



16604407  
第1版  
2007 年8 月

# LiteStream

## 取扱説明書



### Ingersoll Rand

1872 Enterprise Drive  
Rochester Hills MI 48309

電話  
技術サポート

(248) 293-5700  
(866) 284-5509



Save These Instructions



## Ingersoll Rand LiteStream システム

Ingersoll Rand の LiteStream システム パッケージは、空気圧式ディスペンス構造に対応するように設計されています。これらはのパッケージは、ディスペンスのほとんどすべての用途に容易に適用できます。LiteStream システムは、容易にご注文および設定ができます。単に、通信パッケージ (離散または Device Net) の付いた制御装置、ディスペンスヘッド (流量計またはショットメーター) およびそれぞれに対応する装飾パッケージを選択されれば済みます。

当社のユニークなパッケージは、どのような施設においても、容易に段階的にご注文および設定ができるように考案されています。

キットは、セットアップおよび取り付け用説明書が付いて個別に梱包されて届きます。ご利用できる豊富な付属品およびオプション キットだけでなく、すべてのシステムに必要な基本キットを揃えております。

このマニュアルに含まれるもの:

- カスタマイズ用のパッケージ/キット
- 取り付け説明書
- LiteStream 制御 (ユーザー) 説明書
- ポンプおよび温度の制御
- レイアウト図
- キット番号および予備品

安全情報は、自動ディスペンスシステム製品安全情報マニュアル フォーム 04581930 を参照してください。  
[www.irttools.com](http://www.irttools.com)から説明書をダウンロードすることができます。

## 略語および定義

VAC	交流電圧
VDC	直流電圧
GND	電気接地 (接地)
msec	ミリ秒
Psi	圧力: 平方インチ当たりポンド
L	リットル
cc	立法センチメートル
S	秒

LiteStream 構成部品:

1K	ショットメーターディスペンスヘッド
1R	流量メーターディスペンスヘッド
TCU	温度調節ユニット

RTD	抵抗性熱デバイス (ディスペンスヘッドの温度測定用に使用)
MLDT	磁気歪線形変位変換器 (ショットメーターがディスペンスした量を決定します)

## 索引

キット番号認識.....	5
LITESTREAM ショット メーター ディスペンスヘッドの概要 .....	6
典型的な LITESTREAM ショット メーターディスペンスヘッド台座構造 .....	7
典型的な LITESTREAM ショット メーターディスペンスヘッド ロボット遠隔構造.....	8
ショット メーターディスペンスヘッド組立品 .....	9
LITESTREAM 流量計ディスペンスヘッドの概要 .....	10
典型的な LITESTREAM 流量計ディスペンスヘッド台座構造 .....	11
典型的な LITESTREAM 流量計ディスペンスヘッド ロボット遠隔構造.....	12
流量計ディスペンスヘッド組立品 .....	13
取り付け - 総括.....	14
ショットメーターディスペンスヘッドのを取り付け .....	15
流量計ディスペンスヘッドのを取り付け .....	16
ケーブル組立品の据付け .....	17
電源への接続.....	18
LITESTREAM 制御装置 .....	19
システムモード .....	20
モード状態 .....	21
手動 .....	21
自動.....	21
アクティブ サイクル .....	21
LITESTREAM 制御モード.....	23
圧力および流量の制御 .....	23
温度制御 .....	23
ユーザーインターフェース .....	24
メイン メニュー .....	25
システム メニュー .....	26
セットアップメニュー .....	26
セットアップ 1 一般情報 .....	28
セットアップ 2 ロボット通信 .....	29
セットアップ 3 ディスペンスヘッド タイプ .....	29
セットアップ 4 浄化要求.....	30
セットアップ 5 TCU 制御.....	30
セットアップ 6 ポンプ .....	31
材料供給制御 .....	31
単一ポンプ空気圧式パッケージ (スタンドアロン) 900-200 .....	31
単一ポンプ インターフェース パッケージ (スタンドアロン) 110-650 .....	31
複式ポンプ空気圧式パッケージ 900-201 .....	31
標準複式ポンプインターフェースパッケージ 110-651 .....	31
高級複式ポンプインターフェースパッケージ 110-652 .....	31
セットアップ 7 言語メニュー .....	32
セットアップ 8 LiteStream 内部 .....	32
I/O メニュー .....	33
スタイル メニュー .....	34
運用記録メニュー .....	34
警報メニューおよび警報/警告情報.....	35
量運用記録メニュー .....	36
制御メニュー .....	36
制御メニュー 1R 流量計 .....	36
制御メニュー - ショット メーター (1K) .....	37
デジタル入力の定義.....	38
デジタル入力の定義.....	39
デジタル出力 定義 .....	40
デジタル出力 定義.....	41
アナログ入力の定義.....	41
アナログ出力 定義.....	41
デバイス ネット I/O.....	42
DEVICENET カード表示器.....	43
DEVICENET ノード マップ入力 .....	44

## 索引

DEVICENET ノードマップ出力 .....	46
I/O のシーケンス .....	48
I/O タイミング図のシーケンス.....	49
LiteStream I/O Sequence - Normal Dispense Cycle .....	49
365-075 LITESTREAM ショットメーター 配線ハーネス .....	50
365-076 LITESTREAM 流量計配線ハーネス.....	51
365-090 温度調節インターフェース ケーブル 2 フィート .....	52
365-099 ポンプ インターフェース ケーブル 20 フィート.....	53
365-100 ポンプ インターフェース ケーブル 100 フィート.....	53
365-079-50 ディスペンスヘッド インターフェース ケーブル 50 フィート .....	54
365-079-100 ディスペンスヘッド インターフェース ケーブル 100 フィート .....	54
365-077 ディスペンスヘッドインターフェース ホイップ ケーブル 15 フィート.....	55
365-078 ディスペンスヘッドインターフェース ホイップ ケーブル 15 フィート - 高柔軟性 .....	55
365-093 自動化デジタル インターフェース ケーブル 30 フィート.....	56
365-095 自動化デジタル インターフェース ケーブル 60 フィート.....	56
365-094 自動化アナログ インターフェース ケーブル 30 フィート .....	57
365-096 自動化アナログ インターフェース ケーブル 60 フィート .....	57
ポンプ オプション.....	58
スタンドアロン ポンプ制御装置オプション。 .....	59
単一ポンプ空気圧式パッケージ (スタンドアロン) <b>900-200</b> .....	59
単一ポンプ インターフェース パッケージ (スタンドアロン) <b>110-650</b> .....	59
複式ポンプ制御オプション。 .....	60
複式ポンプ空気圧式パッケージ <b>900-201</b> .....	60
標準複式ポンプインターフェースパッケージ <b>110-651</b> .....	60
高級複式ポンプインターフェースパッケージ <b>110-652</b> .....	60
温度調節 .....	61
温度調節機械的据付け .....	62
温度調節 電氣的 .....	64
気増圧器 .....	67
361T538FXX 高圧材料フィルター 1 ¼ インチ NPT .....	68
起動および停止手順 .....	69
起動手順 .....	69
停止手順.....	70
保守スケジュール .....	70
ショットメーター システム記録ダイアグラム.....	71
安定した流量計システム記録ダイアグラム.....	72
故障およびシステム復旧 .....	73
低量故障 .....	73
高量、補給およびネットワーク故障.....	74
ディスペンスヘッド .....	75
材料ポンプ .....	76
温度調節ユニット .....	77
技術データ .....	78
追加部品 .....	79
ストリーミング対押し出し .....	79
押し出しノズルの選択.....	79
アダプタ .....	80
材料ホース.....	81
トレース ホース ショットメーター: .....	82
トレースホース標準 <b>NPT</b> .....	83
トレース ホース遠隔ディスペンス .....	84
予備品 .....	85
ショットメーター台座レイアウト例.....	88
ショットメーターロボットレイアウト例 .....	89
流量計台座レイアウト例.....	90
流量計台座レイアウト例.....	91

## キット番号認識

下表は、**LiteStream** システムを構成する多くのキットの概要を示します。

このマニュアルのポンプおよび温度のセクションでは更に多くのキットが認識されます。

Package Model Number Summary	
Package #	Description
<b>Control Units</b>	
110-726	LiteStream Controller with Discrete Communication
110-727LS	LiteStream Controller with DeviceNet Communication
<b>Dispense Head Model Numbers</b>	
115-175LS	Shot-Meter Dispense Head Kit
110-670LS	Flow-Meter Dispense Head Kit
<b>Dress-out Model Numbers</b>	
110-720	20' Robot Dressout Kit (need to choose from remote mounting bracket below)
110-723LS	20' Pedestal Dressout Kit (includes dispense head mounting bracket)
<b>Robot Mounting Kits Model Numbers</b>	
410-333	Flow-Meter Robot Mounting Brackets
410-334	Shot-Meter Robot Mounting Bracket
120-726LS	Remote Dispense Valve for Non-Temperature Conditioned System
120-727LS	Remote Dispense Valve / Temperature conditioning for Shot-Meter
120-728LS	Remote Dispense Valve / Temperature conditioning for Flow-Meter
<b>Discrete Cables (Connects Controller to Dispense Head Wiring Harness)</b>	
110-700	50' Discrete Cable Kit
110-701	100' Discrete Cable Kit
<b>Robot Interface Cables</b>	
110-728LS	30' Discrete Robot Interface Cable
110-729	60' Discrete Robot Interface Cable
110-730	30' DeviceNet Robot Interface Cable
110-731	60' DeviceNet Robot Interface Cable
<b>Temperature Conditioning Options</b>	
110-702	Shot-Meter TCU Package - for 50' Dressout
110-703	Shot-Meter TCU Package - for 100' Dressout
110-738	Flow-Meter TCU Package - for 50' Dressout
110-739	Flow-Meter TCU Package - for 100' Dressout
110-755	Robot Extension for additional 5' of conditioning (Optional)
110-747	Pedestal Extension for additional 5' of conditioning (Optional)
<b>Pump Controls</b>	
900-200	LS Single Pump Pneumatics
900-201	LS Dual Pump Pneumatics
110-650	LS Single Pump Interface
110-651	LS Dual Pump Interface
110-652	LS Dual Pump Deluxe Interface
<b>Pump Interface Cable (needed for any interface package above)</b>	
110-736LS	20' Pump Interface Cable
110-737LS	50' Pump Interface Cable
<b>Pedestals and Stands</b>	
410-301	LiteStream Controller Stand
410-332LS	LiteStream Pedestal
410-302	Universal Stand <b>only</b> ; for filters, ball valves, Y pipes, etc.
110-907	Std. Filter Assembly
100-400LS	Y Pipe w/ Single Ball Valve

## LITESTREAM ショットメーター ディスペンスヘッドの概要

以下に示されるダイアグラムは、自動制御装置、LiteStream 制御装置およびショットメーターディスペンスヘッド間の I/O 通信の例です。

ショットメーターディスペンスヘッドは、作用点で材料の流れを作り出し、ロボットからの命令信号によってディスペンスする材料の量を制御します。ディスペンスヘッドは、台座またはロボット (自動) 組立品に取り付けることができます。

LiteStream 制御装置は、離散または Device Net 通信を利用して、ロボット - 自動化制御装置と通信します。

LiteStream 制御装置は、ショットメーターディスペンスヘッドに送る信号を決定する自動化制御装置からの信号、および自動化制御装置へのフィードバック信号を受信します。

自動化制御装置は、量チェック用の本体スタイル、ディスペンスバルブの [ON/オフ流れ] 命令 - 流速、およびディスペンス完了を決定します。

LiteStream 制御装置は、ディスペンス装置準備完了、重故障および軽故障、進行中および量 OK のような信号を自動化制御装置に送信します。

ショットメーターディスペンスヘッドは、LiteStream 制御装置によって電気的に制御されます。材料の流量は、線形変換器および圧力変換器をフィードバックとして使用して閉ループ環境で制御されます。サーボバルブ信号は、空気シリンダーの方向および力を制御し、この方向および力は、材料の力/流量を作り出します。フィードバック信号と連動したサーボ信号により、流量および流速の迅速で正確な応答が可能になります。ディスペンスヘッドには、補給およびディスペンスモードがあり、1回のディスペンスは、70 cc に制限されています。

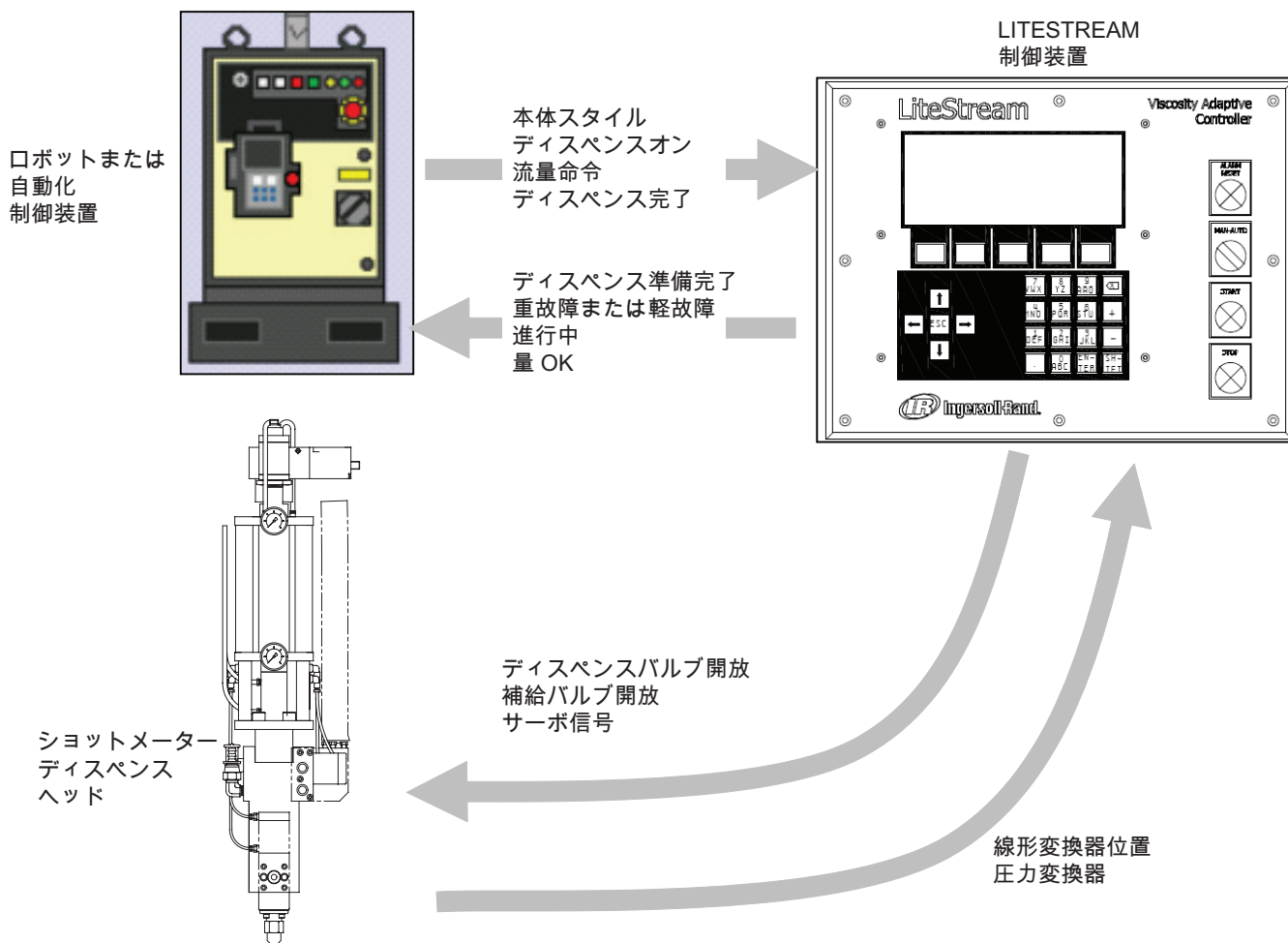


図 1



## 典型的な LITESTREAM ショット メーターディスペンスヘッド台座構造

主要構成部品のみ 実際の構造は、システムレイアウト図を参照してください。

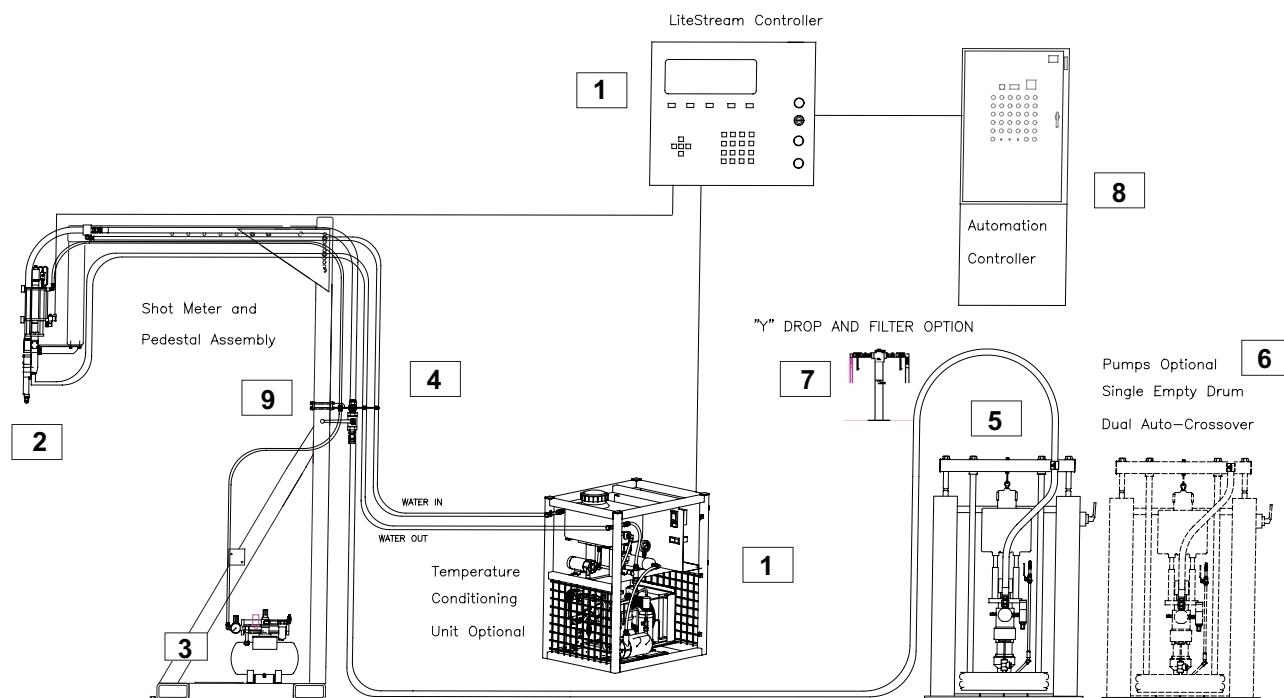


図 2

詳細 #	説明
1	LiteStream 制御装置
2	ショット メーターディスペンスヘッド 115-175LS
3	空気増圧器
4	材料および空気圧式配管系統
5	材料ポンプ
6	材料ポンプ自動交差 (オプション)
7	材料フィルター (オプション)
8	自動制御装置
9	台座
10	温度調節ユニット (オプション)

## 典型的な LITESTREAM ショット メーターディスペンスヘッド ロボット遠隔構造

主要構成部品のみ 実際の構造はシステム レイアウト図を参照してください。

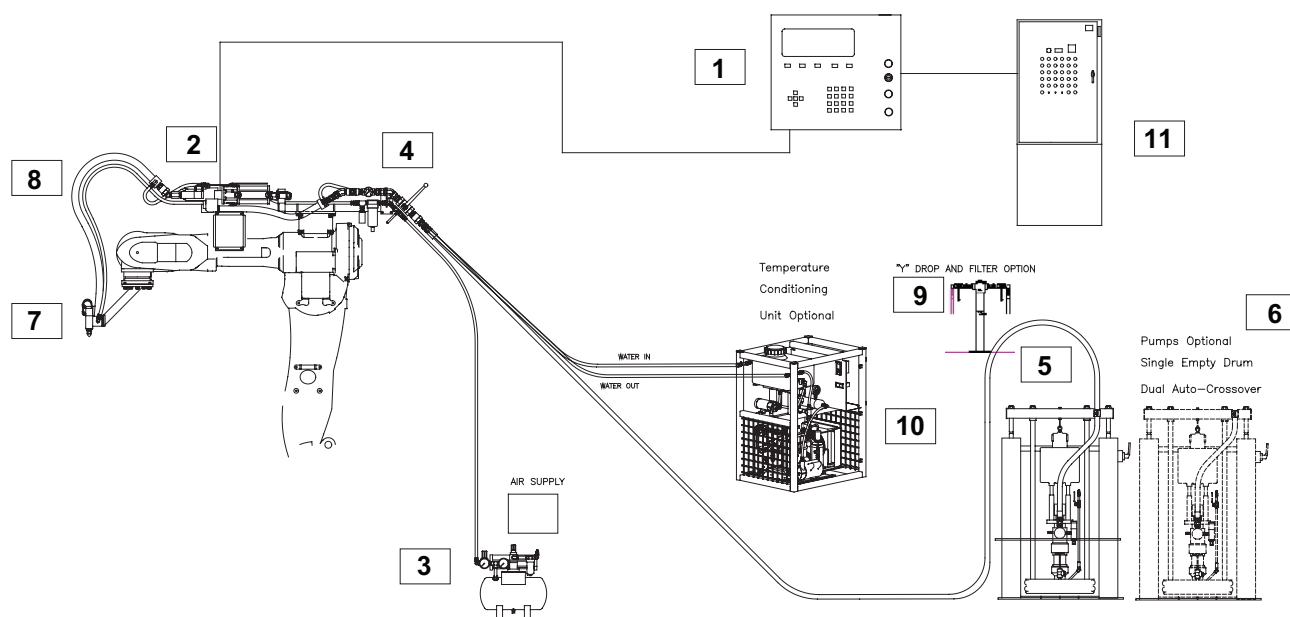


図 3

詳細 #	説明
1	LiteStream 制御装置
2	ショット メーターディスペンスヘッド 115-175LS
3	空気増圧器
4	材料および空気圧式配管系統
5	材料ポンプ
6	材料ポンプ自動交差 (オプション)
7	遠隔ディスペンスバルブ
8	遠隔ディスペンスホース
9	材料フィルター (オプション)
10	温度調節器 (オプション)
11	自動化制御装置



## ショット メーター ディスペンスヘッド組立品

ディスペンスヘッドは、単一要素の用途に対し、70 cc ショット メーターです。自動ディスペンス装置は、材料を前以て充填し、より大きな空気ピストンに付いている測定棒で材料室に圧力をかけます。空気シリンダーはサーボバルブによって制御されます。サーボバルブは空気圧を使用し、材料の流量を制御します。サーボバルブは、材料の流量を正確に制御し、電子命令信号に迅速に応答します。

### 構成部品およびその機能：

1. **線形変換器:** 流速の決定および故障の場合の全量の記録に使用します。
2. **空気サーボバルブ:** 空気シリンダーの上下の方向を制御します。
3. **空気シリンダー:** 材料室の材料の移動に使用されます。
4. **補給ソレノイドバルブ:** 電源が入ったとき、補給バルブを開きます。
5. **ディスペンスソレノイドバルブ:** 電源が入ったとき、ディスペンスバルブを開きます。
6. **油タンク ポリ:** シールの湿り気の効果を保つ - 長期の密封寿命をもたらします - のに使用されます。
7. **シールカートリッジ:** 長期寿命のために3枚のシールがあり、材料が材料室から外に漏れるのを防ぎます。
8. **補給バルブ 操作に空気を使用します:** 開かれると、材料が材料室に流入することができます。
9. **RTD:** 温度の記録に使用される、抵抗性熱デバイス PT 100 オーム センサー。
10. **圧力変換器:** 材料室内の圧力の大きさの決定に使用されます。
11. **材料室:** ディスペンスされる材料を保持します。
12. **ディスペンスバルブ:** 開かれると、材料を材料室から出すことが可能になります。操作に空気を使用します。
13. **ノズル:** オリフィスは、ビードのサイズまたは模様の決定に使用されます。(ユーザー固有の)

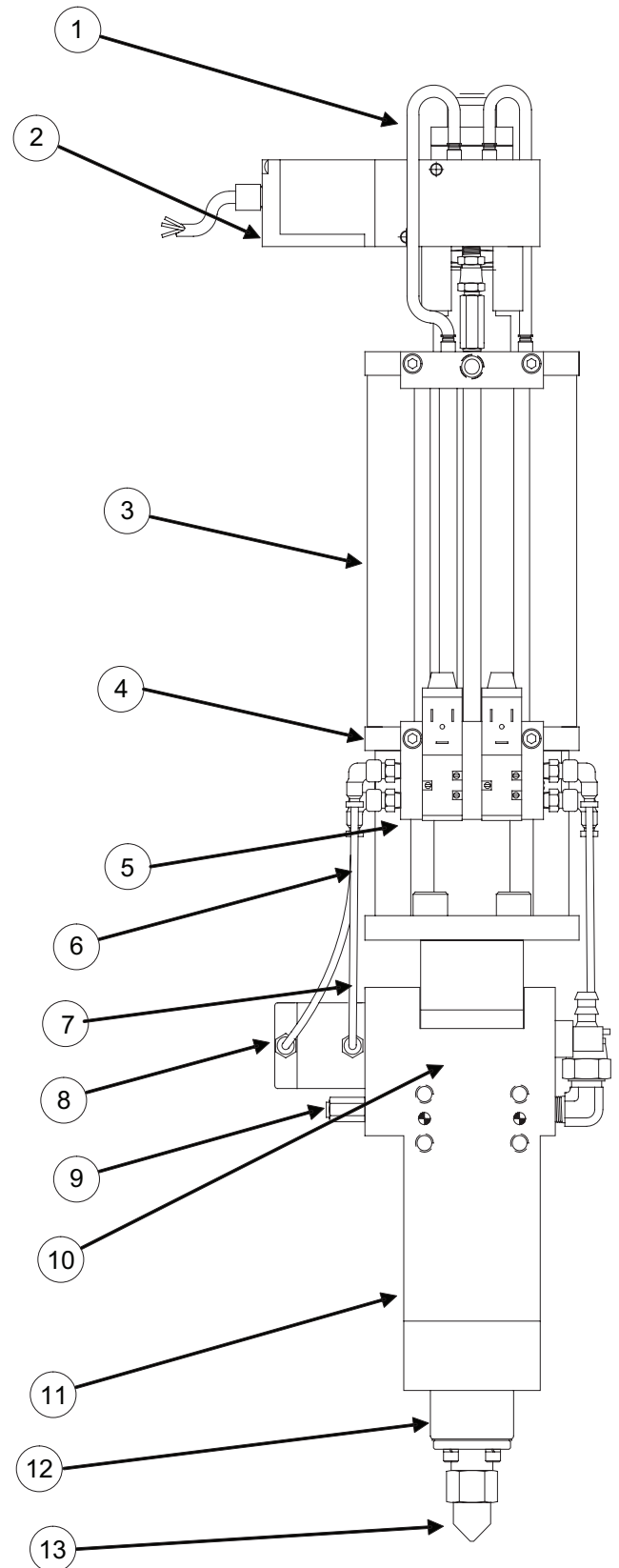


図 4

## LITESTREAM 流量計ディスペンスヘッドの概要

以下に示されるダイアグラムは、自動化制御装置、LiteStream 制御装置および 流量計ディスペンスヘッド間の I/O 通信の例です。

流量計ディスペンスヘッドは、材料調節器と連動したポンプ圧力を使用して量と流量を制御します。材料調節器ディスペンスシステムには量の範囲の制限がありません。

ディスペンスされる材料は、ロボットからの流量命令信号によって制御されます。ディスペンスヘッドは、台座またはロボット (自動化) 組立品に取り付けることができます。

LiteStream 制御装置は、離散または (Devide Net) 通信を経由して、ロボット - 自動化制御装置とコミュニケーションします。

LiteStream 制御装置は、流量計ディスペンスヘッドに送られる信号および自動化制御装置へのフィードバック信号を決定する自動化制御装置からの信号を受信します。

自動化制御装置は、量チェック用、ディスペンスバルブの ON/OFF、流速、およびディスペンス完了用の本体スタイル決定します。

LiteStream 制御装置は、ディスペンス装置準備完了、重故障および軽故障、進行中および量 OK のような信号を自動化制御装置に送信します。

流量計ディスペンスヘッドは、LiteStream 制御装置によって電氣的に制御されます。材料の流量は、サーボ調節器の駆動に流量監視装置信号をフィードバックとして使用し、閉ループ環境で制御されます。サーボバルブは、材料の力/流量を作り出す材料流速を制御します。流量監視装置のフィードバック信号と連動したサーボ信号により、流量および流速の迅速で正確な応答が可能になります。

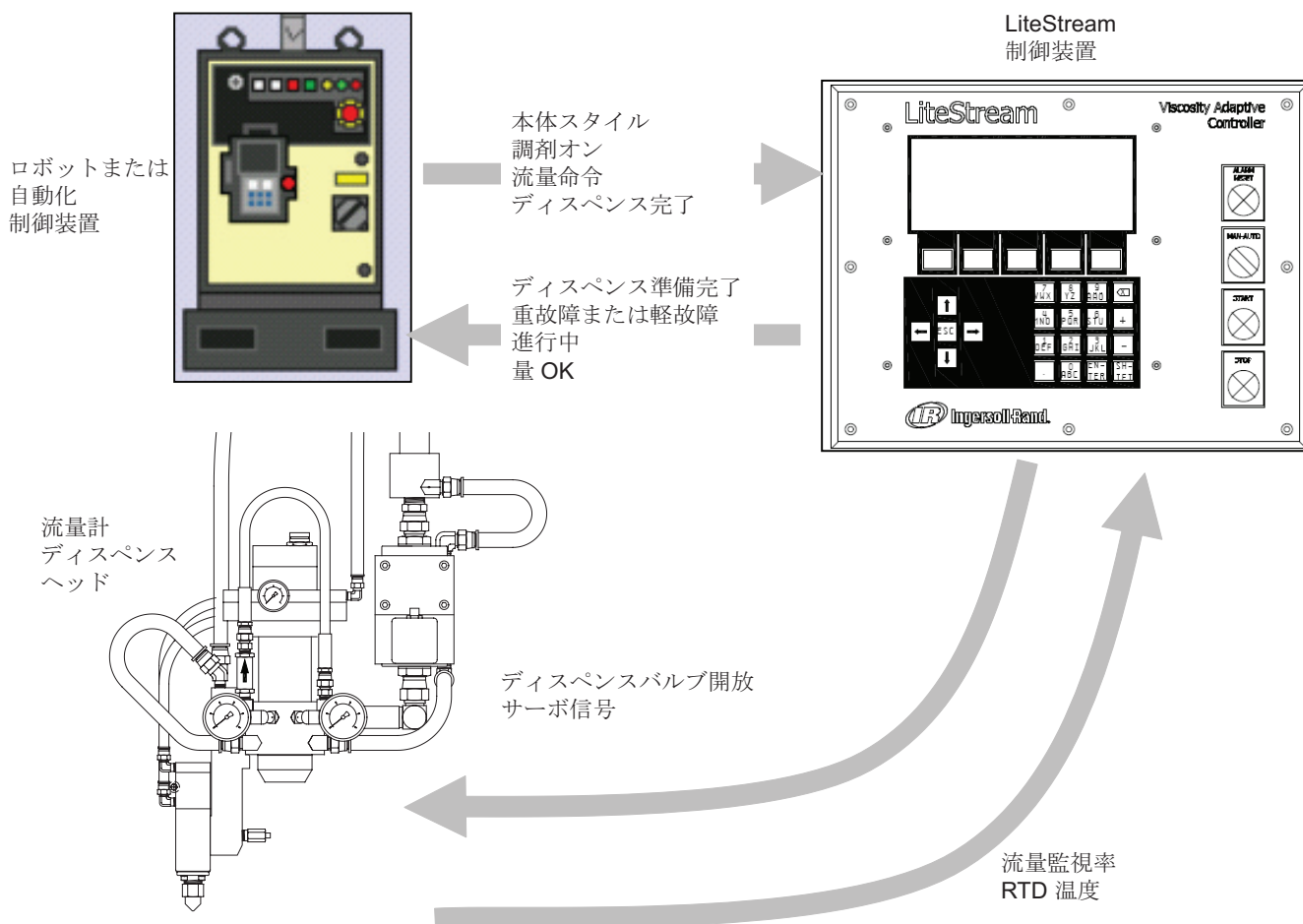


図 5

## 典型的な LITESTREAM 流量計ディスペンスヘッド台座構造

主要構成部品のみ 実際の構造は、システム レイアウト図を参照してください。

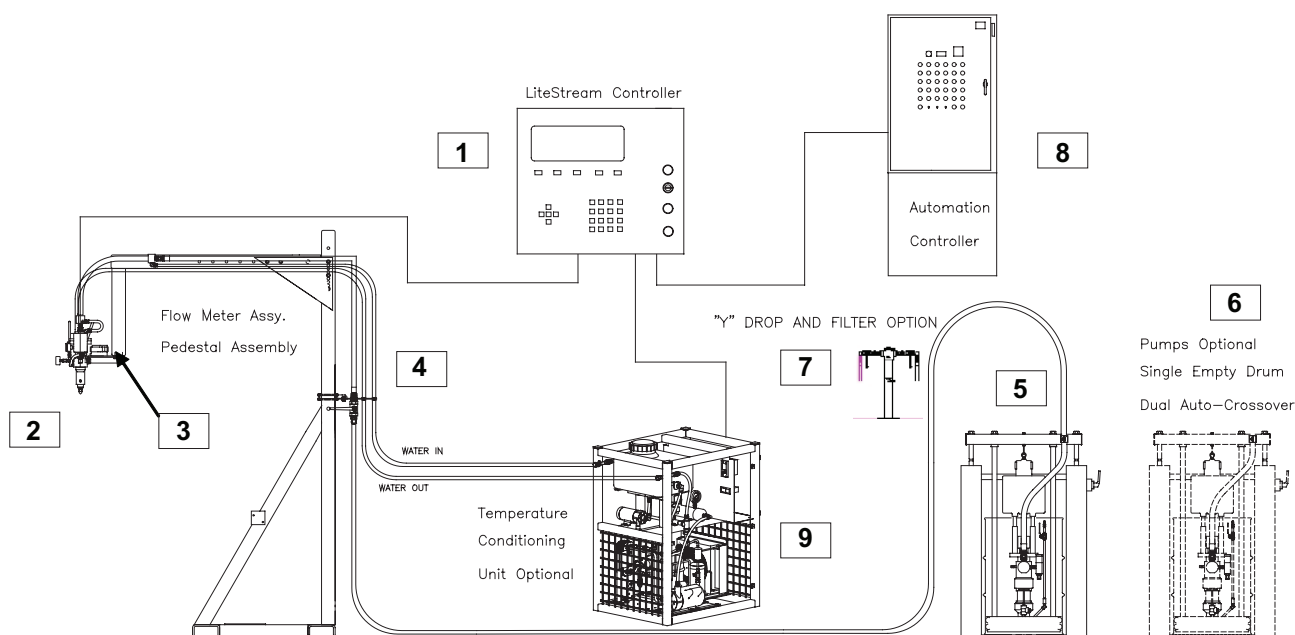


図 6

詳細 #	説明
1	LiteStream 制御装置
2	流量計ディスペンスヘッド組立品
3	ディスペンスソレノイドバルブ
4	材料および空気圧式配管系統
5	材料ポンプ
6	材料ポンプ自動化交差 (オプション)
7	材料フィルター (オプション)
8	自動化制御装置
9	温度調節器 (オプション)

