμsコントローラーの事前プログラムされたIPアドレスは**192.168.10.60**です。同じネットワーク上に複数のNexμsコントローラーがある場合は、それぞれに一意のIPアドレスが必要です。ネットワーク設定を行うには、「Standard Ethernet」(ページ40)を参照してください。
- ・ コンピュータのIPアドレスを変更するには、「付録A、コンピュータのIPアドレスの変更」(ページ66)を参照してください。



PCに表示されているwebインターフェイス

その他のシステムコンポーネントの取り付け

完全な塗布システムを構成するシステムコンポーネント(コントローラーとバルブを除く)を取り付けます。

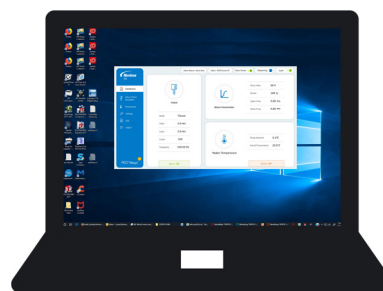
注記:例えば、オイルタンクを使用している場合は、すべてのオイルタンクコンポーネントを配置して取り付けます。すべての補助コンポーネントについては、コンポーネントに付属のクイックスタートガイドおよび/または取扱説明書を参照して、取り付けと設定の手順を確認してください。

取り付け(続き)

初期起動とラボテスト

1. システムが正しく取り付けられ、コントローラーのwebインターフェイスにログインしていることを確認します。接続されているPCにDashboard画面が表示されます。
2. 液剤を供給し始めますが、この時点では供給する液剤に加圧しないでください。

注記: シリンジで使用される低粘度の液剤は、液剤インレット継手にシリンジを取り付けた後に液剤を充填します。高粘度の液剤は、シリンジをインレット継手に取り付ける筒に詰め込むことができます。



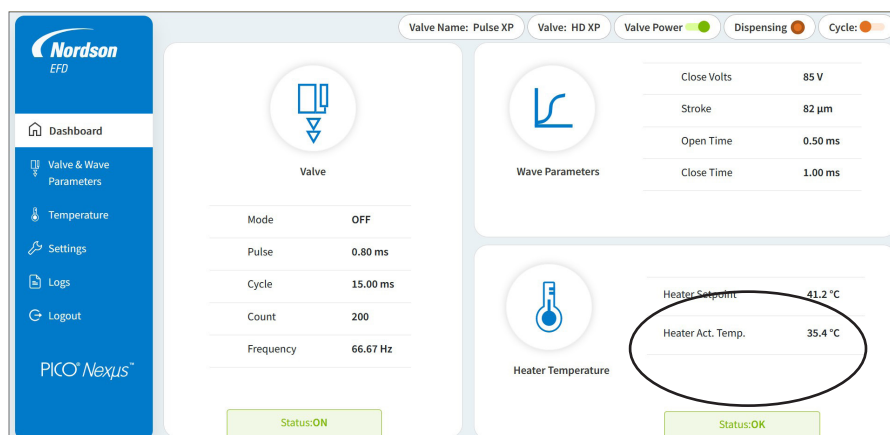
PCで開いたwebインターフェイスのDashboard画面

⚠ 注意

Pulse XPバルブをドライサイクルしないでください。セラミックのノズルシートとボールは、液剤なしでバルブを作動させると損傷する可能性があり、漏れや密閉不良の原因となります。このような事態が発生すると、正確な塗布が保証されなくなります。

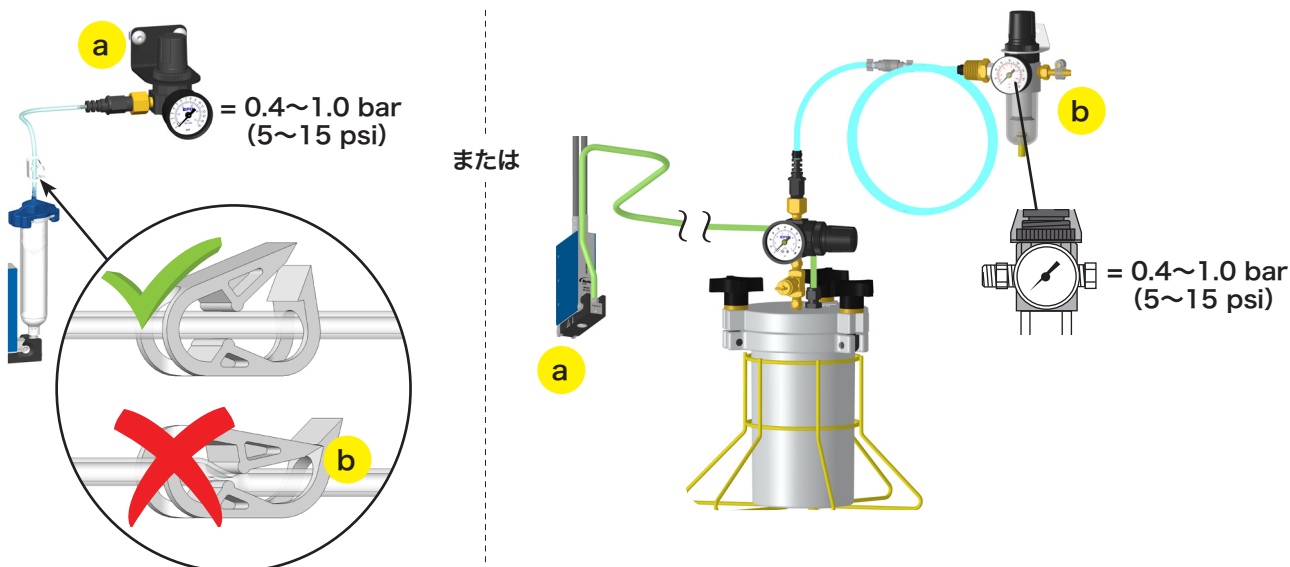
3. システムがヒーターの設定温度に達するまで待ちます。

注記: Dashboard画面には、ヒーターの設定温度とヒーターの実際の温度の両方が表示されます。Webインターフェイスについて詳しくは、「ユーザーインターフェイス」(ページ27)を参照してください。



取り付け(続き)

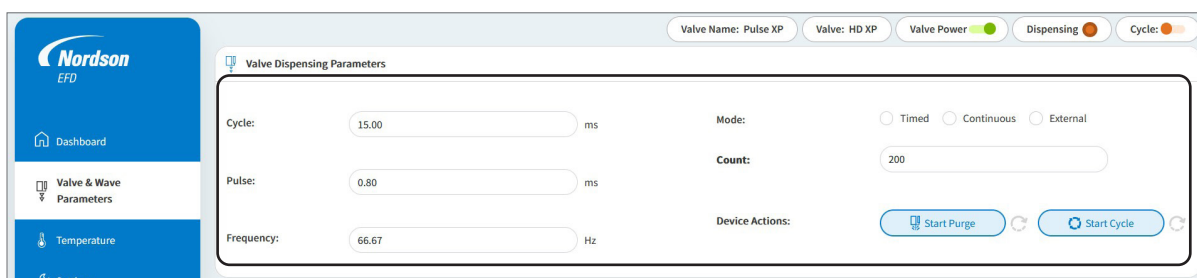
4. システムに液剤を導入します。
5. 低粘度液剤のタンク圧力を低く、高粘度液剤のタンク圧力を高く設定します (液剤に応じて約0.4~1.0 bar (5~15 psi))。
 - ・ タンクの場合は、インラインのエアシャットオフバルブを使用して、液剤供給を加圧したり減圧したりします。
 - ・ シリンジの場合は、タンクの圧力調整器およびゲージからアダプターアセンブリを接続または取り外します。



6. 「VALVE & WAVE PARAMETERS」をクリックし、「VALVE POWER」オンに切り替えます。
7. 「START PURGE」をクリックし、液剤フローが安定するまでシステムから液剤をパージします。
8. 停止するには「STOP PURGE」をクリックします。
9. 実際の塗布量をラボテストするには、次の推奨設定を入力します。
 - ・ CYCLE = 5 (ms)
 - ・ PULSE = 0.5 (ms)
 - ・ MODE = Timed
 - ・ COUNT = 10
10. 「START CYCLE」をクリックします。

システムによって10回の量が塗布され、「Frequency」が表示されます。

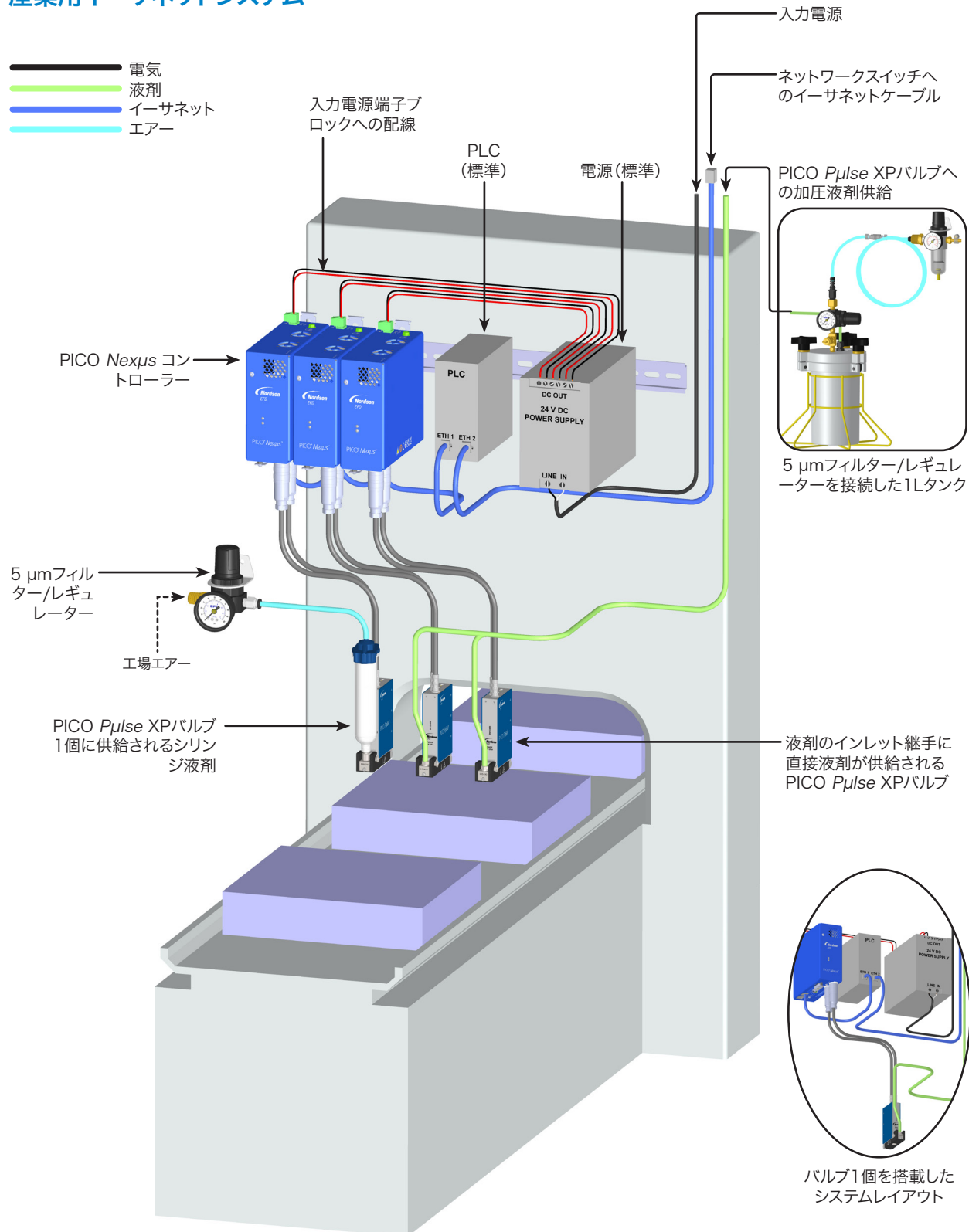
目的の塗布量の結果が得られるまでパラメーターを調整します。最大周波数の範囲を超えないように注意してください。Webインターフェイスおよび追加のシステム設定の詳細については、「ユーザーインターフェイス」(ページ27)および「システム設定」(ページ32)を参照してください。



取り付け例

バルブの取り付け手順については、Pulse バルブの取扱説明書を参照してください。

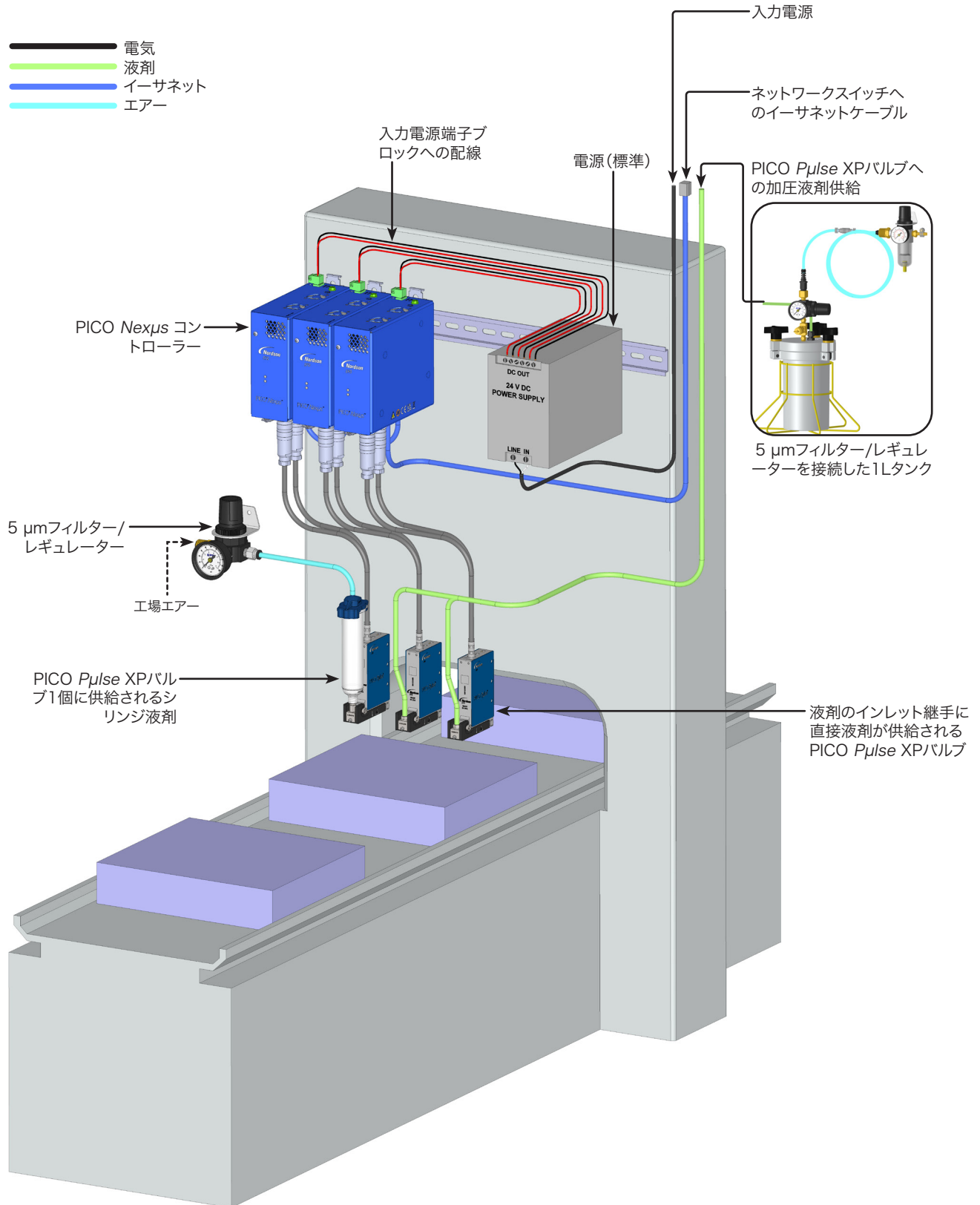
産業用イーサネットシステム



取り付け例(続き)

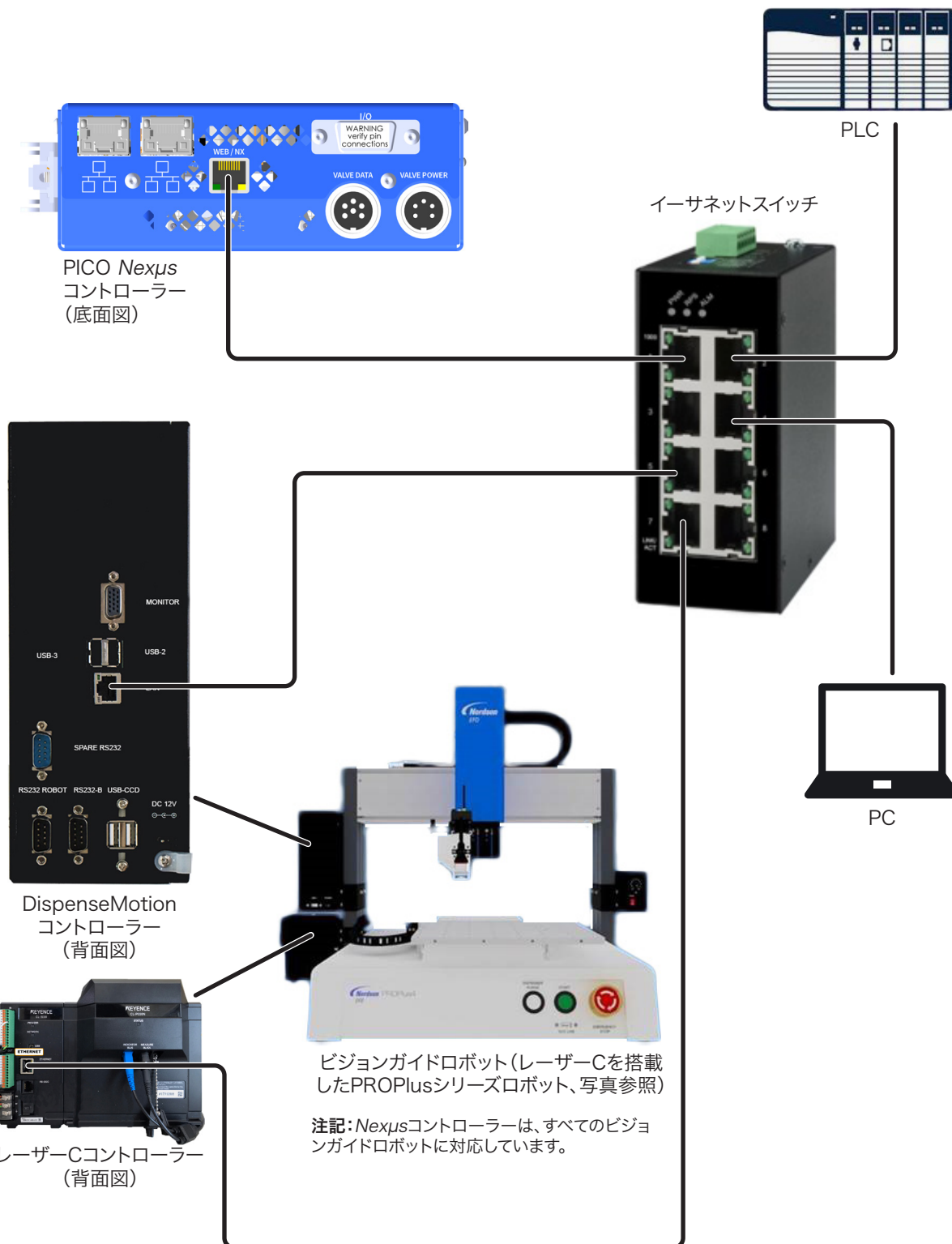
バルブの取り付け手順については、*Pulse* バルブの取扱説明書を参照してください。

標準イーサネットシステム



取り付け例(続き)

オートディスペンスシステムの一般的なネットワーク接続



ユーザーインターフェース

Nexus コントローラーは、webインターフェイスまたは使用可能な通信プロトコルの1つを使用してプログラムされます。

注記:この取扱説明書では、webインターフェイスを使用してコントローラーを操作する手順について説明します。下記のいずれかの通信プロトコルを使用している場合は、該当する付録を参照してください。

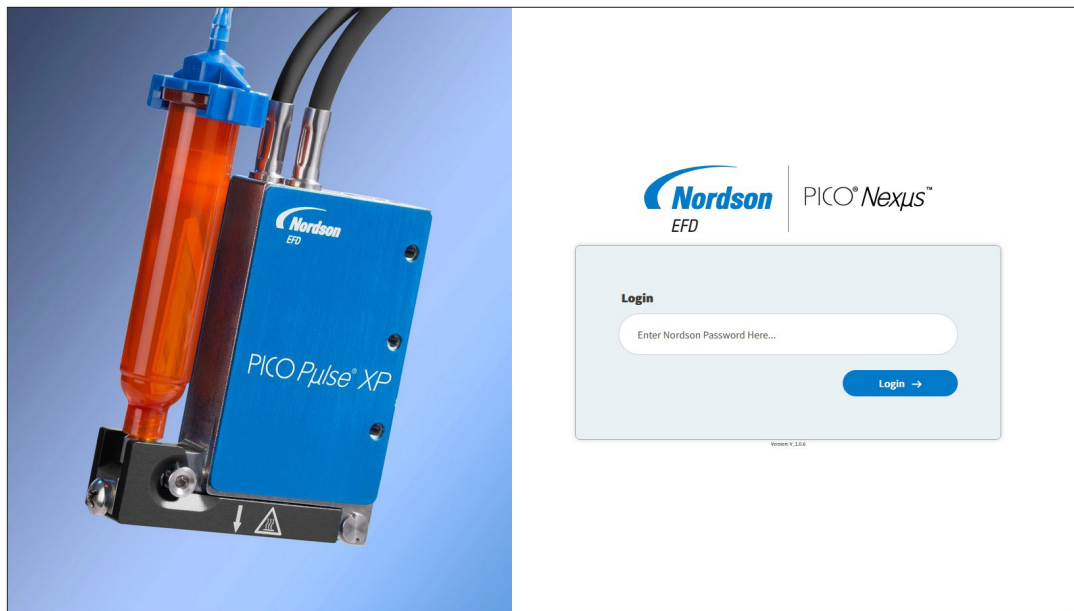
- ・ NXプロトコル:「付録B、NXプロトコル」(ページ68)
- ・ EtherNet/IPまたはPROFINET:「付録C、産業用イーサネットプロトコル」(ページ81)
- ・ RS-232:「付録D、RS-232プロトコル」(ページ85)

ログイン

ログイン画面で、ユーザーレベルのアクセスまたは管理者レベルのアクセスのパスワードを入力します。

- ・ ユーザーパスワード:nexususer
- ・ 管理者パスワード:nexusadmin

注記:管理者レベルまたはユーザーレベルのアクセスおよびパスワードの変更について詳しくは、「User Password」(ページ41)を参照してください。



ユーザーインターフェース(続き)

Dashboard画面

Dashboard画面には、Valve & Wave Parameters and Temperatureの画面にシステム設定と実際の値の概要が表示されます。メインメニューは常に表示されます。このメニューを使用して、すべての画面を移動したり、ログアウトしたりできます。ステータスバーも常に表示されます。

メインメニュー

詳しくは「メインメニュー」(ページ29)を参照してください。

ステータスバー

詳しくは「ステータスバー」(ページ29)を参照してください。

The dashboard interface displays the following data:

Valve Data:

Mode	OFF
Pulse	0.80 ms
Cycle	15.00 ms
Count	200
Frequency	66.67 Hz

Status: ON

Wave Parameter Data:

Close Volts	85 V
Stroke	82 μm
Open Time	0.50 ms
Close Time	1.00 ms

Heater Temperature Data:

Heater Setpoint	41.2 °C
Heater Act. Temp.	35.4 °C

Status: OK

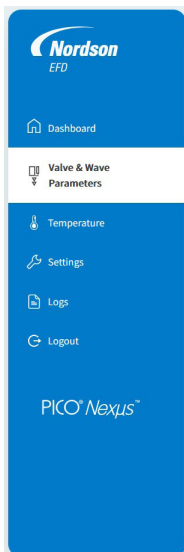
Valveデータ
詳しくは「Valve Dispensing Parametersの調整」(ページ32)を参照してください。

Heater Temperatureデータ
詳しくは「バルブヒーターの設定と制御」(ページ37)を参照してください。

Wave Parameterデータ
詳しくは「Wave Parametersの調整」(ページ35)を参照してください。

ユーザーインターフェース(続き)

メインメニュー



項目	説明
Dashboard	Dashboard画面を開きます。 詳しくは「Dashboard画面」(ページ28)を参照してください。
Valve & Wave Parameters	Valve & Wave Parametersの画面を開きます。 詳しくは、「Valve Dispensing Parametersの調整」(ページ32)および「Wave Parametersの調整」(ページ35)を参照してください。
Temperature	Temperatureの画面を開きます。 詳しくは「バルブヒーターの設定と制御」(ページ37)を参照してください。
Settings	Settingsの画面を開きます。 詳しくは「システム設定の表示または変更」(ページ39)を参照してください。
Logs	Logsの画面を開きます。 詳細説明については、「ログ」(ページ46)を参照してください。
Logout	Webインターフェイスからログアウトするときにクリックします。

ステータスバー


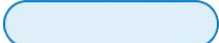
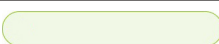







項目	タイプ	説明
Valve Name	表示	接続されているバルブの名前。 注記: バルブ名を変更するには、「Standard Ethernet」(ページ40)を参照してください。
Valve	表示(編集不可)	コントローラーによって自動的に決定される、接続されたバルブの機種。
Valve Power	切り替え	バルブの電源をオン/オフに切り替えます。 ・ 緑 = バルブ電源オン = バルブが閉まっている ・ オレンジ = バルブ電源オフ = バルブが開いている バルブの電源サイクルごとに、バルブへの液剤圧力をオフにするように求められます。 詳しくは「バルブの電源オン/オフの切り替え」(ページ43)を参照してください。
Dispensing	表示	下記のようにシステムが塗布していることを示します。 ・ 青 = バルブが塗布している ・ オレンジ = バルブが塗布していない
Cycle	切り替え	次のようにディスペンスサイクルを開始または停止します。 ・ 緑 = バルブが塗布している ・ オレンジ = バルブが塗布していない 注記: Valve and Wave Parametersの画面の「Start Cycle / Stop Cycle」ボタンを使用して、塗布を制御することもできます。

ユーザーインターフェース(続き)

ボタンと画面の色

システムの選択は、ボタンまたは切り替えスイッチをクリックして行います。ボタンと表示は、次の表に示すように、ステータスに応じて色が変わります。

ボタン	ボタンの色	説明
	薄いオレンジ	表示(加熱など)
	薄い青	未選択
	淡い緑	OKまたはオン
	青	選択済み
	オレンジ	オフ
	緑	オン
	オレンジ	塗布していない
	青	塗布している

アイコン

以下の凡例にすべてのシステムアイコンを表示します。

情報 	イーサネットの構成 	ログアウト 	設定 	ユーザーパスワード 
管理者パスワード 	読み込み/書き出し 	ログ 	サイクル開始 	バルブ 
アラート 	言語 	NXプロトコル 	ページを開始 	波形パラメーター 
ダッシュボード 	ロックアウト 	リセット 	温度 	

ユーザーインターフェース(続き)

値の入力

値を入力するには、値フィールド内をクリックし、目的の値を入力します。システムは値をチェックし、値を保存するか、値が許容範囲外であるかどうかを示します。

Cycle: ms 

値を入力して保存する

Cycle: ms 

保存された値

Cycle: ms  *Cycle must be from 0.67 to 9999.00

値は許容範囲外です(カーソルを注意記号の上に置くと、パラメーターの許容範囲が表示されます)

システム設定

注記:この取扱説明書では、webインターフェイスを使用してコントローラーを操作する手順について説明します。下記のいずれかの通信プロトコルを使用している場合は、該当する付録を参照してください。

- ・ NXプロトコル:「付録B、NXプロトコル」(ページ68)
- ・ EtherNet/IPまたはPROFINET:「付録C、産業用イーサネットプロトコル」(ページ81)
- ・ RS-232:「付録D、RS-232プロトコル」(ページ85)

Valve Dispensing Parametersの調整

Valve Dispensing Parametersの画面領域は、次のタスクに使用します。

- ・ バルブの動作モードの変更(Timed、Continuous、External)
- ・ バルブのディスペンズパラメーター(Cycle、Pulse、Frequency、Count)の調整
- ・ バルブのパージ(Start / Stop Purge)
- ・ バルブのサイクル(Start / Stop Cycle)

注記:保存されたパラメーター設定はDashboard画面に表示されます。

1. メインメニューで、「VALVE & WAVE PARAMETERS」をクリックします。
2. 画面のValve Dispensing Parametersエリアでアプリケーションの設定を入力し、START/STOP PURGEおよびSTART/STOP CYCLEを使用してシステムのパージまたは設定のラボテストを行います。
この画面の各要素の詳細については、「Valve Dispensing Parametersの画面」(ページ33)を参照してください。

Valve & Wave Parameters画面のValve Dispensing Parameters領域

The screenshot displays the 'Valve Dispensing Parameters' configuration page. At the top, there are status indicators for 'Valve Name: Pulse XP', 'Valve: HD XP', 'Valve Power' (green), 'Dispensing' (orange), and 'Cycle' (orange). The main content area is divided into two sections. The upper section, 'Valve Dispensing Parameters', contains input fields for 'Cycle: 15.00 ms', 'Pulse: 0.80 ms', and 'Frequency: 66.67 Hz'. It also includes a 'Mode' section with radio buttons for 'Timed', 'Continuous', and 'External', and a 'Count' field set to '200'. Below these are 'Device Actions' buttons for 'Start Purge' and 'Start Cycle'. The lower section, 'Wave Parameters', includes input fields for 'Close Volts: 85 V', 'Stroke: 82 μm', 'Open Time: 0.50 ms', and 'Close Time: 1.00 ms'. To the right of this section is a graph showing a square wave pulse with a duration of approximately 16 ms and a voltage level of about 100V. The graph has a y-axis labeled 'V' ranging from 0 to 125 and an x-axis labeled 't (ms)' ranging from 0 to 22. A 'Full Screen' button is located above the graph.

システム設定(続き)

Valve Dispensing Parametersの画面

Valve & Wave Parameters画面のValve Dispensing Parameters領域

項目	説明
Cycle	塗布量の間隔をミリ秒単位で設定します。 設定範囲: 標準設定は2 (ms)～9.9999 (s) (最小間隔の設定はプロファイルのオープンクローズ時間に依存)
Pulse	バルブが開く時間をミリ秒単位で設定します。この設定は、バルブオープン時間とも呼ばれます。 設定範囲: オープンプロファイル時間と使用するバルブの種類によって異なりますが、100µsまで可能です
Frequency	バルブの動作速度を設定します。周波数が低いと動作が遅くなり、周波数が高いと動作が速くなります。 設定範囲: 1～1000 (Hz)
次ページに続く	

システム設定(続き)

Valve Dispensing Parameters画面(続き)



Valve & Wave Parameters画面のValve Dispensing Parameters領域

項目	説明
Mode	<p>システムの動作モードを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Timed: Timedモードでは、バルブの動作は各バルブ開始信号のCycle、Pulse、Countの設定に従います。 ・ Continuous: Continuousモードでは、バルブはバルブ開始信号が有効である限りCycleとPulseの設定に従い、Countの設定は無視されます。 ・ External: Externalモードでは、コントローラーは入力信号(PLCからの入力など)のスレーブとして動作するため、バルブを駆動するために必要なタイミング信号を生成しなくなります。 <p style="text-align: center;">⚠ 注意</p> <p>Externalモードでは、コントローラーはタイミング信号を発生しませんので、接続されたバルブの最大動作パラメーターを超えないように注意してください。また、バルブの駆動に使用する外部信号の時間設定は、波形パラメーターのオープン時間の設定よりも大きくする必要があります。タイミングおよびバルブの動作パラメーターを超えると、全体的な性能が低下する可能性があります。</p>
Count	<p>バルブがバルブ開始サイクルごとに塗布する量の数を設定します。</p> <p>デフォルト: 1 設定範囲: 00001-65535</p>
Device Actions: Start Purge / Stop Purge	<p>システムをパージします。</p> <p>注記: 「Start Purge」ボタンについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Valve Powerがオンの場合にのみ有効です。 ・ バルブが塗布していない場合にのみ機能します。 ・ エラー状態が存在する場合は無効になります。 ・ パージを停止するには、もう一度クリックする必要があります。
Device Actions: Start Cycle / Stop Cycle	<p>バルブ開始信号を処理し、バルブを閉じる(電圧を印加する)かどうかを設定します。バルブ起動信号は、Valve Powerがオンの時のみ処理されます。デフォルトでは、コントローラーのスイッチをオンにするとValve Powerがオンになります。</p> <p>注記: バルブは通常は開いており、閉じるには電源を入れる必要があります。液剤およびエアに圧力を加える前に必ずバルブをオンにしてください。そうしないと、バルブから漏れが発生します。</p>

システム設定(続き)

Wave Parametersの調整

Wave Parametersは、バルブの波形プロファイルを制御するために使用します。ウェーブのプロファイル、つまり波形は、バルブ作動信号の立ち上がり立ち下がりです。Wave Parameterを使用して、塗布量を微調整します。

注記: 保存されたWave Parameter設定はDashboard画面に表示されます。

1. メインメニューで、「VALVE & WAVE PARAMETERS」をクリックします。
2. 波形プロファイルを微調整するには、画面のWave Parameters領域で設定を調整します。
この画面の各要素の詳細については、「Wave Parameters画面」(ページ36)を参照してください。

Valve & Wave Parameters画面のWave Parameters領域

システム設定(続き)

Wave Parametersの調整(続き)

Valve & Wave Parameters画面のWave Parameters領域

Wave Parameters画面

項目	説明
Close Volts	バルブを閉じる電圧を設定します。電圧が高いほど、印加されるシール力は大きくなります。 最小値: 20 V 最大値: 130 V
Stroke	タペットの変位をマイクロメートル単位で設定します。 最小値: 15 µm 最大値: 165 µm 注記: コントローラーはタペットの変位を維持するように自動的に調整します。
⚠ 注意	
粘度が1,000 cP未満の液剤では、Open Time / Close Timeを極端に低く設定(例えば、250µs/0.25 ms未満の設定)しないでください。バルブを破損する恐れがあります。バルブを破損する恐れがあります。ノードソン EFDでは、Open Time / Close Timeの設定を高く(250µs/0.25 ms以上)してから、ディスペンスの結果に基づいて少しずつ低くすることを推奨しています。	
Open Time	バルブが開く速度を設定します。 最小値: 100 µs(0.10 ms) 最大値: 500 µs(0.50 ms)
Close Time	バルブが閉じる速度を設定します。 最小値: 100 µs(0.10 ms) 最大値: 2000 µs(2.0 ms)
Graph	選択した波形プロファイルを視覚的に表示します。「FULL SCREEN」をクリックすると、グラフが拡大表示されます。

システム設定(続き)

バルブヒーターの設定と制御

Temperature画面の領域は、次のタスクに使用します。

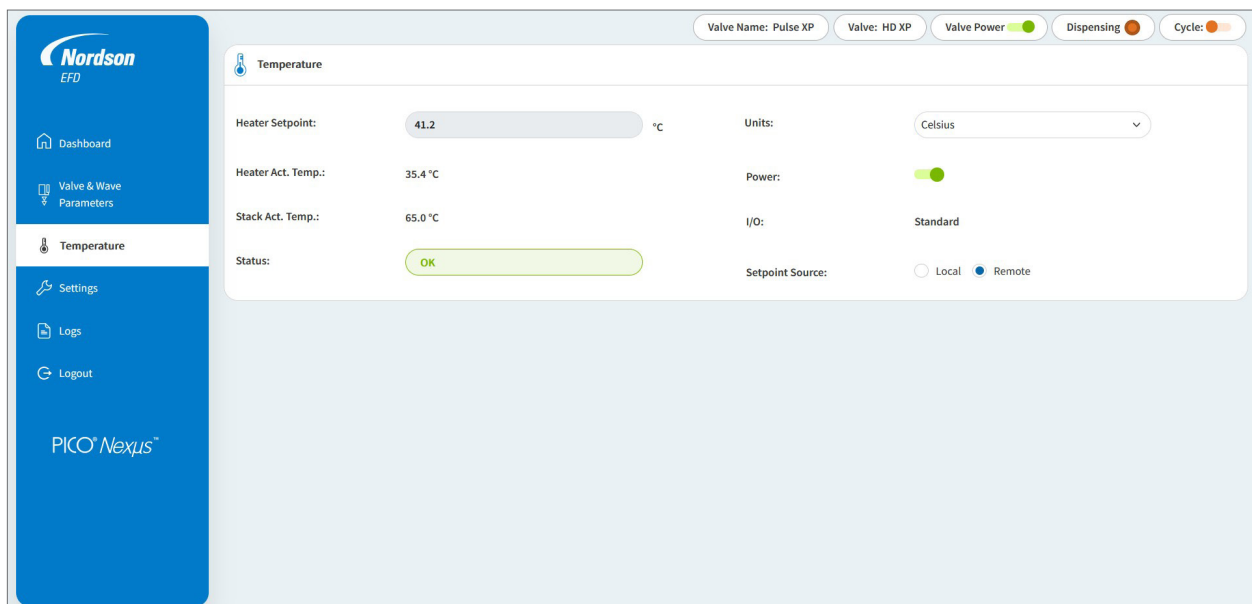
- ・ ヒーターの温度設定値の変更
- ・ ヒーターとピエゾスタックの実際の温度を表示
- ・ ヒーターのオン/オフ状態の表示
- ・ 温度単位を摂氏または華氏に変更
- ・ ヒーターの電源をオンまたはオフにする
- ・ ヒーターの入出力(I/O)制御の種類を設定
- ・ ヒーターの設定点の制御をLocalまたはRemoteに設定

注記:

- ・ Dashboard画面にヒーターのオン/オフ状態、実際のヒーター温度、ピエゾスタックの温度が表示されます。
- ・ デフォルトでは、温度画面で定義されたヒーターの設定値が使用されます。リモートソースのヒーターの温度設定値を使用するには、設定値をLocalからRemoteに変更します。

1. メインメニューで「TEMPERATURE」をクリックします。
2. アプリケーションの設定を入力するか、ヒーターのPOWERの切替スイッチを使用してヒーターの電源をオンまたはオフに切り替えます。

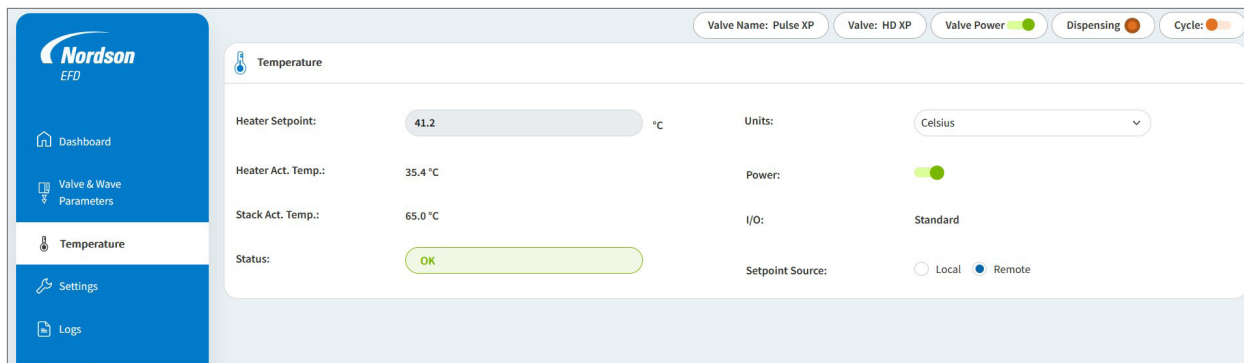
この画面の各要素の詳細については、「Temperatureスクリーン」(ページ38)を参照してください。



Temperatureスクリーン

システム設定(続き)

バルブヒーターの設定と制御(続き)



Temperatureスクリーン

Temperatureスクリーン

項目	説明
Heater Setpoint	バルブヒーターの温度を設定します。 最小値: 0 °C (0 °F) 最大値: 100 °C (212 °F)
Current Heater	バルブヒーターの実際の温度を表示します。
Current Stack	ピエゾアクチュエータースタックの実際の温度を表示します。
Status	バルブヒーターのオン/オフを表示します。
Units	温度単位の表示方法(摂氏または華氏)を設定します。
Power	バルブヒーターの電源のオン/オフを切り替えます。 ・ 緑 = ヒーターオン ・ オレンジ = ヒーターオフ
I/O	ヒーターの接続のステータスを表示します。 ・ Standard (デフォルト) : 通常のヒーター動作を示します。 ・ Overwritten : 入力によってヒーターが無効になったことを示します。
Setpoint Source	システムが使用するヒーターの温度設定値を設定します。 ・ Local : システムはwebインターフェイスのHeater Setpointの設定を使用します。 ・ Remote : システムは、I/Oコネクタを介して供給されるリモート入力からのヒーターの温度設定値を使用します。入出力の接続については、「I/Oポートのピン割り当て」(ページ60)を参照してください。

システム設定(続き)

システム設定の表示または変更

次のタスクにはSettings画面を使用します。

- ・ 産業用イーサネットプロトコル設定 (PROFINETまたはEthernet/IP) の構成
- ・ 標準イーサネット設定の構成 (NXプロトコル)
- ・ Valve Nameの変更
- ・ ロックアウトの管理
- ・ 管理者パスワードの変更
- ・ ユーザーパスワードの変更
- ・ システムを工場出荷時の設定に戻す
- ・ 言語の設定
- ・ コントローラーとバルブ情報の表示
- ・ システムファームウェアの更新

1. メインメニューで「SETTINGS」をクリックします。
2. 「Settings」のサブメニューで、表示または変更する設定をクリックします。右側にそれぞれのサブ画面が開きます。
3. アプリケーションの設定を入力します。
各サブ画面の詳細およびタスクに関する情報については、「Settingsメニューのサブ画面」(ページ40)を参照してください。

The screenshot shows the PICO NexuS web interface. On the left is a blue sidebar with the Nordson EFD logo and navigation options: Dashboard, Valve & Wave Parameters, Temperature, Settings (highlighted), Logs, and Logout. The main content area is titled 'Industrial Ethernet' and contains several input fields: Mac Address (60-5B-30-07-7F-47), IP Address (192.168.45.50), Subnet Mask (255.255.255.0), and Default Gateway (192.168.45.1). Below these is a 'Protocol' section with radio buttons for 'PROFINET' and 'Ethernet/IP' (which is selected). At the top right of the main area, there are status indicators for Valve Name, Valve, Valve Power, Dispensing, and Cycle. A 'Save' button is located at the bottom right of the configuration area.