## 典型的な LITESTREAM 流量計ディスペンスヘッド ロボット遠隔構造

主要構成部品のみ 実際の構造は、システム レイアウト図を参照してください。

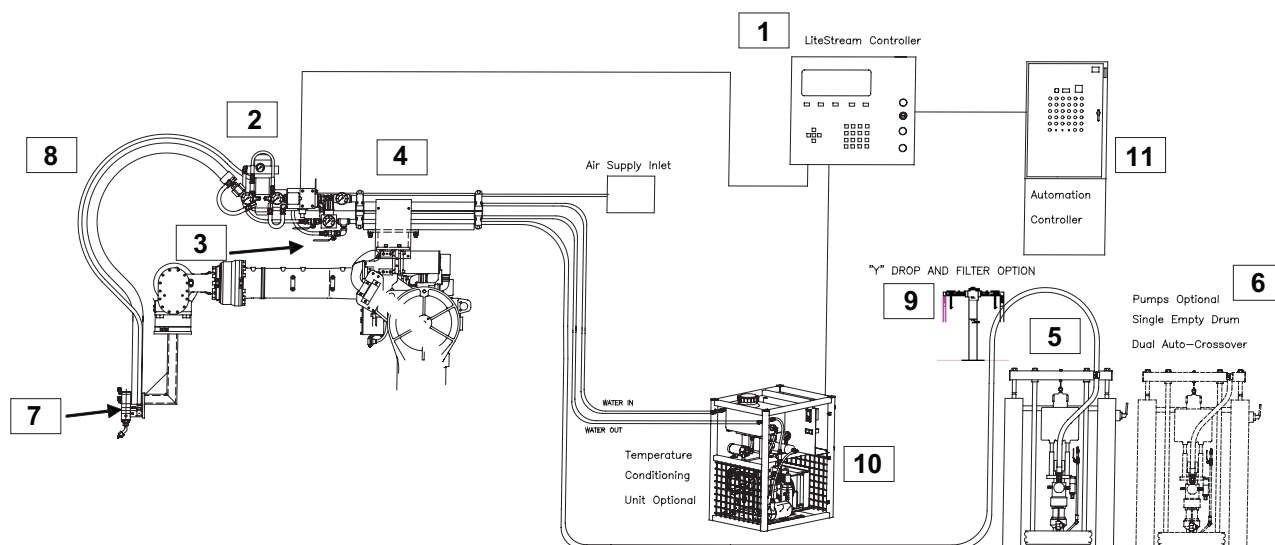


図 7

詳細 #	説明
1	LiteStream 制御装置
2	流量計ディスペンスヘッド組立品
3	ディスペンスソレノイドバルブ
4	材料および空気圧式配管系統
5	材料ポンプ
6	材料ポンプ自動交差 (オプション)
7	遠隔ディスペンスバルブ
8	遠隔ディスペンスホース
9	材料フィルター (オプション)
10	オプションの温度調節器
11	自動化制御装置

## 流量計ディスペンスヘッド組立品

流量計ディスペンスヘッド調節器は、1回の使用当たり1~999 cc をディスペンスする単一要素の使用のために設計されています。1R ディスペンスヘッドは、ロボットまたは台座に取り付けることができます。主要構成部品は以下の通りです。

1. **材料注入口供給ホース**: 温度調節システム上で材料およびリターン水を供給します。
2. **流量監視装置**: 流速の決定および故障のときの量の記録に使用されるパルス列を出力します。
3. **材料調節器**: 材料の流速および量を可変入力空気圧で制御します。
4. **空気サーボバルブ**: 材料調節器の電気的制御と幾何的制御間のインターフェースとして機能します。材料調節器の可変空気圧制御を可能にします。
5. **移行阻止**: 調節器からディスペンソバルブへの材料の移行を可能にする結合アダプターを 閉めます。
6. **ディスペンソバルブ**: 開または閉の2つの位置を有するバルブで空気圧で制御されます。材料が調節器から流出するのを可能にします。(ヒント説明会付きで提供されます)
7. **ディスペンソソレノイドバルブ**: ディスペンソバルブの開閉を行う電気的バルブ。(バネ復帰)(非表示)
8. **RTD**: 温度の記録に使用される抵抗性熱デバイス PT 100 オーム センサー。
9. **ノズル**: ビードのサイズおよび模様の決定に使用されるオリフィス。(ユーザー固有)

**注意:** 以下のものは、遠隔システムの適応に必要な部品で、ノズルアダプター、自在軸受け、材料ホースおよび第二ディスペンソバルブが含まれます。(オプション)

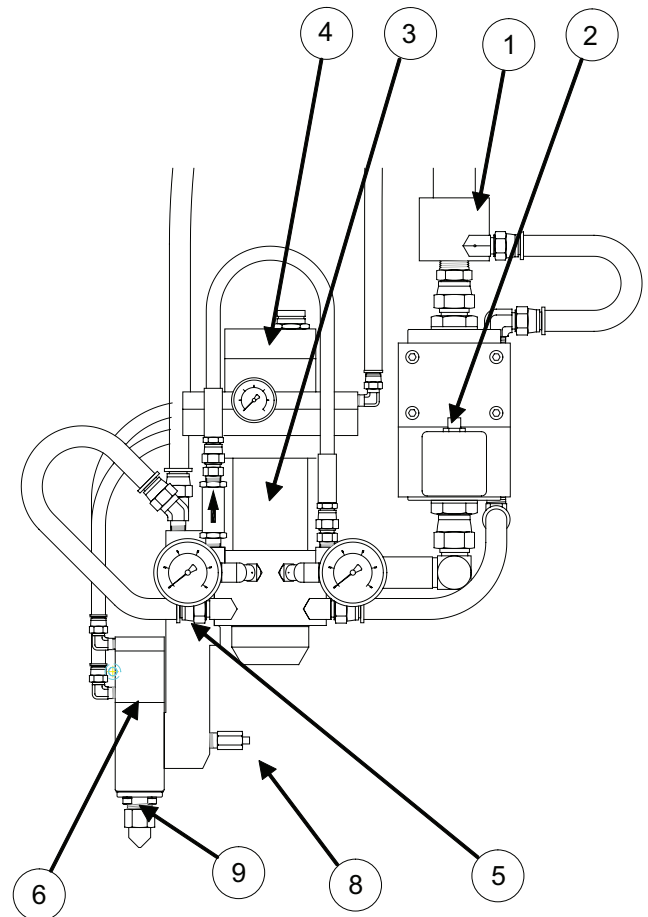
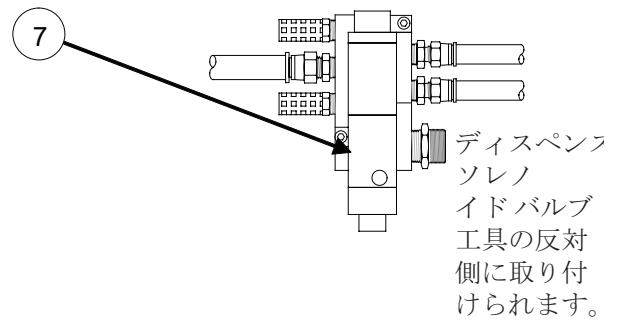
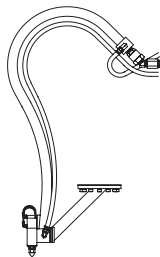


図 9

流量計ディスペンスヘッドは比例調節器です。この比例調節器によって、ポンプ圧力の設定は、システムが供給する最大流速に影響を与えます。命令信号は、材料調節器の気圧計で参照することができます。

0 流量命令 = 0 bar (0 psi)  
最大流量命令 = 5.52 bar (80 psi)

## 取り付け - 総括

これらの手順をよくお読みになり、その内容を厳守してください。以下に説明する使用法に従わなかった場合、感電、火災、重度の人的傷害をまねくおそれがあります。

制御キャビネットおよび調合ヘッドを含む自動ディスペンスシステムを、その重量を安全に支持できる安定した構造物に取り付けます。不適切な取り付けは、人的傷害をまねくおそれがあります。



### 警告

オペレータ制御装置は、オペレータが危険に晒されず、容易に進入および脱出が可能で、すべての緊急停止制御装置に容易に接近できる場所に設置します。Tシステム レイアウト上でオペレータの安全を考慮すると、オペレータの危険の多くを減らすことができます。

疲労摩耗をしないようにホースをこすったり強く捻ったりしないでください。損傷を受けたり、すり減ったり、劣化したりしたホースおよび接続金具を使用しないでください。

摩耗または損傷を受けたホースは、破裂したり漏れたりして人的損害をまねくおそれがあります。

すべてのホースおよび接続金具が正しいサイズで、しっかりと固定されていることを必ず確認します。ホースが緩んでいると、漏れが生じたり接続が外れて強く打ったりして傷害の原因になるおそれがあります。

基本ステップは、LiteStream システムの取り付けに使用してください。

1. LiteStream 制御装置を取り付けます。
  - a. フレームが制御装置と一緒に発注された場合、フレームが床にしっかりとボルトで固定されていることを確認してください。
2. LiteStream 制御装置を接地します。
3. 台座を取り付ける場合、台座は、ロボット（機械）がディスペンスノズルにアクセスできるような位置に置きます。台座を、ディスペンスヘッドがまったく動かないように、床に固定してください。
4. ロボットが取り付けられる場合 - 工具（ディスペンスヘッド付き）をボルトでロボットに固定します。
5. ポンプの位置を決めて床に固定します。
  - a. ポンプは、供給ホースの制限内の、ディスペンスヘッドの近くに置いてください。
6. フィルター スタンドの位置を決めて床に固定します。（オプション）
7. 材料ホースをポンプからフィルター（オプション）へ、それからディスペンスヘッドに取り付けます。
  - a. JIC 締め具は、ホースをディスペンスヘッドに接続します。
  - b. ホースがロボットに取り付けられる場合、自在軸受けは、通常ホースが拘束される（振れる）のを防ぐのに使用されます。
  - c. ホースの経路がロボット（機械類）の通り道でないことを検証します。
  - d. ホースは、支持し、引っ張ったり、もつれさせたり、どの機器とも擦ったりしないようにしてください。
8. 最低1/2 インチ NPT の空気圧ホースを使用して空気源をショットメーターシステムに接続します。いつでも保守が行えるように遮断ボールバルブの使用を推奨します。空気源は清浄で乾燥している必要があります。
  - a. 流量計システムの場合、空気源は、ディスペンスソレノイドバルブおよび材料調節器に接続します。
  - b. ショットメーターシステムの場合、空気源は、空気増圧器フィルター吸気口に接続します。増圧器の安定化した排気口（140 Psi）はディスペンスヘッドに接続します。
  - b. ホースの経路がロボット（機械装置）の通り道でないことを検証します。
  - c. ホースは、支持して、引っ張ったり、もつれさせたり、どの機器とも擦ったりしないようにしてください。
9. 最低3/4 インチ NPT サイズの空気圧ホースを使用して空気源をポンプに接続します。保守が行えるように遮断ボールバルブの使用を推奨します。空気源は清浄で乾燥している必要があります。
10. 温度調節ユニットの位置を決めて床に固定します。（オプション）
  - a. ディスペンスユニットに給排水管を接続します。ホースは、捻ったり、引っ張ったりしないでください。
  - b. インターフェース ケーブルを LiteStream 制御装置に接続します。
  - c. 温度調節器を電源に接続します。正しい電圧は、電気回路図を参照してください。
  - d. 貯水槽を蒸留水および防食化学薬品で満たします。
  - e. 水漏れをチェックします。標準水圧は25-28 Psi です。
10. 空気、水などの流動体を追加となるシステムに接続します。
11. ロボットとLiteStream 制御装置間にインターフェース ケーブルを接続します。
12. LiteStream 制御装置とディスペンスヘッド上の配線ハーネス間にインターフェース ケーブルを接続します。
13. LiteStream 主制御キャビネットを電源に接続します。正しい電圧は、電気回路図を参照してください。



## ショットメーターディスペンスヘッドのを取り付け

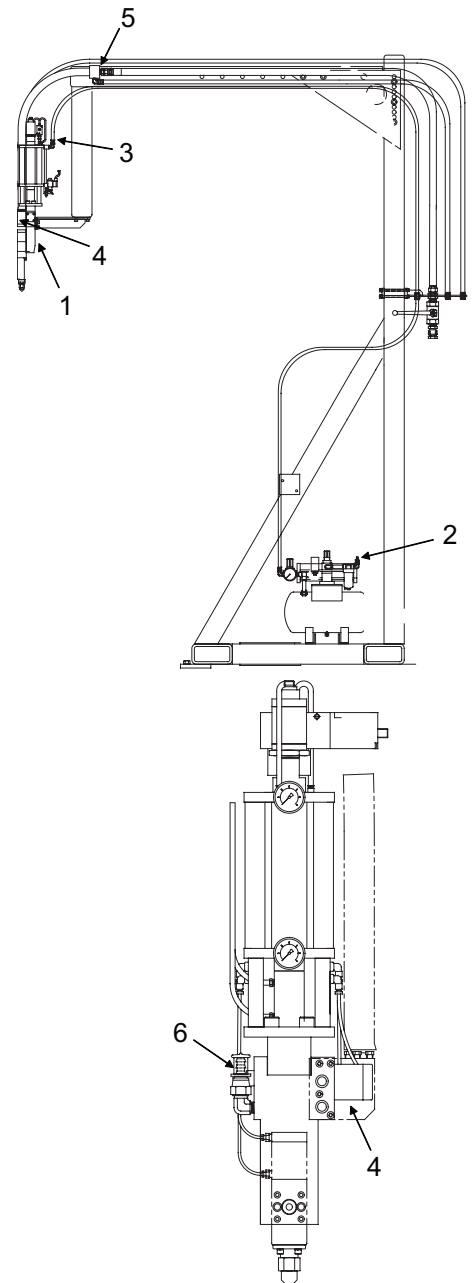
このラベルには、避けられない場合に死亡や重大な傷害をまねくおそれのある、潜在的に危険な状況が記載されています。

### 警告

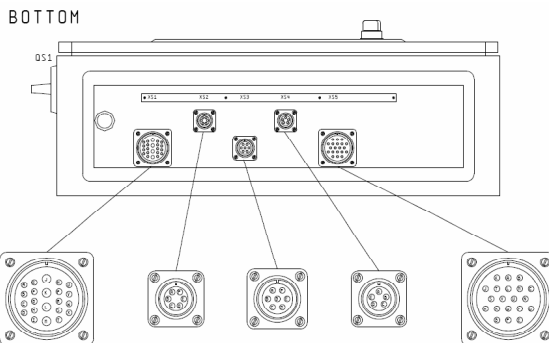
これらの手順をよくお読みになり、その内容を厳守してください。以下に説明する使用法に従わなかった場合、感電、火災、重度の人的傷害をまねくおそれがあります。

疲労摩耗をしないようにホースをこすったり強く捻ったりしないでください。損傷を受けたり、すり減ったり、劣化したりしたホースおよび接続金具を使用しないでください。摩耗または損傷を受けたホースは、破裂したり漏れたりして人的損害をまねくおそれがあります。

1. ディスペンスヘッドの終端効果ブラケットへの取り付け
  - a. 4本の 3/8-16 ネジが 1K ディスペンスヘッドを終端効果ブラケットに固定します。
2. 空気源を空気増圧器に接続します。最低 1/2 インチホース。
3. 空気増圧器の安定した排気口のホースをディスペンスヘッドに接続します。
4. 材料源 (温度はオプション) ホースのディスペンスヘッドへの取り付け
  - a. 2本の 361-734 O-リングをディスペンスヘッドに取り付けて、4本の 10-24 ネジで締めて材料源ホース ブロックを取り付けます。
5. ポンプ供給ホースのディスペンスヘッド供給ホースへの接続
6. 「プロセスへ」水ホース (ディスペンスヘッド上に位置) を接続します。
7. 「プロセスから」水ホース (安定化したディスペンス供給ホースの末端に位置) を接続します。
8. LiteStream 制御装置の XP1 コネクタを配線ハーネスに電気的接続を行います。 (ディスペンスヘッド吸気口の傍に位置) コネクタは、Amphenol タイプ コネクタです。



LiteStream 制御装置の底への電気的接続  
個々の入力/出力を参照



XP1 XP2 XP3 XP4 XP5

### 材料システムからの空気を排出

1. ディスペンスバルブからノズルを取り除きます。
2. 供給ポンプのスイッチを入れます。
3. LiteStream 制御パネル上の選択スイッチを回して手動設定にします。
4. ディスペンスヘッドが空になるまで 注入ON ボタンを押します。
5. [注入] ボタンを押してディスペンスヘッドに補給を行い、[注入ON] および注入を繰り返します。

Control Menu	Ref	Act	TEMP.
Mtrl.Flow :	4.5	0.0 cc/s	Visc 100.0%
Air Press. :	2.95	Bar	
Mtrl.Press.:	30.0	37.4 Bar	
Disp.Volume:	0.0	0.0 cc	
Doser Volume:		12.7 cc	
Gun ON	Filling		Exit



## 流量計ディスペンスヘッドのを取り付け

このラベルには、避けられない場合に死亡や重大な傷害をまねくおそれのある、潜在的に危険な状況が記載されています。



### 警告

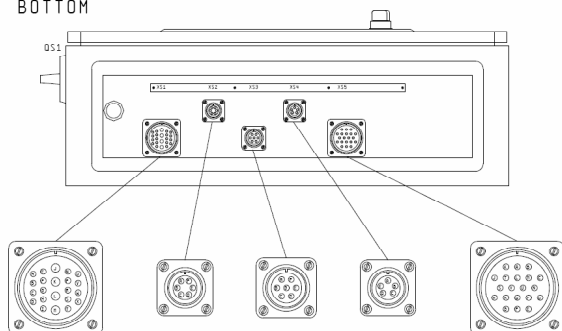
これらの手順をよくお読みになり、その内容を厳守してください。以下に説明する使用法に従わなかった場合、感電、火災、重度の人的傷害をまねくおそれがあります。

疲労摩耗をしないようにホースをこすったり強く捻ったりしないでください。損傷を受けたり、すり減ったり、劣化したりしたホースおよび接続金具を使用しないでください。摩耗または損傷を受けたホースは、破裂したり漏れたりして人的損害をまねくおそれがあります。

1. ディスペンスヘッドの終端効果ブラケットへの取り付け
  - a. 4本の 3/8-16 ネジが 1K. ディスペンスヘッドを終端効果ブラケットに固定します。
2. ディスペンスソレノイドをディスペンスバルブの極力近くに取り付けてください。
3. 空気源をディスペンスソレノイドバルブおよび材料調節器に接続してください。
4. 材料源 (温度はオプション) ホースをディスペンスヘッドに取り付けます。  
JIC 接続金具でホース間を接続します。
5. ポンプ供給ホースをディスペンスヘッド供給ホースに接続します。
6. プロセスへ水ホース (移行ブロック上に位置) の接続
7. から水ホース (安定化したディスペンス供給ホースの末端に位置) を接続します。
8. LiteStream 制御装置の XP1 コネクタを配線ハーネスに電気的接続を行います。(流量監視装置のそばに位置) コネクタは、Amphenol タイプ コネクタです。

LiteStream 制御装置の底部への電気的接続  
離散 I/O を参照

BOTTOM



XP1

XP2

XP3

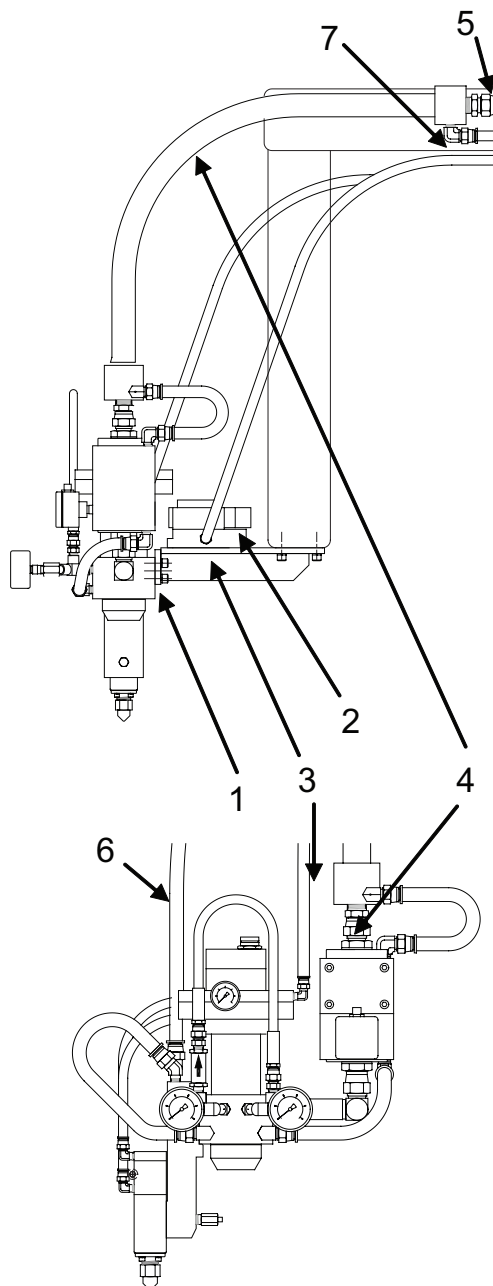
XP4

XP5

### 材料システムからの空気の排出。

1. ディスペンスバルブからノズルを取り外します。
2. 供給ポンプのスイッチを入れます。
3. LiteStream 制御パネル上の選択スイッチを回して手動にします。
4. ディスペンスヘッドが空になるまで Gun ON ボタンを押します。

Control Menu	Ref	Act		MANUAL
Mtrl.Flow :	5.0	0.0	cc/s	
Air Press. :	2.02		Bar	Visc
Mtrl.Press.:	72.8		Bar	100.0%
Disp.Volume:	0.0	0.0	cc	
Gun ON		-Decr	+Incr	Exit



## ケーブル組立品の据付け

コネクタは、Amphenol タイプコネクタで、すべてのものが異なるサイズまたはピン配列を有します。

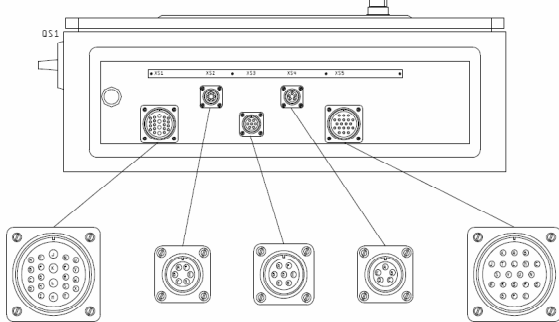
### コネクター認識。

#### 離散 I/O:

ディスペンスヘッド用 XP1 コネクタ。  
ディスペンスヘッド配線ハーネスに接続します。  
温度調節ユニット (オプション) 用 XP2 コネクタ  
ポンプインターフェース用 XP3 コネクタ  
XP4 ロボット (自動化機械) アナログ入力  
XP5 ロボット (自動化機械) デジタル入力/出力

LiteStream 制御装置の底部への電氣的接続  
離散 I/Oを参照

BOTTOM



XP1 XP2 XP3 XP4 XP5

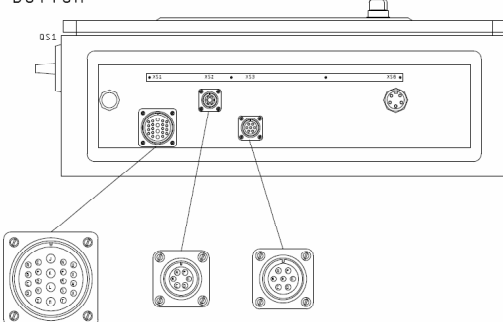
### コネクター認識。

#### デバイス ネット I/O

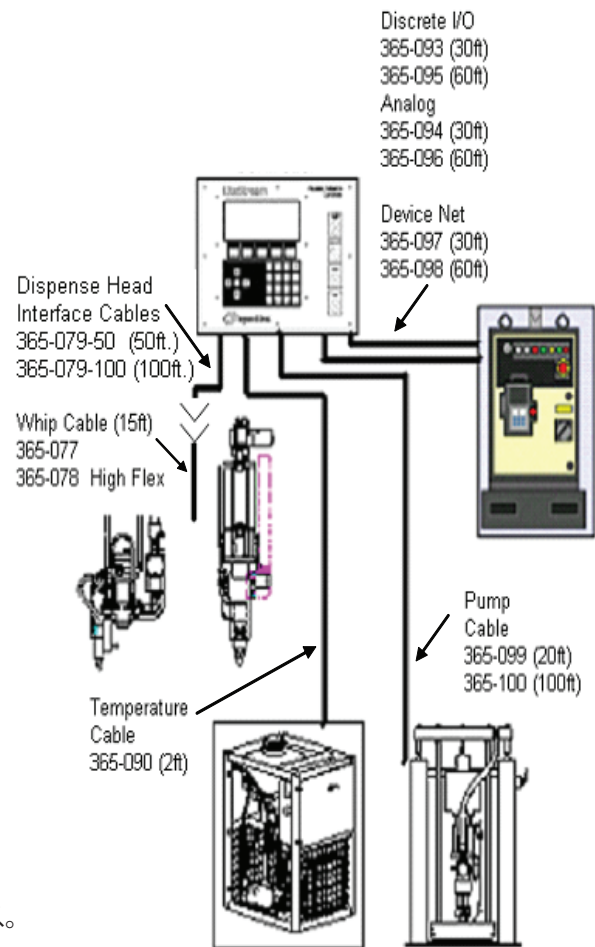
ディスペンスヘッド用 XP1 コネクタ。  
ディスペンスヘッド配線ハーネスに接続されます。  
温度調節ユニット (オプション) 用 XP2 コネクタ  
ポンプインターフェース用 XP3 コネクタ  
XP6 ロボット (自動化機械) デバイス ネット インターフェース。

LiteStream 制御装置の底部への電氣的接続  
デバイス ネット I/O を参照

BOTTOM



XP1 XP2 XP3 XP6



ケーブル経路指定



注意

ケーブルの経路を指定するときは、小さな曲げ半径、圧迫箇所、引っ張ったり引き伸ばしたりすることを避けてください。ケーブルはどの機器ともこすらないようにしてください。動けるように十分なケーブル長を残してください。ケーブルの経路指定がロボット (自動化機械) の経路に無いことを検証してください。

接続をチェックして、これらがしっかり固定されていることを確認してください。

## 電源への接続

緊急電源停止が備わっている場合、接近が可能であることを確実にし、他の人にその位置を知らせておいてください。事故の発生時は、この遮断により人的傷害を最小限に止めることができます。

指定されている電源電圧で必ず使用してください。正しくない電圧で使用すると、感電、火災、動作異常の原因となる可能性があり、人的傷害をまねくおそれがあります。

接地された製品は、すべての規約および法令に従って、正しく取り付けられ、接地されたコンセントにプラグを差込む必要があります。どのような方法であれ、接地用突起を取り除いたりプラグを改造したりしないでください。どのようなアダプタプラグも使用しないでください。コンセントが正しく接地されているかどうかについて疑問がある場合は、資格を有する電気技術者と一緒にチェックしてください。この製品が電氣的に誤動作したり、故障したりした場合、接地によってユーザーに電流が流れないように低抵抗値の経路が提供されます。



### 警告

自動ディスペンスシステムのすべての構成部品を接地する必要があります。静電ワイヤーを組み込んだホースを使用するか、または接地可能な配管を使用してください。接地されていない場合、静電気が、正常動作中に、自動ディスペンスシステムに蓄積するおそれがあります。静電気の放電による火花が、可燃性の材料および蒸気を点火することがあります。

- 接地ワイヤーを良好な大地地表源へ接続するために金属製ポンプ上に備えられたポンプ接地用取手を使用してください。Ingersoll Rand 部品番号 66885-1 接地キットまたは適切な接地ワイヤー (最小 12 ゲージ) を使用してください。
- 特定の接地要求に対しては、地域の建築基準および電気工事規定を参照してください。
- 接地を行った後、電氣的経路が地面につながっていることを定期的に検証してください。抵抗計を使用して各構成部品 (たとえば、ホース、ポンプ、クランプ、容器、スプレー ガンなど) から地面までつながっていることを試験してください。抵抗計が 0.1 オーム以下を示す必要があります。

- 静電ワイヤーを組み込んだホースを使用するか、または接地可能な配管を使用してください。すべての電源コードおよびケーブルは、正しいサイズで、かつすべてのプラグおよびコネクタは、しっかりと固定しているのを必ず確実にしてください。用および接続のゆるみは、感電、火災を引き起こすことがあり、人的損害をまねくおそれがあります。

火災、爆発または感電の危険を減少させるために、LiteStream 制御装置、温度制御キャビネットおよびユニット構成部品と実際の接地間の抵抗は 0.25 オーム以下にする必要があります。警告を参照してください。

認定された (資格を有する) 電気技術者に、LiteStream 制御装置および温度制御パネルを、正しいサービス定格を有する電源出力に接続させます。電気関係の書類を参照してください。

制御キャビネットの電源への接続。:

1. キャビネットの穴栓を取り除くかまたは筐体に開口部を作り出します。
  - a. 切削したり穴あけしたりするとき、内部の構成部品に金属の切り屑がかかるのを防ぎます。
  - b. 清浄なキャビネット - 切削油、切り屑、塵埃およびノックアウト プラグが無い様にします。
2. 適切なゲージ ワイヤーの使用 - 電気関係の書類を参照してください。
  - a. 厳格に密封する NEMA 4 タイプ コードを使用して筐体の中に入るワイヤーを保護します。
3. 電源を主断路器 L1、N および PE (110-220VAC +PE 10A) に接続します。電気関係の資料を参照してください。
  - a. キャビネット背面上の接地端子へ接地線の接続



### 注意

電源および接地の接続が適切に行われない場合、機器が損傷を受けるおそれがあります。

4. 認定された (資格のある) 電気技術者に受電電力の試験をさせてください。
5. 主断路器への電力供給

## LITESTREAM 制御装置

LiteStream 制御装置は、押し出し、吹き付け、流動およびコーティングのような多くの種類のディスペンスプロセスにおける流量および圧力を制御するように設計された高速の制御装置です。本システムは、密封、密閉、補強および結合用の無限の数の用途に効果的に適用できます。制御装置は、離散 I/O を含み、デバイス ネットバス システムに結合させることができます。

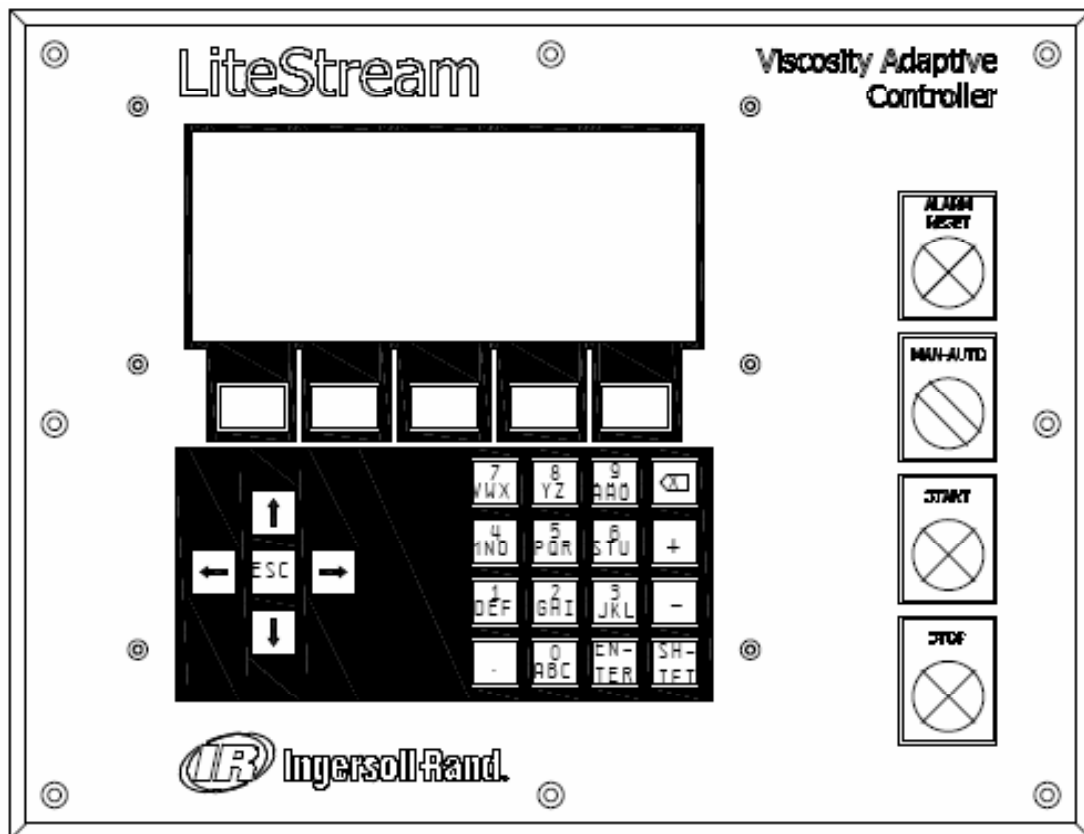
LiteStream 制御装置 は、自動モード (AUTO) または手動モード (MAN) で作動します。LiteStream システムが [AUTO] 状態のとき、ロボットが、[注入 ON]、[注入 OFF] 信号、および参照用ビード値を送ります。LiteStream システムが [MAN] 状態のとき、すべての基本機能は、制御装置から手動で直接制御できます。