Settingsのサブメニュー
(Settingsが選択されている間
は表示されます)

このサブ画面は、選択した
サブメニュー項目によって
変わります

Settings画面とサブメニュー(産業用イーサネットのサブ画面を表示)

システム設定(続き)

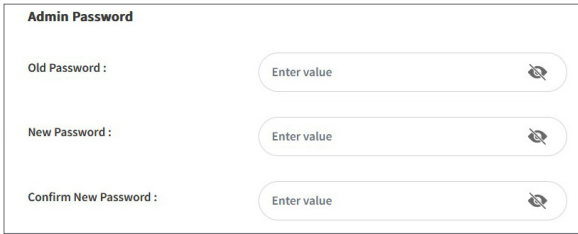
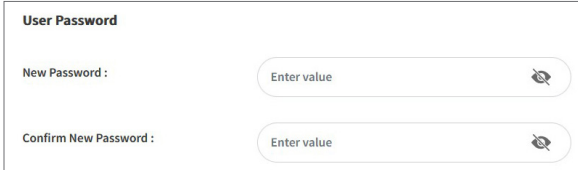
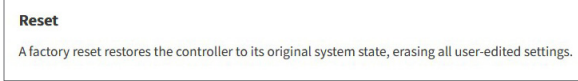
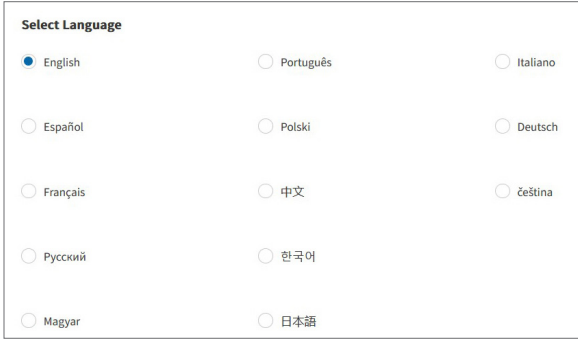
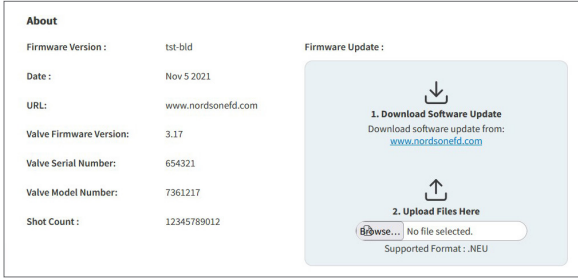
Settingsメニューのサブ画面

項目	説明と使用方法	スクリーンキャプチャ
Industrial Ethernet	<p>目的のProtocolのラジオボタンを選択します。</p> <p>次のフィールドを使用して、選択したプロトコルのネットワーク設定を構成します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Mac Address IP Address Subnet Mask Default Gateway 	
Standard Ethernet	<p>次のフィールドを使用して、webインターフェイスまたはNXプロトコルのネットワーク設定を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> Mac Address IP Address Subnet Mask Default Gateway <p>Valve Name: ステータス バーに表示されるバルブ名を変更するために使用します。このフィールドはUnicode®文字をサポートします。</p>	
Import/Export	<p>*.json形式でパラメーター設定を書き出したり読み込みを行う場合に使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 読み込みが成功すると、新しい設定が表示されます。 設定が許可されていない場合は、範囲外の値であることがエラーメッセージに表示されます。 <p>注記: *.jsonファイルは、テキストエディターで表示または編集できます。</p>	
Lockout	<p>ロックアウトする機能を選択または選択解除します。選択した機能の変更や使用はできませんが、設定内容の確認はできます。</p>	

次ページに続く

システム設定(続き)

Settingsメニューのサブ画面(続き)

項目	説明と使用方法	スクリーンキャプチャ
Admin Password	管理者パスワードの変更に使用します。 管理者アクセスにより、すべてのシステム機能を完全に制御できます。	
User Password	ユーザーパスワードを変更するために使用します。 ユーザーアクセスにより、次の機能が無効になります。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ロックアウト ・ 管理者パスワード ・ ユーザーパスワード ・ リセット 注記: 他の機能へのユーザーアクセスをロックアウトするには、Lockoutのサブ画面で選択します。	
Reset	「RESET」をクリックすると、工場出荷時のデフォルト設定に完全にリセットされます。	
Language	言語を変更するために使用します。次の言語を使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 英語 ・ スペイン語 ・ フランス語 ・ ロシア語 ・ ハンガリー語 ・ ポルトガル語 ・ ポーランド語 ・ 中国語 ・ 韓国語 ・ 日本語 ・ イタリア語 ・ ドイツ語 ・ チェコスロバキア語 	
About	次のシステム情報を表示するために使用します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ファームウェアバージョン ・ 日付(ファームウェアバージョンの公開日) ・ ノードソン EFDのURL ・ バルブのファームウェア番号 ・ バルブのシリアル番号 ・ バルブの型式 ・ ショット数(Timedモードでのショットの総数) ファームウェアをアップデートするには、画面の指示に従います。	

操作

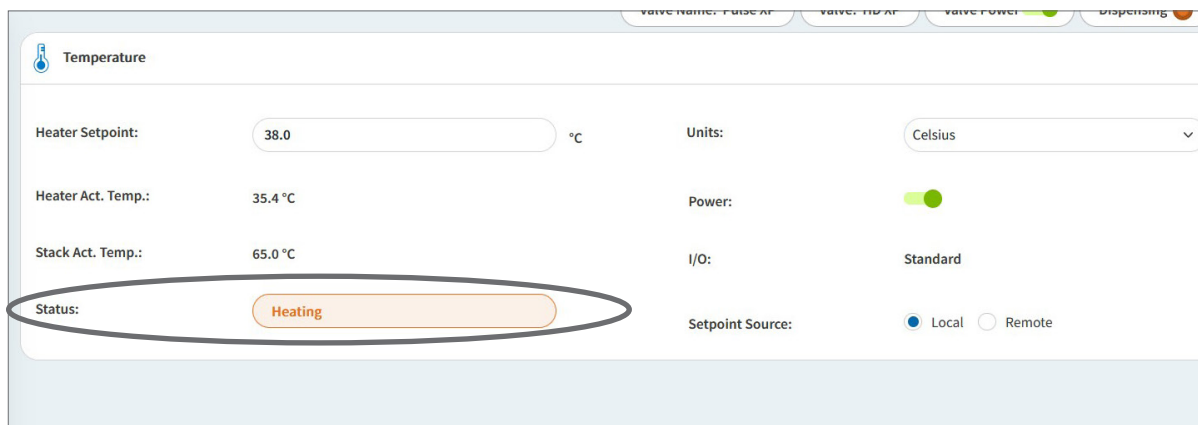
塗布システムが完全に取り付けられ、セットアップされた後、日常の操作の準備が整います。システムから最高のパフォーマンスを得るために、毎日の定期的な起動とシャットダウンを行う際は次の推奨手順に従ってください。

注記:この取扱説明書では、webインターフェイスを使用してNexusコントローラーを操作する手順について説明します。その他の利用可能な通信プロトコルを使用している場合、操作について詳しくは、この取扱説明書の該当する付録を参照してください。

日常的な起動

1. システム内のすべてのNexusコントローラーの電源をオンにします。
2. プロセスに加熱されたバルブが必要な場合は、「TEMPERATURE」をクリックし、POWERの切替スイッチをクリックしてヒーターの電源をオンにします。

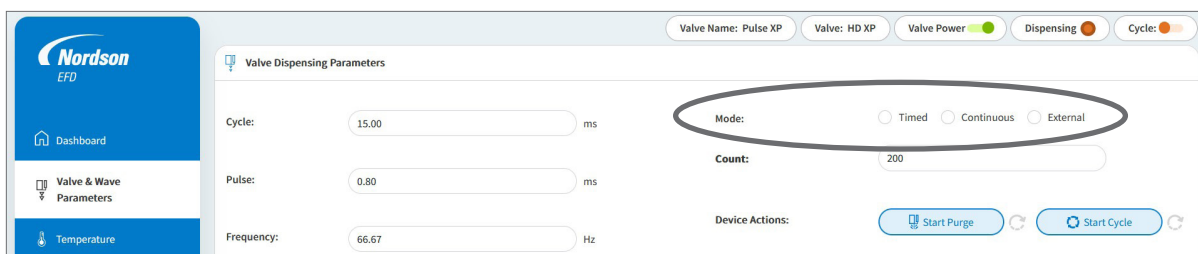
注記:再起動時に、コントローラーは最後に選択されたヒーターの電源ステータスを記憶します。



⚠ 注意

Pulse XPバルブをドライサイクルしないでください。セラミックのノズルシートとボールは、液剤なしでバルブを作動させると損傷する可能性があり、漏れや密閉不良の原因となります。このような事態が発生すると、正確なディスペンスが保証されなくなります。

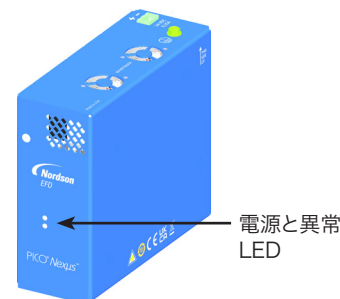
3. Valve & Wave Parameters画面で、目的の動作モード (Timed、Continuous、またはExternal) を選択します。



4. プロセスを開始します。

システムが正常に動作している場合:

- ・ポンプが循環すると、コントローラーの前面にある緑色のLEDが点灯します。
- ・バルブが塗布しているとき、ステータスバーのDispensingのインジケーターが青色に点灯します。



操作(続き)

システムのパージ

Valve and Wave Parameters画面で、必要に応じて「START PURGE / STOP PURGE」ボタンを使用して、デブリを除去したり、液剤ボディアセンブリの変更後にパージします。パージおよびシステムクリーニングの詳細については、Pulseバルブの取扱説明書を参照してください。

バルブの電源オン/オフの切り替え

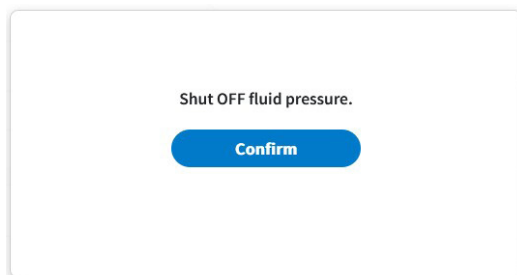
ステータスバーのValve Powerの切替スイッチを使用すると、バルブ開始信号を処理して、ディスペンスサイクルを開始するかどうかを設定できます。ディスペンスサイクルは、Valve Powerがオンのときにのみ開始できます。

注記:デフォルトでは、コントローラーのスイッチがオンになると(またはコントローラーが再起動されると)、Valve Powerはオンになります。

- ステータスバーで、「VALVE POWER」の切替スイッチをクリックして、バルブの電源オン/オフを切り替えます。
 - バルブの電源オフ(オレンジ):バルブが開き、バルブの開始信号は処理されません。
 - バルブの電源オン(緑):バルブが閉じ、バルブの開始信号が処理されました。



- バルブの電源をオフにする前に、(システムの指示に従って)液剤供給圧力を遮断し、「CONFIRM」をクリックします。



ヒーターの電源オン/オフの切り替え

「バルブヒーターの設定と制御」(ページ37)を参照してください。

操作(続き)

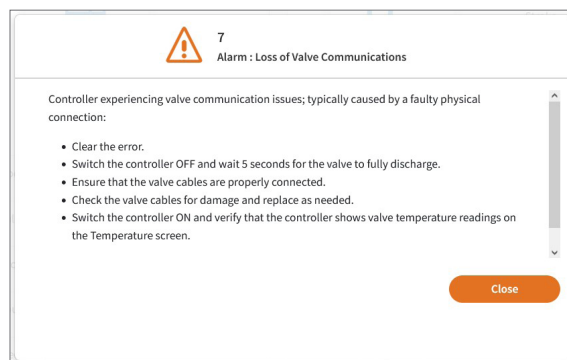
アラームのクリア

アラームが発生すると、webインターフェイスでアラームウィンドウが開きます。アラームウィンドウには、アラームコード、アラーム名、原因、および是正措置が表示されます。

注記:本取扱説明書には、すべてのエラーコード、エラー名、システムの応答、考えられる原因、および対処方法が記載されています。「アラームコードのトラブルシューティング」(ページ53)を参照してください。

アラームが発生した場合:

1. アラームを解除します。アラームは、次の2つの方法で解除できます。
 - ・ アラームウィンドウで「CLOSE」をクリックします。
 - ・ いずれかの通信プロトコルを使用してエラーリセットのコマンドを送信します。詳しくは、本取扱説明書の該当する付録を参照してください。
2. 必要に応じて、アラームの原因となった問題を解決します。トラブルシューティングについては、「トラブルシューティング」(ページ46)を参照してください。



定期シャットダウン

1. プロセスを停止します。
2. システムの圧力を下げます。
3. バルブの電源をオフに切り替えます。

⚠ 警告

火傷の危険があります。加熱されたバルブを扱うときは、防護手袋を着用してください。

4. バルブが加熱されている場合は、ヒーターの電源をオフに切り替えてください。
5. バルブの取扱説明書を参照して、液剤に応じて次のいずれかの手順を実行してください。
 - ・ 液剤ボディアセンブリを取り外します。
 - ・ プロセス液剤でバルブをパージします。
 - ・ バルブを洗浄液でパージします。
 - ・ バルブの液剤経路の洗浄します。

PICO Nexµs コントローラーのパーツ番号



パーツ番号	説明	対応するバルブ
7366000	PICO Nexµs コントローラー	<ul style="list-style-type: none"> 7366525、PICO Pulse XP 7366526、PICO Pulse XP Contact

付属品

DB-15ブレイクアウトボード

DB-15ブレイクアウトボードにより、I/O接続が容易になります。

項目	パーツ番号	説明
	7364775	<ul style="list-style-type: none"> ブレイクアウトボード DB-15ケーブル、1.6 m(5.2フィート)

延長ケーブル

項目	パーツ番号	説明
	7366521	2 m(6.6フィート)バルブ延長ケーブルセット*
	7366522	6 m(19.7フィート)バルブ延長ケーブルセット*
	7366523	9 m(29.5フィート)バルブ延長ケーブルセット*
	7366524	12 m(39.4フィート)バルブ延長ケーブルセット*
*電源ケーブル1本と通信ケーブル1本が付属		

トラブルシューティング

このセクションのトラブルシューティングの表とシステムログを使用して、塗布システムのトラブルシューティングを行います。サポートが必要な場合は、必要に応じてノードソン EFDの担当者にお問い合わせください。

ログ

ログは、注目すべきシステムイベントのレポートになります。イベントは、最新のイベントから昇順で表示されます。システムは、ログごとに最大10万のイベントを保存し、古いイベントから上書きしていきます。現在のログでイベントが10万件に達すると、ダウンロード可能なファイルが作成されます。

次のタスクにはLogs画面を使用します。

- ・ システムログの表示について、詳しくは、「ログの表示」(ページ49)を参照してください。
- ・ ログのダウンロードについて、詳しくは、「ログのダウンロード」(ページ49)を参照してください。

注記:ログをクリアする唯一の方法は、システムのリセットを実行することです。

Logsのサブメニュー (Logsが選択されている間は表示されます)

このサブ画面は、選択したサブメニュー項目によって変わります

Uptime	Error Code	Error Name
04/09/2032, 02:38 AM	16	Valve Hall Null Invalid
04/09/2032, 02:38 AM	10	Missing Valve Response
04/09/2032, 02:38 AM	19	None
04/09/2032, 02:38 AM	20	FA Calibration Error
04/09/2032, 02:38 AM	20	FA Calibration Error
04/09/2032, 02:38 AM	5	Pulse Time Adjusted, Profile Timing Error
04/09/2032, 02:38 AM	17	None
04/09/2032, 02:38 AM	10	Missing Valve Response
04/09/2032, 02:38 AM	9	PZD Communication Fault

Logs画面とサブメニュー (Errorsのサブ画面を表示)

トラブルシューティング(続き)

Logs画面

Uptime	Error Code	Error Name
04/09/2032, 02:38 AM	16	Valve Hall Null Invalid
04/09/2032, 02:38 AM	10	Missing Valve Response
04/09/2032, 02:38 AM	19	None
04/09/2032, 02:38 AM	20	FA Calibration Error
04/09/2032, 02:38 AM	20	FA Calibration Error
04/09/2032, 02:38 AM	5	Pulse Time Adjusted, Profile Timing Error
04/09/2032, 02:38 AM	17	None
04/09/2032, 02:38 AM	10	Missing Valve Response
04/09/2032, 02:38 AM	9	PZD Communication Fault

Logs画面のサブメニュー (Errorsのサブ画面を表示)

項目	説明
Errors	日付と時刻、Alarm Code (詳しくは「アラームコードのトラブルシューティング」(ページ53)を参照)、Alarm Name (異常のタイプ) など、すべてのシステムアラームの詳細が表示されます。 このログは、上の画面キャプチャに示されています。
Parameters	日付、時刻、パラメーター値など、すべてのパラメーターの変更に関する詳細情報が表示されます。 このログの画面キャプチャについては、「パラメーターログ」(ページ48)を参照してください。
Dispensing	日付と時刻、ショット数、ヒーター温度、スタック温度など、塗布の詳細情報が表示されます。 このログの画面キャプチャについては、「ディスペンスのログ」(ページ48)を参照してください。
Download Logs	任意のログをダウンロードするために使用します。詳しくは「ログのダウンロード」(ページ49)を参照してください。

トラブルシューティング(続き)

Logs画面(続き)

Valve Name: Pulse XP Valve: HD XP Valve Power ● Dispensing ● Cycle: ●

Parameter	Uptime	Interface	Param Change
Dispensing	04/09/2032, 02:37 AM		△ Error Occured
Download Logs	04/09/2032, 02:37 AM	RS-232,NX,EtherNet/IP	DisplacementStroke, PulseTimeHigh, CycleTimeHigh
	04/09/2032, 02:37 AM	I/O,RS-232,NX	DisplacementStroke, PulseTimeLow, OperatingMode, CycleTimeLow
	04/09/2032, 02:37 AM	I/O,NX,Web,EtherNet/IP	DisplacementStroke, OpenTime, OperatingMode, CycleTimeLow, Cyc
	04/09/2032, 02:37 AM		△ Error Occured
	04/09/2032, 02:37 AM	EtherNet/IP	DisplacementStroke, OpenTime, OperatingMode, CycleTimeLow
	04/09/2032, 02:37 AM	Web	DispenseCount, DisplacementStroke, OpenTime, OperatingMode, Cyc
	04/09/2032, 02:37 AM		△ Error Occured
	04/09/2032, 02:37 AM	RS-232	OperatingMode, CycleTimeLow, CycleTimeHigh

Prev 1 2 3 Next

パラメーターログ

注記:このログには複数の列が含まれています。スクロールバーを使用して、すべての列を表示します。

Valve Name: Pulse XP Valve: HD XP Valve Power ● Dispensing ● Cycle: ●

Parameter	Uptime	Lifetime Count	Shots	Heater Act. Temp. (°C)	Stack Act. Temp. (°C)
Dispensing	5/3/2032, 2:38 AM	114238194295119	0	0	0
Download Logs	5/3/2032, 2:38 AM		☑ Parameter Changed		
	5/3/2032, 2:38 AM	114238194295119	0	0	0
	5/3/2032, 2:38 AM		☑ Parameter Changed		
	5/3/2032, 2:38 AM	114238194383062	87943	0	0
	5/3/2032, 2:38 AM		☑ Parameter Changed		
	5/3/2032, 2:38 AM	114238293598392	99215330	0	0
	5/3/2032, 2:38 AM		☑ Parameter Changed		
	5/3/2032, 2:38 AM	114238293598392	0	0	0

Prev 1 2 3 Next

ディスペンスのログ

トラブルシューティング(続き)

ログの表示

1. メインメニューで、「LOGS」をクリックします。
2. 「Logs」のサブメニューで、表示するログをクリックします。右側にそれぞれのログのサブ画面が開きます。

注記:ログのエントリー間を移動するには、垂直のスクロールバーを使用します。Parametersのログには複数の列が含まれています。すべての列を表示するには、水平スクロールバーを使用します。