故障が発生した場合、制御装置はロボットに信号を送り、警報を表示します。テキスト メッセージが警報メニューに表示され、その状態で取るべき行動の簡単な説明が示されています。

制御装置は、柔軟性を持って種々の材料および粘性を制御します。

材料温度は、スタンドアロン温度調節ユニット (TOU) から制御します。参照温度は、LiteStream 制御装置で整定され、TCU に伝えられます。

制御装置は、以下の機器構成になっています。



ディスプレイは 8 行 X 40 文字で、工業用品質等級のプッシュボタンおよびキーボードが付いたグラフィカル カラー 液晶表示画面です。アクティブ表示エリア: 148 x 55 mm

- 供給電圧:  $\pm 24\text{VDC}$  20%
- 電流消費: 0,4 ... 1,5 A, で使用されるオプションボードによります。
- 塵埃/湿気への抵抗力: IP40 周囲温度: 0..+50° C

## システムモード

LiteStream の用途には5種類のシステムモードがあります。

[手動] と[自動] の切り換えは、制御装置上の MAIN/AUTO スイッチで行います。



- 手動  
手動モードは、緑色の[起動] ボタン押すと作動し、[MAN-AUTO] 選択スイッチは MAN 位置にあります。すべての機能は、操作パネルから制御されます。
- 自動  
[MAN-AUTO] 切り換えスイッチが AUTO 位置にあると、システムは、ロボット (自動化) から受け取った[遠隔一起動] 入力によって作動します。すべての機能は、ロボットから制御されます。
- アクティブ サイクル
- 浄化
- システム停止

**備考:** [システム停止] は制御装置上の黄色の [停止ボタン] を押すと手動で入力され、遠隔では、ロボットからの [遠隔起動] 入力を非作動にすることで入力されます。

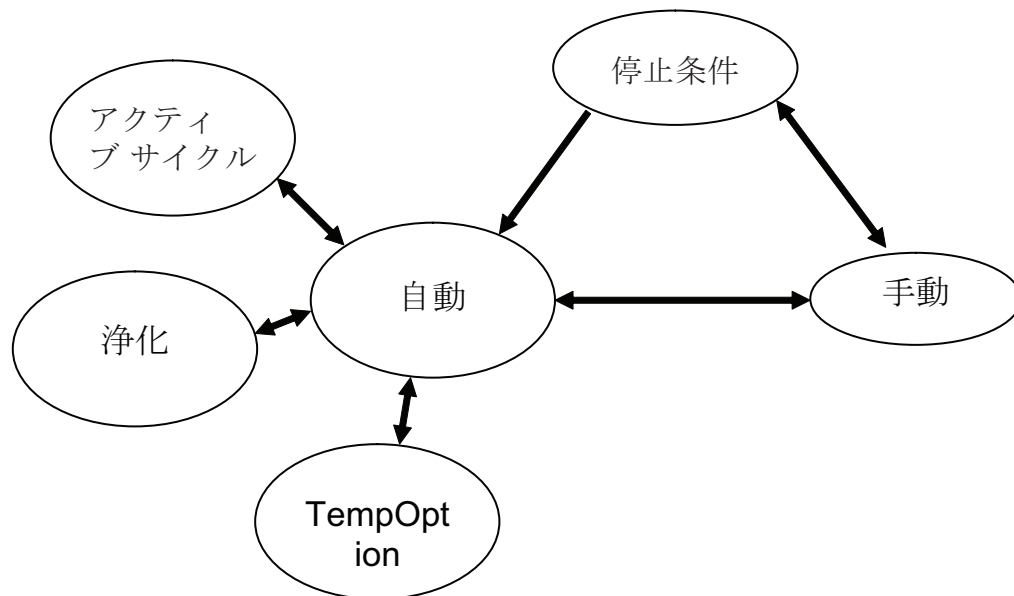
温度調節 (オプション):

- 温度 (温度調節器の起動電力上昇待ち) は、[システム停止] モードでは非作動になります。



## モード状態

[アクティブ サイクル] および[浄化] の状態は [自動] 状態からのみ入力できます。図 2を参照してください。



**備考:** ロボットからの [注入\_On]信号は、[アクティブ サイクル] および [浄化] の状態に於いてのみ受け入れられます。システムが制御装置の起動時に TCU を無効にしている場合、システムは、確定した操作材料温度に到達するまで [予熱] を行います。

システムが問題を検出しない限り、LiteStream 制御装置は全体状態信号 [システム OK] を整定します。

## 手動

LiteStream 制御装置は、制御装置上の [MAN/AUTO] スイッチを [MAN] に設定することによって手動状態に入ります。システムはロボットシステムから入力される如何なる命令も無視し、制御装置から入力された手動の命令にのみ対応します。この状態から、[注入ON] は手動で作動させることができます。システムが [手動] 状態にあるとき、[I/O-信号システム OK] は有効になりません。

## 自動

LiteStream 制御装置は、制御装置上の [MAN/AUTO] スイッチを [AUTO] にすることによって [自動] 状態に入ります。システムは制御装置から入力される如何なる手動命令も無視し、手動の起動および停止を除き、ロボットからの命令にのみ対応します。

動作温度に達し、警報が無かったら、直ぐに [システム OK] 信号が有効になります。この信号は、ロボットのアクティブ サイクルからの入力によって要求されたとき、システムが [アクティブ サイクル] 状態または [浄化] 状態に入る準備ができていることを示します。

## アクティブ サイクル

ボットは、新しい業務の起動時に、最初の [注入ON] の少なくとも100ms 前に、[アクティブ サイクル] を要求します。

制御装置は、[注入ON] のロボット信号に応じて注入口を開きます。[アクティブ サイクル] 状態に居るときは、システムも累積した材料消費を測定します。

## 材料消費

LiteStream 制御装置は、[アクティブ サイクル] 状態が有効になると、ディス Pens された材料の量を測定します、次に、ディス Pens された量の状態は、ロボットに報告されます。最後の 100 件の業務は、制御装置のディスプレイ上への表示も行われます。

完全な業務の手順は以下の通りです。

1. ロボットは、スタイル ID の (1-7) の1つを作動させます。
2. ロボットは、[アクティブ サイクル] 信号を有効にします。
3. 目標および実際の量がリセットされます。
4. 業務/アプリケーションが開始されます。
5. 材料の消費は、アプリケーション中、連続して測定されます。
6. ロボットは、[アクティブ サイクル] 信号を無効にします。
7. 材料消費測定が完了しています。目標および実際の量は量記録に保存されます。
8. 実際の量は、[スタイル既定量] と比較されます。実際の量が制限を越えている場合、軽微または重大な警報が出されます。

システムは、目標の量と実際の量の両方を計算します。目標量は、[流量参照値] に [注入ON] の回数を掛けます。この値は、量記録に示されるだけです。量警報は、実際の量をスタイル規定量と比較した結果です。

## 浄化可能

長時間の停止/待機時間がある場合、材料は、次の業務の前に除去してください。除去流量は、ロボットまたはスタイル 0 によって制御されます。

浄化パラメーターは、セットアップ 4 メニューでアクセスします。

## 手動モードに於ける浄化

LiteStream 制御装置が [手動] モードにあるとき、制御メニューの通常の [注入ON] を選択して浄化を行えます。

## 自動モードに於ける浄化

[自動] に於いて、ディス Pens ヘッドは、[注入ON] および流量命令信号を送ることによって浄化できます。

ゼロ (0) の本体スタイルが使用されて、システムはディス Pens し、量故障または記録されたデータは無くなります。

## 浄化の要求

最後の [注入OFF] からの時間が、時間切れになる場合、LiteStream システムは、[浄化の要求] 信号をロボットに出します。

[浄化要求] 信号が設定されると、システムは、以下の処置が開始 (次の業務が入った時で、その前ではありません) されると理解します。

1. ロボットは、浄化位置に移動し、[浄化] 信号をスタイル ID 0 と一緒に設定します。
2. ロボットは、スタイル ID を 0 に設定し、[アクティブサイクル] も 0 に設定します。
3. ロボットは、[注入ON] 信号を出します。
4. LiteStream システムは、注入口を開き、確定した流速で浄化します。
5. 確定した浄化時間が経過すると、LiteStream システムは、[浄化要求] 信号のリセットをロボットに伝えます。
6. ロボットは、[注入ON] 信号を出します。
7. 終了すると、ロボットは、[アクティブ サイクル] をリセットし、次に、浄化位置から戻ります。

**注意:** [浄化要求] 出力および浄化時間は、標準の本体スタイル ID (1-7) が有効になり、[注入ON] によって直ぐにリセットされます。



## LITESTREAM 制御モード

### 圧力および流量の制御

LiteStream システムによるすべてのプロセスは、流速に依存しています。

流速は、材料の圧力および粘性に依存しています。

標準の生産中に、ロボットからの以下の入力信号が流速および圧力に影響を与えます。

- 速度比例制御 (ロボットによって設定) での実際の TCP 速度。
- ビード参照値 (ロボット参照値がセットアップ メニュー 2 で選択された場合)。
- 注入ON信号

プロセスは自動的に材料の粘性に適応し、したがって材料の温度にも適応します。

LiteStream システムは、連続の材料粘性補償用に特許を得た方法を使用します。この方法は、目標の2〜3% 以内の正確なビードを提供します。材料の粘性は、バッチおよび温度により変わります。

プロセスを連続的に監視することにより材料が一定の流速でディスペンスされることが確実になります。流速が許容整定値を超えた場合、LiteStream 制御装置は、ロボットに警告または警報を送り、直ぐにこれを認識します。

### 温度制御

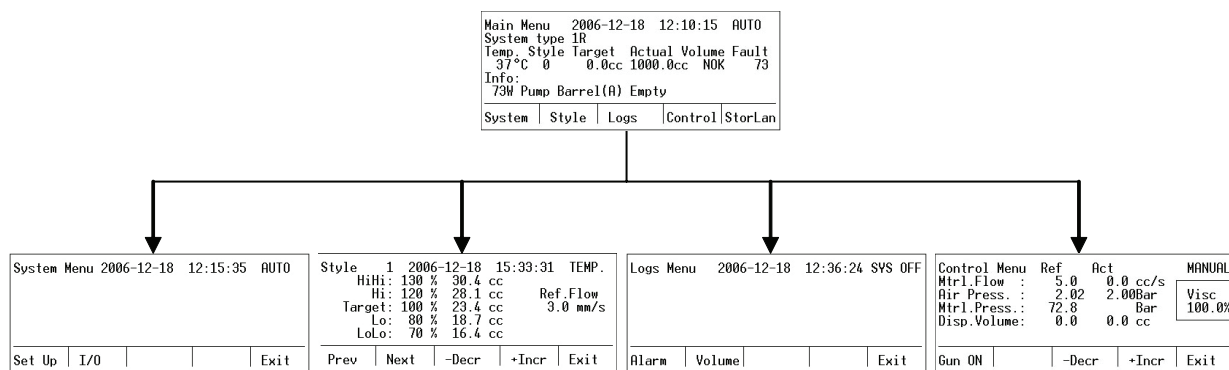
材料の温度は、外部の温度調節デバイスである TCU から制御できます。LiteStream 制御装置は、温度の上限値および下限値を監視します。これらの制限値は、メニューのセットアップ 5、[TCU 制御] に送られます。材料の温度がこの温度整定値に達すると、制御装置は、メイン メニュー上に [OK] を表示します。

参照温度は、メニューのセットアップ 5、[TCU 制御] に送られます。

## ユーザーインターフェース

メニューによるナビゲーションは、制御装置ディスプレイの下端に沿って配置されているソフトキーを使用して行います。メインメニューには4つのサブメニューがあり、これらのサブメニューにもそのサブメニューがあります。サブメニューの中には、システムを制御する変数を変更することが可能なものもあります。矢印(上、下、左、右)を使用して、カーソルは、あちこち移動して変更が可能なパラメータに到達します。すべてのサブメニューには、終了ソフトキーもあります(右端)。終了ソフトキーが使用された場合、制御装置は、メニューツリーの一段上のメニューを表示します。

すべてのメニューに共通ですが、アクティブメニューの名前は、左上隅に表示されます。システムの状態は、右上隅に表示されます。日付、時刻も一番上の行に表示されます。



## メインメニュー

メインメニューは、システムに電源が入ると、利用できます。このメニューは、システムの現在の状態および運転された最後の操作お結果を表示します。生産時間の大部分は、この画面で使用されます。

Main Menu 2006-12-18 12:10:15 AUTO					
System type 1R					
Temp.	Style	Target	Actual	Volume	Fault
37°C	0	0.0cc	1000.0cc	NOK	73
Info:					
73W Pump Barrel(A) Empty					
System	Style	Logs	Control	Stor	LAN

見出し:	日付および時刻	YYYY-MM-DD	HH:MM:SS
	システムの状態	Sys Off	システム停止
		手動	LiteStream フロントパネル上の選択された手動モード
		自動	LiteStream フロントパネル上の選択された手動モード
		Temp.	温度調節は、進歩しています。 セットアップ メニュー 5 で設定された希望する温度への加熱または冷却
		Active Cy.	アクティブ サイクル ストロープ信号は活動中の業務を示していて高になっています。業務の最後でチェックが行われます。
2行目:	システム タイプ (1R- 流量メーターまたは 1K ショットメーター)		
3/4行:	温度情報	TCU が有効になる場合、[OK/NOK] のみ表示されます。実際の材料の温度がセットアップ メニュー 5 で選択された最小/最大温度内である場合、Temp info は OK を表示します。温度が、最小限度より低い場合または最高限度より高い場合、NOKが表示されます。 TCU が、セットアップメニュー 5 で無効の場合、温度情報は表示されません。	
	スタイル ID	スタイル ID は 0から7 まであります。スタイル 0 は「浄化」です。スタイル 1〜7 は生産業務です、スタイル ID は、ストロープ入力が高になる (オン) と選択されます。	
	目標量	目標量 各スタイルには目標量値があります。スタイルメニューにおける設定	
	実際のディスペンス量	最後のスタイル ストロープが整定されてからの累積ディスペンス量	
	量チェック	ストロープ (アクティブ サイクル) 信号がリセットされると、実際のディスペンス量は、スタイル目標量と比較されます。制限内であれば量は OK、そうでなければ NOK	
	故障 ID	量が範囲外の場合、故障が設定され、故障 ID 番号が表示されます。	

5/6 行 故障情報

故障 ID 番号プラス W/A (警告/警報) および故障テキスト

警告は、軽故障で生産を中止しません。警報は、重故障で生産中止を招きます。  
(ロボットプログラムが有効な場合)。故障テキストは、故障記録の第一行と同じ情報です。(Menu Logs\Alarm\Log を参照してください)

ソフト キー システム

システム メニュー (4.2) に進みます。

スタイル

システム メニュー (4.4) に進みます。

運用記録

運用記録メニュー (4.5) に進みます。

制御

制御メニュー (4.6) に進みます。

## システム メニュー

System Menu 2006-12-18 12:15:35 AUTO				
Set Up	I/O			Exit

ソフト キー

セットアップ  
I/O メニュー

セットアップ メニューに進みます。  
I/O メニューに進みます

## セットアップ メニュー

LiteStream 制御装置には、8種類のセットアップ メニューがあります。:

セットアップ 1 一般情報

セットアップ 5 TCU 制御

セットアップ 2 ロボット通信

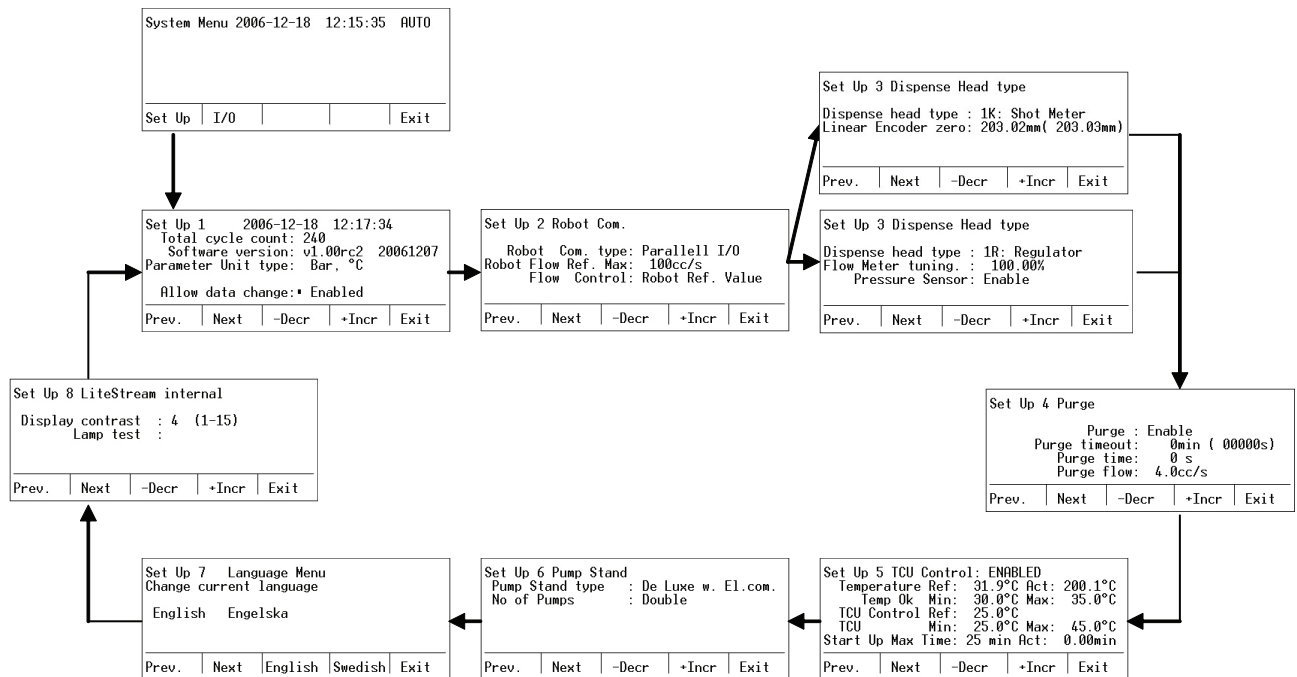
セットアップ 6 ポンプ スタンド

セットアップ 3 ディスペンスヘッド タイプ

セットアップ 7 言語

セットアップ 4 浄化

セットアップ 8 LiteStream 内部



セットアップメニューに入ると、セットアップ 1 が表示されます。すべての変更は、メニューのセットアップ 1 で有効が設定されるまで無効です。有効オプションは 15分後にリセットされます。

セットアップメニュー内のナビゲーションは、矢印(上向き、下向き、左向き、右向き)で行います。カーソルは変更可能なパラメータの辺りに移動します。変更は、- 減少および + 増加のソフトキーで行います。「設定」「リセット」のみのパラメータに対しては、通常、- 減少および + 増加の両方のキーは、「設定」「リセット」の機能と同じ切り替えを行います。上向きと左向きの矢印は同じ機能を持ち、左向きと下向きも同じ機能を持ちます。

[戻る] および「次に」のソフトキーを使用して8種類のセットアップメニューを切り替えます。

## セットアップ 1 一般情報

Set Up 1      2006-12-18   12:16:39				
Total cycle count: 240				
Software version: v1.00rc2   20061207				
Parameter Unit type: Bar, °C				
Allow data change: Disabled				
Prev.	Next	-Decr	+Incr	Exit

Set Up 1      2006-12-18   12:17:34				
Total cycle count: 240				
Software version: v1.00rc2   20061207				
Parameter Unit type: Bar, °C				
Allow data change: Enabled				
Prev.	Next	-Decr	+Incr	Exit

時刻設定	数値は、月は 1 ～ 12、日は 28 ～ 31、時間は 0 ～ 23、分と秒は 0 ～ 59 をスクロールします。最下端の年の数値 2007。 月の最大値に対するチェックは行われません。
合計サイクルカウント	システムはサイクル数を数えます。(システムがロボットから [アクティブ サイクル] 信号を受け取った回数)。変更可能ではありません。
ソフトウェアのバージョン	この情報は、システム内で実行されているソフトウェアのバージョン、およびソフトウェアの最後のアップデートの実施日を示します。
パラメーターユニット タイプ の 選択	[Bar, °C/Psi, °F] 2つのパラメータのセット- SI タイプ間の切り替えは可能です。 Bar で示す圧力およびセ氏で示す温度 - 非 SI タイプ Psi で示す圧力および華氏で示す温度 すべてのメニューの数値は、選択された数値に表示されます。流量値は常に cc/s (=ml/s) であり、量は cc (ml) で示されます。(cc は立法センチメートル、ml はミリリットルを意味します。
データ変更の許容	[無効化/有効化] データを変更する前に、先ず「データ変更の許可」を有効にする必要があります。矢印キーでカーソルを [データ変更許容] に移動させます。 - 減少または + 増加を押して有効にします。





## ディスペンスヘッドタイプ 1K ショットメーター

線形エンコーダー ゼロ

[0 - 300 mm]

線形位置センサー (MLDT) の実際の位置を示します。

ゼロ量でMLTDの較正:制御メニューを開き、手動でディスペンスして投与室を空にします。セットアップメニュー 3に進みます。右側の線形エンコーダゼロ値を実際の値に設定します。これで空の投与室はゼロ量と等しいです。

### セットアップ 4 浄化要求

Set Up 4 Purge				
Purge : Enable				
Purge timeout: 0min ( 00000s)				
Purge time: 0 s				
Purge flow: 4.0cc/s				
Prev.	Next	-Decr	+Incr	Exit

浄化

浄化機能を有効/無効にします。

浄化タイムアウト

制御装置が [浄化要求] 信号をロボットに送る前に時間を設定します。最後の [アクティブ サイクル] から、時間は、ゼロから浄化タイムアウト時間になるまで数えます。

浄化時間

各浄化の進行時間を知るために時間を前以て設定します。

浄化流量

浄化のために特定の流量を前以て設定します。

### セットアップ 5 TCU 制御

セットアップ 5 TCU 制御のメニューに於いて、第一のセットアップは、外部温度調節ユニット (TCU) を有効にするかまたは無効にするかです。参照温度が設定され、TCU内のリミットの機能が許容されます。システム内の実際の材料温度についての情報も表示されます。

Set Up 5 TCU Control: ENABLED				
Temperature Ref: 31.9°C Act: 200.1°C				
Temp Ok Min: 30.0°C Max: 35.0°C				
TCU Control Ref: 25.0°C				
TCU Min: 25.0°C Max: 45.0°C				
Start Up Max Time: 25 min Act: 0.00min				
Prev.	Next	-Decr	+Incr	Exit

TCU 制御

[有効化/無効化]

TCUを有効/無効にします。

温度

参照

システムの参照材料温度を設定します。

実際の

ディスペンスヘッドで実際の材料温度を表示します。

温度 OK

最小

材料温度パラメーターの下限を設定します。

最大

材料温度パラメーターの上限を設定します。

TCU 制御

参照

TCU 用の参照温度を表示します。

TCU

最小

TCU に最低温度を設定します。  
32°F または 0°C に設定します。  
(TCU制御装置の設定と一致する必要があります)

最大

TCU に最高温度を設定します。  
122.5°F または 50°C に設定します。  
(TCU制御装置の設定と一致する必要があります)

最大時間を起動します。

時間

故障の設定が引き起こされる前にシステムが運転温度に達することができるように最長時間を設定します。

実際の

システムの起動以後の実際の経過時間を表示します。

## セットアップ 6 ポンプ

LiteStream ディスペンスシステムには 利用可能な5種類の異なるポンプの問題解決策があります。一重または二重構造の、標準またはデラックスなポンプ セット。標準ポンプセットの場合、LiteStream制御装置とポンプ間に通信があります。デラックスポンプセットの場合、ポンプが容器がいつ、内容量が少なくなるか空になるか決定することが可能です。

Set Up 6 Pump Stand				
Pump Stand type : De Luxe w. El.com.				
No of Pumps : Double				
Prev.	Next	-Decr	+Incr	Exit

ポンプ直立タイプ	標準	ポンプとの通信はありません。
	デラックス	ポンプセットと通信ができます。
ポンプの番号	一重または二重	(デラックス セットアップにのみ利用可能)

## 材料供給制御

セットアップ 6 のメニューにおいてポンプスタンドの種類を選択します。制御装置は、3種類のレベルの通信を行える一重および二重のポンプシステムに対応します。

### 単一ポンプ空気圧式パッケージ (スタンドアロン) 900-200

このキットは、エレベータおよび空気圧モーターのみを運転する空気圧式パッケージです。空気圧式パッケージには、ドラムが空になると遮断する特色があります。ポンプとLiteStream 制御装置の間には、一切の通信がありません。

### 単一ポンプ インターフェース パッケージ (スタンドアロン) 110-650

これは単一ポンプ インターフェースのアドオンキットです。このキットには、「材料低下」警告に対する低レベル信号、ポンプ作動信号および低レベル故障を表示する単一標識灯が含まれます。このキットには、ドラムが空であるという警告は含まれていません。ポンプ制御ボックスとLiteStream 制御装置の間には単一の通信ケーブルがあります。単一ポンプ空気圧式パッケージ 900-200 を必要とします。

### 複式ポンプ空気圧式パッケージ 900-201

このキットは、エレベータおよび空気圧モーターを運転し、ドラムが空のとき、ポンプ A からポンプ B、およびその逆に空気を行き来させる空気圧式パッケージです。ポンプとLiteStream 制御装置の間には、一切の通信がありません。

### 標準複式ポンプインターフェースパッケージ 110-651

これは複式ポンプ インターフェースのアドオンキットです。アドオンキットには、ドラム「A」が空であるという信号、ドラム「B」が空であるという信号、ポンプが作動しているという信号 (ポンプ「A」または「B」のどちらかがオンのとき高)、およびドラムが空である警告/故障を表示する単一の標識灯が含まれます。このパッケージには低レベルの警告信号は含まれていません。ポンプ制御ボックスとLiteStream 制御装置の間には単一の通信ケーブルがあります。複式ポンプ空気圧式パッケージ 900-201 を必要とします。

### 高級複式ポンプインターフェースパッケージ 110-652

これは複式ポンプ インターフェースのアドオンキットです。アドオンキットには、ドラム「A」が空であるという信号、ドラム「B」が空であるという信号、ポンプが作動しているという信号 (ポンプ「A」または「B」のどちらかがオンのとき高)、ドラムが空であるという警告/故障を表示する単一の標識灯、ポンプをオンまたはオフする (LiteStream 制御装置によって制御されます) ソレノイドバルブが含まれます。このパッケージには、ドラム内の材料が少ないという警告は含まれません。ポンプ制御ボックスとLiteStream 制御装置の間には単一の通信ケーブルがあります。複式ポンプ空気圧式パッケージ 900-201 を必要とします。

## セットアップ 7 言語メニュー

セットアップ 7 のメニュー、言語において2種類の定義済み言語間の選択が可能です。ソフトキーを使用して選択を行います。

Set Up 7    Language Menu Change current language  English    Engelska				
Prev.	Next	English	Swedish	Exit

## セットアップ 8 LiteStream 内部

このメニューは、制御装置のディスプレイを試験し、セットアップするものです。

Set Up 8 LiteStream internal  Display contrast : 4    (1-15) Lamp test :				
Prev.	Next	-Decr	+Incr	Exit

ディスプレイ コントラスト    ディスプレーにコントラストを設定します。目盛りは 1 から 15 まであります。

ランプ試験    制御装置上の、警報、起動および停止の各ボタンのランプを点灯し、焼けた電球をチェックします。

## I/O メニュー

ロボットへの2種類の通信は、LiteStream 制御装置、離散通信およびデバイス ネット通信に於いて利用できます。I/O メニューは、2種類のメニューから構成されます。I/O メニュー 1 は、ロボットへの離散インターフェースを表示します。デバイスネットインターフェースがセットアップ 2 メニューで作動されると、I/O メニュー 2 は、ソフトキー [SelMenu] を押すことにより利用可能になります。[SelMenu] をもう一度押すとディスプレイは I/O メニュー 1 に戻ります。

### IO メニュー 1 – 並列通信

I/O Menu - 1				MANUAL
		16	9 8	1
Parallel-IO	DI	00000000	00000000	
Parallel-IO	DO	00110010	1001110	
Forced Output # 1= 1 Dispenser Ready				
SelMenu	ForceIO	OFF	ON	Exit

デジタル出力ビット		デジタル入力ビット	
1	ディス Pens 準備完了	1	スタイル ストロブ/アクティブ サイクル
2	ディス Pens	2	注入 ON/OFF
3	浄化要求	3	注入阻止
4	進行開始	4	遠隔起動/停止
5	手動モード	5	遠隔故障リセット
6	量 OK	6	スタイル ID (LSB)
7	重故障/警報	7	スタイル ID
8	軽故障/警報	8	スタイル ID (MSB)
9	ディス Pens バルブ	9	流量計
10	補給バルブ (1K)	10	
11		11	
12		12	
13	TCU ON/OFF	13	TCU 温度 OK
14	ポンプ ON/OFF	14	ポンプで圧力をかけた
15		15	ポンプ 低/A 空
16		16	ポンプ B 空

[強要 I/O] ソフト キーを使用してデジタル出力を強要することができます。一時的に強要された IO 信号についての情報は、ディスプレイ上で見つけられます。この機能は、手動モードのみで利用可能です。

出力の強要。

1. 希望する出力までスクロールします。
2. 強要 IO」を押します。
3. オフを選択して出力をオフ (低) にします。
4. オンを選択して出力をオン (高) にします。
5. 強要をキャンセルするには「強要 IO」押すかまたは別の IO にスクロールすると前の強要がキャンセルされます。

## スタイルメニュー

LiteStream 制御装置は、7種類の異なるスタイルを表示できます。各スタイルは、目標値に0.1 cc から 9999 cc までを入力できます。目標量は、具体的な用途に対し、実際のディスペンス量を決定するために設定されます。何かの理由で実際に適用された量が目的量と異なった場合、ロボットに警告および警報に送る、量の上限值および下限値をセットアップすることができます。

Style	1	2006-12-18	15:33:31	TEMP.
HiHi:	130 %	30.4 cc		
Hi:	120 %	28.1 cc	Ref.Flow	
Target:	100 %	23.4 cc	3.0 mm/s	
Lo:	80 %	18.7 cc		
LoLo:	70 %	16.4 cc		
Prev	Next	-Decr	+Incr	Exit

**参照流量** 特定のスタイルに対するプレチャージを設定します。  
(この数値は、内部 LiteStream 参照がセットアップメニュー 2 において選択されたとき、流量参照にも使用できます)

**Hi Hi** 量が多すぎる場合の警報レベル (重故障)

**Hi** 量が多過ぎる場合の警告レベル (軽故障)

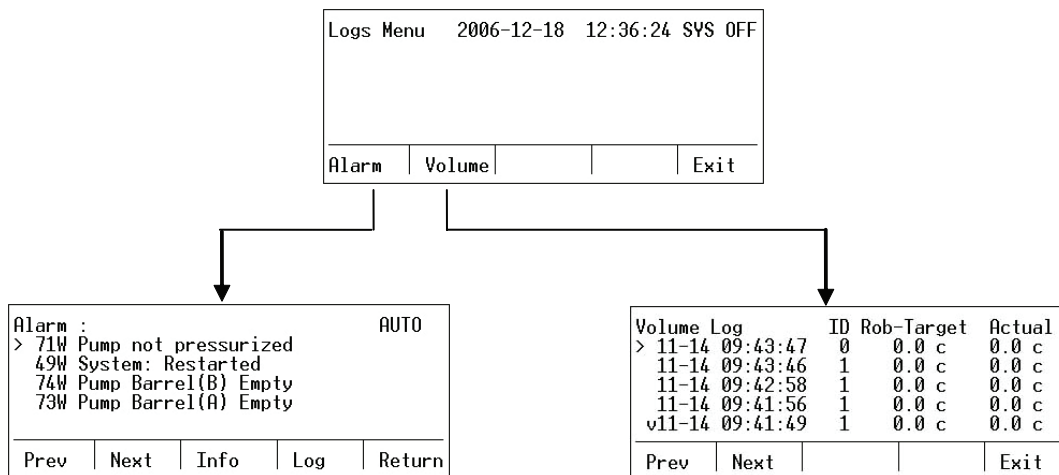
**Lo** 量が少な過ぎる場合の警告レベル (軽故障)

**Lo Lo** 量が少な過ぎる場合の警報レベル (重故障)

**目標** スタイルに対する目標量を設定します。

## 運用記録メニュー

運用記録メニューにはメインメニューと同じ見出しが含まれています。運用記録メニューには、警報と量の2つのサブメニューがあります。



一行目は現在の状態を示します。

## 警報メニューおよび警報/警告情報

セットアップメニューに無いとき警報プッシュボタンを押すことによってアクセスすることも可能です。

警報メニューには、すべての作動中の警報および警告が含まれます。リストは、最大20事象までに制限されます。リストを上下にスクロールできます。各警報/警告は、その情報メニューに情報テキストがあります。

サブメニューの運用記録に入ると最後の100事象が表示されます。画面の上端および情報メニューにタイムスタンプも表示されます。

LiteStream システム (警告および警報) に使用される 2種類のレベルの故障があります。警告は、重要ではないと考えられ、「低」量または「高」量として留意されます。警報は、重要であると考えられ、「低低」量および「高高」量として注意されます。

番号	表示画面上のテキストメッセージ	タイプ
1	A 入力/出力 +24V ヒューズトリップした	警報
8	A FieldBus: 通信エラー	警告
11	W 操作員エラー 自動/手動 切り替えした	警告
12	W 操作員エラー 停止を押した	警告
13	ロボット注入ON (ディスペンス) および業務無し	警報
16	投与機能エラー	警報
19	圧力変換器 機能 エラー	警報
22	W ノズル 高粘性	警報
23	A ノズル 最大粘度	警報
24	W ノズル 低粘性	警報
25	A ノズル 最小粘性	警報
49	W システム 再起動した	警告
64	W 量をスプレーした 不十分	警告
65	W 量をスプレーした 多過ぎる	警告
66	A スプレーされた量 不十分	警報
67	W 量をスプレーした 多過ぎる	警報
68	温度調節時間切れ	警告
69	A 範囲外の温度	警報
70	W TCU 準備未完了	警報
71	W ポンプが加圧されていない	警報
72	W ポンプ容器 低レベル	警告
73	W ポンプ容器 (A) 空	警告
74	W ポンプ容器 (B) 空	警告