Parameter	Uptime	Error Code	Error Name
Dispensing	04/09/2032, 02:38 AM	15	Valve Hall Null Invalid
Download Logs	04/09/2032, 02:38 AM	13	Missing Valve Response
	04/09/2032, 02:38 AM	13	None
	04/09/2032, 02:38 AM	20	FA Calibration Error
	04/09/2032, 02:38 AM	20	FA Calibration Error
	04/09/2032, 02:38 AM	5	Pulse Time Adjusted, Profile Tuning Error
	04/09/2032, 02:38 AM	17	None
	04/09/2032, 02:38 AM	13	Missing Valve Response
	04/09/2032, 02:38 AM	9	PZD Communication Fault

ログのダウンロード

1. メインメニューで、「LOGS」をクリックします。
2. 「Logs」のサブメニューで、「DOWNLOAD LOGS」をクリックします。画面の右側にDownload Logsの画面が開きます。
3. ダウンロードするログをクリックします。

注記:

- ・すべてのログファイルは*.csvファイルとして書き出されます。このファイル形式は、ほとんどのテキスト編集およびスプレッドシートのアプリケーションで表示できます。
- ・最新の5つのダウンロードログのみが利用可能です。新しいログによって古いログは上書きされます。

Error	Parameter	Dispensing
error_current.csv	param_current.csv	disp_current.csv
error_5.csv	param_5.csv	disp_5.csv
error_4.csv	param_4.csv	disp_4.csv
error_3.csv	param_3.csv	disp_3.csv
error_2.csv	param_2.csv	disp_2.csv
error_1.csv	param_1.csv	disp_1.csv

Download Logsの画面

トラブルシューティング(続き)

一般的なトラブルシューティング

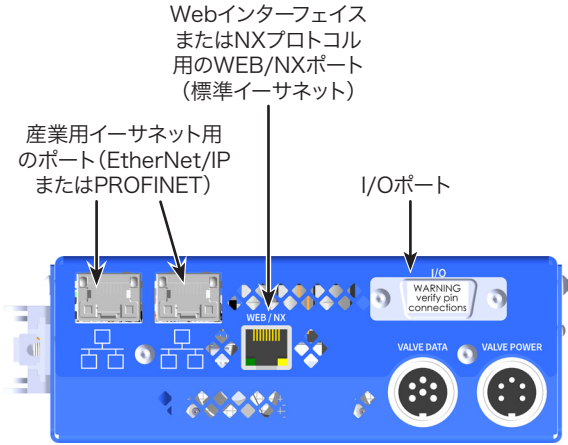
注記:アラームコードのトラブルシューティングについては、「アラームコードのトラブルシューティング」(ページ53)を参照してください。

問題	考えられる原因	対策
液漏れ	バルブの電源が入っていない	バルブの電源がオンになっていることを確認します。
	閉止電圧不足	バルブの閉止電圧を上げます。
	バルブの摩耗または破損	バルブの取扱説明書に記載されているトラブルシューティングのセクションを参照してください。
	ドライバーの破損	ノードソン EFDにお問い合わせください。
バルブの電源が入らない	ケーブル/接続の緩みまたは破損	両方のバルブ入力ケーブルが接続されていることを確認します。すべてのケーブルと接続の整合性を確認します。
	エラー状態あり	保留中のアラームを修正して解除します。
開始信号に応答しないコントローラー	エラー状態あり	エラー状態が存在する場合、コントローラーは起動しません。保留中のアラームを修正して解除します。
	開始信号の整合性に問題がある	USET(開始)回路で使用されている信号が、クリーンでバウンスのない信号(DC 5~24V)であることを確認します。
	配線の整合性に問題がある	配線のコーティングが正しくはがされ、導線が15ピンコネクタに接触していることを確認します。
	バルブの電源が入っていない	バルブの電源がオンになっていることを確認します。

次ページに続く

トラブルシューティング(続き)

一般的なトラブルシューティング(続き)

問題	考えられる原因	対策
バルブとコントローラー間の通信の問題	コントローラーに接続された複数のグラウンドループ	<p>コントローラーへのアース接続が1つだけあることを確認します。複数のパスを介してコントローラーをアースに接続すると、グラウンドループの干渉が発生し、コントローラーや(電気的な)周辺機器の機能が損なわれる可能性があります。</p> <p>通常の動作状態では、グラウンドループがシステムのパフォーマンスに影響を及ぼすことはほとんどありませんが、通常より長いケーブル(12メートルの延長ケーブルなど)を使用して設置すると、グラウンドループの影響を受けやすくなります。</p> <p>コントローラーへのアース接続は、次のもので構成されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> 産業用イーサネットまたは標準イーサネット (WEB/NX) のシールド: 産業用イーサネットポートまたはコントローラーのWEB/NXポートのいずれかに接続されたシールド付きイーサネットケーブルが、アースに接続された別のデバイスに接続されている場合、グラウンドループが発生する可能性があります。これを防ぐには、短距離の用途にはシールドなしのケーブルを使用するか、ケーブル配線にシールドなしのパッチケーブルを使用します。 I/Oシールド: コントローラーのI/Oポートに接続されているシールド付きケーブルが、アースに接続されているデバイスに接続されている場合に、グラウンドループが発生することがあります。これを防ぐには、シールド付きケーブルを使用して、ドレイン線を一方の端だけアースコネクタに接続し、もう一方の端は浮かせたままにします。  <p>The diagram shows the front panel of the controller with labels: '産業用イーサネット用のポート (Ethernet/IP またはPROFINET)' pointing to two RJ45 ports, 'Webインターフェイス またはNXプロトコル用のWEB/NXポート (標準イーサネット)' pointing to a green RJ45 port, and 'I/Oポート' pointing to a multi-pin connector. Below the I/O port is a warning label: 'WARNING verify pin connections'. To the right are two circular connectors labeled 'VALVE DATA' and 'VALVE POWER'.</p>

次ページに続く

トラブルシューティング(続き)

一般的なトラブルシューティング(続き)

問題	考えられる原因	対策
Webインターフェイスまたは産業用イーサネットプロトコルから行った設定変更が反映されない	<p>コントローラーに接続された複数のインターフェイス(例えば、コマンドは、Nexµs webインターフェイスまたはオートディスペンスシステムのDispenseMotion™ ソフトウェアからNexµsコントローラーに送信できます)。</p> <p>注記: コントローラーに複数のインターフェイスが接続されている場合、設定値がそのソースから送信された以前の設定値と同じ場合、コントローラーはNXプロトコル以外のソースからの設定変更を実行しません。</p>	設定を新しい値に変更してから、設定を目的の値に戻します。

トラブルシューティング(続き)

アラームコードのトラブルシューティング

注記:


- ・ アラームコードに関係のないトラブルシューティングについては、「一般的なトラブルシューティング」(ページ50)を参照してください。
- ・ ノードソン EFDは、すべての「通知のみ」アラームを監視し、頻繁に発生するアラームに対処することを強くお勧めします。

アラームコード	アラーム名	関連箇所 / システムの応答	アラーム消去方法	考えられる原因	対策
1	バルブヒーターの故障	関連箇所: ・ バルブ システムの応答: ・ 通知のみ ・ バルブヒーター無効 ・ 塗布は続行されますが、塗布結果に影響を及ぼす可能性があります	コントローラーの電源をOFFにして、バルブが完全に放電するまで5秒間待ってから、コントローラーの電源をONにします。アラームが続く場合は、バルブヒーター故障の可能性があります。	ヒーターの故障またはバルブ内RTDの短絡	バルブをノードソンEFDまたは代理店まで返送してサービスを受けてください。
2	スタックオーバー温度	関連箇所: ・ バルブ設定 ・ 環境 システムの応答: ・ 塗布の停止	このアラームは、温度が許容範囲に戻った際に自動的に解除されます。アラームが続く場合は、是正措置を実施してください。	動作周波数がデューティサイクルに対して高すぎる	動作周波数を下げます (CYCLE時間を増やします)。
				動作周波数に対してデューティサイクルが高すぎる	デューティのサイクルレートを下げます (PULSE時間を減らします)。
				放熱を遅らせる環境条件	バルブの放熱を改善してください。
				バルブ内部に問題がある	バルブをノードソンEFDまたは代理店まで返送してサービスを受けてください。
3	未使用				

次ページに続く

トラブルシューティング(続き)

アラームコードのトラブルシューティング(続き)

アラームコード	アラーム名	関連箇所 / システムの応答	アラーム消去方法	考えられる原因	対策
4	ピエゾドライバ ーの異常	関連箇所： ・ バルブ通信ロス システムの応答： ・ 塗布の停止 ・ バルブが遮断される	コントローラーの電源をOFFにして、バルブが完全に放電するまで5秒間待ってから、コントローラーの電源をONにします。アラームが続く場合は、是正措置を実施します。	バルブ異常	別のバルブでシステムをテストして、アラームが繰り返されるかどうかを確認します。アラームが続く場合は、コントローラーをノードソンEFDまたは代理店まで返送してサービスを受けてください。
5	未使用				
6	未使用				
7	バルブ通信の 喪失	関連箇所： ・ バルブケーブル システムの応答： ・ 通知のみ ・ ヒーターのステータスが失われた ・ バルブヒーター無効 ・ 塗布は続行されますが、塗布結果に影響を及ぼす可能性があります	<ul style="list-style-type: none"> ・ コントローラーの電源をOFFにして、バルブが完全に放電するまで5秒間待ってから、コントローラーの電源をONにします。 ・ ウェブインターフェースで、アラームウィンドウの「CLOSE」をクリックしてください。 ・ (NXプロトコル、産業用イーサネット、またはRS-232のみ) コントローラーにエラーリセットコマンドを送信します。 アラームが継続する場合、是正措置を実施してください。	コントローラーでバルブ通信の問題が発生(通常、物理的な接続の障害が原因)	<ul style="list-style-type: none"> ・ バルブケーブルが正しく接続されていることを確認します。 ・ バルブケーブルに破損がないか確認し、必要に応じて交換します。 ・ コントローラーの電源をオンにして、コントローラーの温度画面にバルブ温度の測定値が表示されることを確認します。  <p>注記: バルブのシリアル番号がAbout画面に表示されていることを確認することで、バルブの通信を確認することもできます。「About」(ページ41)を参照してください。</p>

次ページに続く

トラブルシューティング(続き)

アラームコードのトラブルシューティング(続き)

アラームコード	アラーム名	関連箇所 / システムの応答	アラーム消去方法	考えられる原因	対策
8	バルブが検出されない	関連箇所： ・ バルブケーブル システムの応答： ・ 塗布の停止 ・ バルブが遮断される	・ バルブを接続した状態で、コントローラーの電源をOFFにし、バルブが完全に放電するまで5秒間待ちます。その後、コントローラーの電源をONにします。 アラームが継続する場合、是正措置を実施してください。	システムは、コントローラーに接続されている有効なバルブを検出できない。	・ すべての配線接続が正しいことを確認します。 ・ バルブケーブルが正しく接続されていることを確認します。
9	未使用				
10	バルブの応答がない	関連箇所： ・ バルブケーブル システムの応答： ・ 通知のみ ・ 塗布は続行されますが、塗布結果に影響を及ぼす可能性があります	・ ウェブインターフェースで、アラームウィンドウの「CLOSE」をクリックしてください。 ・ (NXプロトコル、産業用イーサネット、またはRS-232のみ) コントローラーにエラーリセットコマンドを送信します。 アラームが継続する場合、是正措置を実施してください。	コントローラーは、バルブからの応答信号を受信していない	・ バルブケーブルに干渉(EMI)がないか確認します。 ・ バルブケーブルが正しく接続されていることを確認します。
11	未使用				
12	追加のバルブ応答	関連箇所： ・ バルブ システムの応答： ・ 通知のみ ・ 塗布は続行されますが、塗布結果に影響を及ぼす可能性があります	・ ウェブインターフェースで、アラームウィンドウの「CLOSE」をクリックしてください。 ・ (NXプロトコル、産業用イーサネット、またはRS-232のみ) コントローラーにエラーリセットコマンドを送信します。 アラームが継続する場合、是正措置を実施してください。	コントローラーは、バルブから予想よりも多くの通信信号を受信した	・ バルブケーブルに干渉(EMI)がないか確認します。 ・ バルブケーブルが正しく接続されていることを確認します。

次ページに続く

トラブルシューティング(続き)

アラームコードのトラブルシューティング(続き)

アラームコード	アラーム名	関連箇所 / システムの応答	アラーム消去方法	考えられる原因	対策
13	ストロークの制限エラー	関連箇所： <ul style="list-style-type: none"> 設定 液剤ボディアセンブリの状態 バルブアクチュエーターの状態 システムの応答： <ul style="list-style-type: none"> 通知のみ 塗布は続行されますが、塗布結果に影響を及ぼす可能性があります 	<ul style="list-style-type: none"> コントローラーの電源をOFFにして、バルブが完全に放電するまで5秒間待ってから、コントローラーの電源をONにします。 ウェブインターフェースで、アラームウィンドウの「CLOSE」をクリックしてください。 (NXプロトコル、産業用イーサネット、またはRS-232のみ) コントローラーにエラーリセットコマンドを送信します。 アラームが継続する場合、是正措置を実施してください。	他のペア設定に対してストローク設定が高すぎます	<ul style="list-style-type: none"> オープン時間に近いPULSE時間を使用する場合は、PULSE時間を少し長くしてみてください。これにより、バルブが閉じる前に完全に開く時間が確保されます。 液剤ボディアセンブリが清潔で、塗布量や残留物がないことを確認します。 バルブアクチュエーターアセンブリが清潔で、塗布量や残留物がないことを確認します。 液剤ボディアセンブリのタペットOリングが適切に潤滑されていることを確認します。 別の液剤ボディアセンブリを使用して操作をラボテストし、エラーが繰り返されるかどうかを確認します。エラーが続く場合は、ノードソン EFDまたは代理店にバルブを返送して修理を依頼してください。
14	バルブ応答の不一致	関連箇所： <ul style="list-style-type: none"> バルブ システムの応答： <ul style="list-style-type: none"> 通知のみ 塗布は続行されますが、塗布結果に影響を及ぼす可能性があります 	<ul style="list-style-type: none"> ウェブインターフェースで、アラームウィンドウの「CLOSE」をクリックしてください。 (NXプロトコル、産業用イーサネット、またはRS-232のみ) コントローラーにエラーリセットコマンドを送信します。 	コントローラーは、バルブから予想よりも多くの通信信号を受信した	<ul style="list-style-type: none"> バルブケーブルに干渉(EMI)がないか確認します。 バルブケーブルが正しく接続されていることを確認します。

次ページに続く

トラブルシューティング(続き)

アラームコードのトラブルシューティング(続き)

アラームコード	アラーム名	関連箇所 / システムの応答	アラーム消去方法	考えられる原因	対策
15	コントローラーの過熱	関連箇所: ・ バルブ通信ロス システムの応答: ・ 塗布の停止 ・ バルブが遮断される	このアラームは、温度が許容範囲に戻った際に自動的に解除されます。アラームが続く場合は、是正措置を実施してください。	コントローラーの温度が遮断温度を超えた	<ul style="list-style-type: none"> ・ コントローラーが適切に換気されていることを確認し、かつコントローラーの排気口が詰まっていないことを確認します。 ・ システムがクールダウンするまで待ってから、操作を再開します。
16	バルブホールのNull無効化	関連箇所: ・ バルブ システムの応答: ・ 塗布できない	バルブをノードソンEFDまたは代理店まで返送してサービスを受けてください。		
17	コントローラーがほぼ過熱状態	関連箇所: ・ バルブ通信ロス システムの応答: ・ 通知のみ	このアラームは、温度が許容範囲に戻った際に自動的に解除されます。 以下の方法もアラームをクリアできます: <ul style="list-style-type: none"> ・ ウェブインターフェースで、アラームウィンドウの「CLOSE」をクリックしてください。 ・ (NXプロトコル、産業用イーサネット、またはRS-232のみ) コントローラーにエラーリセットコマンドを送信します。 アラームが継続する場合は、是正措置を実施してください。	コントローラーの温度が遮断温度に近い	コントローラーが適切に換気されていることを確認し、かつコントローラーの排気口が詰まっていないことを確認します。
18	バルブホールスケールが無効です	関連箇所: ・ バルブ システムの応答: ・ 塗布できない	バルブをノードソンEFDまたは代理店まで返送してサービスを受けてください。		

次ページに続く

トラブルシューティング(続き)

アラームコードのトラブルシューティング(続き)

アラームコード	アラーム名	関連箇所 / システムの応答	アラーム消去方法	考えられる原因	対策
19	ESTOPアクティブ	関連箇所: ・ バルブ通信ロス システムの応答: ・ 塗布の停止	このアラームは、ESTOP信号が有効でなくなった際に自動的に解除されます。	緊急停止 (ESTOP) 信号が接続されていない (ESTOP信号がオープン状態) またはシステム内の緊急停止ボタンが押された	<ul style="list-style-type: none"> システム内に押された緊急停止ボタンがないか確認し、必要に応じて修正してください。 ESTOP信号の接続を確認してください。必要に応じて、付属のE-stopジャンパーをI/Oポートのピン1と2 (Estop_HとEstop_L) に接続してください。詳しくは「サイクル開始および緊急停止入力」(ページ18)を参照してください。
20	FA校正エラー 注記: <i>Pulse</i> XPバルブには、自動調整用のセンサーが内蔵されています。ユーザー校正は必要ありません。	関連箇所: ・ 液剤ボディアセンブリの状態 ・ 設定 ・ 機械操作 システムの応答: ・ 塗布できない	・ バルブの電源をOFFにし、再度ONにします。 ・ コントローラーの電源をOFFにして、バルブが完全に放電するまで5秒間待ってから、コントローラーの電源をONにします。	液剤ボディアセンブリの状態に問題がある	<ul style="list-style-type: none"> 液剤ボディアセンブリが清潔で、塗布量や残留物がないことを確認します。 液剤ボディアセンブリのタペットオリングが適切に潤滑されていることを確認します。 別の液剤ボディアセンブリを使用して操作をラボテストし、エラーが繰り返されるかどうかを確認します。エラーが続く場合は、ノードソン EFDまたは代理店にバルブを返送して修理を依頼してください。
				CLOSE VOLTSの設定が低すぎます	<ul style="list-style-type: none"> CLOSE VOLTSの設定を調整します。
				液剤ボディアセンブリが取り付けられていません	<ul style="list-style-type: none"> 液剤ボディアセンブリを取り付けます。
				液剤アセンブリラッチが完全に閉じられていません	<ul style="list-style-type: none"> 液剤ボディアセンブリを収容するヒーター本体が完全に閉じていることを確認します。
21	未使用				

次ページに続く

トラブルシューティング(続き)

アラームコードのトラブルシューティング(続き)

アラームコード	アラーム名	関連箇所 / システムの応答	アラーム消去方法	考えられる原因	対策
22	追加のバルブ通信データ	関連箇所: ・ バルブ システムの応答: ・ 通知のみ ・ 塗布は続行されますが、塗布結果に影響を及ぼす可能性があります	<ul style="list-style-type: none"> ウェブインターフェースで、アラームウインドウの「CLOSE」をクリックしてください。 (NXプロトコル、産業用イーサネット、またはRS-232のみ) コントローラーにエラーリセットコマンドを送信します。 アラームが継続する場合、是正措置を実施してください。	コントローラーは、バルブから予想よりも多くの通信信号を受信した	<ul style="list-style-type: none"> バルブケーブルに干渉(EMI)がないか確認します。 バルブケーブルが正しく接続されていることを確認します。
23	未使用				
24	スタックの温度がほぼ超過	関連箇所: ・ バルブ システムの応答: ・ 通知のみ	このアラームは、温度が許容範囲に戻った際に自動的に解除されます。 以下の方法もアラームをクリアできます: <ul style="list-style-type: none"> ウェブインターフェースで、アラームウインドウの「CLOSE」をクリックしてください。 (NXプロトコル、産業用イーサネット、またはRS-232のみ) コントローラーにエラーリセットコマンドを送信します。 アラームが継続する場合、是正措置を実施してください。	動作周波数がデューティサイクルに対して高すぎる 動作周波数に対してデューティサイクルが高すぎる 放熱を遅らせる環境条件 バルブ内部に問題がある	動作周波数を下げます (CYCLE時間を増やします)。 デューティのサイクルレートを下げます (PULSE時間を減らします)。 バルブの放熱を改善してください。 バルブをノードソンEFDまたは代理店まで返送してサービスを受けてください。

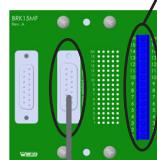
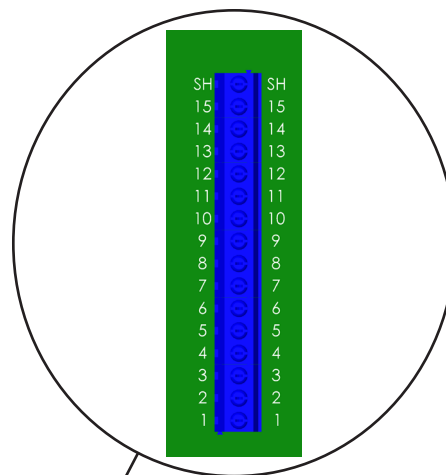
技術データ

I/Oポートのピン割り当て

- すべての出力の定格は70 mAです。
- 入力/出力はシンクまたはソースとして配線できます。
- 入力/出力には、ピン15のDC 24 Vの電源または外部DC 24 Vの電源のいずれかを使用できます。
- すべての入力はこのセクションのように配線できます。出力はDC 24 Vソースに対してのみ構成されますが、ソースはピン15または外部ソースのいずれかになります。出力信号にDC 24 V電源を使用するには、ピン14およびピン15に接続します。外部電源を使用するには、ピン14に接続します。

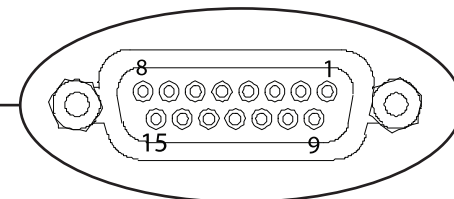
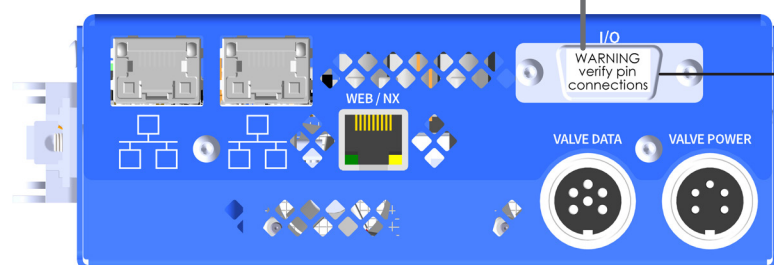
注記:システムアース(ピン9)とアナログアース(ピン13)を一緒に接続しないでください。

I/Oピン	方向	割り当て
1	ソース	Estop_H
2	入力	Estop_L
3	入力	RS-232 RX
4	出力	RS-232 TX
5	入力	Ex_Trig(+)
6	入力	Ex_Trig(-)
7	出力	エラー(出力)
8	出力	実行中(出力)
9	該当なし	GND
10	入力	ページ(+)
11	入力	ページ(-)
12	入力	アナログ入力(0~10V)
13	該当なし	アナログGND
14	入力	外部24V入力
15	出力	DC 24 V(100 mA)出力



オプションのDB-15ブ
レークアウトボード

DB-15ケーブル(オプションのブ
レークアウトボードに付属)



技術データ(続き)

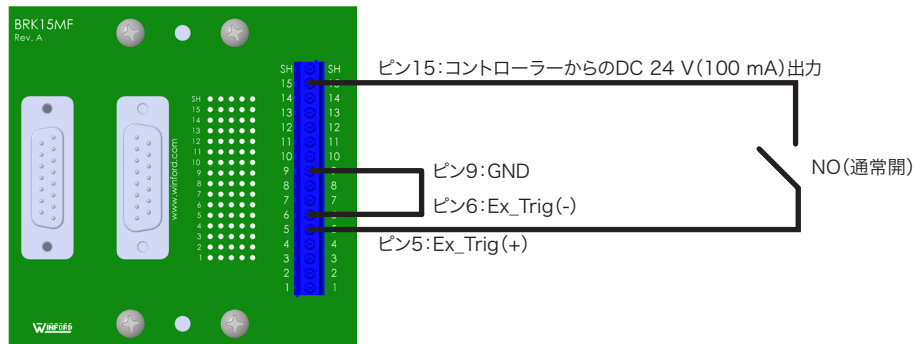
配線図

注記:わかりやすくするために、オプションのブレークアウトボードに接続状況が表示されます。オプションのブレークアウトボードのパーツ番号については、47ページの「DB-15ブレークアウトボード」を参照してください。

サイクル開始(Ex_Trig)信号

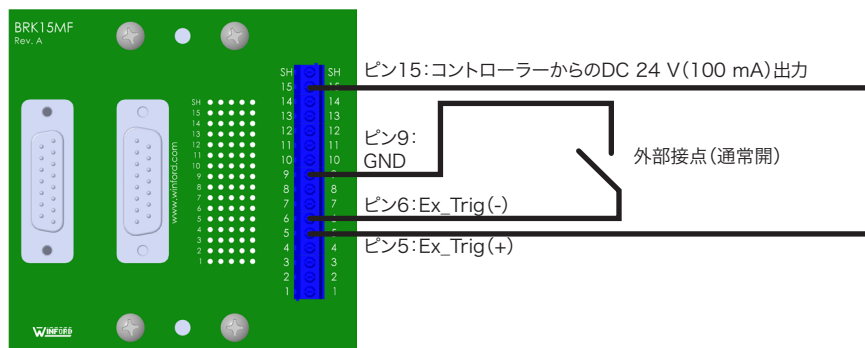
ソース

注記:ソースはPNP(プラス、マイナス、プラス)型と同義です。



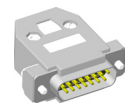
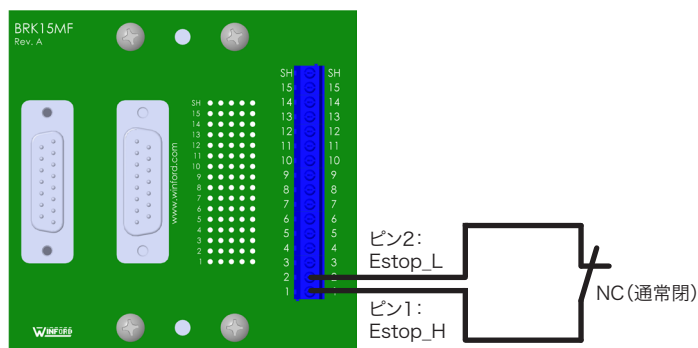
シンク

注記:シンクはNPN(マイナス、プラス、マイナス)型と同義です。



緊急停止(ESTOP)信号

注記:緊急停止回路が不要な場合は、付属の緊急停止ジャンパーをピン1と2に取り付けます。ポンプは、これらのピンが接続されている場合のみディスパンスされます。



緊急停止ジャンパー

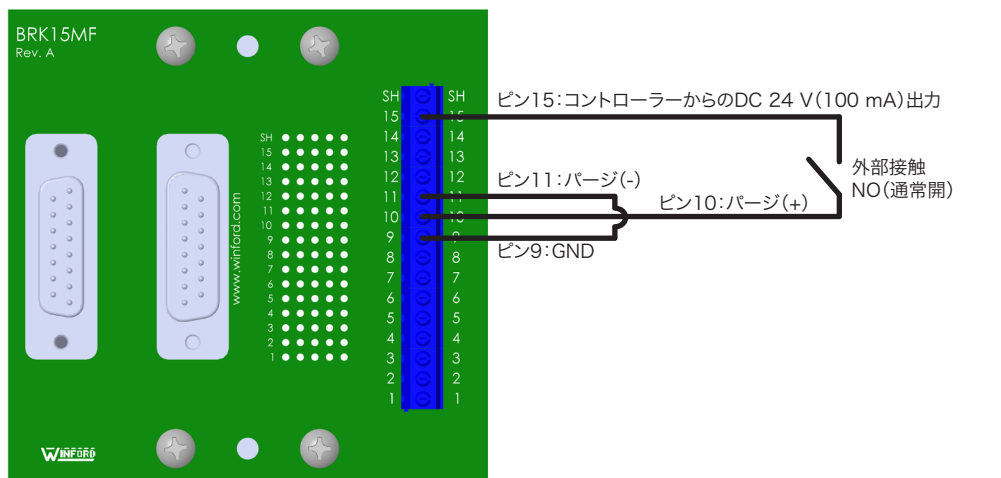
技術データ(続き)

配線図(続き)

ページ開始信号

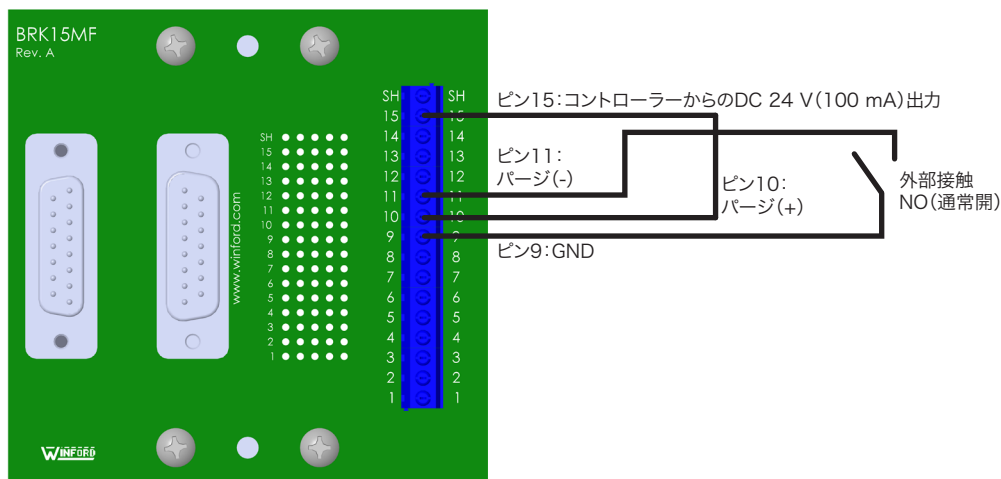
ソース

注記: ソースはPNP(プラス、マイナス、プラス)型と同義です。



シンク

注記: シンクはNPN(マイナス、プラス、マイナス)型と同義です。

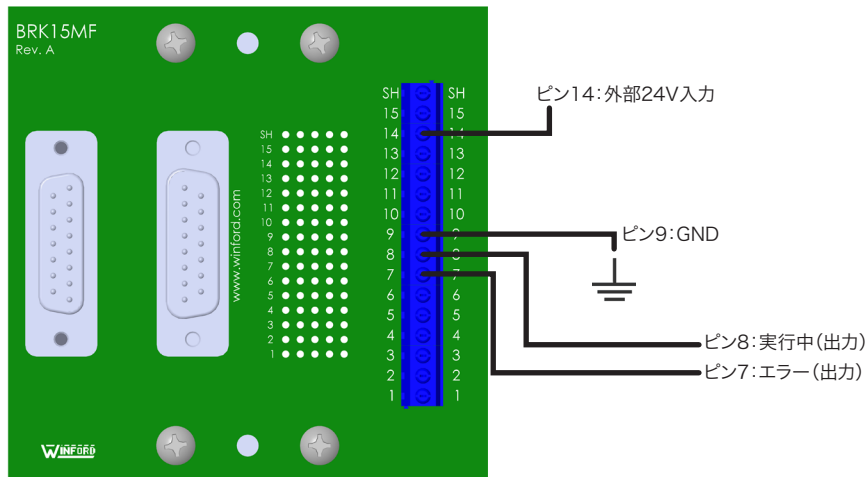


技術データ(続き)

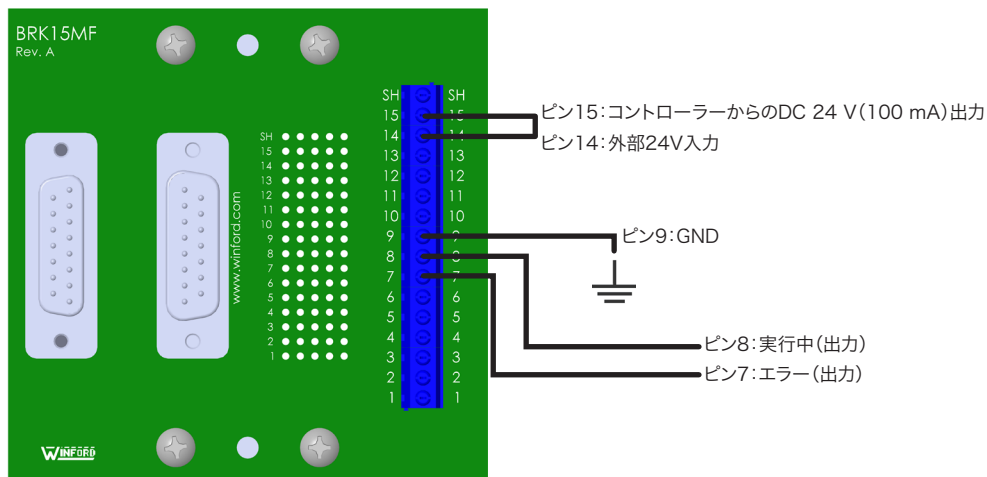
配線図(続き)

ステータスのモニタリングまたはバルブ温度の警告信号

外部24V電源



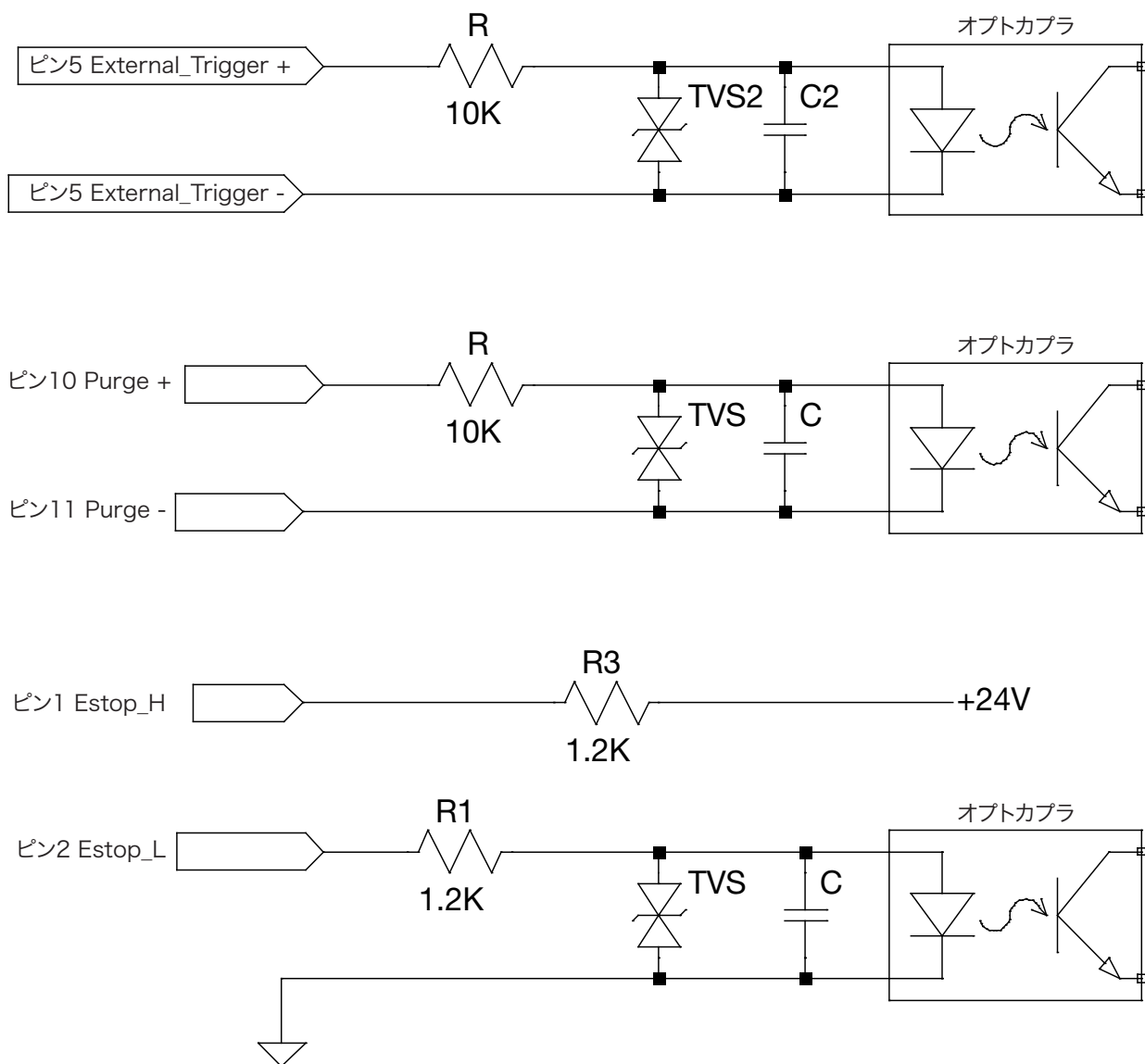
内部24V電源



技術データ(続き)

回路図

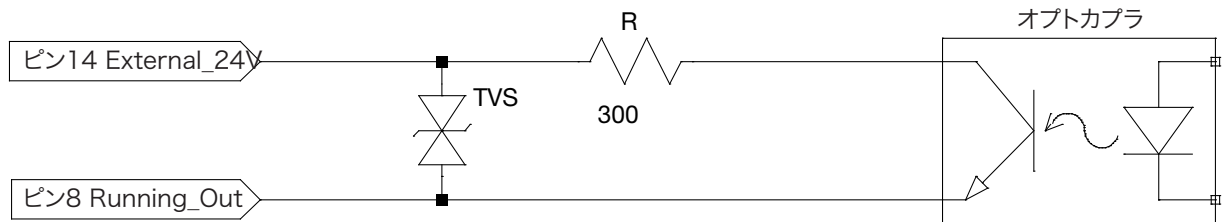
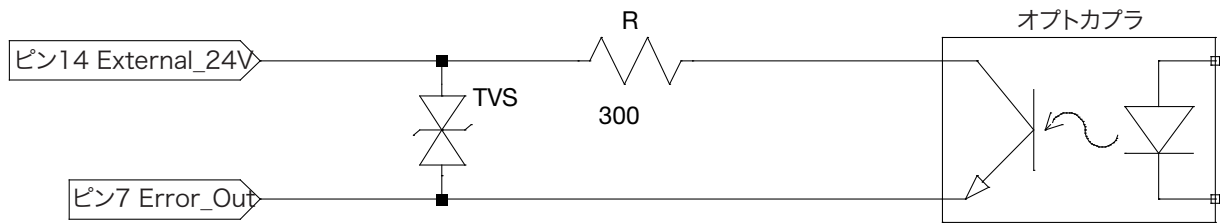
コントローラー入力



技術データ(続き)

回路図(続き)

コントローラー出力

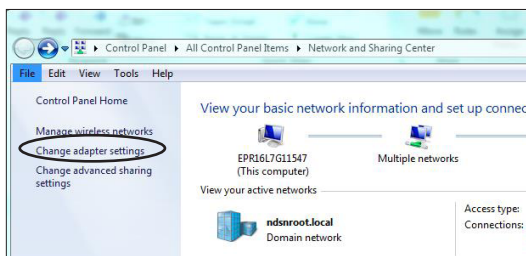


付録A、コンピュータのIPアドレスの変更

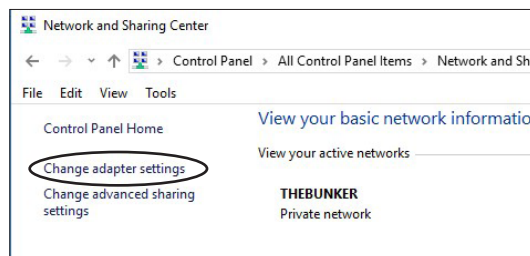
Nexusシステムの各コンピュータには、固有のIPアドレスが必要です。コンピュータのIPアドレスを変更するには、次の手順に従ってください。

注記: Nexus コントローラーのIPアドレスを変更するには、「Standard Ethernet」(ページ40)を参照してください。

1. コンピュータで、「ネットワークと共有センター」に移動します。
2. 「アダプター設定の変更」をクリックします。

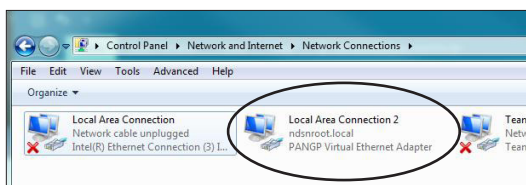


Windows® 7

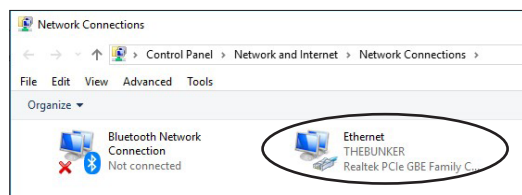


Windows 10

3. 設定するネットワーク接続を選択します。正しい接続を確認するには、PCからイーサネットケーブルを取り外し、再度接続します。ケーブルを取り外すと、接続が切断されていることを示す赤いXが表示されます。ケーブルを再接続すると、接続が復元されます。

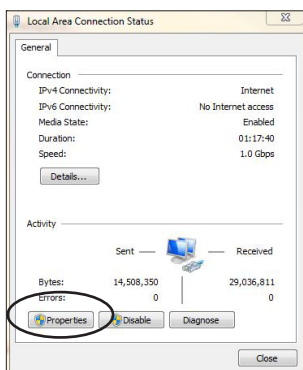


Windows 7(標準)

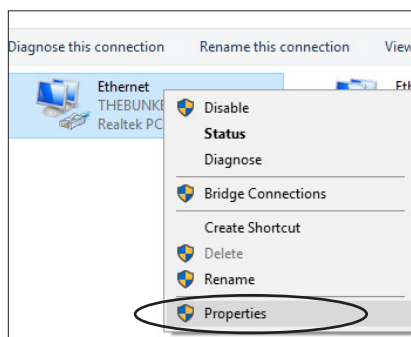


Windows 10(標準)