注意: 赤色の故障灯/プッシュボタンが点滅する場合、軽故障を示します。  
赤色の故障が途切れない場合、重故障であることを示します。

Alarm :				AUTO
> 71W Pump not pressurized				
49W System: Restarted				
74W Pump Barrel(B) Empty				
73W Pump Barrel(A) Empty				
Prev	Next	Info	Log	Return

Info Menu 2006-12-18 12:09:03 MANUA			
> 71W Pump not pressurized			
The Pump pressure switch is not active			
Check pump air pressure.			
			Exit



## 量運用記録メニュー

Volume Log	ID	Rob-Target	Actual
> 11-14 09:43:47	0	0.0 c	0.0 c
11-14 09:43:46	1	0.0 c	0.0 c
11-14 09:42:58	1	0.0 c	0.0 c
11-14 09:41:56	1	0.0 c	0.0 c
11-14 09:41:49	1	0.0 c	0.0 c
Prev	Next		Exit

## 制御メニュー

1K および 1R には少し異なる制御メニューがあります。

減少および増加は、手動モードでは表示されるのみです。減少および増加は、手動において材料流量参照に適用されます。空気圧および材料圧力は、粘性適合を使用して、システムにおいて自動的に計算されます。

手動モードにおいて、画面から注入ONボタンを押して、画面から注入のONおよびOFFを行うことが可能です。自動モードにおいて [注入ON] ボタンは無効ですが、ディスプレイは、[注入ON] 信号の状態を表示し続けます。

## 制御メニュー 1R 流量計

Control Menu	Ref	Act	MANUAL
Mtrl.Flow :	5.0	0.0 cc/s	
Air Press. :	2.02	2.00Bar	Visc
Mtrl.Press.:	72.8	Bar	100.0%
Disp.Volume:	0.0	0.0 cc	
Gun ON	-Decr	+Incr	Exit

- 材料流量      自動で：  
参照および実際の流量 参照流量は、ロボットからまたはセットアップメニューのスタイルから設定されます。  
手動で：  
参照流量は、- 減少ボタンおよび + 増加ボタンによって設定できます。
- 空気圧          希望する材料圧力に達するように計算された参照空気圧。
- 材料圧力        参照材料圧力は、参照材料流量に達するように計算されます。
- ディスペンス量   参照量および最後のまたは進行中のアクティブサイクル、または手動ディスペンスの間の実際の適用量。数値は、手動と自動間の切り替えをおこなったときにリセットされます。
- 粘性            材料の実際の相対的粘性



## 制御メニュー - ショット メーター (1K)

1K ショット メーターは、各業務後に自動的に充填されます。手動モードで、手動で (メニューで) 充填し、実際の投与量情報および充填ボタンも含まれます。

1K に対し、ショット メーターは、各業務後に自動的に充填されます。手動モードで、二度目はプロセスを停止してしまいますが、[充填] を選択することによって手動で充填できます。充填シーケンスは、投与器が一杯のとき自動的に停止します。

警告 [注入ON] および [充填] の両方のバルブを同時に開放することができます。これは、材料がポンプから直接流出する事態を招き、避けなければなりません。

Control Menu	Ref	Act	MANUAL
Mtrl.Flow :	5.0	0.0 cc/s	
Mtrl.Press.:	24.7	3.8 Bar	Visc
Disp.Volume:	0.0	-0.0 cc	100.0%
Doser Volume:		0.0 cc	
Gun ON	Filling	-Decr	+Incr
			Exit

材料流量	参照流量および実際の流量 参照流量は、ロボットからまたはセットアップ メニューのスタイルから設定されます。
空気圧	希望する材料圧力に達するように計算された参照空気圧。
材料圧力	圧力変換器により表示された参照材料圧力
ディス Pens 量	参照量および最後または進行中のアクティブサイクル、または手動ディス Pens 期間中の実際の適用量。数値は、手動と自動間の切り替えを行ったときにリセットされます。
投与量	投与器内にある実際の材料量
粘性	材料の実際の相対的粘性

## デジタル入力の定義

### デジタル入力 1 スタイルストローブ/サイクル中のロボット

スタイル ストローブは、ロボット本体スタイル ID コード (BCD) が設定され、自動ディスペンスシステムがデータの読取に至り、ディスペンスサイクルの起動に至ることを知らせます (自動ディスペンスシステムは、前以て充填され、注入 ON 信号への準備の完了に至ります)。

自動ディスペンスシステムは、「自動ディスペンスシステムが進行中」の信号で応答します。信号は、ロボットがディスペンスサイクルを終了するまで残っています。信号が消えると、自動ディスペンスシステムは、量を計算し、

「故障」または「量 OK」の信号を出し、投与器に補給します (可能であれば)。

### 詳細入力 2 注入 ON/OFF

ロボットは、ディスペンスバルブを開くように要求し、バルブは、信号が存在する間は開いたままです。この操作は、ディスペンスサイクルの間、複数回行えます。

[注入口開] の遅れを出力する [注入 ON] の入力は、100 msec で固定し、アナログ信号のプロセス、事前充填値のセットアップおよび機械的遅れを許容します。

### デジタル入力 3 注入阻止

阻止信号は、ディスペンスバルブの開放を防ぎます。スタイルは認識されないかまたは起動されません。この注入阻止信号は、リハーサル用として使用されます。自動化機器は動き、材料はディスペンスされません。

### デジタル入力 4 遠隔起動/停止

この信号が受信されると、結果は、手動で、フロント パネル上の緑色の押しボタン灯「電源オン」を押して、適切であれば TCU に信号を送るのと同じです。システムに電源が入り、温度の準備が完了する (適応可能であれば) と、自動/手動選択スイッチが [自動] 位置にあれば、「自動モード」に進みます。

信号がリセットされる場合、システムは停止し、適切であれば、TCU およびポンプの機能を無効にします。これはフロント パネル上の停止押しボタンを押すのと等価です。

### デジタル入力 5 遠隔故障リセット

故障復帰中に、故障リセットを思い起こして故障条件をリセットするようにします。故障の原因が除去されない場合、[故障リセット] 信号の解放後に、故障は再度報告されます。LiteStream 制御装置は、この信号を使用して廃棄されたスタイル シーケンスをキャンセルし、次のサイクルに向けて自分を初期化します。

### デジタル入力 6 ~ 8 スタイル ID のビット

スタイル ビットは、どの本体 ID を実行すべきか (どの部品にシステムは材料をディスペンスしているか) を表示します。BCD は、2進化10進信号 (BCD 1 LSB) を表します。BCD 値は、スタイルストローブが高くなったときに、LiteStream システムに、ディスペンスシステムの故障および量OKを引き起こすにはどの量の限界をLiteStream システムが使用すべきか教えます。浄化、割り当てまたは試験される量無制限、および量なし「OK」に対するデフォルト値は、ゼロ (0) にします。操作は、実際の量と一緒に「浄化」として運用記録されます。全 7 種類の本体スタイルが利用可能です。数値は、スタイルストローブがオンのときのみ読み取られます。

### デジタル入力 9 流量監視

1R システムに於いてのみ使用されます。流量監視装置は、材料の量/流量を示すパルス列入力を送信します。LiteStream 制御装置はこの信号を使用して流速を計算し、サーボ信号を調整し、量に関係する故障を決めます。

### デジタル入力 10 ~ 12 不使用

## デジタル入力の定義

### デジタル入力 13 温度調節ユニット 温度は OK。

信号は、LiteStream 制御装置に温度調節ユニット (TCU) がオンになり、地域の温度範囲内にあり、故障条件は無いことを知らせます。オプション - 温度調節ユニットがあり、TCU オプションが、セットアップ画面で有効の場合にのみ使用されます。

### デジタル入力 14 ポンプで圧力をかけた

信号は、材料ポンプが空気モーター上で空気を得ていることを示します。オプション - ポンプ監視システムがあり、セットアップ画面でデラックスポンプが選択された場合にのみ使用されます。

### デジタル入力 15 ポンプ低 / A 空

材料ポンプからの信号 単一ポンプシステム上でこの信号は、材料ドラムが材料について低いことを示します - 軽故障 (警告)。複式 (自動クロスオーバー) システムについて、この信号は、A ポンプが材料切れであることを示しています。軽故障 (警告) 注意: 両方のポンプが空になると重故障 (警報) になることがあります。

オプション - ポンプ監視システムがある場合にのみ使用されます。

### デジタル入力 16 ポンプ B 空

材料ポンプに対する信号 複式 (自動クロスオーバー) システムにのみ使用されます。B ポンプが材料切れであることを示します。軽故障 (警告) 注意: 両方のポンプが空になると重故障 (警報) になることがあります。

オプション - ポンプ監視システムがある場合にのみ使用されます。

## デジタル出力 定義

### デジタル出力 1 自動ディスペンスシステムの準備完了

システムはディスペンスの準備ができました。

1. 適用可能であれば、温度調節サブシステムはオンで温度範囲内にあります。
2. システムは自動モードの状態で。
3. オプションがインストールされたとき、少なくとも1台の供給ポンプは空ではありません。
4. すべてのシステムは オン で重故障 (警報) は全くありません。

量故障が生じた場合、その重大性が重故障 (警報) に設定されていない限り、ディスペンス準備完了信号をオフにしてはなりません。

### デジタル出力 2 ディスペンス

ディスペンス信号は、「スタイル ストロープ」入力に応じて高に移ります。ディスペンス信号は、ディスペンスサイクルが完了するとオフになります。

1. 流量計システムの場合は、量故障が計算されるとき、ディスペンスサイクルを完了させるようにします。
2. ショット メーター システムの場合は、ディスペンスサイクルは、補給シーケンスの最後に完了させるようにします。

### デジタル出力 3 浄化要求

ディスペンス LiteStream 制御装置セットアップメニュー 4 内のユーザーが決定できる時間に基いたディスペンス不活動の理由により浄化を要求する信号。

### デジタル出力 4 進行中の遠隔起動

「遠隔起動」入力への LiteStream 制御装置の応答は、「ディスペンサー準備完了」条件が適合するかまたは「重故障」が「ディスペンサー準備完了」条件を阻止するまでオンのままであるようにします。

### デジタル出力 5

LiteStream 制御装置が手動モードにあることを示します。選択スイッチは手動位置にあります。

### デジタル出力 6 量 OK

量 OK は、前のディスペンスサイクルにおけるディスペンス量が「本体 ID」ページで設定された制限内にある場合、「スタイル ストロープ」がオフになった後でオンになります。信号は、「スタイルストロープ」が届くと、次のサイクル上でリセットするようにします。

### デジタル出力 7 重故障/警報

LiteStream 制御装置が生産を中小する重大な問題を検出したかまたはディスペンス量が HiHi または LoLo 故障限界を超えると、重故障が発生すると、「ディスペンス準備完了」信号がオフになります。

### デジタル出力 8 重故障/警報

LiteStream 制御装置が警告を引き起こした軽微な問題を検出した。システムを停止してはなりません。

### デジタル出力 9 ディスペンスバルブ

ディスペンスヘッドでディスペンスバルブを開きます。

### デジタル出力 10 バルブ 1K に補給

ショット メーターディスペンスヘッド上でのみ補給バルブを開きます。

## デジタル出力 定義

### デジタル出力 11 ~ 12 不使用

### デジタル出力 13 温度調節器ON/OFF

信号が高のとき温度調節器をオンにします。TCU は、作動し、水ポンプを起動し、材料温度が設定パラメータ内に入るまで水を加熱または冷却します。信号が低の場合、TCU は遮断されます。TCU がシステムに接続され、TCU オプションがセットアップ 5 メニューで有効にされた場合のみ使用されます。

### デジタル出力 14 ポンプ ON/OFF

LiteStream 制御装置は、ポンプ制御装置内のソレノイド バルブを活性化することによりポンプをオンにすることができます。次に、空気が空気モーターまで流れ、ポンプが運転されます。(デラックス 1 ポンプ システム)。この信号は、ポンプを運転するために高のままにしておく必要があります。ポンプ監視システムがある場合にのみ使用されます。

デラックス 3 ポンプ システムについて - システムは、ポンプ空気システムの加圧もします。

### デジタル出力 15 ~ 16 不使用

## アナログ入力の定義

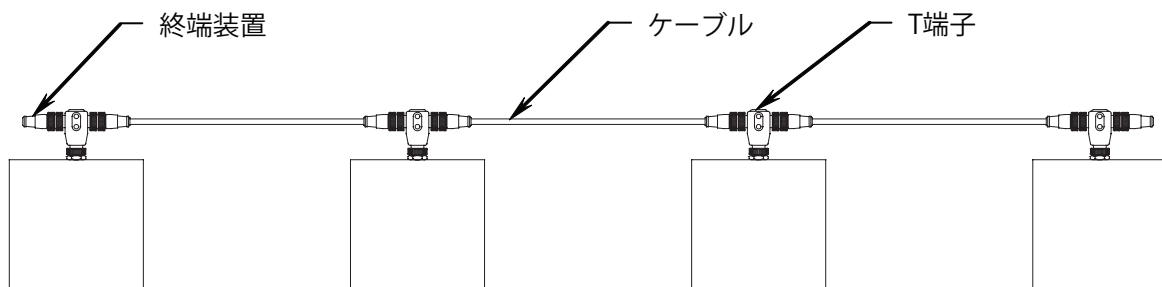
アナログ入力信号 1	MLDT - 線形変換器位置 0-10 V 直流 (1K)
アナログ入力信号 2	実際の空気圧 (1R)
アナログ入力信号 3	ロボット流量命令 0-10V 直流
アナログ入力信号 4	圧力変換器 0-10V 直流 (1K)
アナログ入力信号 5	RDT 入力

## アナログ出力 定義

アナログ出力信号 1	ディスペンスサーボ バルブ / 調節器流量命令 0-10V 直流
アナログ出力信号 2	温度調節設定位置 0-5V 直流

## デバイス ネット I/O

Ingersoll Rand はロボットから LiteStream 制御装置への通信方法として DeviceNet を使用します。ロボットがマスターで LiteStream がスレーブです。DeviceNet は、24V 直流電力、高 - 低 CAN 信号およびシールド (PC ケーブルに類似) を含む 5 本のワイヤーからなるコネクタを使用します。ケーブルは、すべてノイズを抑えるシールド付きツイストペア配線です。各 DeviceNet ネットワーク (母線) は、特別の DeviceNet ケーブルによって接続された「一列縦隊」の一連のデバイス (幹線) としてセットアップする必要があります。各 DeviceNet ネットワークは、各終端に終端抵抗 (終端装置) を備える必要があります。デバイスは、T 端子およびより細いケーブル (分岐) によって幹線から外れます。DeviceNet ケーブルは、ThickNet サイズおよび ThinNet サイズで利用できます。Ingersoll Rand 機器に使用可能な最大幹線 (母線) 長は、ThickNet ケーブルでは 250m、ThinNet ケーブルでは 100m です。Ingersoll Rand は、ThinNet ケーブルが非常にフレキシブルでコンパクトなので標準として使用します。Ingersoll Rand に対する最大分岐長は 6m ですが、Ingersoll Rand 機器は常に幹線に取り付けられるのでこの制約は受けません。



LiteStream 制御装置は、DeviceNet 通信カードを組み込むことができます。ロボットと LiteStream 制御装置間の通信は以下の構造になっています。

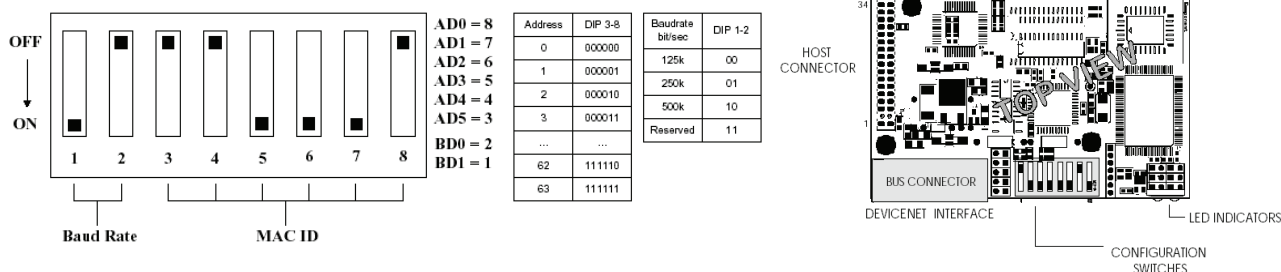
### DeviceNet カード通信の設定

ベンダー ID = 90  
デジタル入力 = 64

デバイス タイプ = 12  
デジタル出力 = 64

製品コード = 14

Mac ID およびボー レートは、LiteStream 制御装置の DeviceNet カードに配置されている DIP スイッチを使用して設定できます。



Mac ID (ノード アドレス) およびボー レートは、モジュールの前部にあるディップ スイッチによって組み込まれます。

Mac ID の範囲は、0 ~ 63 でボー レートは 0 および 2 (0=125kb, 1=250kb, 2=500kb) の間にあります。

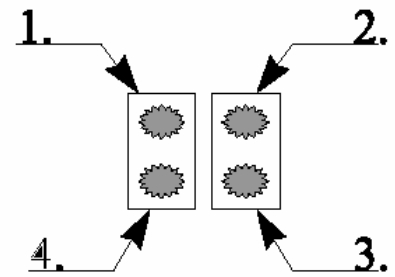
LiteStream 制御装置のデフォルト構造は以下の通りです。Mac Id = 14、ボー レート = 500kb.



## DEVICENET カード表示器

モジュールには、前部に4個のLED、板上に1個のLEDが備わっており、デバッグを目的として使用されます。LED の機能は下の表および図で説明されています。

1. 予約済みの
2. ネットワーク状態
3. モジュール ネットワーク状態
4. 予約済みの



モジュールの前部の4個の LED のうち、2個は、ネット状態およびモジュール状態を示し、残りの2個は、将来の使用のために保存します。

モジュール エラーは、モジュール状態 LED およびネットワーク状態 LED で表示されます。

LED's	Description
Module_Status, steady off:	No Power
Module_Status, steady red:	Unrecoverable fault
Module_Status, steady green:	Device Operational
Module_Status, flashing red:	Minor fault
NetWork_Status, steady off:	Not Powered/Not on line
NetWork_Status, steady green:	Link OK on line, Connected
NetWork_Status, steady red:	Critical Link failure
NetWork_Status, flashing green:	On line not connected
NetWork_Status, flashing red:	Connection Time Out

## DEVICENET ノード マップ入力

最初の 32 ビットはアナログ値です。DeviceNet が選択された場合、33 ~ 40 ビットはデジタル入力です。


























I/O の定義は、離散 I/O と同じです。

LiteStream-Controller		Serial-Bus	Comment
Function	I/O	DeviceNet	LS=LiteStream Controller
Name	/	Direction	
	phys. Number		
TCP_Speed01	Di 1	←	<div>Option</div> <div>不使用</div>
TCP_Speed02	Di 2	←	
TCP_Speed03	Di 3	←	
TCP_Speed04	Di 4	←	
TCP_Speed05	Di 5	←	
TCP_Speed06	Di 6	←	
TCP_Speed07	Di 7	←	
TCP_Speed08	Di 8	←	
TCP_Speed09	Di 9	←	
TCP_Speed10	Di 10	←	
TCP_Speed11	Di 11	←	
TCP_Speed12	Di 12	←	
TCP_Speed13	Di 13	←	
TCP_Speed14	Di 14	←	
TCP_Speed15	Di 15	←	
TCP_Speed16	Di 16	←	
BeadRefVal01	Di 17	←	<div>BeadRefValue/Flow Command</div> <div>Bead 0 - 10"V"</div> <div>Scalefactor 32767</div> <div>Bead value (ml/sx10 x20 x50 x100)</div> <div>Note: Normally sent as a group output from the robot</div>
BeadRefVal02	Di 18	←	
BeadRefVal03	Di 19	←	
BeadRefVal04	Di 20	←	
BeadRefVal05	Di 21	←	
BeadRefVal06	Di 22	←	
BeadRefVal07	Di 23	←	
BeadRefVal08	Di 24	←	
BeadRefVal09	Di 25	←	
BeadRefVal10	Di 26	←	
BeadRefVal11	Di 27	←	
BeadRefVal12	Di 28	←	
BeadRefVal13	Di 29	←	
BeadRefVal14	Di 30	←	
BeadRefVal15	Di 31	←	
BeadRefVal16	Di 32	←	
Style Strobe/ActiveCycle	Di 33	←	Each job represents one ActiveCycle. After each ActiveCycle the LS-system reports the material used. Style ID is strobed
GunOn	Di 34	←	Makes it possible to do a Dry Run e.i. a complete cycle without open the gun. Inhibits gun on if set to 1
InhibitGunOn	Di 35	←	
Remote Start/Stop	Di 36	←	Start=1 Stop=0
Fault Reset	Di 37	←	Fault Reset on positive flank
Style ID Bit0	Di 38	←	Style ID value 1
Style ID Bit1	Di 39	←	Style ID value 2
Style ID Bit2	Di 40	←	Style ID value 4

## DEVICENET ノード マップ入力続く。:

最初の 32 ビットはアナログ値です。DeviceNet が選択された場合、33 ～ 40 ビットはデジタル入力 1 ～ 8 です。

I/O の定義は離散 I/O と同じです

Style ID Bit2	Di 40		Style ID value 4
Spare	Di 41		
Spare	Di 42		
Spare	Di 43		
Spare	Di 44		
Spare	Di 45		
Spare	Di 46		
Spare	Di 47		
Spare	Di 48		
Spare	Di 49		
Spare	Di 50		
Spare	Di 51		
Spare	Di 52		
Spare	Di 53		
Spare	Di 54		
Spare	Di 55		
Spare	Di 56		
Spare	Di 57		
Spare	Di 58		
Spare	Di 59		
Spare	Di 60		
Spare	Di 61		
Spare	Di 62		
Spare	Di 63		
Spare	Di 64		

## DEVICENET ノード マップ出力

最初の 32 ビットはアナログ値です。DeviceNet が選択された場合、33 ～ 40 ビットはデジタル出力 1 ～ 8 です。

























I/O の定義は離散 I/O と同じです。

LiteStream-Controller		Serial-Bus	Comment
Function	I/O	DeviceNet	LS=LiteStream Controller
Name	/	Direction	
	phys. Number		
Consumption_Bit_1	Do 1	➡	LSB
Consumption_Bit_2	Do 2	➡	
Consumption_Bit_3	Do 3	➡	
Consumption_Bit_4	Do 4	➡	
Consumption_Bit_5	Do 5	➡	
Consumption_Bit_6	Do 6	➡	
Consumption_Bit_7	Do 7	➡	<b>Consumption</b> 1bit=0.1cc Max value 6553.5cc
Consumption_Bit_8	Do 8	➡	
Consumption_Bit_9	Do 9	➡	
Consumption_Bit_10	Do 10	➡	
Consumption_Bit_11	Do 11	➡	MSB
Consumption_Bit_12	Do 12	➡	
Consumption_Bit_13	Do 13	➡	
Consumption_Bit_14	Do 14	➡	
Consumption_Bit_15	Do 15	➡	
Consumption_Bit_16	Do 16	➡	
Spare	Do 17	➡	LSB
Spare	Do 18	➡	
Spare	Do 19	➡	<b>Material Temperature (option)</b> 1bit=0.25degC Max value 255=63,75degC
Spare	Do 20	➡	
Spare	Do 21	➡	
Spare	Do 22	➡	
Spare	Do 23	➡	
Spare	Do 24	➡	MSB
Spare	Do 25	➡	LSB
Spare	Do 26	➡	
Spare	Do 27	➡	<b>Pressure (option)</b> 1bit=1 Bar Max value 255Bar
Spare	Do 28	➡	
Spare	Do 29	➡	
Spare	Do 30	➡	
Spare	Do 31	➡	
Spare	Do 32	➡	MSB
LiteStream_OK	Do 33	➡	Dispenser Ready/LS Ok
Dispensing	Do 34	➡	Gun On Not Empty Doser (for1K)
Purge_Request	Do 35	➡	Purge request if enabled in LS
Start in Progress	Do 36	➡	Heating up (if TCU Enabled in LS)
AFC_Man/Auto	Do 37	➡	Man-Auto1 Mode switch on LS in Man
Volume_Ok	Do 38	➡	Last Job Dispensed volume within limits
Major Fault/Alarm	Do 39	➡	Alarm. Robot shall normally stop Dispensing
Minor Fault/Warning	Do 40	➡	Warning. Operator warning. Do not stop job cycle

## DEVICENET ノード マップ出力続く:

最初の 32 ビットはアナログ値です。DeviceNet が選択された場合、33 ～ 40 ビットはデジタル出力 1 ～ 8 です。

I/O の定義は離散 I/O と同じです。

Spare	Do 41		
Spare	Do 42		
Spare	Do 43		
Spare	Do 44		
Spare	Do 45		
Spare	Do 46		
Spare	Do 47		
Spare	Do 48		
Spare	Do 49		
Spare	Do 50		
Spare	Do 51		
Spare	Do 52		
Spare	Do 53		
Spare	Do 54		
Spare	Do 55		
Spare	Do 56		
Spare	Do 57		
Spare	Do 58		
Spare	Do 59		
Spare	Do 60		
Spare	Do 61		
Spare	Do 62		
Spare	Do 63		
Spare	Do 64		

## I/O のシーケンス

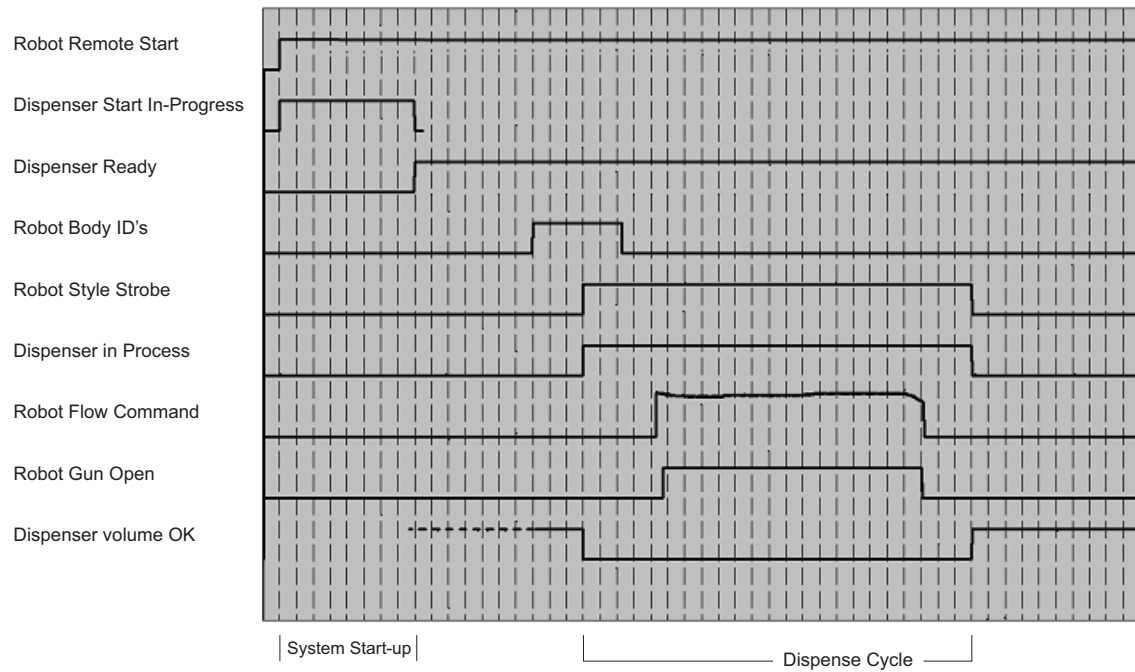
1. LiteStream 制御装置の手動/自動スイッチは自動に設定されます。
2. 自動化機械は、遠隔起動入力をオンにします。この信号は、停止が希望されるまで高のままにします。
  - a. LiteStream コンピュータが起動され、温度調節器 (オプション) をオンにします。
  - b. LiteStream コンピュータは、ポンプをオンにします (デラックスのみ)。
3. LiteStream コンピュータは、「ディスペンサ装置準備完了」の条件を満たすか「重故障」によって「ディスペンサ装置準備完了」の条件が阻止されるまで、ディスペンサ装置起動進行中の出力を出します。
4. ディスペンサ装置準備完了の出力は、高に進み、ディスペンサ装置起動進行中は、低に進みます。故障がある場合、リセットされます。
5. 自動化機械は、ディスペンサ装置進行中の信号が低に進むのを待ちます。この信号は、浄化サイクルと自動ディスペンサが同時に生じるのを阻止します。
6. 自動化機械は、本体 BCD ID (1、2 または 4) を送信します。これらのビットは、LiteStream システムにどの量制限が使用されることになる (本体スタイル 1 ~ 7 を参照) のか教えます。本体スタイル無し (0) が送られる場合、LiteStream はデフォルトの浄化モードになります。浄化には量制限は割り当てられていません。
7. 自動化機械はスタイルストローブに送信します。この信号は、サイクルが完了するまで高のままでいる必要があります。
  - a. 本体スタイル ID が内部にラッチされます。ディスペンササイクルが起動されます。
  - b. 事前充填が可能になり、ディスペンサヘッドが加圧します。
  - c. ディスペンサ進行中の信号は高に進みます。
  - d. 本体スタイル ID ビットは低に進みます。
8. 自動化機械は、注入 ON および流量命令信号を送信します (ロボット参照流量が選択された場合)。
  - a. 注入 ON はアプリケーションによる要求通りに ON/OFF または維持できます。
  - b. 流量命令は、連続して読み込まれ、アプリケーションによる要求に応じて変更できます。
9. ディスペンサパターンは完全です。(注入 ON 信号は低に下がります)。
10. 自動化機械は [量 OK] 信号が低に下がることを検証します。
  - a. [量 OK] 信号が高の場合、自動化制御装置は誤動作をしているに違いありません。LiteStream は応答できない場合があります。
11. 自動化機械は、スタイルストローブ信号を連絡しません。
  - a. 量は計算され、量が範囲内であれば、故障または [量 OK] の信号が出されます。
  - b. 量が範囲外であれば、重故障 (警報) または軽故障 (警告) が高に上がり、ディスペンサ準備完了が低に下がります。
  - c. LiteStream 制御装置は、1K システムのディスペンサヘッドに補給します。
  - d. LiteStream 制御装置は、統計的プロセス制御 (SPC) 用に最後の業務ディスペンサの情報を記録します。
12. 自動化機械は、量 OK の信号が高に上がるまで待ちます。これは、正しい量の材料が適用されたことを確実にします。
  - a. 量 OK の信号または重故障が高に上がっていない場合、自動化機械は、誤動作します。LiteStream 制御装置は応答できない場合があります。
13. 前進中のディスペンサは、ディスペンサヘッドが補給を受けるまで高のままです。ディスペンサヘッドが補給されると前進中のディスペンサは低に下がります。
14. ディスペンササイクルは次の適用に対し、完全に準備が完了しています。

**注意:** 次ページの I/O タイミング図のシーケンスを参照してください。



## I/O タイミング図のシーケンス

### LiteStream I/O Sequence - Normal Dispense Cycle



PIN #	=	DEVICE	PIN #	WIRE #	DESCRIPTION
11P-A	6P-1				REFILL SOLENOID
11P-B	5P-1				DISPENSE SOLENOID
11P-C					
11P-D					
11P-E					
11P-F					
11P-G	1P-1				RTD +
11P-H	1P-3				RTD -
11P-I	1P-4				RTD -
11P-J	2P-1, 3P-2, 4P-5				POWER +
11P-K	3P-3, 4P-6				POWER - (ANALOG)
11P-L	2P-4, 5P-2, 6P-2				POWER - (DIGITAL)
11P-M	SHIELDS				SHIELD
11P-N	3P-4				PRESSURE TRANSDUCER 1 +
11P-P	3P-5				PRESSURE TRANSDUCER 1 -
11P-R					
11P-S	4P-1				MLDT +
11P-T	4P-2				MLDT -
11P-U	2P-2				SERVO VALVE +
11P-V	2P-3				SERVO VALVE -
11P-W					
11P-X					

INDICATES TWISTED SHIELDED PAIR  
IN EXTENSION CABLE  
365-077 or 365-078

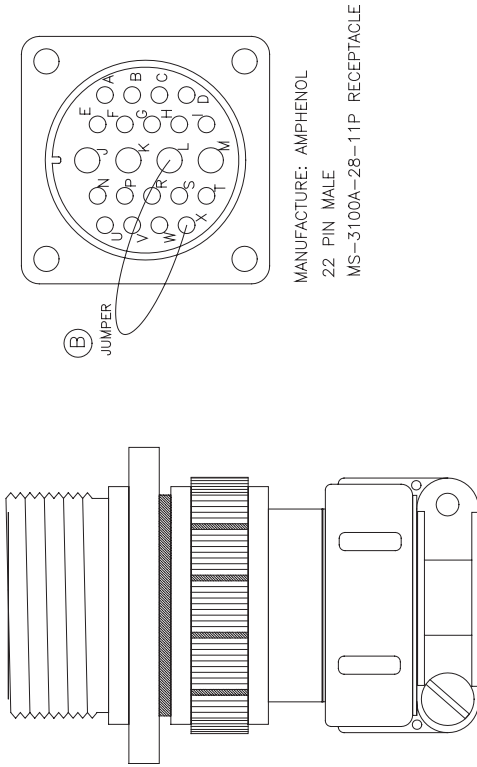


# 365-076 LITESTREAM 流量計配線ハーネス

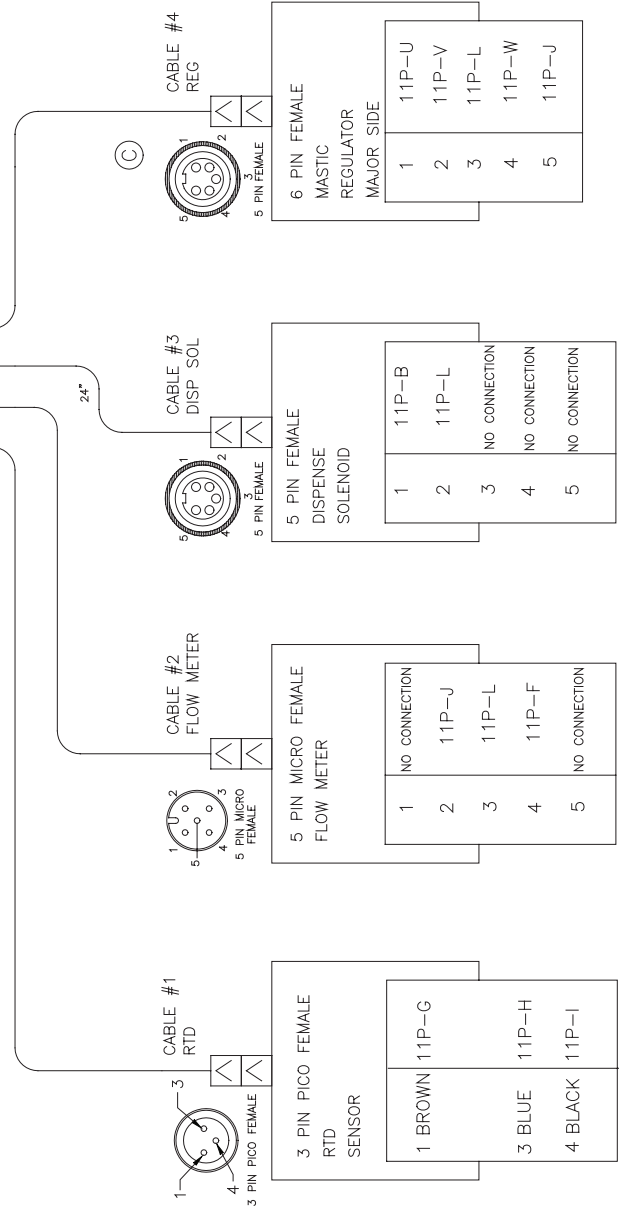
FROM SENSOR J-BOX TO SENSOR BRACKET

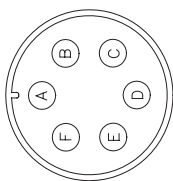
PIN #	WIRE #	DESCRIPTION
11P-A	3P-1	DISPENSE SOLENOID
11P-B		
11P-C		
11P-D		
11P-E		
11P-F	2P-4	FLOW METER
11P-G	1P-1	RTD +
11P-H	1P-3	RTD -
11P-I	1P-4	RTD -
11P-J	2P-2, 4P-5,	POWER +
11P-K		POWER - (ANALOG)
11P-L	2P-3, 3P-2, 11P-X	POWER - (DIGITAL)
11P-M		SHIELD
11P-N		PRESSURE TRANSDUCER 1 +
11P-P		PRESSURE TRANSDUCER 1 -
11P-R		
11P-S		
11P-T		
11P-U	4P-1	MASTIC REGULATOR +
11P-V	4P-2	MASTIC REGULATOR -
11P-W	4P-4	MASTIC REGULATOR MONITOR
11P-X	4P-3	MASTIC REGULATOR MONITOR RETURN