4. ダブルクリック(Windows 7)または右クリック(Windows 10)して、「プロパティ」を選択します。

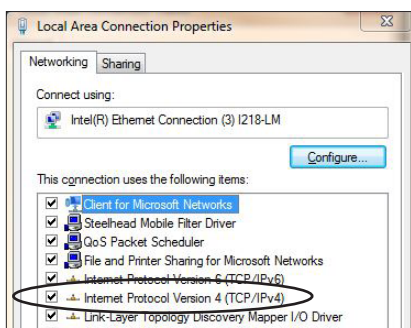


Windows 7

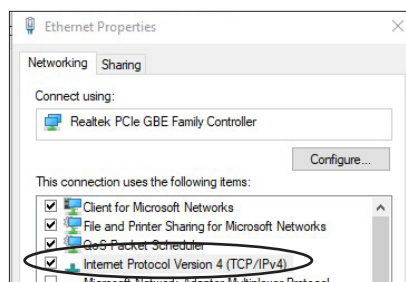


Windows 10

5. 「インターネット プロトコル バージョン4(TCP/IPv4)」をダブルクリックします。



Windows 7

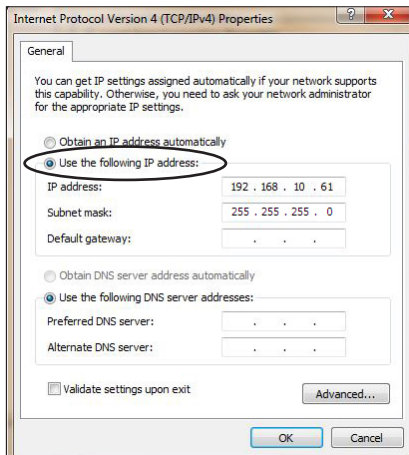


Windows 10

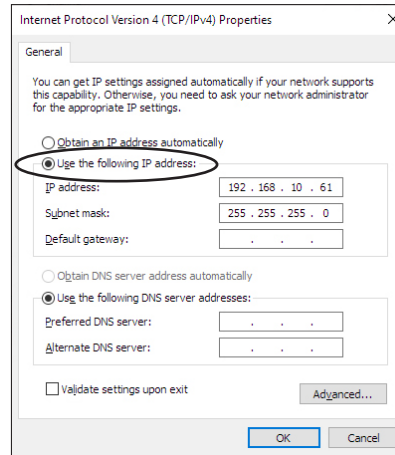
付録A、コンピュータのIPアドレスの変更(続き)

6. 「次のIPアドレスを使用する」をクリックし、任意のIPアドレスを入力します。

注記:この例では、入力されたIPアドレスは192.168.10.61です。コントローラーのIPアドレスは192.168.10.60であるため、IPアドレスが異なるためにIP競合が発生することはありません。1つのネットワークに複数のコントローラーを設定する場合は、各コントローラーとコンピューターに固有のIPアドレスを設定する必要があります。各フィールドの数字の範囲は1～255です。



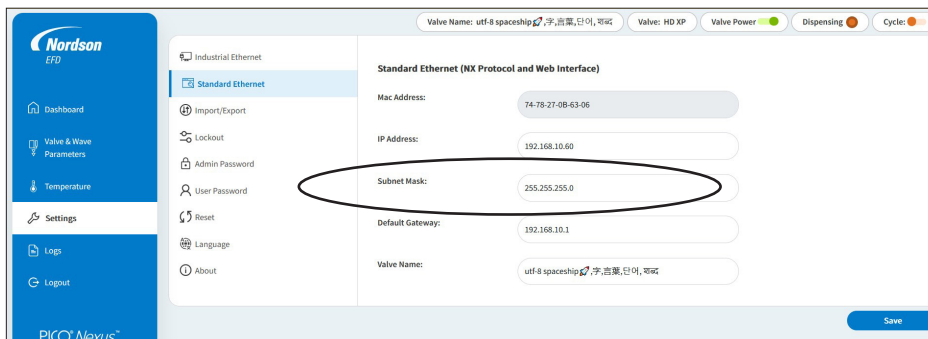
Windows 7



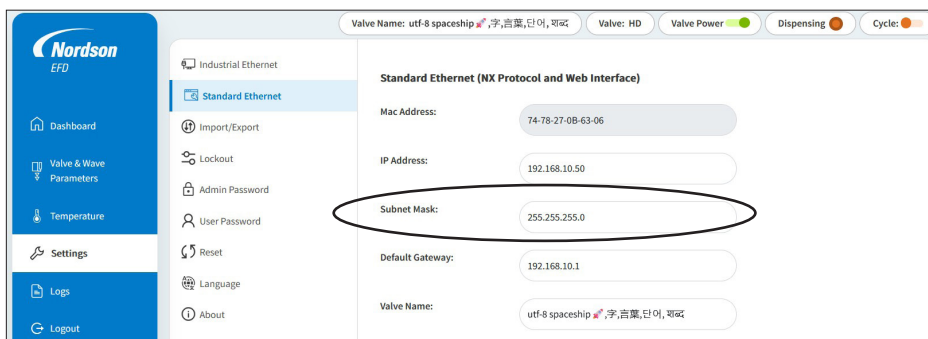
Windows 10

7. 「OK」>「OK」をクリックして、新しいIPアドレスを保存します。
8. コンピュータの「サブネットマスク」設定(上記の例では255.255.255.0)が、NexuS コントローラーのサブネットマスク設定と一致していることを確認します。

注記:NexuS コントローラーのサブネットマスクを表示または変更するには、NexuSのwebインターフェイスに移動し、「SETTINGS」>「STANDARD ETHERNET」をクリックします。詳しくは「Standard Ethernet」(ページ40)を参照してください。



NexuSのwebインターフェイスのSettings画面の「Standard Ethernet」サブメニューに表示される NexuS コントローラーのサブネットマスク設定



Subnet mask setting of the NexuS controller shown on the Standard Ethernet submenu of the NexuS web interface Settings screen

付録B、NXプロトコル

この付録では、NXプロトコルを使用して*Nexus* コントローラーとインターフェイスするために必要な技術情報について説明します。NXプロトコルは、ポート9000のTCP/IPv4上で動作します。*Nexus* コントローラーと通信するには、接続されたデバイスが適切なポートでTCP/IPv4接続を確立できる必要があります。IPアドレス、ネットマスク、ゲートウェイの設定は、Save画面でユーザーが定義します。

注記:

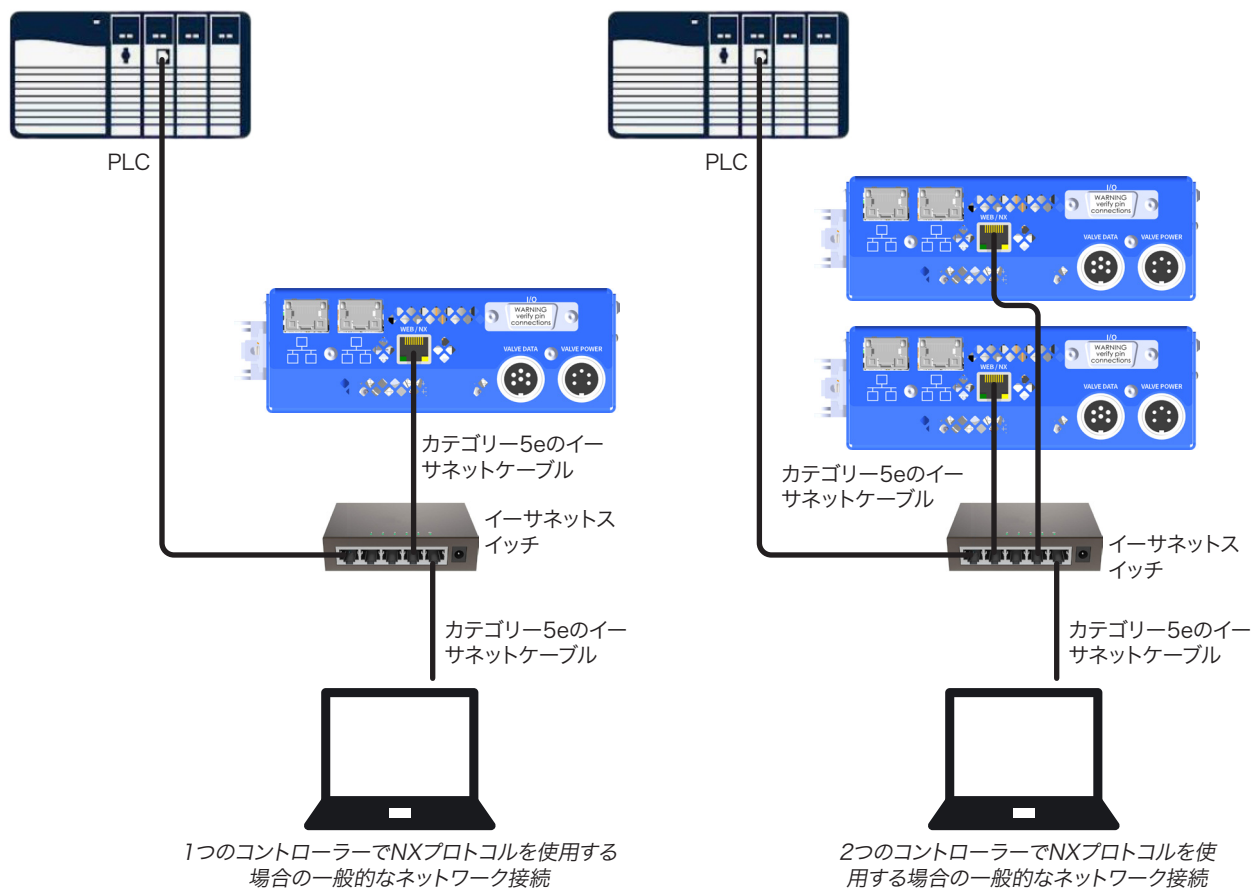
- ・ この付録では、ユーザーをクライアントと呼びます。
- ・ ノードソンNXクライアントアプリケーションは、NXプロトコルを使用して*Nexus* コントローラーを完全に制御するためにレジスタを書き込む方法を示すソフトウェアアプリケーションです。これにより、通信プロセスをより深く理解することができます。ノードソンNXクライアントアプリケーションを使用すると、独自のPLCアプリケーションの開発が容易になります。詳しくは「NXプロトコル実装用のノードソンNXクライアントアプリケーション」(ページ69)を参照してください。

イーサネットとPLC接続

インストールに応じて、*Nexus*コントローラー、パソコン、PLC間をイーサネット接続します。

接続には以下のものがようになります:

- ・ NXプロトコル対応PLC
- ・ カテゴリー5eのイーサネットケーブル(または類似のケーブル)、またはイーサネットクロスケーブル
- ・ イーサネットスイッチ(イーサネットクロスケーブルを使用している場合、このスイッチは不要です)



付録B、NXプロトコル(続き)

NXプロトコル実装用のノードソンNXクライアントアプリケーション

ノードソンNXクライアントアプリケーションでは、NXプロトコルを使用してNexµs コントローラーを完全に制御するためにコントローラー設定(レジスタ)を書き込む方法が示されています。これにより、通信プロセスをより深く理解することができます。ノードソンNXクライアントアプリケーションを使用すると、独自のPLCアプリケーションの実装と開発が容易になります。完全なレジスタセットについては、「NXプロトコルのレジスタセット」(ページ72)を参照してください。

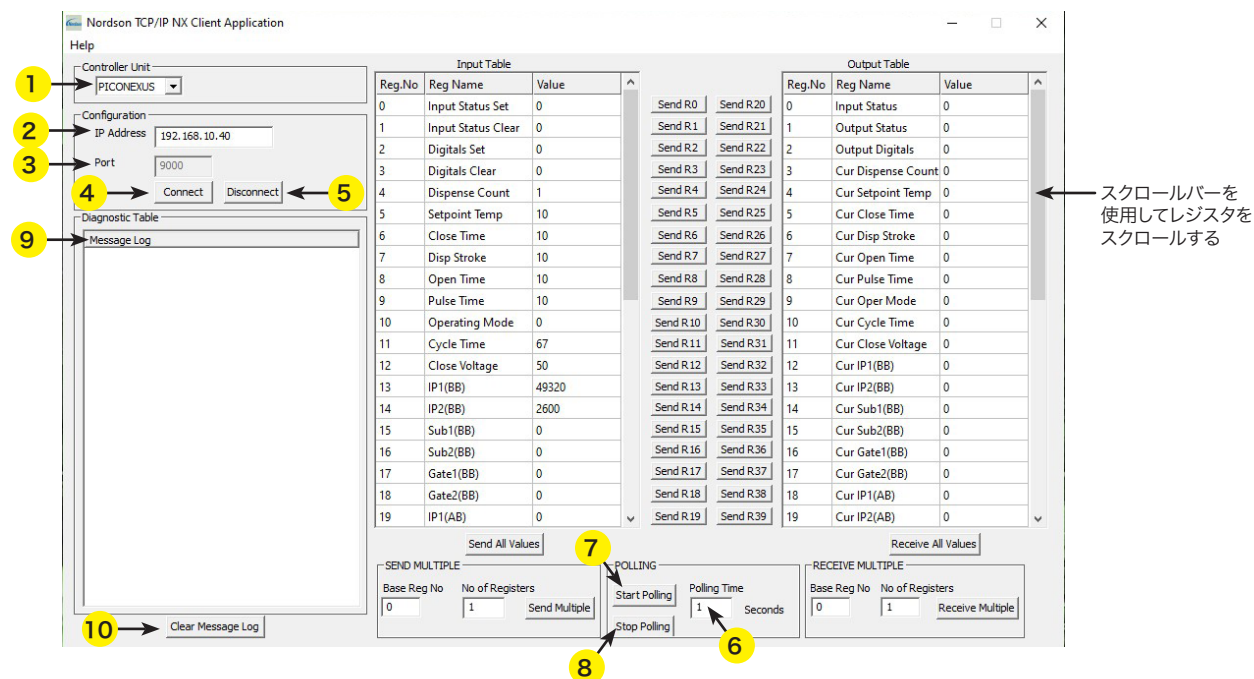
ノードソンNXクライアントアプリケーションをインストールして開く方法

1. ノードソンNXクライアントアプリケーションをNexµsのwebページからダウンロードします。
2. ノードソンNXクライアントアプリケーションをNexµs コントローラーに接続されたPC上で展開します。
3. 展開したフォルダ内の実行ファイルを開きます。
4. ノードソンNXクライアントアプリケーションをコントローラーに接続し、アプリケーションを使用して設定を変更するには、「ノードソンNXクライアントアプリケーションを使用する方法」(ページ70)の表を参照してください。

付録B、NXプロトコル(続き)

NXプロトコル実装用のノードソンNXクライアントアプリケーション(続き)

ノードソンNXクライアントアプリケーションを使用する方法

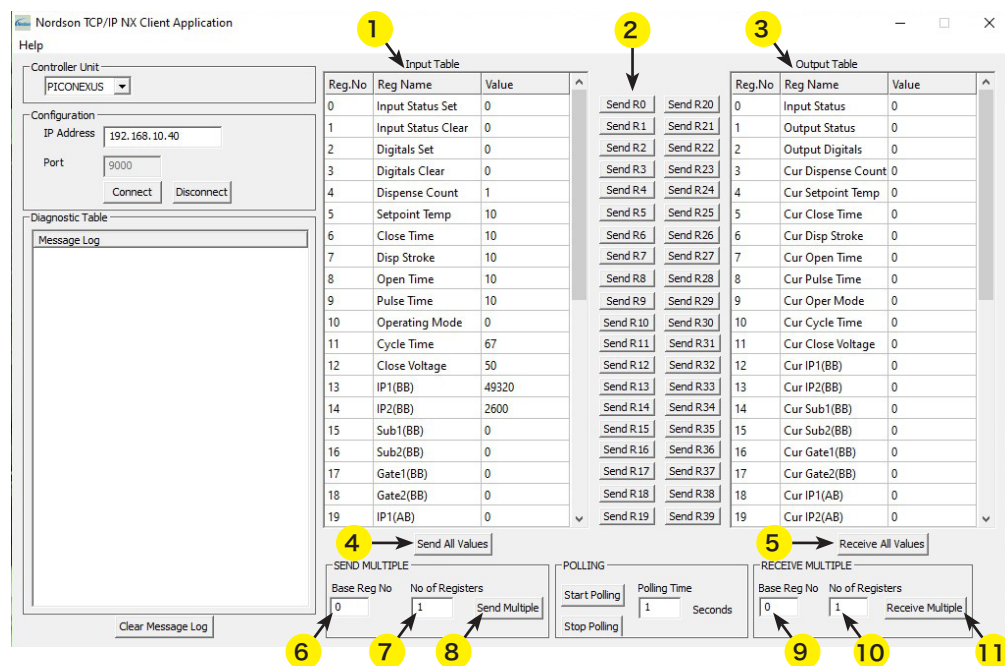


項目	フィールド	説明
1	Controller Unit	「PICONEXUS」を選択します。
2	IP Address	通信するNexµs コントローラーのIP ADDRESSを入力します。
3	Port	PORTが9000であることを確認します。
4	Connect	クリックするとコントローラーへの接続が有効になります。
5	Disconnect	クリックするとコントローラーへの接続が無効になります。
6	Polling Time(秒)	目的のポーリング時間を入力します。これは、アプリケーションがコントローラーからデータを一度に読み取る時間です。指定できる値の範囲は0.1～5.0秒です。
7	Start Polling	クリックするとコントローラーからのデータの読み取りが開始されます。
8	Stop Polling	クリックするとコントローラーからのデータの読み取りが停止されます。
9	Message Log	ポーリングが有効な場合、Message Logにはレジスタに格納されている現在の値(コントローラーから受信した生データ)が表示されます。
10	Clear Messages	クリックしてMessage Logを削除します。

付録B、NXプロトコル(続き)

NXプロトコル実装用のノードソンNXクライアントアプリケーション(続き)

ノードソンNXクライアントアプリケーションを使用する方法(続き)



項目	フィールド	説明
1	Input Table	データレジスタセットを書き込みます。「Value」に、コントローラーに送信する書き込みコマンドの値を入力します。
2	Send Rx	クリックすると、選択したレジスタ値がコントローラーに書き込まれます。
3	Output Table	コントローラーからデータを読み取り、現在アクティブなレジスタ設定を表示します。
4	Send All Values	クリックすると、Input Tableに入力されたすべての値がコントローラーに送信されます。
5	Receive All Values	クリックすると、コントローラーからすべての値が読み込まれます。Output Tableが更新され、現在アクティブなレジスタ設定が表示されます。
6	Send Multiple: Base Reg No	一連のレジスタをコントローラーに送信するには、開始レジスタ番号 (Input Tableの Reg No) を入力します。
7	Send Multiple: No of Registers	一連のレジスタをコントローラーに送信するには、送信するレジスタの数を入力します (指定したBase Reg Noから開始)。
8	Send Multiple: Send Multiple	クリックすると、指定したレジスタセットの文字列を送信します。
9	Receive Multiple: Base Reg No	コントローラーからレジスタの文字列を読み取るには、開始レジスタ値 (出力テーブルの下のレジスタ番号) を入力します。
10	Receive Multiple: No of Registers	コントローラーから一連のレジスタを読み取るには、読み取るレジスタの数を入力します (指定したBase Reg Noから開始)。
11	Receive Multiple: Send Multiple	クリックすると、指定したレジスタセットの文字列を読み込みます。

付録B、NXプロトコル(続き)

NXプロトコルのレジスタセット

このセクションには、NXプロトコルを介してNexµs コントローラーをプログラミングするための完全なレジスタセットが含まれています。ノードソン EFDでは、レジスタセットの実装と使用を容易にするために、前のセクションで説明したノードソンNXクライアントアプリケーションを使用することをお勧めします。

Output Table

Output Tableには、現在アクティブなパラメーターがすべて表示されます。一部のパラメーターは、コメントに記載されているように、整数になるように10倍にしています。

Output Table					
登録番号	パラメーター (登録名)	データタイプ	最小値	最大値	コメント
REG 0	Input Status	16ビット	—	—	現在の入力ステータス
REG 1	Output Status	16ビット	—	—	現在の出力ステータス。「REG 1 (Output Status) 表の詳細情報」(ページ76)を参照してください。
REG 2	Digitals	16ビット	—	—	現在のデジタル。「REG 2 (出力デジタル) / REG 2 (入力デジタルセット) / REG 3 (入力デジタル削除) 表の詳細情報」(ページ77)を参照してください。
REG 3	Cur Dispense Count	範囲型	1	65535	Timedモードでのバルブごとのショット数
REG 4	Cur Setpoint Temperature	範囲型	10	1000	単位は摂氏 (10倍)
REG 5	Cur Close Time	範囲型	10	500	単位は10µs
REG 6	Cur Displacement Stroke	範囲型	10	200	単位はマイクロメートルまたはパーセンテージ (使用するバルブによって異なります)
REG 7	Cur Open Time	範囲型	10	500	単位は10µs
REG 8	Cur Pulse Time	範囲型	10	999999	単位は10µs
REG 9	Cur Operating Mode	範囲型	0	2	0 = Timed 1 = Continuous 2 = External
REG 10	Cur Cycle Time	範囲型	67*	999999	単位は10µs
REG 11	Cur Close Voltage	範囲型	50	130*	単位はボルト (V) です
REG 12	IP1 (BBB)	範囲型	0	65535	例: 192.168.10.61 192 (MSB) および168 (LSB) (16進数 = 0xC0A8、10進数 = 49320)
REG 13	IP2 (BBB)	範囲型	0	65535	10 (MSB) および61 (LSB) (16進数 = 0x0A3D、10進数 = 2621)
REG 14	Sub1 (BBB)	範囲型	0	65535	例: 255.255.255.0 255 (MSB) および255 (LSB) (16進数 = 0xFFFF、10進数 = 65535)
REG 15	Sub2 (BBB)	範囲型	0	65535	255 (MSB) および0 (LSB) (16進数 = 0xFF00、10進数 = 65280)