INDICATES TWISTED SHIELDED PAIR  
IN EXTENSION CABLE  
365-077 or 365-078



(B) JUMPER

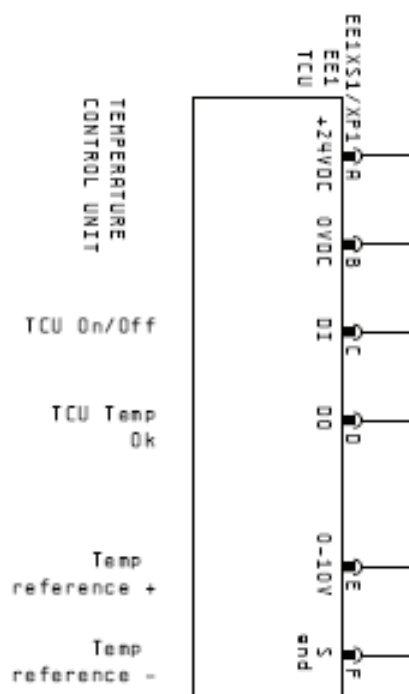
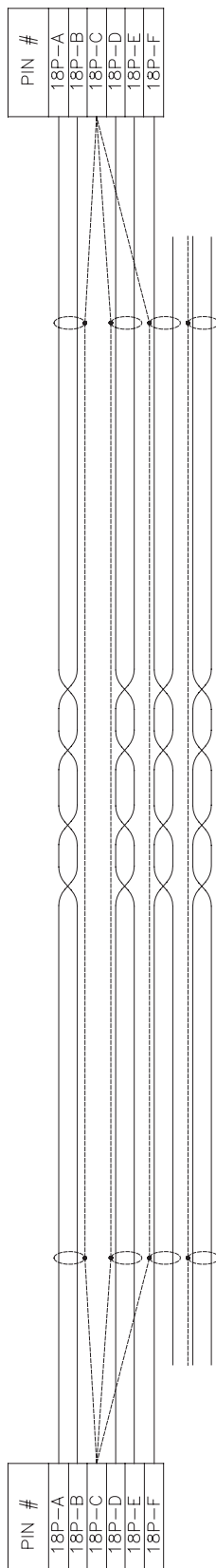




MANUFACTURE: AMPHENOL  
6 PIN FEMALE  
MS-3106A-14-6S CONNECTOR  
MS3420-10 BUSHING  
MS3057-6A CLAMP

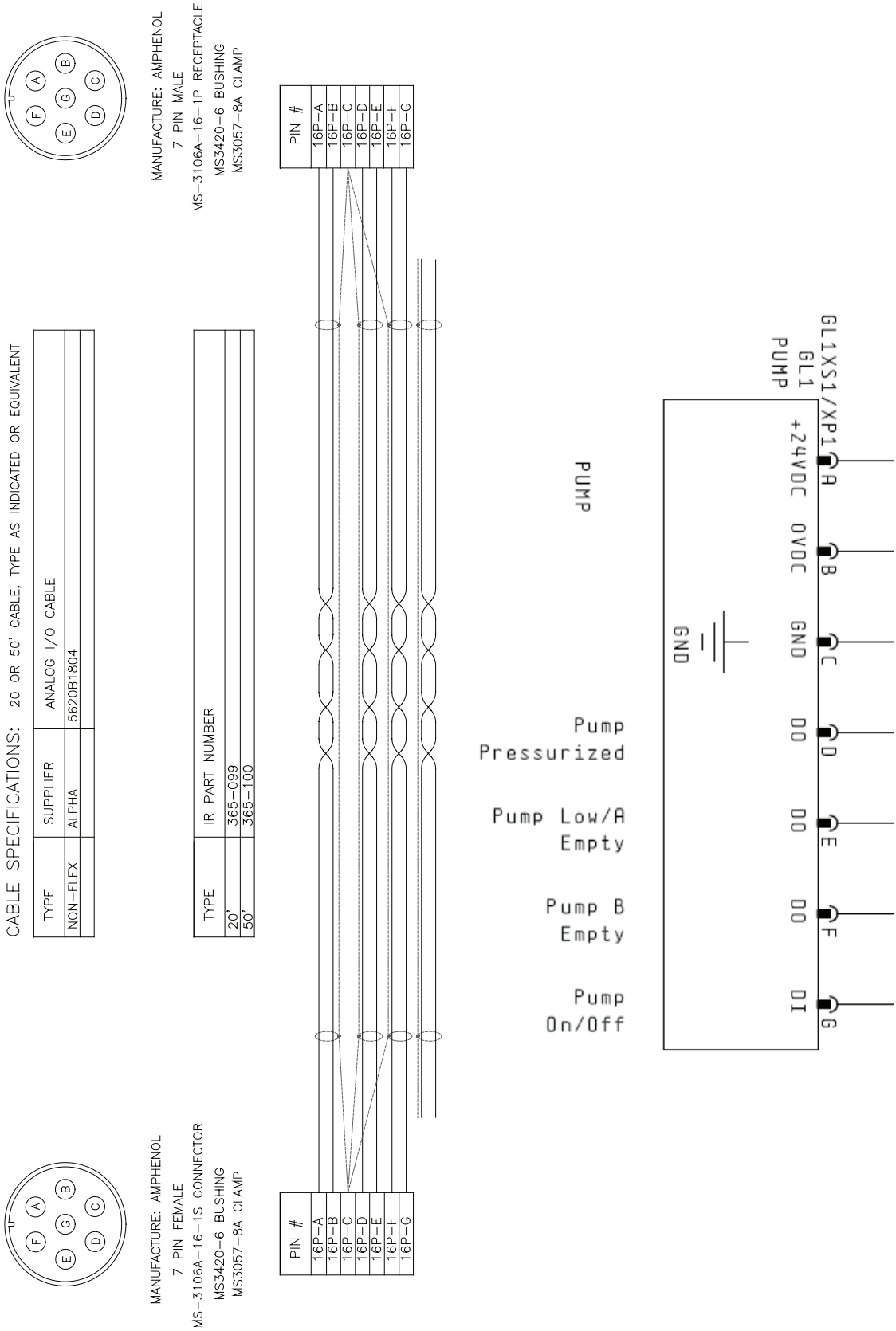
CABLE SPECIFICATIONS: 2' CABLE, TYPE AS INDICATED OR EQUIVALENT

TYPE	SUPPLIER	ANALOG I/O CABLE
NON-FLEX	ALPHA	5620B1804



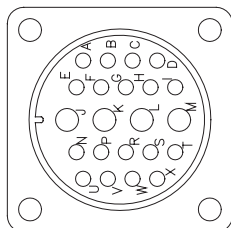
**365-099 ポンプ インターフェース ケーブル 20 フィート**

**365-100 ポンプ インターフェース ケーブル 100 フィート**



## 365-079-50 ディスペンスヘッド インターフェース ケーブル 50 フィート

## 365-079-100 ディスペンスヘッド インターフェース ケーブル 100 フィート

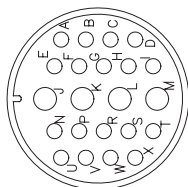


MANUFACTURE: AMPHENOL  
22 PIN MALE  
MS-3100A-28-11P RECEPTACLE  
MS3420-12 BUSHING  
MS 3057-16A CLAMP

CABLE SPECIFICATIONS: 15' CABLE, TYPE AS INDICATED OR EQUIVALENT

TYPE	SUPPLIER	DIGITAL I/O CABLE	ANALOG I/O CABLE
NON-FLEX	ALPHA	5170	5620B1804
HIGH-FLEX	ALPHA	86704CY	86704CY

TYPE	IR PART NUMBER
NON-FLEX	365-077
HIGH-FLEX	365-078



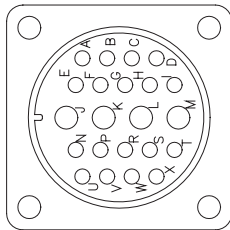
MANUFACTURE: AMPHENOL  
22 PIN FEMALE  
MS-3106A-28-11S CONNECTOR  
MS3420-12 BUSHING  
MS 3057-16A CLAMP

PIN #	ケーブル ピン配列	ショットメータ ーの説明	流量メーターの説明
11P-A		補給バルブ	
11P-B		ディスペンスバルブ	ディスペンスバルブ
11P-C			
11P-D			
11P-E			
11P-F			流量計
11P-G	RTD +	RTD+	RTD+
11P-H	RTD-	RTD-	RTD-
11P-I	RTD-	RTD-	RTD-
11P-J	+24vDC	+24vDC	+24vDC
11P-K	0V アナログ GND (Ground: 接地)	0V アナログ GND (Ground: 接地)	
11P-L	0V 直流 GND デジタル	0V 直流 GND デジ タル	
11P-M	シールド	シールド	
11P-N	PSI 変換器 +	PSI 変換器 +	
11P-P	PSI 変換器 -	PSI 変換器 -	
11P-R			
11P-S	MLDT +		
11P-T	MLDT -		
11P-U	サーボバルブ +	サーボレギュレー タ +	
11P-V	サーボバルブ -	サーボレギュレー タ -	
11P-W			サーボフィードバ ック +
11P-X			サーボフィードバ ック -



## 365-077 ディスペンスヘッドインターフェース ホイップ ケーブル 15 フィート

## 365-078 ディスペンスヘッドインターフェース ホイップ ケーブル 15 フィート - 高柔軟性

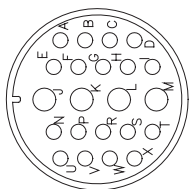


MANUFACTURE: AMPHENOL  
22 PIN MALE  
MS-3100A-28-11P RECEPTACLE  
MS3420-12 BUSHING  
MS 3057-16A CLAMP

CABLE SPECIFICATIONS: 15' CABLE, TYPE AS INDICATED OR EQUIVALENT

TYPE	SUPPLIER	DIGITAL I/O CABLE	ANALOG I/O CABLE
NON-FLEX	ALPHA	5170	5620B1804
HIGH-FLEX	ALPHA	86704CY	86704CY

TYPE	IR PART NUMBER
NON-FLEX	365-077
HIGH-FLEX	365-078

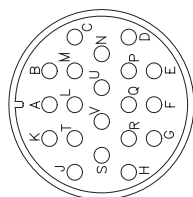


MANUFACTURE: AMPHENOL  
22 PIN FEMALE  
MS-3106A-28-11S CONNECTOR  
MS3420-12 BUSHING  
MS 3057-16A CLAMP

ケーブル ピン配列	ショット メーター の説明	流量メーターの 説明
11P-A	補給バルブ	
11P-B	ディスペンスバルブ	ディスペンスバルブ
11P-C		
11P-D		
11P-E		
11P-F		流量計
11P-G	RTD +	RTD+
11P-H	RTD-	RTD-
11P-I	RTD-	RTD-
11P-J	+24vDC	+24vDC
11P-K	0V アナログ GND (Ground: 接地)	0V アナログ GND (Ground: 接地)
11P-L	0V 直流 GND デ ジタル	0V 直流 GND デ ジタル
11P-M	シールド	シールド
11P-N	PSI 変換器 +	PSI 変換器 +
11P-P	PSI 変換器 -	PSI 変換器 -
11P-R		
11P-S	MLDT +	
11P-T	MLDT -	
11P-U	サーボバルブ +	サーボレギュレ ータ +
11P-V	サーボバルブ -	サーボレギュレ ータ -
11P-W		サーボフィード バック +
11P-X		サーボフィード バック -

## 365-093 自動化デジタル インターフェース ケーブル 30 フィート

## 365-095 自動化デジタル インターフェース ケーブル 60 フィート

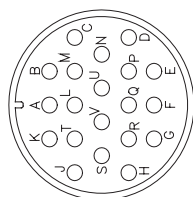


MANUFACTURE: AMPHENOL  
20 PIN MALE  
MS-3106A-28-16P RECEPTACLE  
MS3420-10 BUSHING  
MS3057-16A CLAMP

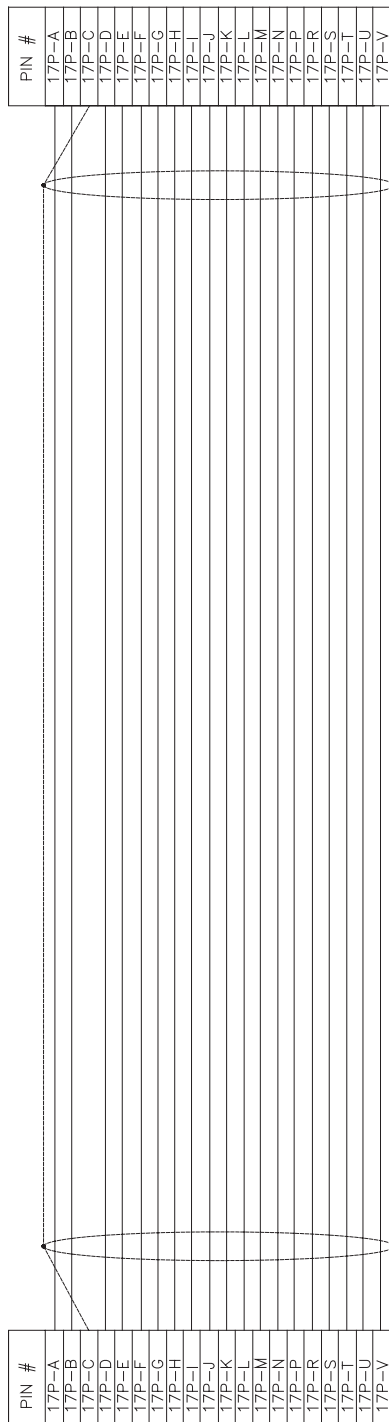
CABLE SPECIFICATIONS: 30' OR 60' CABLE, TYPE AS INDICATED OR EQUIVALENT

TYPE	SUPPLIER	DIGITAL I/O CABLE
NON-FLEX	ALPHA	5170/20C

TYPE	IR PART NUMBER
30'	365-093
60'	365-095



MANUFACTURE: AMPHENOL  
20 PIN FEMALE  
MS-3106A-28-16S CONNECTOR  
MS3420-10 BUSHING  
MS3057-16A CLAMP



Style strob/  
Active Cycle

Gun On/Off

Gun Inhibit

Remote  
Start/Stop

Remote  
Fault Reset

Style ID  
(LSB)

Style ID

Style ID  
(MSB)

Dispenser  
Ready

Dispensing

Purge  
Request

Start In  
Progress

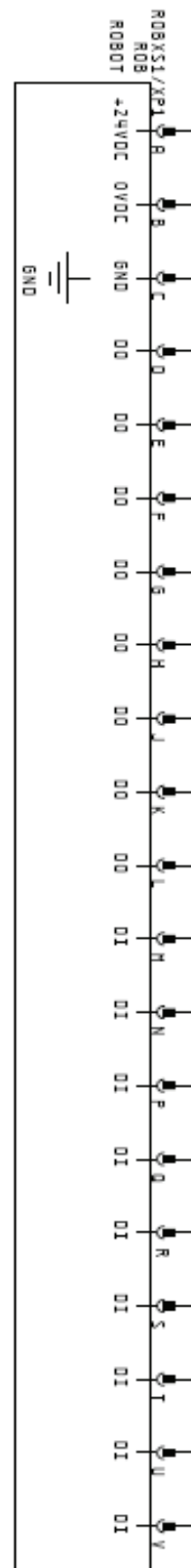
Manual Mode

Volume Ok

Major  
Fault/Alarm

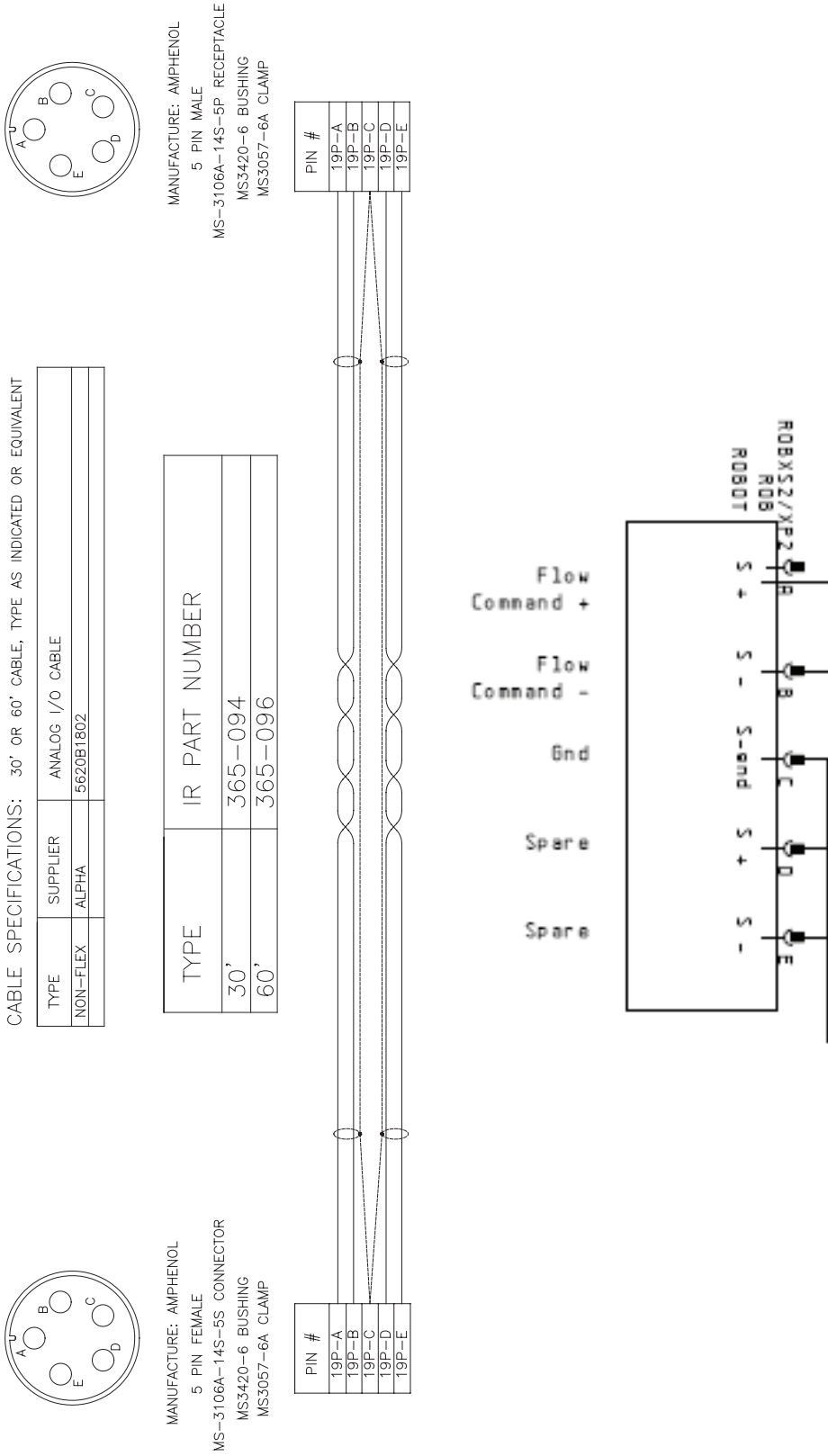
Minor  
Fault/Alarm

Dispense  
Valve



365-094 自動化アナログ インターフェース ケーブル 30 フィート

365-096 自動化アナログ インターフェース ケーブル 60 フィート



## ポンプ オプション

多様な用途のカバーに利用できる数種類のタイプのポンプ オプションがあります。

様々なモデルおよびインターフェース オプションをカバーするのに様々なキットが利用できるようになりました。  
以下の LiteStream ポンプ キット チャートを参照してください。

キットには、ポンプ組立品制御装置およびインターフェースケーブル - ポンプを LiteStream システムに接続するのに必要 - が含まれます。別つのオプションについては当社の標準ポンプカタログを参照してください。

大抵のシーラントおよび接着剤の用途に対しては、どちらも使用します。  
少量および 65:1 の比の高粘性の材料に対しては ARO S1 シリーズ ポンプ  
65:1 の比の低粘性から中粘性の材料に対しては ARO 高容量シリーズのポンプ

両方のポンプは、5 ガロン (20 リットル) 構造または 55 ガロン (200 リットル) 構造で提供されています。

詳細は、ポンプ パッケージおよび制御キットを参照してください。

高容量の ARO ポンプパッケージおよび制御キット		低容量の ARO S1 ポンプ パッケージおよび制御キット	
110-706	空圧式シングル ARO 5 ガロンパッケージ	110-708	空圧式シングル S1 5 ガロンパッケージ
110-707	空圧式ポンプインターフェース付シングル ARO 5 ガロンパッケージ	110-711	空圧式ポンプインターフェース付シングル S1 5 ガロンパッケージ
110-709	空圧式シングル ARO 55 ガロンパッケージ	110-717	空圧式シングル S1 55 ガロンパッケージ
110-710	空圧式ポンプインターフェース付シングル ARO 55 ガロンパッケージ	110-750	空圧式ポンプインターフェース付シングル S1 55 ガロンパッケージ
110-712	空圧式デュアル ARO 5 ガロンパッケージ	110-719	空圧式デュアル S1 5 ガロンパッケージ
110-713	空圧式ポンプインターフェース付デュアル ARO 5 ガロンパッケージ	110-742	空圧式ポンプインターフェース付デュアル S1 5 ガロンパッケージ
110-714	空圧式デラックスポンプインターフェース付デュアル ARO 5 ガロンパッケージ	110-743	空圧式デラックスポンプインターフェース付デュアル S1 5 ガロンパッケージ
110-715	空圧式デュアル ARO 55 ガロンパッケージ	110-744	空圧式デュアル S1 55 ガロンパッケージ
110-716	空圧式ポンプインターフェース付デュアル ARO 55 ガロンパッケージ	110-745	空圧式ポンプインターフェース付デュアル S1 55 ガロンパッケージ
110-718	空圧式デラックスポンプインターフェース付デュアル ARO 55 ガロンパッケージ	110-746	空圧式デラックスポンプインターフェース付デュアル S1 55 ガロンパッケージ
<b>ポンプ インターフェース ケーブル</b>			
110-736LS	20 フィート ポンプ インターフェース ケーブル		
110-737LS	50 フィート ポンプ インターフェース ケーブル		

## スタンドアロン ポンプ制御装置オプション。

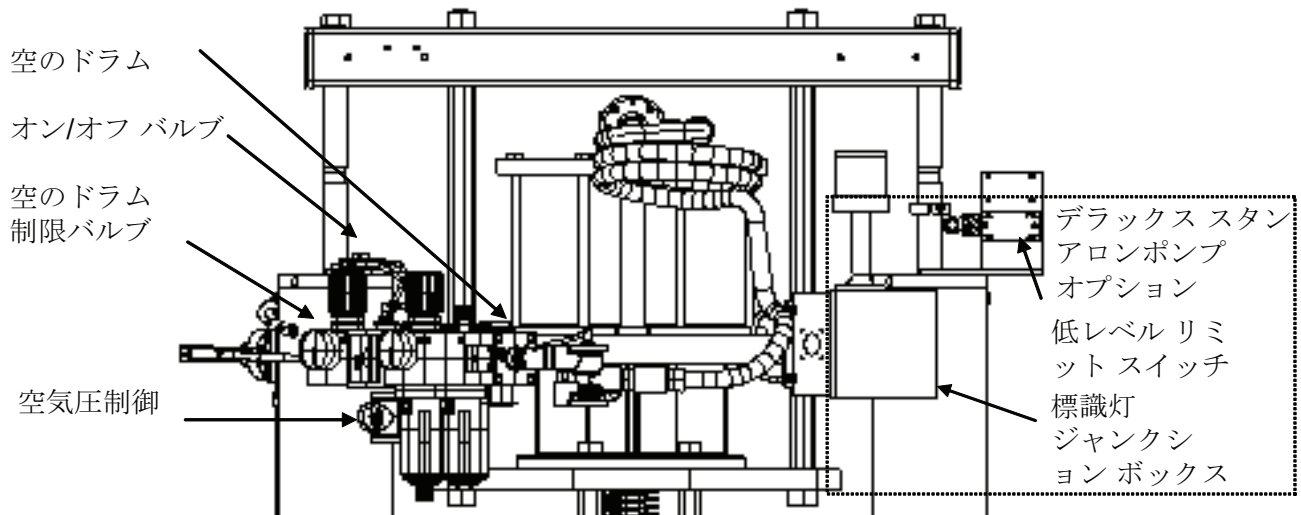
これらの手順をよくお読みになり、その内容を厳守してください。以下に説明する使用法に従わなかった場合、感電、火災、重度の人的傷害をまねくおそれがあります。



**警告**

制御キャビネットおよびディスペンスヘッドを含む自動ディスペンスシステムを、その重量を安全に支持できる安定した構造物に取り付けます。不適切な取り付けは、人的傷害をまねくおそれがあります。

この製品上のどのような付属品の取り付け、除去または調整の前にも、またはこの製品または付属品のどのようなメンテナンスの実施前にも、給気および材料供給を停止し、システム全体の圧力を抜きます。これらの指示に従わないと、人的損害をまねくことがあります。



### 単一ポンプ空気圧式パッケージ (スタンドアロン) 900-200

このキットは、エレベータおよび空気圧モーターのみを運転する空気圧式パッケージです。空気圧式パッケージには、ドラムが空になると遮断する特色があります。ポンプと LiteStream 制御装置の間には、一切の通信がありません。

### 単一ポンプ インターフェース パッケージ (スタンドアロン) 110-650

これは単一ポンプ インターフェースのアドオンキットです。このキットには、「材料低下」警告に対する低レベル信号、ポンプ作動信号および低レベル故障を表示する単一標識灯が含まれます。このキットには、ドラムが空であるという警告は含まれていません。ポンプ制御ボックスと LiteStream 制御装置の間には単一の通信ケーブルがあります。単一ポンプ空気圧式パッケージ 900-200 を必要とします。

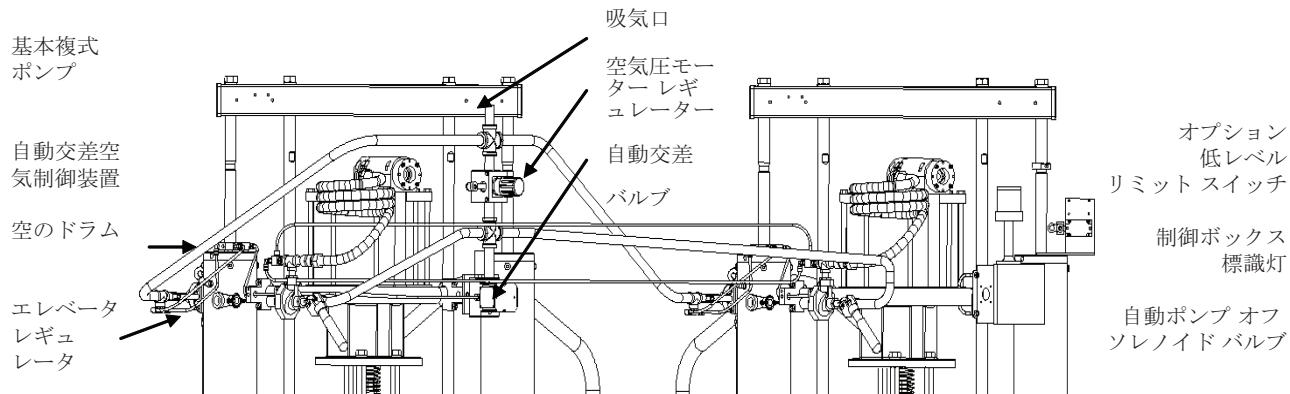
#### 再組付け。

1. 空気圧制御装置をエレベータの横棒にボルトで固定します。
2. チューブ接続金具をエレベータの手動バルブに接続します
3. コイル状のホース組立品を空気圧モーターに接続します。
4. 空ドラム リミット スイッチをエレベータにボルトで固定します。
5. 3/4NPT 送気管を送気管引き込み口に接続します。空気源は清浄にして乾燥させてください。

#### デラックス オプション

6. 制御ボックスおよびリミット スイッチ ブラケットをエレベータにボルトで固定します (反対側の手動バルブ)。
7. エレベータのロッド上に低レベルのトリップ カラーを置いて締め付けます。
8. インターフェース コードを LiteStream 制御装置からポンプ ジャンクション ボックスに接続します。
9. エレベータおよび空気圧モーターレギュレータの圧力を調整します。

## 複式ポンプ制御オプション。



### 複式ポンプ空気圧式パッケージ 900-201

このキットは、エレベータおよび空気圧モーターを運転し、ドラムが空のとき、ポンプ A からポンプ B、およびその逆に空気を行き来させる空気圧式パッケージです。ポンプと LiteStream 制御装置の間には、一切の通信がありません。

### 標準複式ポンプインターフェースパッケージ 110-651

これは複式ポンプ インターフェースのアドオンキットです。アドオンキットには、ドラム「A」が空であるという信号、ドラム「B」が空であるという信号、ポンプが作動しているという信号 (ポンプ「A」または「B」のどちらかがオンのとき高)、およびドラムが空である警告/故障を表示する単一の標識灯が含まれます。このパッケージには低レベルの警告信号は含まれていません。ポンプ制御ボックスと LiteStream 制御装置の間には単一の通信ケーブルがあります。複式ポンプ空気圧式パッケージ 900-201 を必要とします。

### 高級複式ポンプインターフェースパッケージ 110-652

これは複式ポンプ インターフェースのアドオンキットです。アドオンキットには、ドラム「A」が空であるという信号、ドラム「B」が空であるという信号、ポンプが作動しているという信号 (ポンプ「A」または「B」のどちらかがオンのとき高)、ドラムが空であるという警告/故障を表示する単一の標識灯、ポンプをオンまたはオフする (LiteStream 制御装置によって制御されます) ソレノイドバルブが含まれます。このパッケージには、ドラム内の材料が少ないという警告は含まれていません。ポンプ制御ボックスと LiteStream 制御装置の間には単一の通信ケーブルがあります。複式ポンプ空気圧式パッケージ 900-201 を必要とします。

#### 再組付け。

1. 空気圧モーターおよびエレベータ制御装置をエレベータの横棒 (両ポンプ) にボルトで固定します。
2. 自動交差制御装置をエレベータ横棒にボルトで固定します。
3. チューブ接続金具をエレベータ手動バルブ (両ポンプ) に接続します。
4. コイル状のホース組立品を空気圧モーター (両ポンプ) に接続します。
5. 空ドラム リミットスイッチをエレベータにボルトで固定します。
6. 送気管をエレベータ制御装置から自動交差制御装置に接続します (これらにはタグが付いています)。
7. 3/4NPT 送気管を送気管引き込み口に接続します。空気源は清浄にして乾燥させてください。

#### デラックス オプション

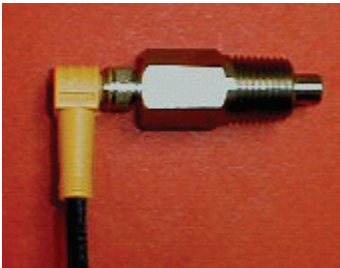
8. 制御ボックスおよびリミット スイッチ ブラケットをエレベータにボルトで固定します (反対側の手動バルブ - 両ポンプ)。
9. エレベータのロッド上に低レベルのトリップ カラーを置いて締め付けます (両ポンプ)。
10. インターフェース コードを LiteStream 制御装置からポンプ ジャンクション ボックスに接続します。
11. エレベータおよび空気圧モーターレギュレータの圧力を調整します。



## 温度調節

温度調節は、材料の粘性が一貫したままであるように安定した環境を作り出すのに使用されます。この温度調節によって業務の繰り返し性が改善されます。

温度は、過度のポンプ圧を使用せずに高粘性材料をディスペンス可能にするのに使用できます。材料の中には、温度が上昇した場合、油っぽいパネルにより良く付着できるものがあります。**Ingersoll Rand** は、材料を適当な状態にするために水を媒体として使用します。閉ループシステム ポンプは、ディスペンスバルブ (作用点)、ディスペンスヘッド、適当な状態にしたホースおよびヘッダーに水を流します。システムには電気ヒーターおよび冷却装置があり、水を適当な状態にします。RTD 抵抗性熱デバイス、ノズルに可能な限り近いところの材料の測定に使用されます。RTD は、次に水温を制御する LiteStream 制御装置にフィードバックします。温度範囲は、59.9 ~ 149.9 °F (15.5 ~ 65.5 °C) です。