次ページに続く

付録B、NXプロトコル(続き)

NXプロトコルのレジスタセット(続き)

出力表(続き)

Output Table					
登録番号	パラメーター (登録名)	データタイプ	最小値	最大値	コメント
REG 16	Gate1 (BBB)	範囲型	0	65535	例: 192.168.10.0 192 (MSB) および168 (LSB) (16進数 = 0xC0A8、10進数 = 49320)
REG 17	Gate2 (BBB)	範囲型	0	65535	10 (MSB) および0 (LSB) (16進数 = 0x0A00、10進数 = 2560)
REG 18	IP1 (AnyBus)	範囲型	0	65535	例: 192.168.10.61 192 (MSB) および168 (LSB) (16進数 = 0xC0A8、10進数 = 49320)
REG 19	IP2 (AnyBus)	範囲型	0	65535	10 (MSB) および61 (LSB) (16進数 = 0x0A3D、10進数 = 2621)
REG 20	Sub1 (AnyBus)	範囲型	0	65535	例: 255.255.255.0 255 (MSB) および255 (LSB) (16進数 = 0xFFFF、10進数 = 65535)
REG 21	Sub2 (AnyBus)	範囲型	0	65535	255 (MSB) および0 (LSB) (16進数 = 0xFF00、10進数 = 65280)
REG 22	Gate1 (AnyBus)	範囲型	0	65535	例: 192.168.10.0 192 (MSB) および168 (LSB) (16進数 = 0xC0A8、10進数 = 49320)
REG 23	Gate2 (AnyBus)	範囲型	0	65535	10 (MSB) および0 (LSB) (16進数 = 0x0A00、10進数 = 2560)
REG 24	Heater Temperature	範囲型	0	1000	摂氏 (10倍)
REG 25	Stack Temperature	範囲型	0	1000	摂氏 (10倍)
REG 26	Valve Shot Count Low	範囲型	0	65535	低、中、高の値 (48ビット) を組み合わせた 合計ショット数を提供します。
REG 27	Valve Shot Count Med	範囲型	0	65535	
REG 28	Valve Shot Count High	範囲型	0	65535	
REG 29	Error Code	範囲型	0	65535	フィールドプログラマブルゲートアレイ (FPGA) が生成するアラームコード
REG 30	Valve Serial Number	データ型なし	—	—	
REG 31	Valve Firmware Version	データ型なし	—	—	

付録B、NXプロトコル(続き)

NXプロトコルのレジスタセット(続き)

Input Table

Input Tableは、プログラムパラメーターと一部のシステム設定を編集するために使用します。一部のパラメーターは、コメントに記載されているように、整数になるように10倍にしています。

Input Table					
登録番号	パラメーター (登録名)	データタイプ	最小値	最大値	コメント
REG 0	Input Status Set (下記の注記を参照)	なし	—	—	入力状態の設定。「REG 0 (Input Status Set) 表の詳細情報」(ページ78)を参照してください。
REG 1	Input Status Clear (下記の注記を参照)	なし	—	—	入力状態の削除。「REG 0 (Input Status Set) 表の詳細情報」(ページ78)を参照してください。
REG 2	Digitals Set (下記の注記を参照)	なし	—	—	デジタルセット。「REG 2 (出力デジタル) / REG 2 (入力デジタルセット) / REG 3 (入力デジタル削除) 表の詳細情報」(ページ77)を参照してください。
REG 3	Digitals Clear (下記の注記を参照)	なし	—	—	デジタルの削除。「REG 2 (出力デジタル) / REG 2 (入力デジタルセット) / REG 3 (入力デジタル削除) 表の詳細情報」(ページ77)を参照してください。
REG 4	Dispense Count	範囲型	1	65535	Timedモードでのバルブごとのショット数
REG 5	Setpoint Temperature	範囲型	10	1000	単位は摂氏(10倍)
REG 6	Close Time	範囲型	10*	500	単位は10μs
REG 7	Displacement Stroke	範囲型	10	200	単位はマイクロメートルまたはパーセンテージ(使用するバルブによって異なります)
REG 8	Open Time	範囲型	10*	500	単位は10μs
REG 9	Pulse Time	範囲型	10	999499	単位は10μs
REG 10	Operating Mode	範囲型	0	2	0 = Timed 1 = Continuous 2 = External
REG 11	Cycle Time	範囲型	67*	999999	単位は10μs
REG 12	Close Voltage	範囲型	50	130*	単位はボルト(V)です
<p>注記: Input StatusとDigitsレジスタには、他のビットに影響を与えずに変更できる便利なビットが多数あります。これは、これらのレジスタをSetレジスタとClearレジスタに分割することによって実現されます。分割レジスタは、他のビットに影響を与えることなく、任意のビットのセットを設定(1に変更)または削除(0に変更)することができます。</p> <p>例: 1つのコマンドで次の操作を実行できます。ヒーターをオンにし(ビット4)、エラーをリセットし(ビット9)、ディスペンスを停止し(ビット2)、ヒーターの設定点を内部に設定します(ビット5)。この例では、Digitals Setレジスタは$24 + 29 = 16 + 512 = 528$であり、Digitals Clearレジスタは$22 + 25 = 4 + 32 = 36$です。したがって、コントローラーに「16, 2, 2, 528, 36;」を送信すると、指定されたビットのみが設定および削除されます。</p>					
次ページに続く					

付録B、NXプロトコル(続き)

NXプロトコルのレジスタセット(続き)

Input Table(続き)

Input Table					
登録番号	パラメーター (登録名)	データタイプ	最小値	最大値	コメント
REG 13	IP1 (BBB)	範囲型	0	65535	例：192.168.10.61 192 (MSB) および168 (LSB) (16進数 = 0xC0A8、10進数 = 49320)
REG 14	IP2 (BBB)	範囲型	0	65535	10 (MSB) および61 (LSB) (16進数 = 0x0A3D、10進数 = 2621)
REG 15	Sub1 (BBB)	範囲型	0	65535	例：255.255.255.0 255 (MSB) および255 (LSB) (16進数 = 0xFFFF、10進数 = 65535)
REG 16	Sub2 (BBB)	範囲型	0	65535	255 (MSB) および0 (LSB) (16進数 = 0xFF00、10進数 = 65280)
REG 17	Gate1 (BBB)	範囲型	0	65535	例：192.168.10.1 192 (MSB) および168 (LSB) (16進数 = 0xC0A8、10進数 = 49320)
REG 18	Gate2 (BBB)	範囲型	0	65535	10 (MSB) および1 (LSB) (16進数 = 0x0A01、10進数 = 2561)
REG 19	IP1 (AnyBus)	範囲型	0	65535	例：192.168.10.61 192 (MSB) および168 (LSB) (16進数 = 0xC0A8、10進数 = 49320)
REG 20	IP2 (AnyBus)	範囲型	0	65535	10 (MSB) および61 (LSB) (16進数 = 0x0A3D、10進数 = 2621)
REG 21	Sub1 (AnyBus)	範囲型	0	65535	例：255.255.255.0 255 (MSB) および255 (LSB) (16進数 = 0xFFFF、10進数 = 65535)
REG 22	Sub2 (AnyBus)	範囲型	0	65535	255 (MSB) および0 (LSB) (16進数 = 0xFF00、10進数 = 65280)
REG 23	Gate1 (AnyBus)	範囲型	0	65535	例：192.168.10.0 192 (MSB) および168 (LSB) (16進数 = 0xC0A8、10進数 = 49320)
REG 24	Gate2 (AnyBus)	範囲型	0	65535	10 (MSB) および0 (LSB) (16進数 = 0x0A00、10進数 = 2560)
REG 25	予備	なし	—	—	—
REG 26	予備	なし	—	—	—
REG 27	予備	なし	—	—	—
REG 28	予備	なし	—	—	—
REG 29	予備	なし	—	—	—
REG 30	予備	なし	—	—	—
REG 31	予備	なし	—	—	—

付録B、NXプロトコル(続き)

NXプロトコルのレジスタセット(続き)

REG 1 (Output Status) 表の詳細情報

REG 1 (Output Status) 詳細情報		
Reg 1 ビット番号	機能	実行
BIT_0	予備	
BIT_1	Ethernet port configuration complete	0 = 変更なし 1 = 新しいイーサネットポート設定が開始されました
BIT_2	予備	
BIT_3	予備	
BIT_4	New industrial network settings	0 = ネットワーク設定が更新されていません 1 = 新しいネットワーク設定が正常に更新されました
BIT_5	Industrial network up	0 = ネットワークを無効化 1 = ネットワークを有効化
BIT_6	予備	0 = リセットのリクエストなし 1 = B40からのリセットのリクエスト
BIT_7	予備	0 = デバイスのリセット 1 = 工場出荷時設定にリセット
BIT_8	予備	0 = リセットしない 1 = リセットを実行
BIT_9	Reset request response status	0 = 応答なし 1 = 応答ステータス
BIT_10	Reset request response accept / reject	0 = リセットのリクエストが拒否されました 1 = リセットのリクエストが受け入れられました
BIT_11	Current network type	0 = EtherNet/IP 1 = PROFINET
BIT_12	Network change response status	0 = 応答なし 1 = 応答ステータス
BIT_13	Network change response accept / reject	0 = ネットワーク変更のリクエストが拒否されました 1 = ネットワーク変更のリクエストが承認されました
BIT_14	Network change complete response status	0 = 応答なし 1 = 応答ステータス
BIT_15	Network change complete response success / failed	0 = ネットワークの変更に失敗しました 1 = ネットワークの変更が成功しました

付録B、NXプロトコル(続き)

NXプロトコルのレジスタセット(続き)

REG 2(出力デジタル)/ REG 2(入力デジタルセット)/ REG 3(入力デジタル削除)表の詳細情報

REG 2 (出力デジタル) / REG 2 (入力デジタルセット) / REG 3 (入力デジタル削除) 表の詳細情報		
Reg 1 ビット番号	機能	実行
BIT_0	Power	0 = 電源オフ 1 = 電源オン
BIT_1	予備	
BIT_2	Trigger	0 = トリガーオフ 1 = トリガーオン
BIT_3	Purge	0 = パージオフ 1 = パージオン
BIT_4	Heater	0 = ヒーターの電源オフ 1 = ヒーターの電源オン
BIT_5	External Heater	0 = 内部の設定値 1 = 外部のアナログの設定値
BIT_6	Heater I/O Override	0 = 正常 1 = オーバーライドは有効 (ヒーターの無効化)
BIT_7	予備	
BIT_8	予備	
BIT_9	Error Reset	立ち上がりエッジでエラーをリセット
BIT_10	E-STOP	立ち上がりエッジでE-STOPが設定されます (塗布は無効化) ハードウェアのE-STOPが有効でない場合は、立ち下がりエッジでE-STOPがクリアされます。 0の読み取りはE-STOPがアクティブでないことを示します 1の読み取りはE-STOPがアクティブであることを示します
BIT_11	予備	
BIT_12	Compatibility Mode	通常の場合は0、XPを無視する場合は1
BIT_13	Custom Wave 0	「Custom Waveの表の詳細情報」 (ページ78) を参照してください。
BIT_14	Custom Wave 1	「Custom Waveの表の詳細情報」 (ページ78) を参照してください。
BIT_15	Custom Wave 2	「Custom Waveの表の詳細情報」 (ページ78) を参照してください。

付録B、NXプロトコル(続き)

NXプロトコルのレジスタセット(続き)

REG 0 (Input Status Set) 表の詳細情報

REG 0 (Input Status Set) 詳細情報		
Reg 1 ビット番号	機能	実行
BIT_0	EFD使用のみ	ノードソン EFD使用のみ
BIT_1	EFD使用のみ	ノードソン EFD使用のみ
BIT_2	EFD使用のみ	ノードソン EFD使用のみ
BIT_3	Reset Request	0 = リセットのリクエストなし 1 = リセットをリクエスト済
BIT_4	Reset Request Type	0 = デバイスのリセット 1 = 工場出荷時設定にリセット
BIT_5	EFD使用のみ	ノードソン EFD使用のみ
BIT_6	EFD使用のみ	ノードソン EFD使用のみ
BIT_7	EFD使用のみ	ノードソン EFD使用のみ
BIT_8	Network Change Request	0 = 変更なし 1 = ネットワーク変更のリクエスト
BIT_9	Network Type Selection	0 = EtherNet/IP 1 = PROFINET
BIT_10	予備	0
BIT_11	予備	0
BIT_12	予備	0
BIT_13	予備	0
BIT_14	予備	0
BIT_15	予備	0

Custom Waveの表の詳細情報

注記:現在は使用されていません。

Digitals : Custom Waveの詳細情報			
CW_2	CW_1	CW_0	コメント
0	0	0	プロファイル0
0	0	1	プロファイル1
0	1	0	プロファイル2
0	1	1	プロファイル3
1	0	0	プロファイル4
1	0	1	プロファイル5 (Smooth)
1	1	0	プロファイル6 (Ramp)
1	1	1	プロファイル7

付録B、NXプロトコル(続き)

NXプロトコルのメッセージ形式

ここでは、サーバー (Nexµs コントローラー) に実装されている読み取り、書き込み、およびエラーメッセージについて説明します。サーバーとクライアント (PLC/PC) は、標準のTCP/IPを介して通信します。ノードソンNXクライアントアプリケーションは、このセクションに示すメッセージ形式を使用します。どのPLCまたはプログラムでも、この形式を使用してディスペンサーと通信できます。

読み取りメッセージ (出力レジスタのリクエスト) は、そのメッセージ形式によって書き込みメッセージ (入力レジスタの送信) と区別されます。メッセージ形式はModbus/TCPフレームワークに大まかに基づいていますが、厳密には準拠していません。基本コマンド (機能コード) はModbusプロトコルによってサポートされています。Modbusフレームはデータをバイト形式で扱いますが、読みやすくするためにメッセージはテキスト形式になります。

クライアントがリクエストを送信すると、サーバー (ディスペンサー) は受信したリクエストを解析し、検証します。無効なデータを受信した場合、サーバーはエラーコードで応答します。Modbus/TCPフレームワークを使用してデータを定式化します。メッセージが無効な場合、サーバーは0x80とエラーコードでORされたコマンドでクライアントに応答します。クライアントアプリケーションは、サーバーからの応答を受信したときにこのビットをチェックして、データ送信が正常に処理されたかどうかを判断する必要があります。

注記: クライアントからの実際のデータはCSV (カンマ区切り値) 形式である必要があります。

読み取りリクエスト (クライアントからディスペンサーに送信)

説明	データ
コマンド	3
開始登録番号	[0 - 19]
レジスタ数	[1 - 20]

読み取りリクエストの応答 (ディスペンサーからクライアントに送信)

説明	データ
コマンド	3
開始登録番号	[0 - 19]
レジスタ数	[1 - 20]
レジスタデータ1	XXXXXX
レジスタデータ2	XXXXXX
...	...

読み取りリクエストエラーの応答 (ディスペンサーからクライアントに送信)

説明	データ
コマンド	131 (0x83)
エラーコード	-1 データ形式エラー -2 データ制限エラー

付録B、NXプロトコル(続き)

NXプロトコルのメッセージ形式(続く)

書き込みリクエスト(クライアントからディスペンサーに送信)

説明	データ
コマンド	16
開始登録番号	[0 - 19]
レジスタ数	[1 - 20]
レジスタデータ1	XXXXXX
レジスタデータ2	XXXXXX
...	...

書き込みリクエスト確認応答(ディスペンサーからクライアントに送信)

説明	データ
コマンド	16
開始登録番号	[0 - 19]
レジスタ数	[1 - 20]
レジスタデータ1	XXXXXX
レジスタデータ2	XXXXXX
...	...

書き込みリクエストエラーの応答(ディスペンサーからクライアントに送信)

説明	データ
コマンド	144(0x90)
エラーコード	-1(データ形式エラー) -2(データ制限エラー)

付録C、産業用イーサネットプロトコル

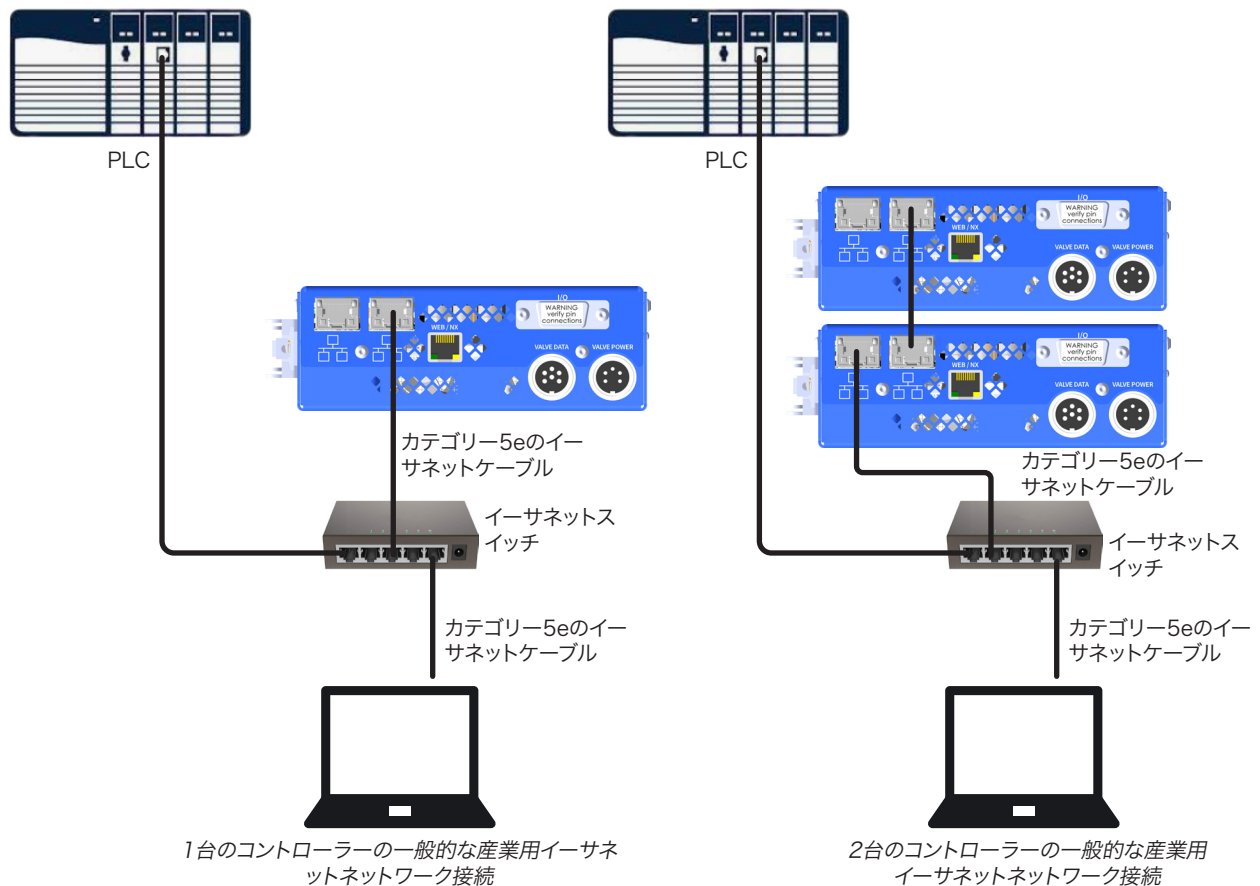
この付録では、EtherNet/IPまたはPROFINETプロトコルを使用してNexµs コントローラーとインターフェースで接続するための技術情報について説明します。Nexµs コントローラーと通信するには、接続されたデバイスが適切なポートでIPv4接続を確立する必要があります。IPアドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイの設定は、webインターフェイスでユーザー定義できます（「Industrial Ethernet」(ページ40)を参照）。

イーサネットとPLC接続

インストールに応じて、Nexµsコントローラー、パソコン、PLC間をイーサネット接続します。

接続には以下のものが必要になります：

- ・ EtherNet/IPまたはPROFINET対応のPLC
- ・ ノードソン EFDのNexµs コントローラーのwebページからダウンロードしたPLC設定ファイル(EDSまたはGSDML)
- ・ カテゴリー5eのイーサネットケーブル(または類似のケーブル)、またはイーサネットクロスケーブル
- ・ イーサネットスイッチ(イーサネットクロスケーブルを使用している場合、このスイッチは不要です)



付録C、産業用イーサネットプロトコル(続き)