100 オーム RTD  
特許番号 364-330

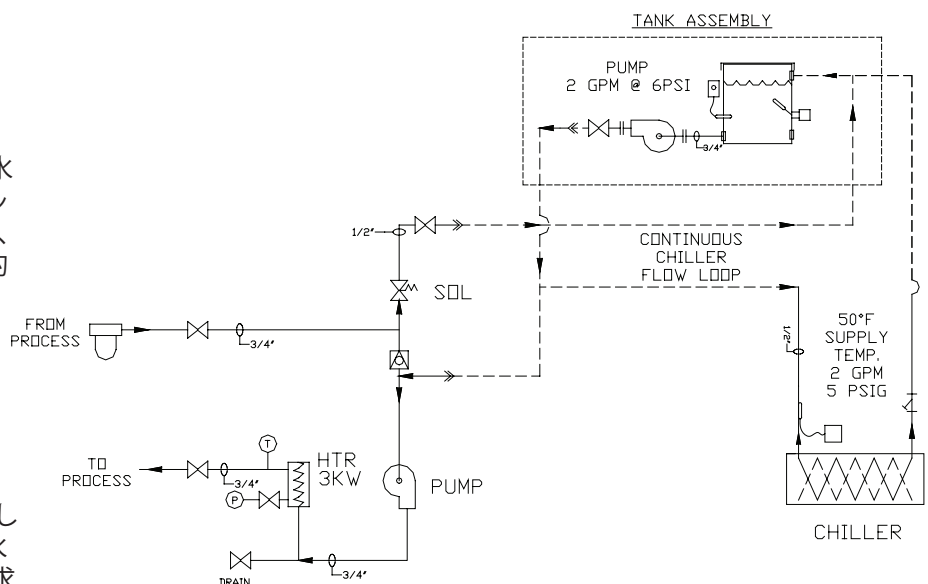
LiteStream Temperature Conditioning Kits	
110-702	Shot-Meter TCU Package - for 50' Dressout
110-703	Shot-Meter TCU Package - for 100' Dressout
110-738	Flow-Meter TCU Package - for 50' Dressout
110-739	Flow-Meter TCU Package - for 100' Dressout
110-740	Robot Extension for additional 3' of conditioning
110-747	Pedestal Extension for additional 4' of conditioning

### 水回路

温度制御ユニット (TCU) は、2つの分離した水回路で構成されています。プロセス制御ループおよび冷水ループがあります。プロセス制御ループは、TCUからプロセスに向かい、そしてTCUに戻るよう水を連続的に再循環します。冷却水ループは、プロセスループ内の制御水が冷却を要求したとき、使用する冷却水を作り出し保存します。

### ヒーター付きのプロセス水回路

水循環ポンプは、プロセスに出入りする制御水の連続的な流れを維持します。プロセス循環ループ内に温水器があるのでプロセスが加熱を要求すると温水が得られます。



### 冷却水回路

55°F (12.8°C) の冷水は、内蔵式の冷却ユニットで水を真ちゅう板蒸発器および冷却水保存容器に水を再循環させて作りだします。密封された冷却システムは、蒸発器の冷却サイドから熱を除き、空気冷却蓄熱器を使用してこれを大気に運びます。

プロセス水の冷却が要求されたとき、プロセスから戻ってくる少量の水を冷水容器内に入るよう向きを変えます。これは、少量の水を冷却水回路からプロセス水ループに送り込みプロセス水ループ内の制御水の温度を穏やかに下げます。

## 温度調節機械的据付け

これらの手順をよくお読みになり、その内容を厳守してください。以下に説明する使用法に従わなかった場合、感電、火災、重度の人的傷害をまねくおそれがあります。

制御キャビネットおよび調合ヘッドを含む自動ディスペンスシステムを、その重量を安全に支持できる安定した構造物に取り付けます。不適切な取り付けは、人的傷害をまねくおそれがあります。

オペレータ制御装置は、オペレータが危険に晒されず、容易に進入および脱出が可能で、すべての緊急停止制御装置に容易に接近できる場所に設置します。システムレイアウト上でオペレータの安全を考慮すると、オペレータの危険の多くを減らすことができます。

接地された製品は、すべての規約および法令に従って、正しく取り付けられ、接地されたコンセントにプラグを差込む必要があります。どのような方法であれ、接地用突起を取り除いたりプラグを改造したりしないでください。どのようなアダプタプラグも使用しないでください。コンセントが正しく接地されているかどうかについて疑問がある場合は、資格を有する電気技術者と一緒にチェックしてください。この製品が電氣的に誤動作したり、故障したりした場合、接地によってユーザーに電流が流れないように低抵抗値の経路が提供されます。



### 警告

自動ディスペンスシステムのすべての構成部品を接地する必要があります。静電ワイヤーを組み込んだホースを使用するか、または接地された配管を使用してください。接地されていない場合、正常動作中に、静電気が自動ディスペンスシステムに蓄積することがあります。静電気の放電による火花が、可燃性の材料および蒸気を点火することがあります。

- 接地ワイヤーを良好な接地源に接続するために、金属製ポンプ上に装備されたポンプ接地用取手を使用してください。+ 部品番号 66885-1 接地キットまたは適切な接地ワイヤー (最小 12 ゲージ) を使用してください。

特定の接地要求に対しては、地域の建築基準および電気工事規定を参照してください。

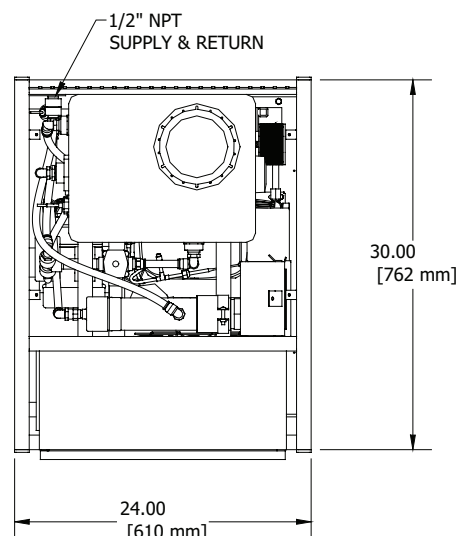
- 特定の接地要求に対しては、地域の建築基準および電気工事規定を参照してください。
- 接地を行った後、大地への電気経路がつながっていることを定期的に検証してください。抵抗計を使用して各構成部品 (たとえば、ホース、ポンプ、クランプ、容器、スプレーガンなど) から地面までつながっていることを試験してください。抵抗計が 0.1 オーム以下を示す必要があります。
- 静電ワイヤーを組み込んだホースを使用するか、または接地された配管を使用してください。

指定されている電源電圧を必ず使用してください。正しくない電圧で使用すると、感電、火災、動作異常の原因となる可能性があり、人的傷害をまねくおそれがあります。

グリコール、漂白剤、塩素の入らない、蒸留水のみを使用して「ください。

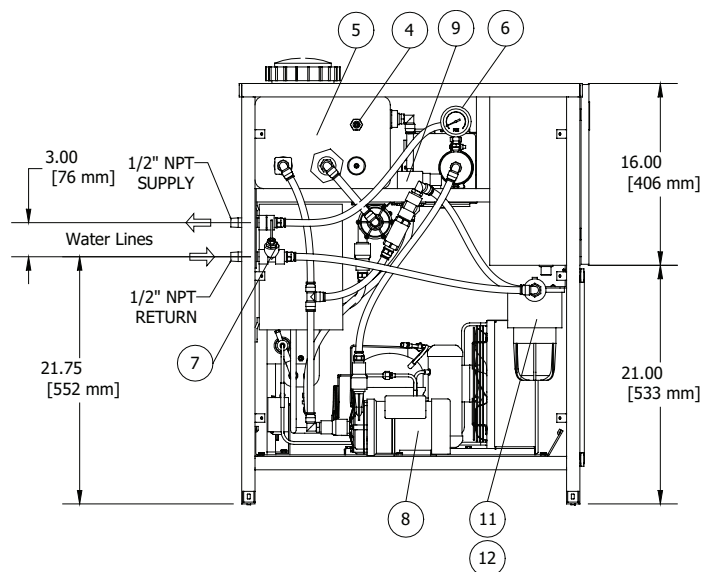
温度調節ユニットの位置を決めて床に固定します。

1. ディスペンスユニットに給排水管を接続します。(ホースは、捻ったり、引っ張ったりしないでください)
2. インターフェース ケーブルを LiteStream 制御装置から温度制御パネルに渡って接続します。
3. 温度制御装置を電源に接続します。正しい電圧は、電気回路図を参照してください。
4. 貯水槽を蒸留水および防食化学薬品で満たします。
5. TCU の電源を入れ、主断路器はパネルの前扉上にあり、選択スイッチをローカルに回します。(水ポンプが起動します)
6. システムからの空気の排除。システムが安定するまで 60 秒待ちます。標準水圧は 25 ~ 28 Psi です。
7. 水容器を清浄な蒸留水で一杯にします。

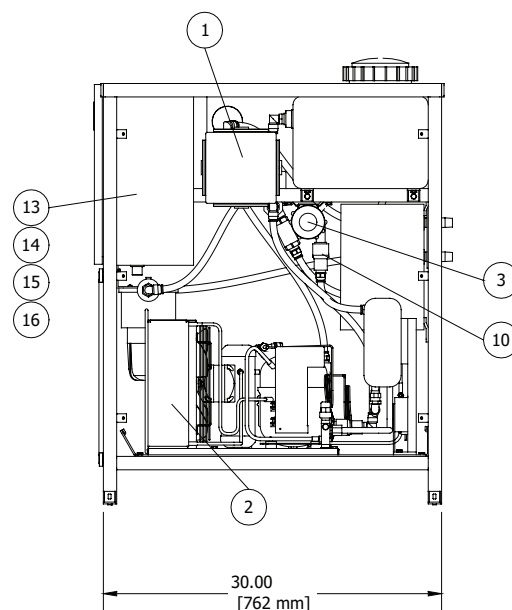


TOP VIEW

8. システムが一杯になって運転されると、GE BETZ の 1 ポイントを追加します。405 Corrshield 腐食防止剤 特許番号 362-736
10. 水漏れをチェックします。



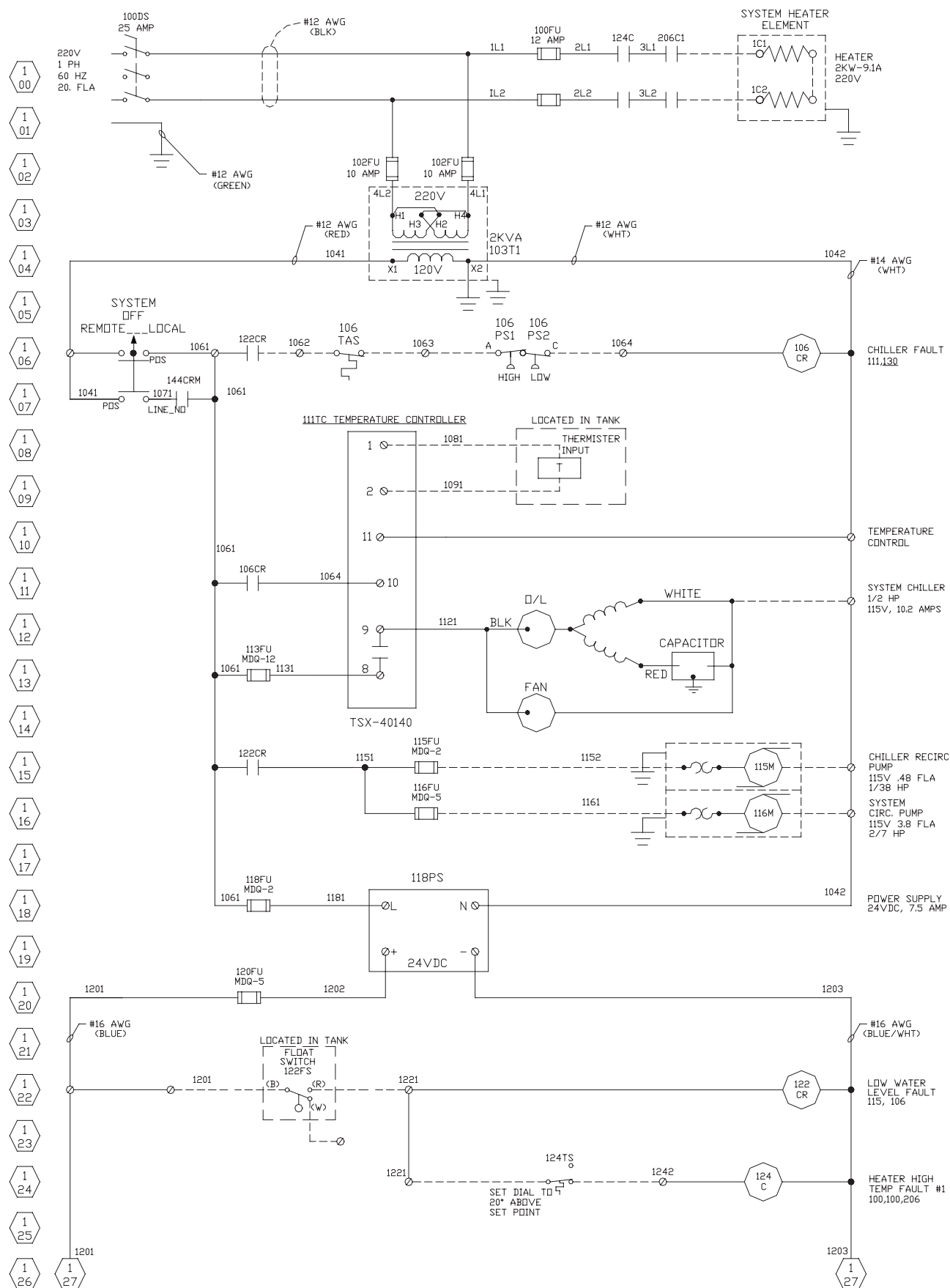
LEFT SIDE VIEW



RIGHT SIDE VIEW

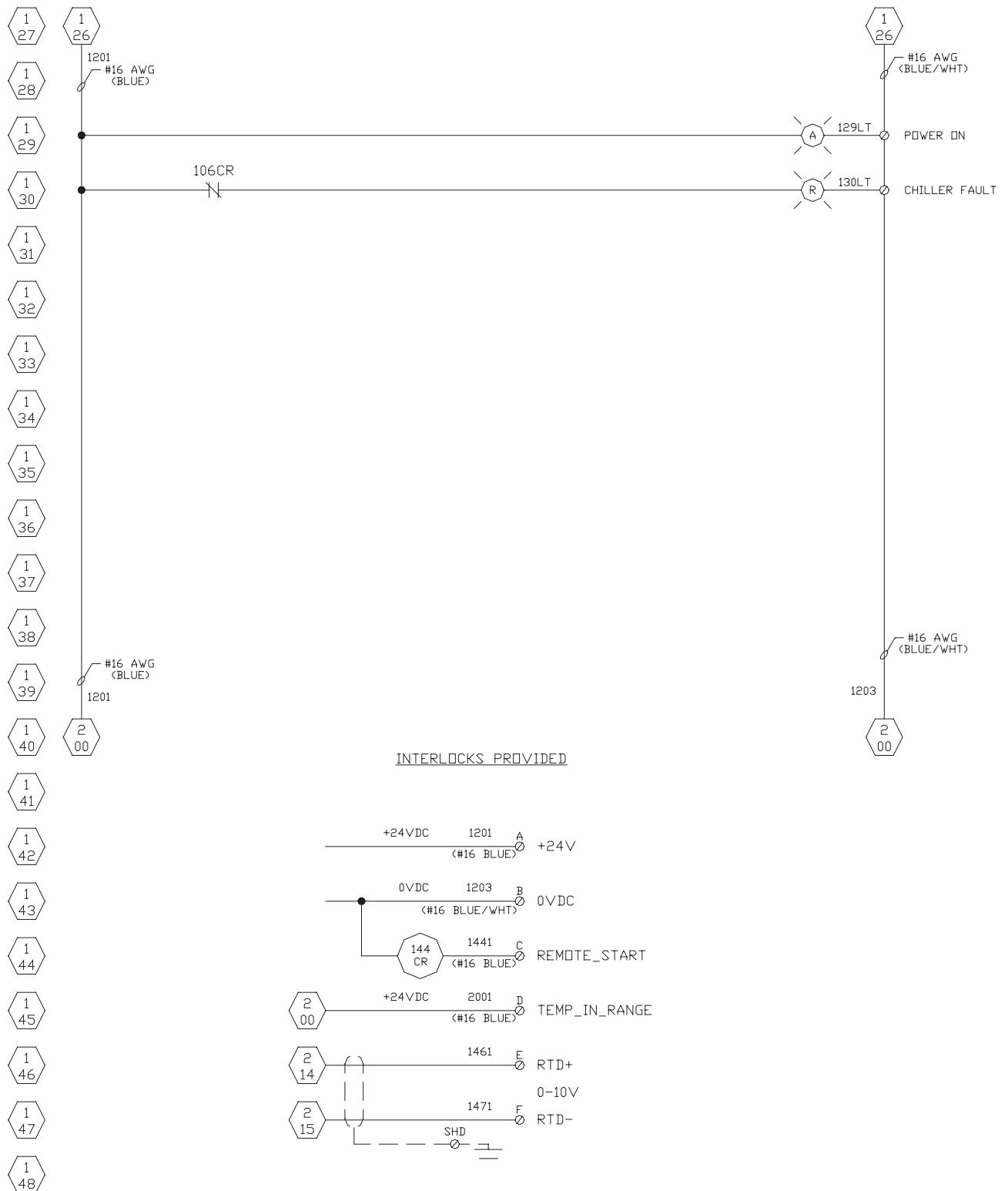
温度調節部品		
詳細番号	部品番号	説明
1	365-141	ヒーター 2KW / 120-240V/ 1ph
2	365-142	冷却組立品
3	365-143	循環ポンプ (容器)
4	363-402	ケーブル付きのフロート スイッチ
5	365-144	容器ストレーナー 3/4 20 メッシュ
6	365-145	圧力 ゲージ 0~60 PSI 底面取り付け
7	365-146	RTD 1/4 インチ NPT
8	365-147	水ポンプ - メイン
9	363-400	ソレノイド バルブ 24V 直流
10	365-148	チェック バルブ
11	364-466	水フィルター - 筐体
12	364-431	フィルター要素 5 ミクロン
13	365-149	ヒーター リレー - 制御パネル
14	365-150	アイス キューブ リレー - 制御パネル
15	365-151	オムロン制御装置 - 主温度 - 制御パネル
16	365-152	温度スイッチ - 冷却器 ON/OFF - 制御パネル
	362-736	コアシールド - 腐食防止剤
	363-704	コアシールド/PH 試験キット

# 温度調節 電氣的



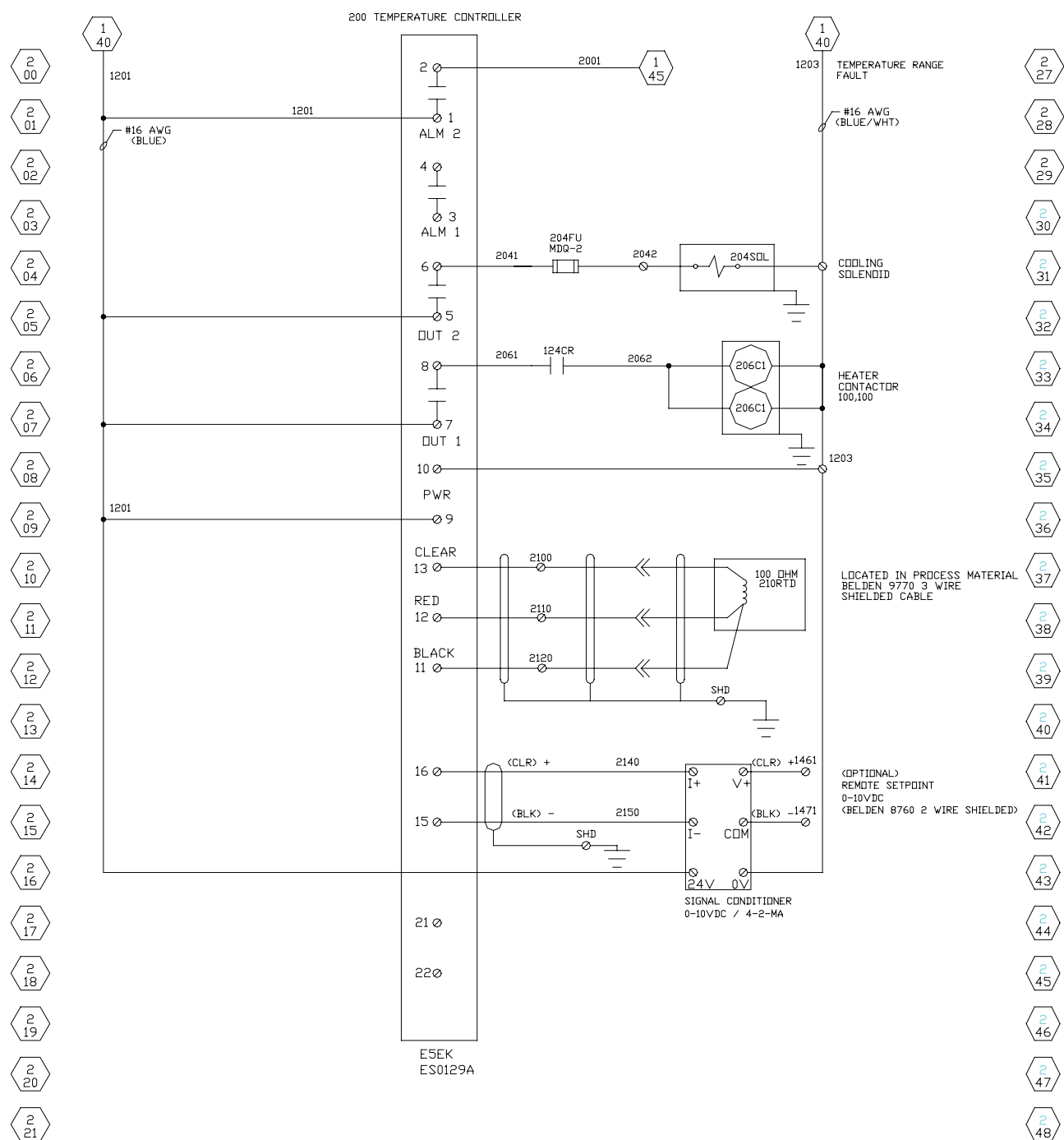
## 温度調節 電氣的 続く

### 入力および出力 LiteStream へ 制御装置



溫度調節 電氣的 続<

## 遠隔溫度制御装置



## 気増圧器

これらの手順をよくお読みになり、その内容を厳守してください。以下に説明する使用法に従わなかった場合、感電、火災、重度の人的傷害をまねくおそれがあります。



### 警告

この製品上のどのような付属品の取り付け、除去または調整の前にも、またはこの製品または付属品のどのようなメンテナンスの実施前にも、給気および材料供給を停止し、システム全体の圧力を抜きます。これらの指示に従わないと、人的損害をまねくことがあります。

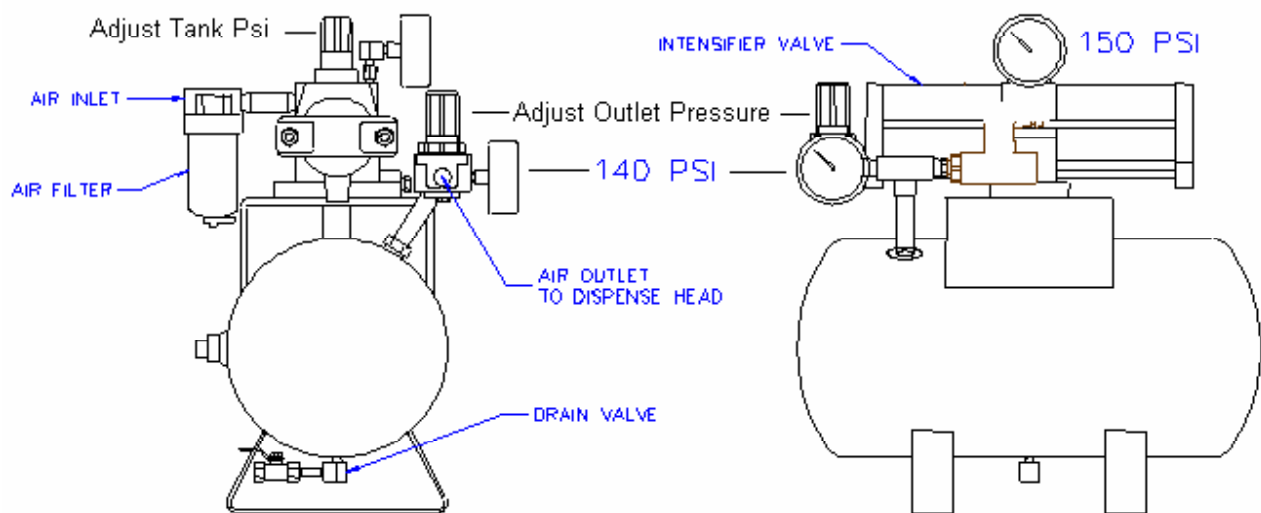
特許番号 364-661

空気増圧器は、ショット メーターディスペンスヘッドのディスペンス圧力を増加するのに使用します。

これにより制御バルブおよびエア シリンダのサイズは、より小さくでき、より迅速な反応時間が得られます。

空気増圧器は、たとえプラントの空気源が80 Psiでしかなくともディスペンサーは140 Psi をコンスタントに得ていることを保証します。

空気増圧器は、空気圧を上昇させる空気圧式シリンダーポンプを備えています。



### 空気増圧器の調整

1. 空気源は清浄で乾燥している必要があります。5 ミクロン フィルター (合体) は、空気増圧器と一緒に供給されます。
2. 吸気口の空気源は65 Psi 以上である必要があります。
3. タンク圧力レギュレータをタンク圧力が 150 Psi になるまで調整します。
4. 排気口圧力レギュレータを140 Psi に調整します。

### 保守

毎週。

1. 圧力設定が正しいことを検証してください。
2. 水漏れをチェックします。

毎月。

1. ドレインを開いて水または汚染物を放出します。

利用可能な修繕キット 363-385RK-1

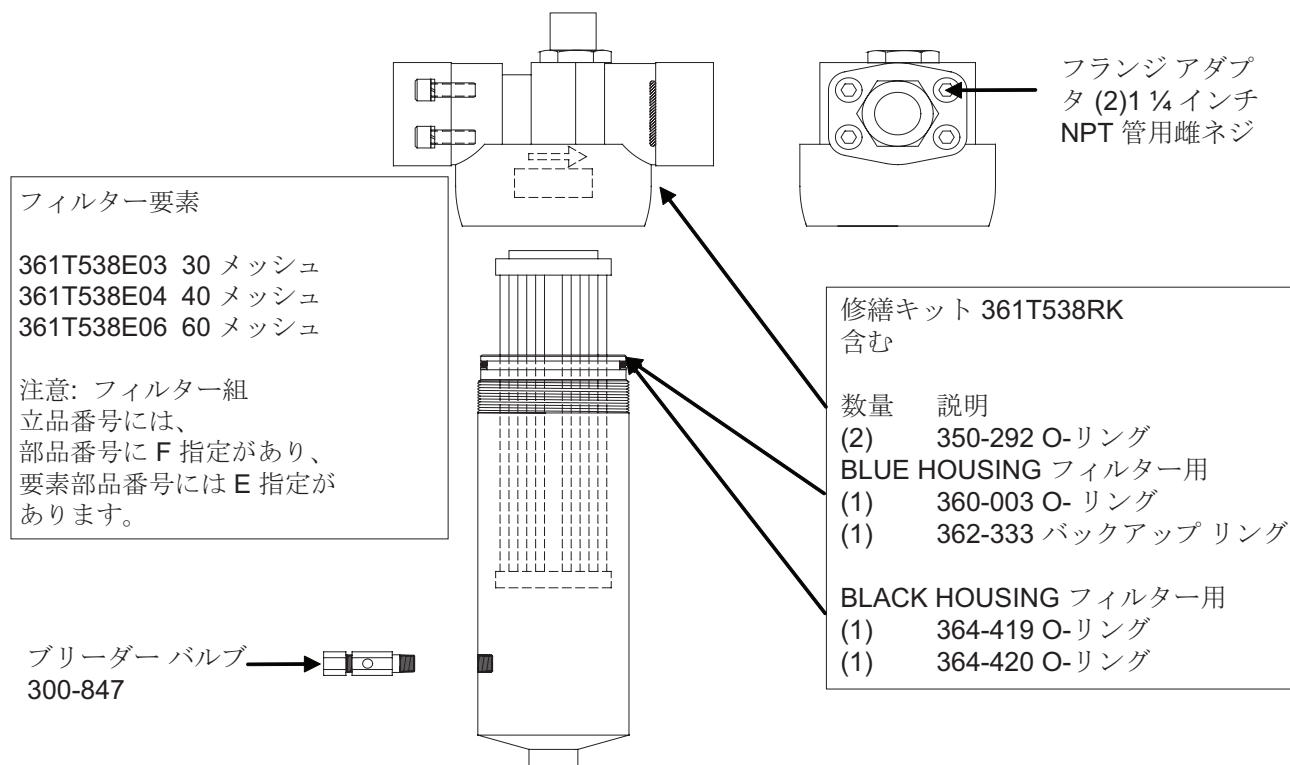


## 361T538FXX 高圧材料フィルター 1 ¼ インチ NPT

これらの手順をよくお読みになり、その内容を厳守してください。以下に説明する使用法に従わなかった場合、感電、火災、重度の人的傷害をまねくおそれがあります。

### 警告

この製品上のどのような付属品の取り付け、除去または調整の前にも、またはこの製品または付属品のどのようなメンテナンスの実施前にも、給気および材料供給を停止し、システム全体の圧力を抜きます。これらの指示に従わないと、人的損害をまねくことがあります。



フィルター組立品部品番号		
361T538F03	30 メッシュ要素	022 インチ オリフィス
361T538F04	40 メッシュ要素	015 インチ オリフィス
361T538F06	60 メッシュ要素	010 インチ オリフィス

フィルターを修繕するときは、ポンプ供給圧力をオフにして材料圧力をポンピング システムおよびフィルターボウルから放出します。

保守:

フィルター要素は、その通過で500 PSI の圧力低下があるとき、交換してください。

**注意: 材料は、流れて圧力低下をチェックする必要があります。**

再組み立てについての説明

1. ボールバルブを閉めてブリーダーバルブを開き、フィルターの圧抜きをします。
2. フィルター ボウルのネジを外して要素を取り除きます。こうすると要素をボウルから外すのに役立ちます。
3. フィルターボウルおよび覆いを清浄にします。
4. O-リングおよびバックアップリングを交換し、合成グリースで滑らかにします。
5. フィルター覆いの中に新しい要素を取り付けます。
6. ボウルにネジを切り、50 Ft/Lbs で締めます。

## 起動および停止手順



### 警告

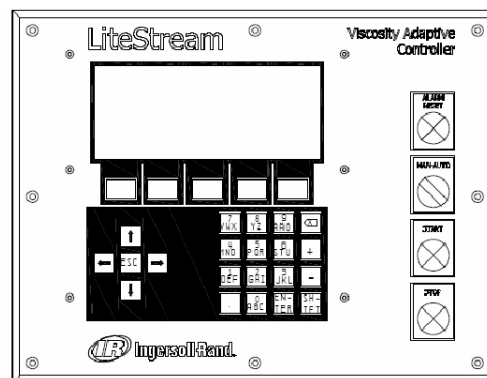
この製品を据付けてご使用になる前に、付属品、オプションの構成部品および統合ハードウェアに同封された、すべての使用法および安全注意をよくお読みください。自動ディスペンスシステムには、その危険性がこの説明書によってカバーされていない、他の構成部品、付属品およびロボットがよく含まれています。

すべての基準および規則（地域、都道府県、国等）に従い、本製品の取り付け、操作、点検、メンテナンスを行ってください。基準・規則の遵守はお客様の責任です。基準や規則に従わなかった場合、人的傷害の原因となることがあります。

高圧により、材料の出口をお客様自身または他の人に向けないようにします。調合材料をお客様の手、身体、手袋またはばろきれで停止したり、向きを変えたりしないでください。

## 起動手順

1. 前部のコントロールパネル上に位置するマスタートート押しボタンを押します。
2. 温度調節選択スイッチがオン位置にあることを検証してください。
3. 材料温度が設定値に達するまで待ちます。



4. システムがデラックス 3 ポンプキットを有する場合、ポンプは自動的に起動します。
5. システムがデラックス 3 ポンプキットを有していない場合。  
供給ポンプのスイッチを手動で入れます。
6. 空気が空気増圧器に入るようにします (1K - ショットメーター)。
7. 故障画面に進み各故障をリセットします。
8. 手動/自動選択スイッチを手動位置にします。
9. 制御画面に進み材料のディスペンスを開始します (浄化)。
  - a. システムが適切に浄化されるまで注入 ON ボタンを押し続けます。以下の図を参照してください。
  - b. ショットメーターシステムは、メーターが空になった後で一杯にする必要があります - 注入ボタンを押します。

Control Menu	Ref	Act	TEMP.
Mtrl.Flow :	4.5	0.0 cc/s	<div>Visc</div> <div>100.0%</div>
Air Press. :	2.95	Bar	
Mtrl.Press.:	30.0	37.4 Bar	
Disp.Volume:	0.0	0.0 cc	
Doser Volume:		12.7 cc	
Gun ON	Filling		Exit

10. 手動/自動選択スイッチを自動位置にします。
11. システムは、自動ディスペンスの準備が完了しました。

## 停止手順

1. 手動/自動選択スイッチを手動位置にします。
2. 材料システムの圧抜きをします。
  - a. ポンプへの空気供給をオフにします - 手動のボールバルブを閉じます。
  - b. 材料ボールバルブを開き、材料を除去して浄化バケツに入れます。(材料圧力は、ゼロ bar/psi にしてください)。
  - c. LiteStream 制御装置を手動にして、注入ONボタンを材料の流れが停止するまで押し続けます。
3. LiteStream 制御装置停止ボタンを押します。自動ディスペンスシステム、TCU およびポンプ (適応する場合) は遮断されます。
4. システムは安全遮断モードの状態にあります。

## 保守スケジュール

**ディスペンスシステム** ディスペンスビードまたはパターンが正しいことを検証します。

**毎日:** 温度設定が正しいことを検証します。  
遮断する毎に材料および水の圧抜きを行います。

**毎週。** ディスペンスバルブおよび補給バルブをチェックして洩れが無いことを確認します。  
ディスペンスヘッドをチェックして洩れが無いことを確認します。  
すべてのレギュレータ設定、ポンプ、空気増圧器、ディスペンスヘッドをチェックし、正しい運転および設定のために水システムをチェックします。  
電氣的ケーブルの摩耗および密封性をチェックします。

**毎月。** ディスペンスヘッドに Wet Sol Oil #66334-B. (ショットメーター) を注入します。  
容器内の水位をチェックします。  
ホースの密封性および損傷をチェックします。  
エア フィルターの汚染をチェックします。  
空気増圧器を開いて水または汚染物を放出します。  
マスティックレギュレーター本体から材料を除去します。  
(1/8 インチパイププラグを本体から取り除き古い材料を除去します)

**半 毎年:** 材料フィルター要素交換  
(材料に従います - より多くの保守が必要な場合があります)  
水ろ過器を清浄にします。  
必要であれば水を交換します。  
水処理を追加し、PH バランスをチェックします。  
容器フロートスイッチをチェックし、機能していることを確認します。  
冷却蒸発器を清浄にして水フィルターを交換します。

**毎年:** ディスペンスヘッドを作り直します  
(材料に従います - より多くの保守が必要な場合があります)

**ポンプ 毎日:** パッキング オイル カップを Wet Sol oil #66334-B で一杯にします。どの容器も変化します。  
必要であればパッキングカットの無いように材料を清浄にします。  
エレベータ用の手動バルブが下の位置にあることを保証します。  
伴板ワイパーリングに容器の交換毎に注油します。  
容器の交換毎に伴板から空気を出します。  
容器の交換毎に伴板から空気を出します。

**毎週。** 送気管注油器を一杯にし、ポンプより上は #10 オイルで一杯です。  
空気圧バルブおよび空気圧モーターにガスケットの緩みがないかチェックし、締め付けるかまたは交換します。

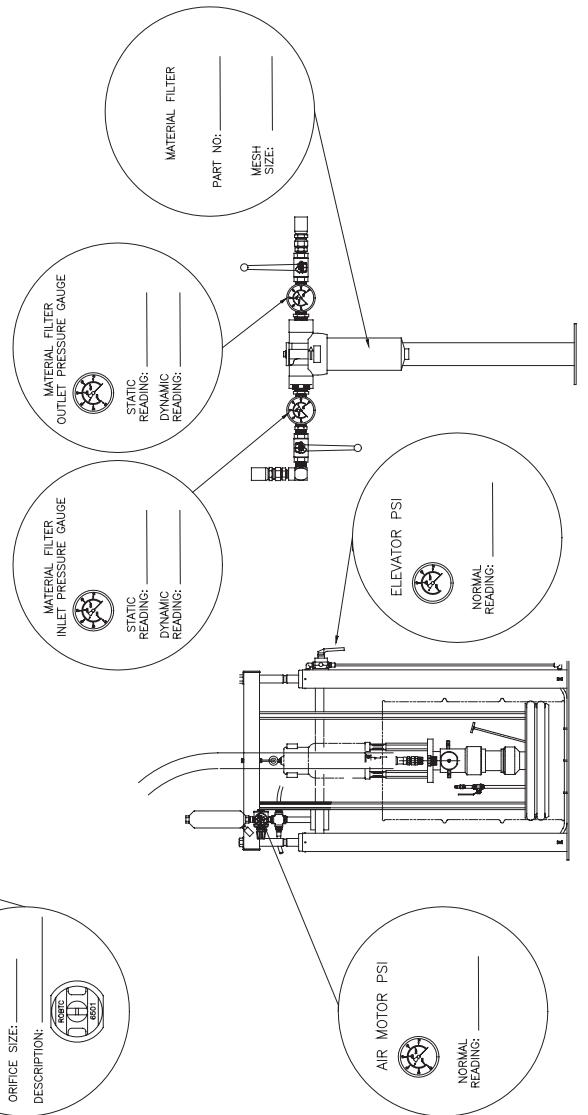
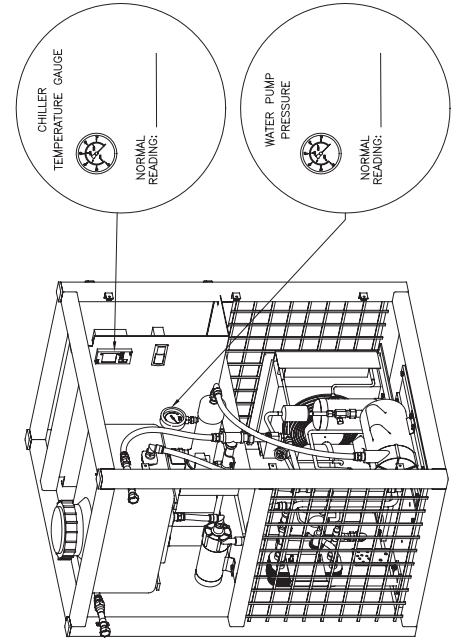
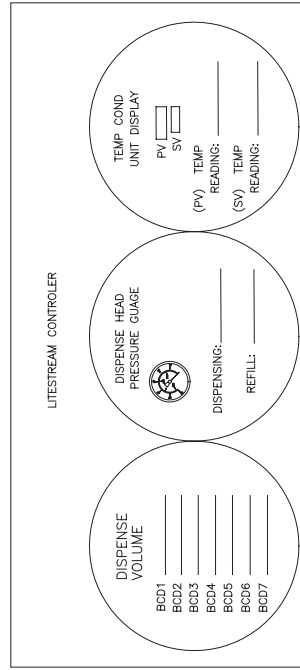
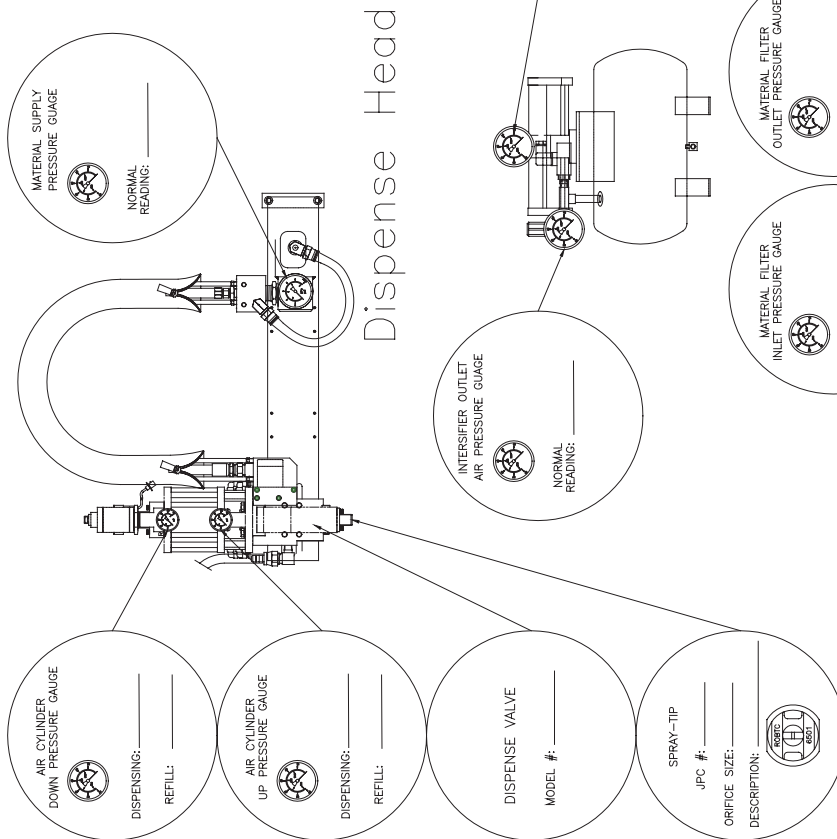
**毎月。** 送気管フィルターをチェックします。  
要求に応じてフィルタ要素の清掃または交換を行います。  
伴板ワイパー リングをチェックし、損傷を受けていれば交換します。

**半 毎年:** エレベータから水を除去します。  
(エレベータ チューブのベースにあるバルブを開きます)

# ショットメーターシステム記録ダイアグラム

## INGERSOLL RAND LiteStream Shot Meter Dispense Record

SYSTEM NO. \_\_\_\_\_  
 LOCATION \_\_\_\_\_  
 DATE \_\_\_\_\_  
 COMPLETED BY \_\_\_\_\_



# 安定した流量計システム記録ダイアグラム

## INGERSOLL-RAND LiteStream Flow Meter Dispense Record

SYSTEM NO. \_\_\_\_\_  
 LOCATION \_\_\_\_\_  
 DATE \_\_\_\_\_  
 COMPLETED BY \_\_\_\_\_

LITESTREAM CONTROLLER

DISPENSE VOLUME

BCD1 \_\_\_\_\_

BCD2 \_\_\_\_\_

BCD3 \_\_\_\_\_

BCD4 \_\_\_\_\_

BCD5 \_\_\_\_\_

BCD6 \_\_\_\_\_

BCD7 \_\_\_\_\_

DISPENSE HEAD  
PRESSURE GAUGE

DISPENSING: \_\_\_\_\_

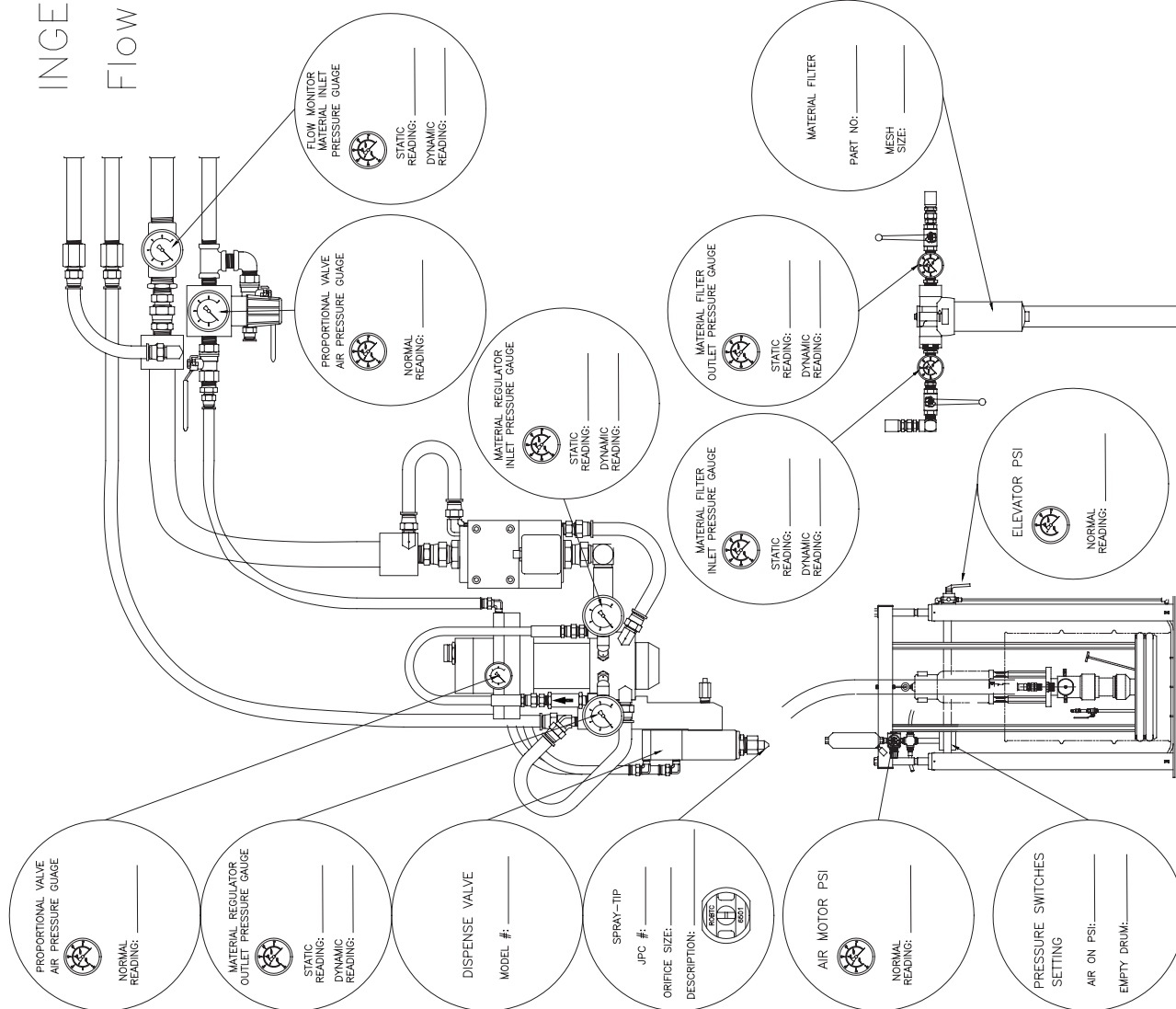
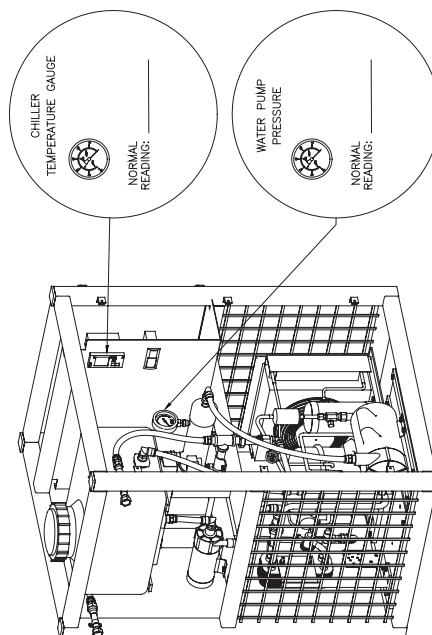
REFILL: \_\_\_\_\_

TEMP COND  
UNIT DISPLAY

PV ☐ SV ☐

(PV) TEMP READING: \_\_\_\_\_

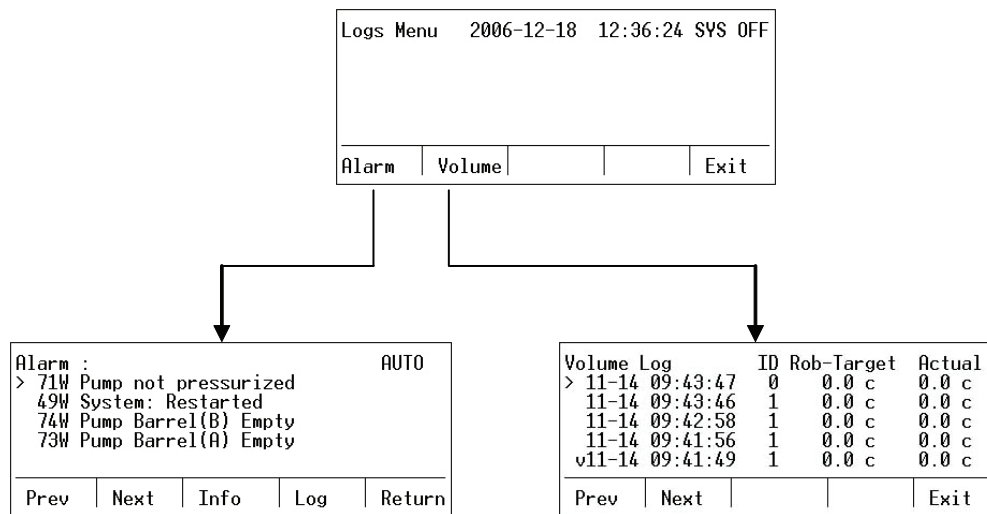
(SV) TEMP READING: \_\_\_\_\_



## 故障およびシステム復旧

警報メニューに進み故障を検証します。

運用記録メニューにはメインメニューと同じ見出しが含まれています。運用記録メニューには、警報と量の2つのサブメニューがあります。



## 低量故障

故障	問題	解決策
低量 目視で検証済み 十分でない材料	1. 詰まった先端 チップ 2. 期限切れの材料 3. 低ディス Pens 圧力 4. 詰まった材料フィルター 5. ポンプ圧力低下 6. プラグイン材料経路  7. の温度でない場合の材料 8. 機能しない空気増圧器 (1K)  9. 拡大縮小または範囲外の補償 10. 本体 ID 目標変更 11. 欠陥のある PSI 変換器 12. 機能しないディス Pens ヘッド  13. ロボット命令信号低下	1. 先端 チップ 交換および浄化 2. 材料交換および浄化 3. ディス Pens ヘッドの運転のチェック 4. 材料フィルター要素交換 5. ポンプ PSI の仕様へのリセット 6. 圧力ゲージを使用してシステム内の圧力低下位置を標定 7. 温度システムのチェック 8. 増圧器タンクの運転チェック PSI= 150 排気口 = 140 PSI 9. 拡大縮小またはバッチ補償のリセット 10. 本体 ID 目標のリセット 11. PSI 変換器の試験または交換 12. ディス Pens ヘッドの運転のチェック (捕獲されたポリエチレンシールおよびチェックソレノイドバルブ) 13. ロボット変数のチェック
低量 目視で検証された良好なモード	1. 1K - MLDT 線形変換器 正しく機能しない 2. 1R - 正しく設定されていない流量監視装置チューニング	1. MLTD 交換および配線チェック  2. セットアップ 3 画面の流量監視装置チューニングファクタのリセット



## 高量、補給およびネットワーク故障

故障	問題	解決策
高量 目視で検証された多過ぎる材料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摩耗したまたは尖っていない</li> <li>2. 薄過ぎる材料</li> <li>3. 補給バルブの洩れ</li> <li>4. 材料温度高へ</li> <li>5. ロボット命令電圧高へ</li> <li>6. 本体 ID 目標値不正確</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先端交換および浄化</li> <li>2. 材料交換および浄化</li> <li>3. バルブの洩れチェック - 交換</li> <li>4. 温度システムのチェックおよび 材料温度のリセット</li> <li>5. ロボット制御装置内の変数のリセット</li> <li>6. 本体 ID 目標値のリセット</li> </ol>
高量 目視で検証された良好なビード	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摩耗したまたは尖っていない</li> <li>2. 薄過ぎる材料</li> <li>3. ポンプ圧力高へ</li> <li>4. 材料温度高へ</li> <li>5. ロボット命令電圧高へ または速度低へ</li> <li>6. 本体 ID 目標値不正確</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先端交換および浄化</li> <li>2. 材料交換および浄化</li> <li>3. ポンプ圧力のチェックおよびリセット</li> <li>4. 温度システムのチェックおよび 材料温度のリセット</li> <li>5. ロボット制御装置内の変数のリセット</li> <li>6. 本体 ID 目標値のリセット</li> </ol>
補給故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 詰まった材料フィルター</li> <li>2. オンになっていない空気圧</li> <li>3. ポンプ圧力低へ</li> <li>4. オンになっていないで一時的までの温度システム</li> <li>5. 機能していない補給ソレノイド/バルブ</li> <li>6. 読み込めない圧力変換器</li> <li>7. 機能しないMLTD</li> <li>8. ディスペンスヘッドが固着</li> <li>9. 短時間にセットされた補給時間</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材料フィルターの交換</li> <li>2. ディスペンスヘッドへの空気圧の解放</li> <li>3. ポンプ PSI のチェックおよび仕様通りにリセット</li> <li>4. 温度システム起動とポンプの加圧待ち</li> <li>5. 補給バルブまたはソレノイドバルブの交換</li> <li>6. 圧力変換器の交換</li> <li>7. MLDTの交換</li> <li>8. ディスペンスヘッドの交換</li> <li>9. セットアップ画面の補給時間のリセット</li> </ol>
ネットワークエラー	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ロボットと LiteStream システム間の通信が停止しました。</li> <li>2. 終端抵抗のチェック</li> <li>3. 制御装置/ロボットの作動不能</li> <li>4. 機能しないデバイス ネットカード</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. デバイスネット端子の24Vのチェックおよびロボットのリセット 制御装置および LiteStream パネル</li> <li>2. デバイスネットワーク当たり2個の終端抵抗があるようにしてください。</li> <li>3. ロボットを再起動し、次に LiteStream を再起動します。制御装置</li> <li>4. デバイス ネットカードの交換</li> </ol>
I/O エラー LiteStream パネル エラー	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ケーブルまたは配線の接続断</li> <li>2. 正しく読み込まないノード</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 24V直流およびノードのチェック、およびケーブル、T分岐および端子のチェック</li> <li>2. 機能しない場合、システム再起動</li> </ol>
ディスペンスされた材料無し 故障無し	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ロボットは、ロボットスタイルビットを送信せず業務は無視されました (ドライ サイクルにおいて)</li> <li>2. 注入阻止信号がオンになる場合があります。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LiteSoftware は正しく運転されています。ロボットはロボットスタイルビットを送信する必要があります。スタイルストロブ信号も送信する必要があります。</li> <li>2. 注入阻止信号の無効化</li> </ol>
PC パネルは起動しません。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源が有りません。</li> <li>2. ソフトウェアがロードされていません</li> <li>3. 機能しないデバイス ネットカード</li> <li>4. ハードドライブ故障</li> <li>5. 青色画面のみ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源オン PCにはON/OFFスイッチがあります。</li> <li>2. ファイルのロード (ソフトウェア)</li> <li>3. デバイスネットカードへのジャンパーによる設定のチェックまたは交換</li> <li>4. 制御装置の交換</li> <li>5. 制御装置の交換</li> </ol>



## ディスペンスヘッド

故障	原因	解決策
ロッドのそばを通る材料 洩れ シール	シールが摩耗しています。  ロッドは摩耗しているかまたは傷が付いています。  ロッド上の硬化された材料	シールカートリッジ内のシールを交換します。  ロッドの汚れ落としまたは交換  ロッドの汚れ落としまたは交換
シールカートリッジからの材料洩れ	接触不良部品  Oリングの切断および紛失  亀裂の入った本体	4本の六角ボルトの本体への締め付け  本マニュアルの指示にしたがった解体およびOリングの交換  ディスペンサーの使用の中止
補給バルブ放出穴からの材料洩れ	バルブシールが摩耗しています。  バルブロッドは摩耗しているかまたは傷が付いています。  バルブロッドの硬化された材料	補給バルブのシールの交換  ロッドの汚れ落としまたは交換  ロッドの汚れ落としまたは交換
変換器源泉からの材料洩れ	変換器が緩んでいます。  Oリングの切断および紛失	変換器を締め付けてください、ただし締め付け過ぎないでください。  Oリングの交換
補給が適切でないディスペンサー	低い空気圧を増圧器へ  ポンプからの低材料圧力  補給バルブ誤動作	増圧器に送る空気は 60psi 以上の圧力があることを確認します。  ディスペンサーの所では少なくとも 200 psig の材料圧力が有ることを確認してください。  補給バルブの修理または交換
低量故障	材料が粘性を変更しました。  先端が詰まっています。  位置変換器は較正の範囲外にあるかまたは誤動作しています。	システムパラメータを変更して変更を計上します。  ディスペンサーの先端の一掃または交換  位置変換器の交換
高量故障	材料が粘性を変更しました。  先端が摩耗しています。	システムパラメータを変更して変更を計上します。  ディスペンサー先端の交換
補給またはディスペンスについてのシステムの遅れ	汚染されたサーボバルブ  ピストンのそばを通る空気洩れ	サーボバルブの掃除および交換 空気が適切にろ過されている (合体タイプ) ことを保証します。  空気部分の掃除および必要であれば4重化リングの交換
ディスペンスの開始時点ではビードは大きすぎます。	給水ポンプの圧力が高すぎます。	給水ポンプの圧力をディスペンス圧力以下に下げます。

## 材料ポンプ

ポンプ 空気圧モーター	
問題	解決策
主排気管からの空気洩れ	スプール #18 の O リングが摩耗しているかまたは損傷を受けているかチェックします。 "U" カップ パッキング #14 が摩耗しているかまたは損傷を受けているかチェックします。 スプール #12 が摩耗しているかまたは損傷を受けているかチェックします。 ピストン組立品 #50 の O リングが摩耗しているかまたは損傷を受けているかチェックします。
ピストン組立品の回りの空気洩れ	"U" カップ パッキング #12 が摩耗しているかまたは損傷を受けているかチェックします。
パイロット排気穴からの空気洩れ	"O" リング #3 が摩耗しているかまたは損傷を受けているかチェックします。 シリンダー #6 の内径が摩耗しているかまたは損傷を受けているかチェックします。 O リング #1 が摩耗しているかまたは損傷を受けているかチェックします。 "U" カップ パッキング #24 が摩耗しているかまたは損傷を受けているかチェックします。 ピストン #1 の "U" カップ パッキング #12 が摩耗しているかまたは損傷を受けているかチェックします。
材料 より低い ポンプ	
出口に材料無し (ポンプは継続的に繰り返します)	材料供給をチェックし、空気源を切り離すかまたは遮断し、材料を補充し、再接続します。
1回の動作分の材料のみ (高速の下方への動作)	フートバルブ本体は、下側のチェックバルブの台座に置かれていないかも知れません。チェックバルブの台座からフートバルブ本体を取り除き、チェックバルブ台座区域を清浄にして点検します。フートバルブまたは台座が損傷を受けている場合は交換します。
1回の動作分の材料のみ (高速の上方への動作)	バルブ台座が上側のバルブ台座位置に無い場合があります。バルブ台座を取り除いて、清浄にして点検します。バルブ台座が損傷を受けている場合は交換します。パッキングまたはシール材が摩耗しているか損傷を受けているかチェックします。パッキングとシール材を必要に応じて交換します。
溶剤カップからの材料洩れまたは材料が ポンプ プランジャ ロッド上に現れます	ポンプ内の圧力を解放し、溶剤カップを洩れが止まるまで締めます。この手順が洩れの問題を止める助けにならない場合、上側のパッキングが摩耗している可能性があります。必要に応じてパッキングを交換します。
ポンプは、両方向に自由に動きます。	フートバルブ内の空気 - フートバルブの空気抜きバルブを開けですべての空気が排出されるまでポンプを運転します。 エレベータの手動バルブの位置を検証します - 手動バルブは下側位置にある筈です。
エレベータが上昇しない (排気口からの空気洩れ)	エレベータ シリンダピストンの O リングに洩れがあり、交換が必要です。エレベータの空気圧は低に設定されています - PSI (40 PSI が標準) を上げます。

## 温度調節ユニット

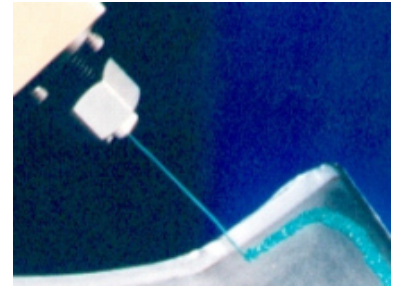
問題	解決策
ユニットが起動しません	<ul style="list-style-type: none"> <li>主断路器が「オン」位置にあることを検証します。</li> <li>水位故障の表示が無いことを検証します。</li> <li>変圧器およびポンプ用のヒューズまたはブレーカーがとんでいないことを検証します。</li> </ul>
ユニットには電源がありますがポンプが作動しません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>水位低下故障の無いことを確認します。</li> <li>ポンプ用のヒューズまたはブレーカーがとんでいないことを検証します。ブレーカを設定します</li> </ul>
ポンプは作動していますが、流れがありません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポンプが適切な方向に回転していることを検証します。</li> <li>すべてのバルブが開いていることを検証します。</li> <li>Y ストレーナーを清浄にします。</li> <li>管類または水ホース ラインの締め付けが行われていることを確認します。</li> </ul>
ユニットは作動していますが発熱していません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>制御装置が熱を要求していることを確認してください。出力表示灯が点灯//パルス発信しているはずです。</li> <li>ヒーター用のヒューズまたはブレーカーがとんでいないことを検証します。</li> <li>SCR が制御装置から熱信号を受信していることを検証します。SCR 上の信号灯は緑色で点滅している筈です。</li> <li>SCR に信号が届かない場合は、制御装置が直流出力を提供しているか検証します。</li> </ul>
冷却装置が運転していながらユニットは冷却していません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>制御装置が冷却を要求していることを確認してください。出力表示灯が点灯しているはずです。</li> <li>ソレノイド バルブ用のヒューズまたはブレーカーがとんでいないことを検証します。</li> </ul>
水位低下故障があります。	<ul style="list-style-type: none"> <li>容器内の水位が水位スイッチ以下にあることを検証します。そうでない場合、水位スイッチは故障しているので交換します。</li> <li>循環ループ全体の水流経路を管類、ホースまたは多岐管の洩れを探して「歩き」ます。必要におうじて修理または交換します。</li> </ul>
材料温度逸脱故障が存在します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロセス温度が設定点温度以下の場合、流れの制約をチェックします。</li> <li>プロセス温度が設定点温度以上の場合、流れの制約および冷却運転をチェックします。</li> <li>異常に高いシステム圧力になっていないか圧力ゲージをチェックします。</li> <li>すべての手動ボールが開いていることを検証します。</li> <li>どの管類およびホースも、どのような狭い水路であっても正しく水が流れることを検証します。</li> <li>Y ストレーナーを清浄にするかフィルタを交換します。</li> </ul>
高水温故障が生じています。	<ul style="list-style-type: none"> <li>異常に高いシステム圧力になっていないか圧力ゲージをチェックします。</li> <li>どの管類およびホースも、どのような狭い水路であっても正しく水が流れることを検証します。</li> <li>Y ストレーナーを清浄にするかフィルタを交換します。</li> </ul>



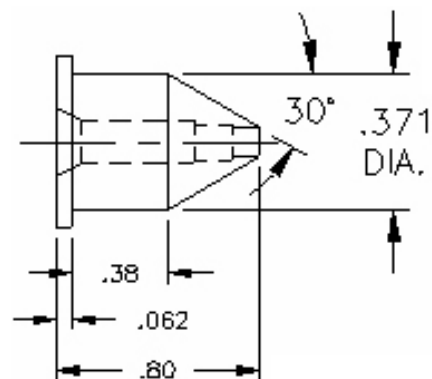
## 追加部品

### ストリーミング対押し出し

ストリーミングは押し出しより高速のロボット速度 (150 ~ 1500mm/s) および僅かに高い圧力を伴います。ディスペンスシステムは小さなオリフィスの背後に圧力を作り出します。材料は小さな流れを形成してノズルから強制的に外に出されます。ノズルが大きければ大きいほど流れが有する力はより小さくなり、ノズルがその部分により近づくようにプログラムすることが必要になります。ストリーミングは、水平、垂直または頭上の各方向に作動します。ストリーミングは、望ましいディスペンス方法です。

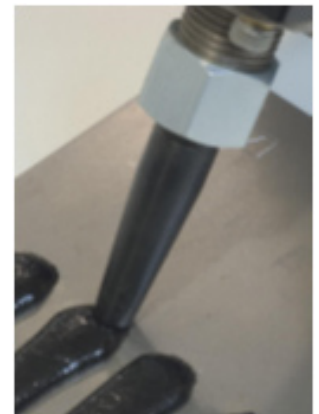


部品 #	説明	オリフィス
362-853	ストリーミング/炭化物物挿入	.030
362-853A	ストリーミング/炭化物物挿入	.035
362-853B	ストリーミング/炭化物物挿入	.040
362-853C	ストリーミング/炭化物物挿入	.045
362-853D	ストリーミング/炭化物物挿入	.050
362-853E	ストリーミング/炭化物物挿入	.060
362-853F	ストリーミング/炭化物物挿入	.018
362-853G	ストリーミング/炭化物物挿入	.021
362-853H	ストリーミング/炭化物物挿入	.026
362-853L	ストリーミング/炭化物物挿入	.075
364-224	ストリーミングのヒント	.187
403-800-115	ストリーミングのヒント	.115

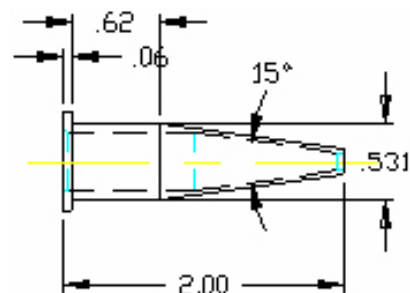


### 押し出しノズルの選択

押し出しノズルを使用するとき、ビードのサイズは通常ストリーミングより大きい (10mm) です。流れの先端で 10 ~ 20 mm のビードを作り出すには、ロボットの速度を遅くすることと非常に高い圧力が必要になります。押し出しノズルを使用するとロボットの速度を増すことができますが、ビードは水平 (下) 方向にディスペンスできるだけです。押し出しノズルの誤用には、多くのやり方があるので以下の記述をガイドとして使用します。ノズルの開口部の口径は、これに当てたいビードの直径に等しくします。



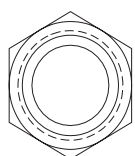
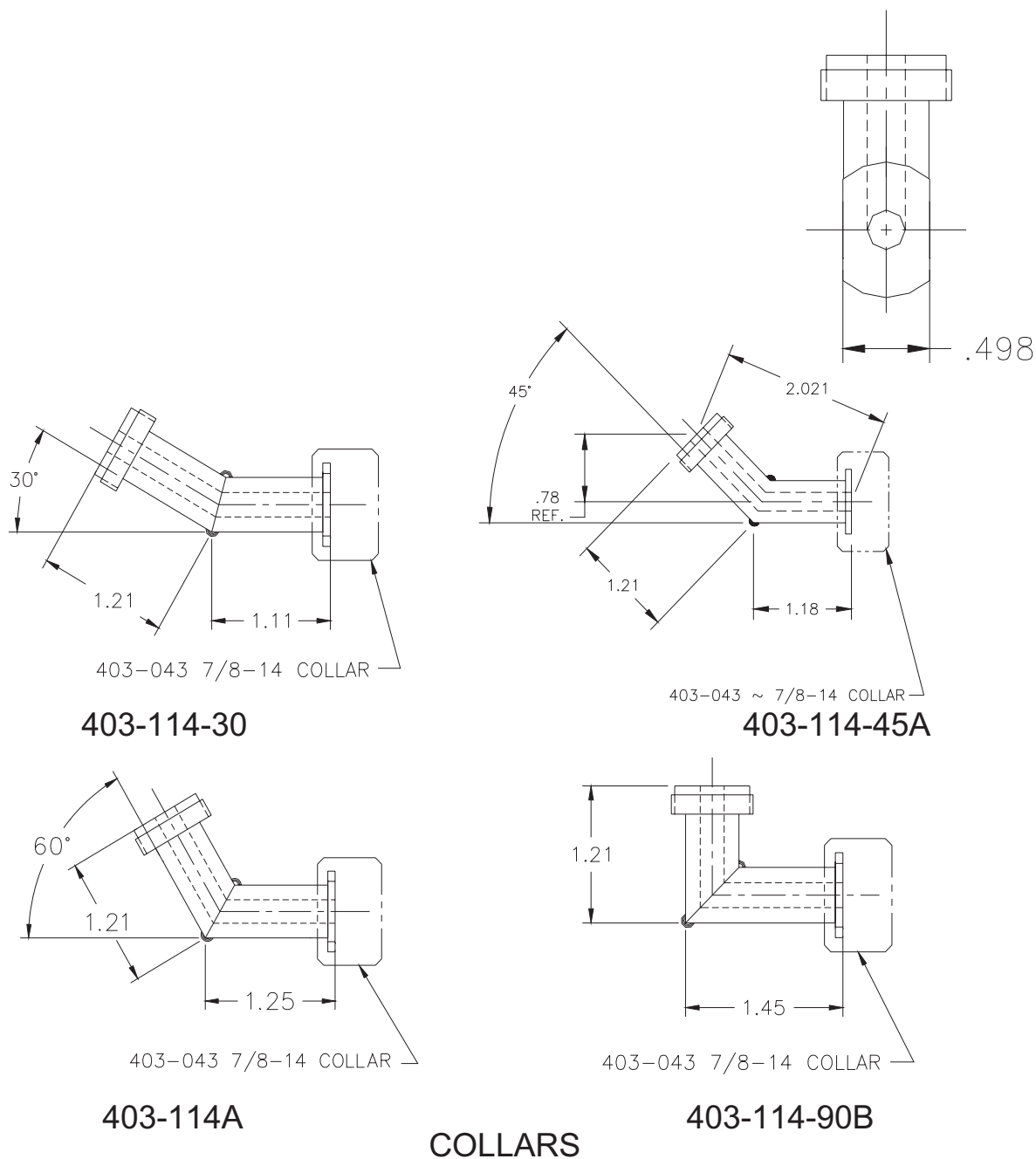
部品番号	説明	オリフィス
400-723	押し出し先端	.093
400-724	押し出し先端	.125
400-725	押し出し先端	.187
400-726	押し出し先端	.250



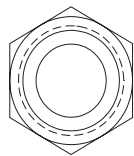
## アダプタ

角度補正アダプタを取り付けて、ロボットのプログラムをより簡単にするのに役立てることが必要な場合もあります。すべての角度アダプタには先端に方向性があり、これらの角度アダプタは90度回転させてディスペンスバルブに取り付けることができます。

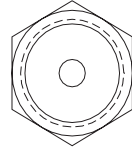
アダプタは、105B038D ディスペンスバルブまたは 105B038xD の4 インチまたは 6 インチの拡張ディスペンスバルブのような特殊なディスペンスバルブにのみ取り付けることができます。



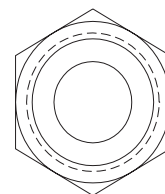
400-667  
3/4 in. x 16 thd. .550  
opening  
Used with Extrusion Nozzles



400-667A  
3/4 in. x 16 thd. .494 opening  
Used with Standard Spray Tips



403-132  
3/4 in. x 16 thd. .191 opening  
Used with HV Type Spray Tips



403-043  
7/8 in. x 14 thd. .500 opening  
Used with Orientated Spray  
Tips.