コミュニケーションとプログラミング

1. 使用するプロトコルのPLC構成ファイルをダウンロードします。

注記: コンフィギュレーション・ファイル名は、新しいソフトウェアのリリースごとに変更される場合があります。最新のファイルは以下のダウンロードリンクから入手できます。

プロトコル	PLC構成ファイル名	ダウンロードのリンク
EtherNet/IP	*.EDS	nordsonefd.com/Nexus-PLC-PROFINET
PROFINET	*.xml	nordsonefd.com/Nexus-PLC-EtherNetIP

2. PLC構成ファイルを開発アプリケーションにロードし、Nexµs コントローラーとPLCネットワークポート間の通信を確立します。

注記:

- ・ PLC構成ファイルのロード方法、およびサードパーティ製ハードウェアとPLC間の接続を確立する方法については、PLCベンダーの指示に従ってください。
 - ・ IPアドレスとサブネットマスクが重複していないことを確認します。Nexµs コントローラーのネットワーク設定 (IPアドレス、サブネットマスクなど) を構成するには、「Industrial Ethernet」(ページ40) を参照してください。
3. 簡単なサンプルコードを記述するか、出力レジスタを手動で変更し、対応する入力が必要に応じて変化することを確認し、通信をラボテストします(「プロトコルキー」(ページ83)を参照)。
 4. 通信が確立され、動作している場合は、「プロトコルキー」(ページ83)を使用して、アプリケーションのPLCプログラミングを実行します。

付録C、産業用イーサネットプロトコル(続き)

プロトコルキー

パラメーター	登録名	制限	PROFINETレジスタ(8ビット)	EtherNet/IPレジスタ(8ビット)	NXプロトコルレジスタ(16ビットまたは32ビット)
Total Shot Count (SC)	Valve SC Low	該当なし(読み取り専用)	in0, in1	in1, in0	out26
	Valve SC Med		in2, in3	in3, in2	out27
	Valve SC High		in4, in5	in5, in4	out28
Error Code	Alarm Code		in6, in7	in7, in6	out29
Heater Act.Temp	Act.Heater Temp		in8, in9	in9, in8	out24
Stack Act.Temp	Stack Temp		in10, in11	in11, in10	out25
Digitals	Cur Digitals		in12, in13	in13, in12	out2
Mode	Cur Operating Mode		in14, in15	in15, in14	out9
Count(Timedモードでのバルブ開始ごとのショット数)	Cur Dispense Count		in16, in17	in17, in16	out3
Heater Setpoint	Cur Setpoint Htr Temp		in18, in19	in19, in18	out4
Open Time	Cur Open Time	in20, in21	in21, in20	out7	
Close Time	Cur Close Time	in22, in23	in23, in22	out5	
Pulse (time)	Cur Pulse Time Low	in24, in25	in25, in24	out8	
	Cur Pulse Time High	in26, in27	in27, in26		
Cycle (time)	Cur Cycle Time Low	in28, in29	in29, in28	out10	
	Cur Cycle Time High	in30, in31	in31, in30		
Close Volts	Cur Close Voltage	in32, in33	in33, in32	out11	
Stroke	Cur Displacement Strk	in34, in35	in35, in34	out6	
Digitals	Digitals		out0, out1	out1, out0	in2

付録C、産業用イーサネットプロトコル(続き)

プロトコルキー (続き)

パラメーター	登録名	制限	PROFINETレジスタ(8ビット)	EtherNet/IPレジスタ(8ビット)	NXプロトコルレジスタ(16ビットまたは32ビット)
Count(Timedモードでのバルブ開始ごとのショット数)	Dispense Count	1~65,535	out2, out3	out3, out2	in4
Heater Setpoint	Set Point Htr Temp		out4, out5	out5, out4	in5
Close Time	Close Time	10~500	out6, out7	out7, out6	in6
Stroke	Displacement Strk	15~165	out8, out9	out9, out8	in7
Open Time	Open Time	15~500	out10, out11	out11, out10	in8
Pulse (time)	Pulse Time Low	15~999,499	out12, out13	out13, out12	in9
	Pulse Time High		out14, out15	out15, out14	
Mode	Operating Mode	0, 1, 2, 3, 4	out16, out17	out17, out16	in10
Cycle (time)	Cycle Time Low	67~999,999	out18, out19	out19, out18	in11
	Cycle Time High		out20, out21	out21, out20	
Close Volts	Close Voltage	10~130	out22, out23	out23, out22	in12

付録D、RS-232プロトコル

I/OポートのRS-232端子に接続してコントローラーを操作します。

通信仕様

コントローラーは、リモートホストPCへの端末として機能します。コントローラーは次の設定を使用して通信します。

- ・ 同期モード: 半二重
- ・ ボーレート: 115200
- ・ スタートビット: 1
- ・ データ長: 8ビット (ASCII)
- ・ パリティビット: なし
- ・ ストップビット: 1

通信シーケンス

ホストマシンは、すべての通信シーケンスを開始します。コントローラーは、コマンドパケットの最後の4文字をコマンドとして評価します。

典型的なコマンドパケット: xxxCCCC
(ここでxxxは設定、CCCCはコマンドです)
設定の長さはコマンドによって異なります。

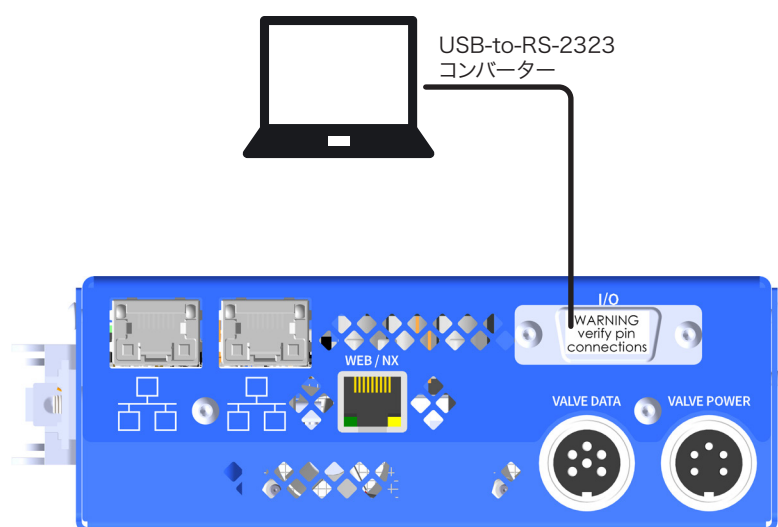
シリアルコマンド

リターン (Enterキーまたは0x0D (16進数)) の後にEVALUATEコマンドが実行されます。戻りを受信した後、コントローラーはコマンドを評価し、コマンドに関連するデータを送信し、3回未満でパケットを閉じます。

次の表に、コントローラーのコマンドを示します。各エントリには、コマンドの簡単な説明、コマンドの形式、およびコマンドによって添付および取得されるデータの説明が含まれます。

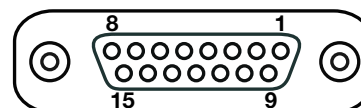
注記:

- ・ すべてのコマンドが正常に評価されたため、3回未満の応答確認のコマンドは例から削除されます。
- ・ 戻り定数 (Enterキー:「」) は、すべての例で「Enter」と表示されます。



RS-232通信の場合は、I/Oポートに次のように接続します。

ピン	方向	説明
3	入力	RS-232 RX
4	出力	RS-232 TX
9	該当なし	GND



DB15 I/Oポートのピン位置

付録D、RS-232プロトコル(続き)

バルブ(ドライバー)

注記: コマンドは英語でのみ返されます。

コマンド	説明	コマンド形式	サンプル (「Enter」後の出力)
drv1	バルブモード (MODE) を設定します	x = 1-5 ここで、xは次の値に等しい： drv1 MODEをTimedに設定する drv1 MODEをExternal / Purgeに設定する drv1 MODEをContinuousに設定する drv1 現在のモードを読み込む	drv1 [Enter] Driver 1:TIME drv1 [Enter] Driver 1:PURGE drv1 [Enter] Driver 1:CONT drv1 [Enter] Driver 1:CONT
dcn1	バルブのディスペンスの回数 (COUNT) を設定する	xxxxxdcn1 ここで xは次の値に等しい：00001-65535カウント (DCNT)	00001dcn1 [Enter] Dispense Count (DCNT) = 00001
ont1	バルブのオン時間 (PULSE) を設定する	xxxx.xxont1 ここでxxxx.xx = オン時間 (ミリ秒) 注記 ：時間はオン/オフ時間として入力されます。ここで、オン = PULSE、CYCLE = オン + オフです。オンとオフの時間は、CYCLE時間の設定を維持するために一緒に調整する必要があります。	0001.45ont1 [Enter] Time Set To = 0001.45 ms
oft1	バルブのオフ時間 (CYCLE) を設定します (ここで、オフ時間+オン時間=CYCLE)	xxxx.xxoft1 ここで、xxxx.xx = オフ時間 (ミリ秒) 注記 ：時間はオン/オフ時間として入力されます。ここで、オン = PULSE、CYCLE = オン + オフです。オンとオフの時間は、CYCLE時間の設定を維持するために一緒に調整する必要があります。	0005.00oft1 [Enter] Time Set To = 0005.00 ms
rdr1	バルブの状態を戻します	rdr1	rdr1 [Enter] Power:OFF MODE :TIME PULSE:0002.00ms CYCLE:0004.00ms COUNT:00001 Profile Rise.:6 Profile Fall.:6 Stroke.....:0070 Up Ramp Time.:000.500ms Dwn Ramp Time:000.250ms Close Voltage:090 Numb Shots...:0000398174 Power Mode:ON at boot up

次ページに続く

付録D、RS-232プロトコル(続き)

バルブ(ドライバー)(続き)

コマンド	説明	コマンド形式	サンプル (「Enter」後の出力)
cycl	バルブを循環させる (タッチスクリーンのCYCLEアイコンに似ています)	0cycl Cycleオフ 1cycl Cycleオン 注記: それぞれのCycleオンコマンドの後には、Cycleオフコマンドが続く必要があります。	1cycl [Enter] Cycle:ON 0cycl [Enter] Cycle:OFF
dpwr	バルブの電源制御を設定する	0dpwr バルブの電源オフ 1dpwr バルブの電源オン	0dpwr [Enter] Valve Driver Power:OFF 1dpwr [Enter] Valve Driver Power:ON
plok*	PULSE OK Time I/Oのピン出力の持続時間を設定する	AAAplok ここで、AAA = PULSE OK Time (ミリ秒)	050plok [Enter] Pulse OK Time Adj:050
drvo*	電源投入時のドライバ構成をオンにする	drvo	drvo [Enter] Power Mode:ON at boot up
drvf*	電源投入時のドライバ構成をオフ (デフォルト) に設定する	drvf	drvf [Enter] Power Mode:Default
sdr1	OPEN、CLOSE、COUNTを1つのコマンドで設定する	xxxx.xx, yyyy.yy, zzzzsdr1 ここで、xxxx.xxはOPEN時間 (ミリ秒) yyyy.yyはCLOSE時間 (ミリ秒) zzzzはCOUNTとします	0002.23,0005.77,00535sdr1 [Enter] 0002.23,0005.77,00535

*Nexµs コントローラーには実装されていません。

付録D、RS-232プロトコル(続き)

温度

注記: コマンドは英語でのみ返されます。

コマンド	説明	コマンド形式	サンプル (「Enter」後の出力)
chtr	ヒーターモードを設定する	xchtr ここで、xは次の値に等しい： 0chtr 対応するチャンネルを無効にする 1chtr 対応するチャンネルを有効にする 2chtr 該当するチャンネルのステータス (有効/無効) を読み出す 3chtr ヒーターモードをリモートに設定する	0chtr [Enter] Heater:OFF 1chtr [Enter] Heater:ON 2chtr [Enter] Heater:ON 3chtr [Enter] Heater:REM
stmp	ヒーターの温度設定値を設定する	DDD.Dstmp ここで、DDD.D = 温度設定 (°C) 注記: 温度は°Cで入力する必要があります。	045.9stmp [Enter] Set Temperature = 045.9C
rhtr	ヒーターのステータスを返す	rhtr	rhtr [Enter] MODE = OFF SET = 055.3C ACT = 031.5C STACK = 031.1C
trng*	I/O 1 ピン5 (温度のステータス) の調整可能な温度範囲制限を設定する	DD.Dtrng ここで、DD.D = ピン5の温度範囲制限 (0.5~12.0°C) 注記: ・ デフォルトは06.0C (6°C) です。 ・ 温度は°Cで入力する必要があります。	06.0trng [Enter] Temp Range = 06.0C
rrng*	I/O 1 ピン5 (温度のステータス) の調整可能な温度範囲制限を読み込む	rrng	rrng [Enter] Temp Range = 06.0C

*Nexus コントローラーには実装されていません。

付録D、RS-232プロトコル(続き)

プロファイル

注記: コマンドは英語でのみ返されます。

コマンド	説明	コマンド形式	サンプル (「Enter」後の出力)
rzpr*	バルブの閉 (上昇) プロファイルを設定する	Xrzpr ここで、x = 選択肢1~6	6rzpr [Enter] Profile:6
flpr*	バルブの開 (下降) プロファイルを設定する	Xflpr ここで、x = 選択肢1~6	6flpr [Enter] Profile:6
strk	バルブのストロークを設定する	AAAstrk ここで、AAA = ボルトのストローク調整 注記: Rampモードでのみ有効です。	075strk [Enter] Stroke Adjusted:075
volp	バルブの閉電圧を設定する	AAAvolp ここで、AAA = 閉電圧 注記: Rampモードでのみ有効です。	095volp [Enter] Voltage Adjust:095
clst	バルブの閉 (上昇) 時間のプロファイルを設定する	AAAAclst ここで、AAAA = クローズ時間 (μs) 注記: Rampモードでのみ有効です。	0300clst [Enter] Profile Time Adj:0300
opnt	バルブの開 (下降) 時間を設定する	AAAAopen ここで、AAAA = オープン時間 (μs) 注記: Rampモードでのみ有効です。	0220opnt [Enter] Profile Time Adj:0220

*Nexus コントローラーには実装されていません。

付録D、RS-232プロトコル(続き)

構成

注記: コマンドは英語でのみ返されます。

コマンド	説明	コマンド形式	サンプル (「Enter」後の出力)
cfg1*	Error Reset (デフォルト)、Valve Power On/Off Control、またはValve Purge Control用にI/O 1 ピン6を設定します。 注記: ピン6がValve Power On / Off Controlに設定されている場合は、drvfコマンドを使用する必要があります。「バルブ (ドライバー)」(ページ86)のdrvfを参照してください。	0cfg1 ピン6をError Reset (デフォルト) に設定する 1cfg1 ピン6をValve Power On/Off Controlに設定する 2cfg1 ピン6をValve Purge Controlに設定する	0cfg1 [Enter] Input Configuration... Pin 6 = Error Reset Pin 12 = Temperature Off 1cfg1 [Enter] Input Configuration... Pin 6 = Valve Power On/Off Control Pin 12 = Temperature Off 2cfg1 [Enter] Input Configuration... Pin 6 = Valve Purge Control Pin 12 = Temperature Off
cfg2*	Temperature Off (デフォルト)、Valve Power On/Off Control、またはValve Purge Control用にI/O 1 ピン12を設定する 注記: ピン12がValve Power On / Off Controlに設定されている場合は、drvfコマンドを使用する必要があります。「バルブ (ドライバー)」(ページ86)のdrvfを参照してください。	0cfg2 ピン12をTemperature Off (デフォルト) に設定する 1cfg2 ピン12をValve Power On/Off Controlに設定する 2cfg2 ピン12をValve Purge Controlに設定する	0cfg2 [Enter] Input Configuration... Pin 6 = Error Reset Pin 12 = Temperature Off 1cfg2 [Enter] Input Configuration... Pin 6 = Error Reset Pin 12 = Valve Power On/Off Control 2cfg2 [Enter] Input Configuration... Pin 6 = Error Reset Pin 12 = Valve Purge Control
rcfg*	I/O 1ピン6と12の現在の構成設定を読み取る	rcfg	rcfg [Enter] Input Configuration... Pin 6 = Error Reset Pin 12 = Valve Purge Control
dioi*	次のピンを内部で使用される (非絶縁) 信号に設定します。 ・ I/O 1 ピン4(GND)およびピン15(Ext 24 Volts) ・ I/O 2 ピン17、19、21 (DSUB_GND)およびピン25(+25)。 注記: この設定を使用して、Ext 24 Voltピンを優先電源として構成します。	dioi	dioi [Enter] Voltage = Internal

*Nexus コントローラーには実装されていません。

次ページに続く

付録D、RS-232プロトコル(続き)

構成(続き)

コマンド	説明	コマンド形式	サンプル (「Enter」後の出力)
dioe*	<p>次のピンを外部で使用される (非絶縁) 信号に設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ I/O 1 ピン4(GND)およびピン15(Ext 24 Volts) ・ I/O 2 ピン17、19、21 (DSUB_GND)およびピン25(+25)。 <p>注記: この設定を使用して、外部から提供される光絶縁の入力/出力ソースとしてExt 24 Voltsピンを構成します。</p>	dioe	dioe [Enter] Voltage = External
rlyay*	<p>以下に示すピンの現在の設定 (dioiおよびdioeコマンドを使用して設定) を読み取ります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ I/O 1 ピン4(GND)およびピン15(Ext 24 Volts) ・ I/O 2 ピン17、19、21 (DSUB_GND)およびピン25(+25)。 	rlyay	rlyay [Enter] Voltage = Internal
*Nexµs コントローラーには実装されていません。			
baud	このインターフェースのビット/秒 (bps) を設定します。	xbaud ここで、xは次の値に等しい： 0baud ボーレートを115200bpsに設定する 1baud ボーレートを57600bpsに設定する 2baud ボーレートを38400bpsに設定する 3baud ボーレートを19200bpsに設定する 4baud ボーレートを9600bps (デフォルト) に設定する	0baud [Enter] Communications will be interrupted. Changing Baud Rate to:9600 注記: 通常の3回未満の応答確認は新しいボーレートで送信されるため、正しく受信されない可能性があります。
gcip (現在のIPアドレスを取得する)	標準イーサネットIPアドレスを読み取ります。	gcip	gcip [Enter]

付録D、RS-232プロトコル(続き)

その他

注記: コマンドは英語でのみ返されます。

コマンド	説明	コマンド形式	サンプル (「Enter」後の出力)
info	コントローラーとバルブの情報を表示する	info	<pre>info [Enter] PICO Touch:01.05 PCB Serial Number:12345678 Serial Number:123456 Model Number:7361217 Hardware Version:04 Valve Serial Number:123456 Valve FW Rev:01.01 Valve PCB Rev:02 Valve Type:HD-Actuator</pre>
ralr	最後に発生した40 (0~39) 個のアラーム条件を取得し、時刻とアラーム名を含む	ralr	<pre>ralr [Enter] Current Error #:30 Code # 00 Time:00005 Code:Piezo Driver Fault Code # 01 Time:00005 Code:Piezo Driver Fault : : Code # 39 Time:00005 Code:Piezo Driver Fault Code # 39 Time:00005 Code:Piezo Driver Fault</pre>
stat	システムのステータス (アクティブなアラーム) をビットマップとして返すか、アラームがない場合はSYS OKとして返す	stat	<pre>stat [Enter] Alarm:0x90 stat [Enter] SYS OK</pre>
arst	現在有効なアラームをリセットする	arst	<pre>arst [Enter]</pre>

ノードソンEFDの1年保証

ノードソンEFD製品は、工場出荷時の推奨事項に従って機器を設置、操作した場合、購入日から1年間、材質および製造上の欠陥がないことを保証します。(ただし、誤用、摩耗、腐食、不注意、事故、誤った設置、または機器と互換性のない液剤を使ったことによる破損は保証されません)

保証期間中に欠陥のある部品を当社の工場に前払いで返却していただいた場合、ノードソンEFDが、無料で修理または交換いたします。ただし、バルブのダイヤフラム、シール、バルブヘッド、ニードル、ノズルなど、通常は摩耗し、定期的に交換しなければならない部品は例外となります。

本保証に起因するノードソンEFDの責任または義務は、いかなる場合も機器の購入価格を超えないものとします。

本製品を使用する前に、使用者は本製品が意図された用途に適しているかどうかを判断するものとし、使用者はそれに関連するすべてのリスクと責任を負うものとします。ノードソンEFDは、商品性または特定目的への適合性を保証するものではありません。ノードソンEFDは、いかなる場合においても、偶発的または間接的な損害に対して責任を負いません。

本保証は、フィルタリングされた油分を含まない清潔で乾燥したエアアーが使用された場合にのみ有効です。



EFD

ノードソン EFDは、世界40ヶ国に販売・サービス拠点を持っています。詳細は www.nordsonefd.com/jp をご覧ください

日本

+81-3-5762-2760; japan@nordsonefd.com

グローバル

+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

EtherNet/IPはODVAの商標です。
PROFINETはPROFIBUSおよびPROFINET International (PI) の登録商標です。
UnicodeおよびUnicodeロゴはUnicode, Inc.の登録商標です。
WindowsはMicrosoft Corporationの登録商標です。
©2025 Nordson Corporation 7366462 v052525