## 材料ホース

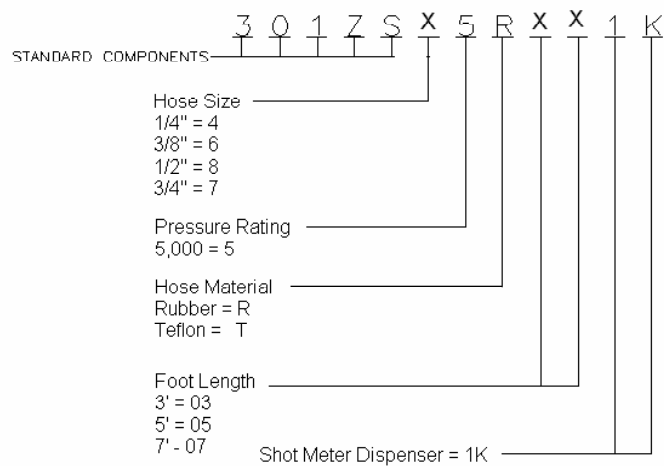
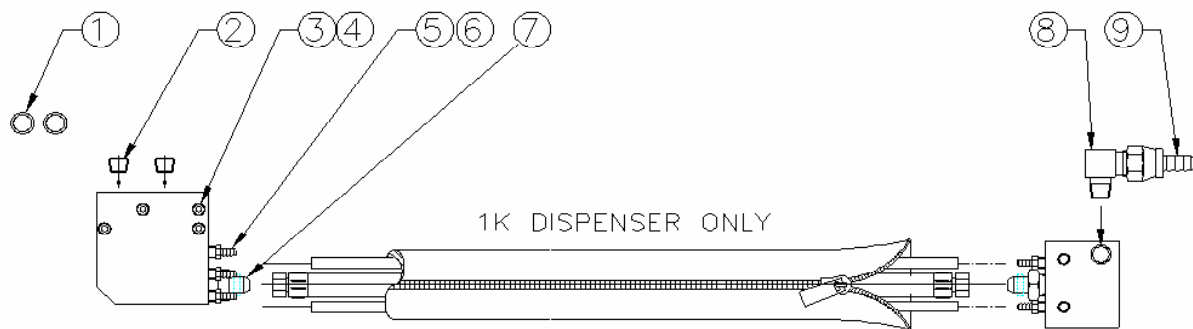
以下のチャートの空欄を埋めてホース組立品をご注文ください。

例: 080R50-16-10-40-40 は、両側に #20 JIC 接続金具の付いた、直径 1 インチおよび長さ 10 フィートの米国 Rubber 5000 PSI です。

<b>0</b>	<b>8</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	-	<b>X</b>	<b>X</b>	-	<b>X</b>	<b>X</b>	-	<b>X</b>	<b>X</b>	-	<b>X</b>	<b>X</b>
																	<b>FITTING SIZE*</b>
																	02 = 1/8" MUA
																	04 = 1/4" MUA
																	06 = 3/8" MUA
																	08 = 1/2" MUA
																	10 = 5/8" MUA
																	12 = 3/4" MUA
																	16 = 1" MUA
																	20 = 1 1/4" MUA
																	22 = #2 JICF
																	24 = #4 JICF
																	26 = #6 JICF
																	28 = #8 JICF
																	32 = #12 JICF
																	36 = #16 JICF
																	40 = #20 JICF
																	44 = #24 JICF
																	50 = 1 1/2" MUA
																	60 = 1" SAE W/ O-RING
																	* (LIST SMALLER FITTING FIRST)
																	<b>HOSE LENGTH</b>
																	01 = 1'
																	05 = 5'
																	10 = 10'
																	15 = 15'
																	ETC.
																	<b>HOSE DIAMETER</b>
																	02 = 1/8"
																	04 = 1/4"
																	06 = 3/8"
																	08 = 1/2"
																	10 = 5/8"
																	12 = 3/4"
																	14 = 7/8"
																	16 = 1"
																	18 = 1 1/8"
																	20 = 1 1/4"
																	24 = 1 1/2"
																	<b>PRESSURE RATING</b>
																	01 = 150 PSI
																	02 = 250 PSI
																	05 = 500 PSI
																	07 = 750 PSI
																	10 = 1000 PSI
																	12 = 1250 PSI
																	20 = 2000 PSI
																	22 = 2250 PSI
																	27 = 2750 PSI
																	30 = 3000 PSI
																	35 = 3500 PSI
																	40 = 4000 PSI
																	50 = 5000 PSI
																	60 = 6000 PSI
																	<b>MATERIAL</b>
																	N = NYLON
																	R = RUBBER
																	S = STAINLESS STEEL BRAIDED TEFLON LINED
																	T = TEFLON
																	W = TEFLON WRAPPED STAINLESS STEEL
																	<b>DESIGNATES HOSE</b>
																	080 = USA
																	081 = CANADIAN
																	08S = STAINLESS STEEL FITTINGS



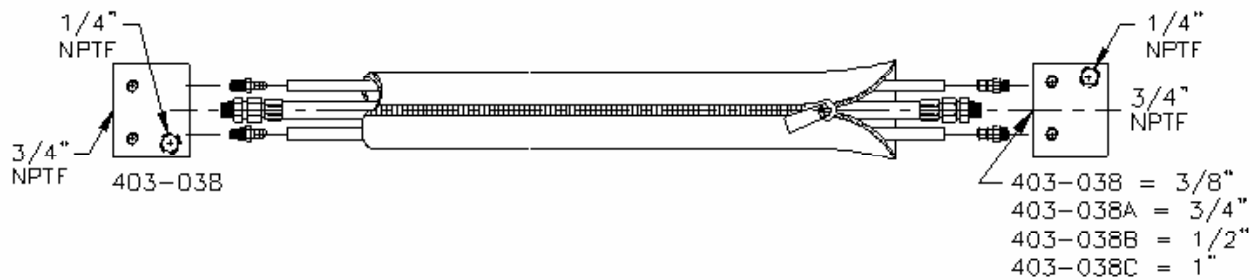
## トレース ホースショットメーター:



- (1) 361-734 O-RING
- (2) 350-341 PIPE PLUG 1/4" NPT
- (3) 350-448 S.H.C.S. 10-24 X 2"
- (4) 361-904SS #10 HIGH COLLAR LOCK WASHER
- (5) 362-055 BARB FITTING STR. 1/16" NPT
- (6) 362-795 HOSE BARB LOCK
- (7) CONNECTOR 9/16" JICM X 3/8" NPT
- (8) 8-4CTX-B MALE ELBOW #8 JICM X 1/4" NPT
- (9) 30682-8-8B HOSE ADAPTOR #8 JICF X 1/2" HOSE
- (10) 350-919 S.H.C.S. 5/16"-18 X 2"
- (11) 361-756 5/16" HIGH COLLAR LOCK WASHER

## トレースホース標準 NPT

### ZIPPER COVERED CONDITIONED SUPPLY HOSE ASSEMBLIES DESCRIPTIVE NUMBERING SYSTEM



3 0 1 Z S 5

#### STANDARD COMPONENTS

- (2) 403-038  
H<sub>2</sub>O COND. BLK. REG. END
- (1) 080 HOSE
- (1) HOSE COVER

#### HOSE SIZE

- 1/4" = 4
- 3/8" = 6
- 1/2" = 8
- 3/4" = 7
- 1" = 1

#### PRESSURE RATING

- 5,000 = 5

#### HOSE MATERIAL

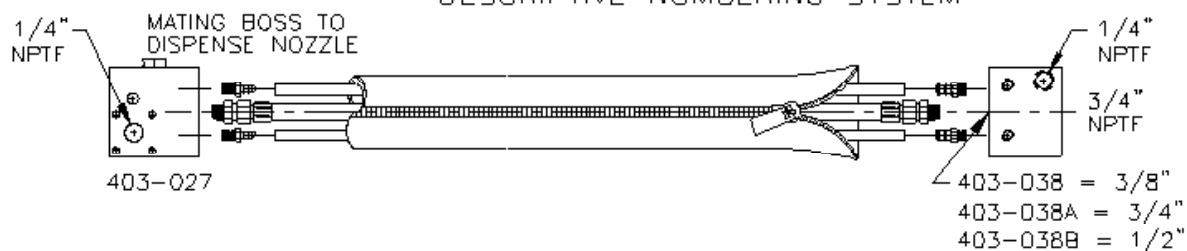
- RUBBER = R
- TEFLON = T

#### FOOT LENGTH

- 5' = 05
- 7' = 07
- 10' = 10
- 15' = 15

## トレース ホース遠隔ディスペンス

### ZIPPER COVERED CONDITIONED DISPENSE HOSE ASSEMBLIES DESCRIPTIVE NUMBERING SYSTEM



3 0 1 Z D 5

#### STANDARD COMPONENTS

- (1) 403-027  
H<sub>2</sub>O COND. BLK. GUN END
- (1) 403-038  
H<sub>2</sub>O COND. BLK. REG. END
- (1) 080 HOSE
- (1) HOSE COVER

#### HOSE SIZE

- 1/4 = 4
- 3/8 = 6
- 1/2 = 8
- 3/4 = 7

#### PRESSURE RATING

- 5,000 = 5

#### HOSE MATERIAL

- RUBBER = R
- TEFLON = T

#### FOOT LENGTH

- 5' = 05
- 7' = 07
- 10' = 10
- 15' = 15

## 予備品

ショットメーター	
115-175RF	ディス Pens ヘッド組立品
115-175SRRK	ディス Pens ヘッド修理キット
105B038A	ディス Pens バルブ - 3/4 インチ - 16 ノズル
120-304	補給バルブ
120-304RK	補給バルブ修理キット
364-861	サーボバルブ -
364-650	線形変換器
363-161	ソレノイドバルブ
363-314	線形変換器
365-075	配線ハーネス - ショットメーター
361-734	O リング - ディス Pens ホースとディス Pens ヘッドの間に取り付け
403-987	配線ハーネス ブラケット
110-575P	空気増圧器
363-385RK-1	空気増圧器修理キット
363-330	RTD 抵抗性熱検出器 - 温度パッケージのみ
301ZS75R051K	ディス Pens ヘッドに繋がる 5 フィート水被覆トレースホース
流量計	
300-911LS	サーボバルブ付きおよび水被覆の材料レギュレータ
300-911BRK	材料レギュレータ修理キット
362-256	流量監視装置
362-256RK	流量監視装置修理キット
120-311	コネクタ付き流量監視装置センサー
365-133	サーボバルブ - 材料レギュレータ
120-402	ソレノイドバルブ
120-407	移行ブロック - 長物
362-172	0-5,000 PSI 1/4 インチ ゲージ NPT
403-987	配線ハーネス ブラケット
365-076	配線ハーネス - 流量計
363-330	RTD 抵抗性熱検出器 - 温度パッケージのみ
403-150A	流量計用温度調節器スリーブ
301ZS85R05	ディス Pens ヘッドに繋がる 5 フィート水被覆トレースホース
ブラケットおよび工具類	
409-588	LS ディス Pens ヘッドブラケット
409-988	LS 台座取り付けブラケット
410-282	LS ロボット バルクヘッド ブラケット
409-279	LS ロボット アダプタ板
409-985	LS ロボットブラケット
410-298	LS 垂直ブラケット
410-299	ユニバーサル ブラケット
403-397	取り付けブロック - LS ショット メーター
ケーブル	
365-077	15フィート 離散ケーブル。22 ピン
365-078	15 フィート離散ケーブル、22 ピン、HI-Flex
365-090	ケーブル - LiteStream TCU 通信ケーブル

## 予備品

温度調節	
365-089	温度調節ユニット- LiteStream
365-141	ヒーター 2KW / 120-240V/ 単相
365-142	冷却組立品
365-143	循環ポンプ (容器)
363-402	ケーブル付きのフロート スイッチ
365-144	容器ストレーナー 3/4 20 メッシュ
365-145	圧力 ゲージ 0~60 PSI 底面取り付け
365-146	RTD 1/4 インチ NPT
365-147	水ポンプ - メイン
363-400	ソレノイド バルブ 24V 直流
365-148	チェック バルブ
364--466	水フィルター - 筐体
364--431	フィルター要素 5 ミクロン
365-149	ヒーター リレー - 制御パネル
365-150	アイス キューブ リレー - 制御パネル
365-151	オムロン制御装置 - 主温度 - 制御パネル
365-152	温度スイッチ - 冷却器 ON/OFF - 制御パネル
363-330	TCU パッケージ用 RTD
362-736	コアシールド - 腐食防止剤
363-704	コアシールド/PH 試験キット
362-738WGN-65	65 フィート 1/2 インチ 300 PSI 緑色管類
362-738WBK-65	65 フィート 1/2 インチ 300 PSI 黒色管類
362-738WGN-115	115 フィート 1/2 インチ 300 PSI 緑色管類
362-738WBK-115	115 フィート 1/2 インチ 300 PSI 黒色管類
材料フィルター	
361T538Fxx	材料フィルター組立品 1-1/4 インチ NPT (x x = サイズ 03=30 メッシュ 04= 40 メッシュ 06=60 メッシュ)
361T538Exx	材料フィルター要素 1-1/4 インチ (x x = サイズ 03=30 メッシュ 04= 40 メッシュ 06=60 メッシュ)
361T815Fxx	材料フィルター組立品 3/4 インチ NPT (x x = サイズ 03=30 メッシュ 04= 40 メッシュ 06=60 メッシュ)
361T815Exx	材料フィルター組立品 3/4 インチ NPT (x x = サイズ 03=30 メッシュ 04= 40 メッシュ 06=60 メッシュ)
361-589A	材料スイベル 0-5000 PSI 高圧

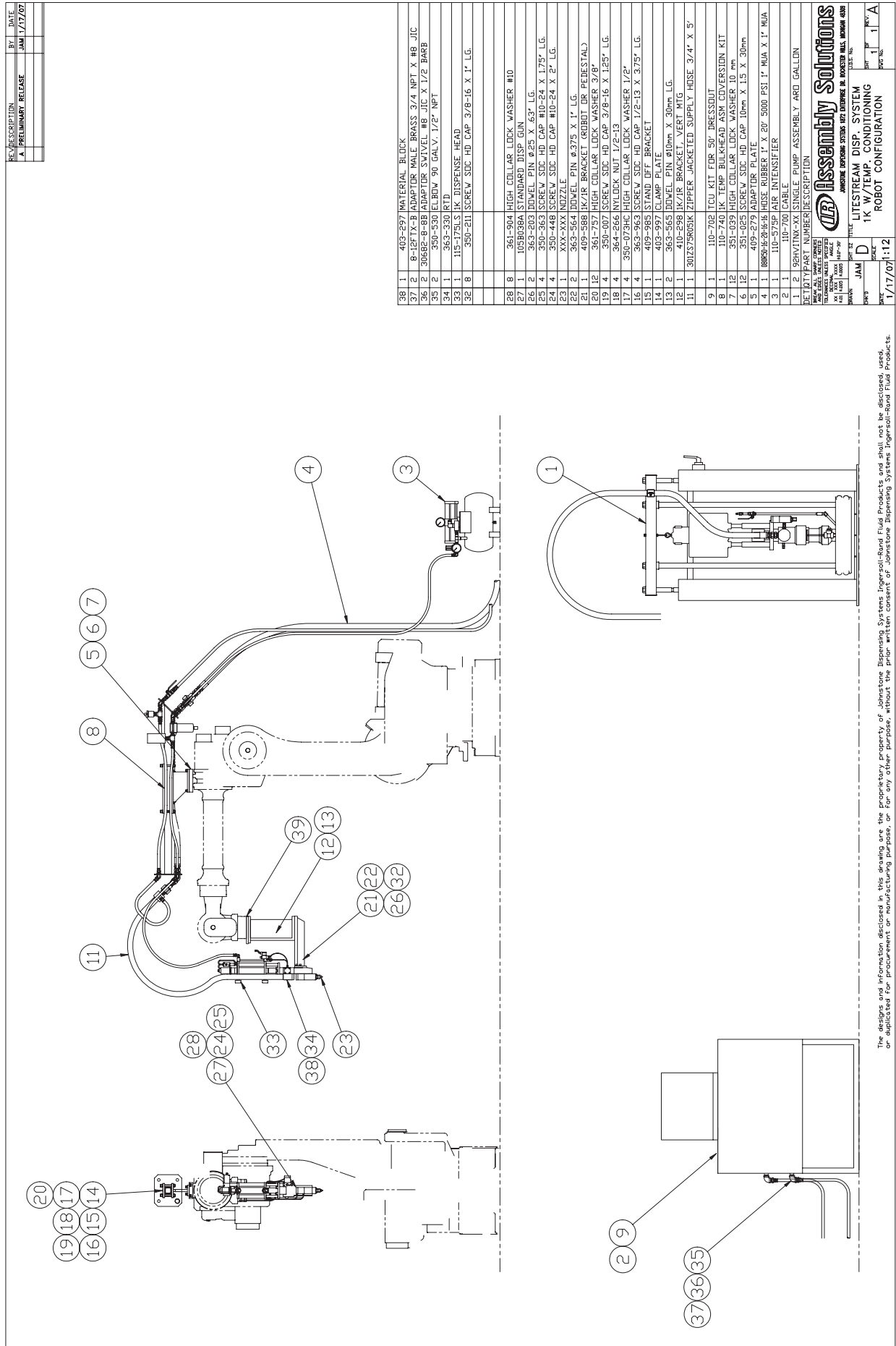
## 予備品

ポンプ	
637345	12 インチ空気圧モーター組立品
637346RK	12 インチ空気圧モーター修理キット
637347RK	空気バルブ組立品修理キット
67301-J3D	ポンプ チューブ組立品
637453	ポンプ チューブ修理キット
900S070N	10 インチ空気圧モーター組立品
900S070RKN	10 インチ空気圧モーター修理キット
900-001	フート バルブ組立品
900-001RK	補給バルブ修理キット
300-972F3	パッキン押さえ
300-972F3RK	パッキン押さえ修理キット
300-442S	サイド ポート チェック バルブ
300-442RK	サイド ポート チェック バルブ修理キット
900-124	頑丈なエレベーター
900-124RK	頑丈なエレベーター修理キット
900-135	ペール二重エレベータ
900-127RK	ペール二重エレベータ修理キット
360-008	55 ガロン伴板シール
360-010	5 ガロン伴板シール
350-053	空気圧 1-160psi ゲージ
350-878	バルブ。3ウェイ 1/8 ポート
360-070	メタル ボール ガード付き注油器 3/4
360-071	ホース組立品 - 自己収納型 - 80psi 3/4 x 8 フィート
360-093	フィルター - レギュレータ 3/4
360-101	バルブ。1/2 ポート SIN AIR oper 2 way no
360-132	レギュレータ 1/2 基本 1/2 ポート
362-298VC	バルブ。ボール 3/4 バンク スタイル
900-008	空気圧ホース組立品 4 インチ
361-194	ポンプ インターフェース筐体
363-002	リミットスイッチ、回転レバー、SS ローラー
363-569	電球。赤色レンズ付き積み重ね可能標識
363-570	電球。積み重ね可能標識 (2) - 4V 直流
363-571	電球。立ち上がりチューブ入り積み重ね可能標識 4
363-572	電球。積み重ね可能標識ベース
363-573	電球。標識用取り付けベース



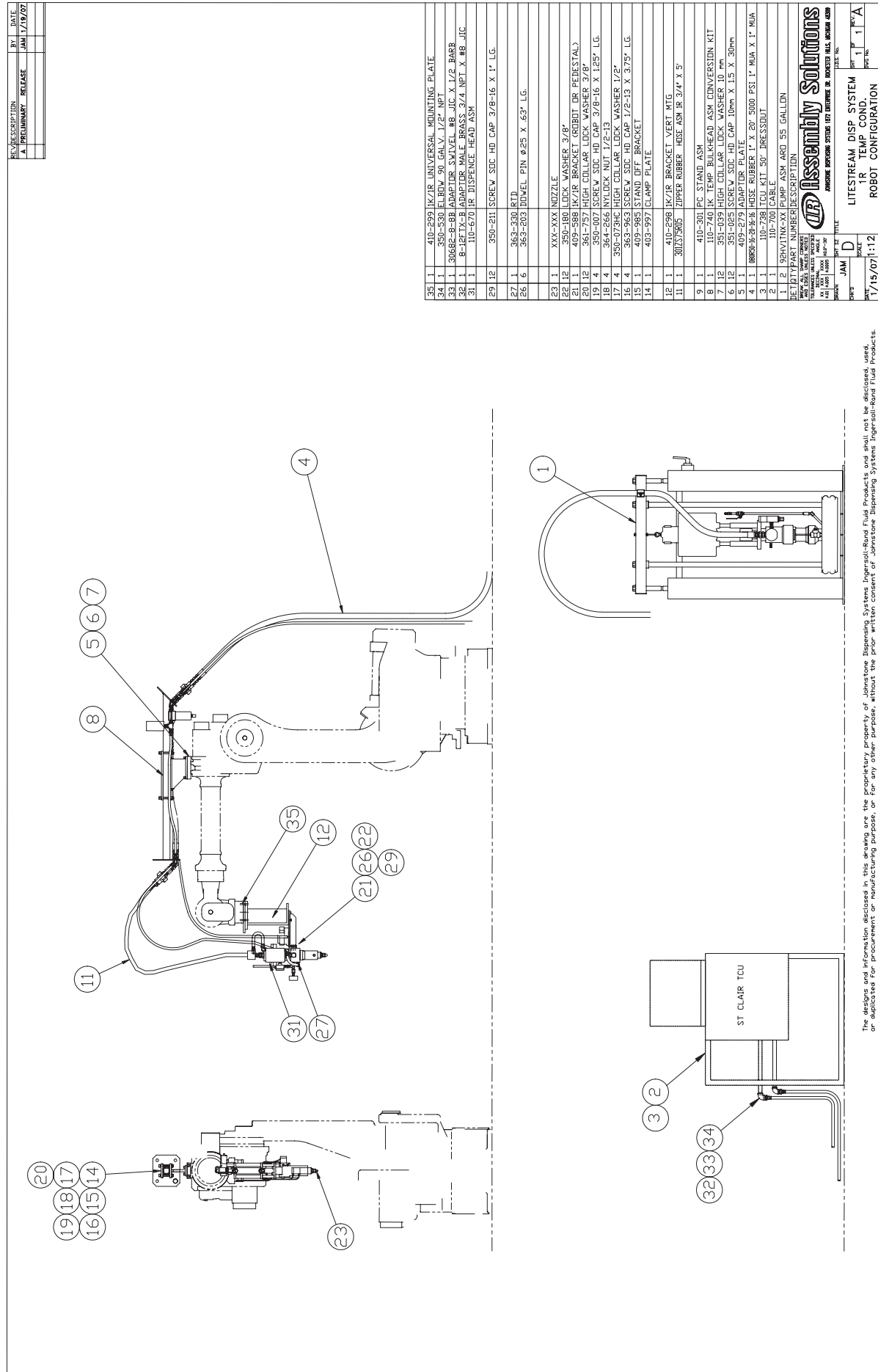


## ショットメーターロボットレイアウト例。





流量計台座レイアウト例。



## 適合宣言



(ES) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD (FR) CERTIFICAT DE CONFORMITÉ (IT) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (DE) KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG (NL) SCHRIFTELIJKE VERKLARING VAN CONFORMITEIT (DA) FABRIKATIONSERKLÆRING (SV) FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE (NO) KONFORMITETSERKLÆRING (FI) VAKUUTUS NORMIEN TÄYTTÄMISESTÄ (PT) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (EL) ΔΗΛΩΣΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

Ingersoll Rand

Hindley Green, Wigan WN2 4EZ, UK

当社のみの責任において製品について以下の内容を宣言します。 LiteStream

(ES) Declaramos que, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, el producto: (FR) Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit: (IT) Dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto: (DE) Erklären hiermit, gemäß unserer alleinigen Verantwortung, daß die Geräte: (NL) Verklaren, onder onze uitsluitende aansprakelijkheid, dat het produkt: (DA) Erklærer som eneansvarlig, at nedenstående produkt: (SV) Intyggar härmed, i enlighet med vårt fullständiga ansvar, att produkten: (NO) Erklærer som eneansvarlig at produktet: (FI) Vakuutamme ja kannamme yksin täyden vastuun siitä, että tuote: (PT) Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto: (EL) Δηλώνουμε ότι με δική μας ευθύνη το προϊόν:

モデル: 110-726, 110-727LS / シリアル番号範囲: ALS-0001

(ES) Modelo: / Gama de No. de Serie: (FR) Modele: / No. Serie: (IT) Modello: / Numeri di Serie: (DE) Modell: / Serien-Nr.-Bereich: (NL) Model: / Seriennummers: (DA) Model: / Serienr: (SV) Modell: / Seriennummer, mellan: (NO) Modell: / Serienr: (FI) Mallia: / Sarjanumero: (PT) Modelo: / Gama de Nos de Série: (EL) Μοητελα: / Κλίμαχα Αύξοντος Αριθμού:

この宣言の関係者へ、公式の指示の条項に従います。 89/392/EEC, 92/68/EEC, 89/336/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG, 73/23/EEG and 93/68/EEG

(ES) a los que se refiere la presente declaración, cumplen con todo lo establecido en las directivas: (FR) objet de ce certificat, est conforme aux prescriptions des Directives: (IT) a cui si riferisce la presente dichiarazione è conforme alle normative delle direttive: (DE) auf die sich diese Erklärung bezieht, den Richtlinien: (NL) waarop deze verklaring betrekking heeft overeenkomt met de bepalingen van directieven: (DA) som denne erklæring vedrører, overholder bestemmelserne i følgende direktiver: (SV) som detta intyg avser, uppfyller kraven i Direktiven: (NO) som denne erklæringen gjelder for, oppfyller bestemmelsene i EU-d irektivene: (FI) johon tämä vakuutus viittaa, täyttää direktiiveissä: (PT) ao qual se refere a presente declaração, está de acordo com as prescrições das Directivas: (EL) τα οποία αφορά αυτή η δήλωση, είναι σύμφωνα με τις προβλέψεις των Εντολών:

以下の原則標準を使用して。 SS-EN 60 204-1

(ES) conforme a los siguientes estándares: (FR) en observant les normes de principe suivantes: (IT) secondo i seguenti standard: (DE) unter Anlehnung an die folgenden Grundnormen entsprechen: (NL) overeenkomstig de volgende hoofdstandaards: (DK) ved at være i overensstemmelse med følgende hovedstandard(er): (SV) Genom att använda följande principstandard: (NO) ved å bruke følgende prinsipielle standarder: (FI) esitetty vaatimukset seuraavia perusnormeja käytettäessä: (PT) observando as seguintes Normas Principais: (EL) Χρησιμοποιώντας τα παρακάτω κύρια πρότυπα:

日付: 2007 年8 月

(ES) Fecha: Agosto, 2007: (FR) Date: Aout, 2007: (IT) Data: Agosto, 2007: (DE) Datum: Erhaben, 2007: (NL) Datum: Augustus, 2007: (DA) Dato: August, 2007: (SV) Datum: Augusti, 2007: (NO) Dato: August, 2007: (FI) Päiväys: Elokuu, 2007: (PT) Data: Agosto, 2007: (EL) Ημερομηνία: Αύγουστος, 2007:

によって承認されました。

(ES) Aprobado por: (IT) Approvato da: (FR) Approuvé par: (DE) Genehmigt von: (NL) Goedgekeurd door: (DA) Godkendt af: (SV) Godkänt av: (NO) Godkjent av: (FI) Hyväksytty: (PT) Aprovado por: (EL) Εγκρίθηκε από:



Warren Seith  
技術管理者 - 電気製品

## 適合宣言



(SL) IZJAVA O SKLADNOSTI (SK) PREHLÁSENIE O ZHODE (CS) PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (ET) VASTAVUSDEKLARATSIOON (HU) MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT (LT) ATITIKTIES PAREIŠKIMAS (LV) ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA (PL) DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Ingersoll Rand

Hindley Green, Wigan WN2 4EZ, UK

当社のみの責任において製品について宣言します。: LiteStream

(SL) Pod polno odgovornostjo izjavljamo, da se izdelek: (SK) Prehlasujeme na svoju zodpovednost', že produkt: (CS) Prohlasujeme na svou zodpovědnost, že výrobek: (ET) Deklareerime oma ainuvastutusel, et toode: (HU) Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy a termék: (LT) Prisiimdami atsakomybę pareiškiame, kad gaminys: (LV) Uzņemoties pilnīgu atbildību, apliecinām, ka ražojums: (PL) Oświadczam, że ponosi pełną odpowiedzialność za to, że produkt:

モデル: 110-726, 110-727LS / シリアル番号範囲: ALS-0001

(SL) Model: / Območje serijskih števil: (SK) Model: / Výrobné číslo (CS) Model: / Výrobní číslo (ET) Mudel: / Seerianumbrite vahemik (HU) Modell: / Gyártási szám-tartomány (LT) Modeliai: / Serijos numeriai (LV) Modelis: / Sērijas numuru diapazons (PL) Model: / O numerach seryjnych

この宣言の関係者へ、公式の指示の条項に従います。 89/392/EEC, 92/68/EEC, 89/336/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG, 73/23/EEG and 93/68/EEG

(SL) Na katerega se ta izjava o skladnosti nanaša, sklada z določili smernic: (SK) Ku ktorému sa toto prehlásenie vzťahuje, zodpovedá ustanoveniam smerníc: (CS) Ke kterým se toto prohlášení vztahuje, odpovídají ustanovením směrnic: (ET) Mida käesolev deklaratsioon puudutab, on vastavuses järgmis(t)e direktiivi(de) sätetega: (HU) Amelyekre ezen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek a következő irányelv(ek) előírásainak: (LT) Kuriems taikomas šis pareiškimas, atitinka šios direktyvos nuostatas: (LV) Uz kuru šī deklarācija attiecas, atbilst direktīvas(u) nosacījumiem: (PL) Do których ta deklaracja się odnosi, są zgodne z postanowieniami Dyrektywy (Dyrektyw):

以下の原則標準を使用して。 SS-EN 60 204-1

(SL) Uporabljeni osnovni standardi: (SK) Použitím nasledujúcich zákonných noriem: (CS) Použitím následujících zákonných norem: (ET) Järgmiste põhistandardite kasutamise korral: (HU) A következő elvi szabványok alkalmazásával: (LT) Remiantis šiais pagrindiniais standartais: (LV) Izmantojot sekojošos galvenos standartus: (PL) Przy zastosowaniu następujących podstawowych norm:

日付: 2007 年8 月

(SL) Datum: avgust, 2007: (SK) Dátum: August, 2007: (CS) Datum: Srpen, 2007: (ET) Kuupäev: August, 2007: (HU) Dátum: Augusztus, 2007: (LT) Data: Rugpjūtis, 2007: (LV) Datums: Augusts, 2007: (PL) Data: sierpień, 2007:

によって承認されました。

(SL) Odobril: (SK) Schválil: (CS) Schválil: (ET) Kinnitatud: (HU) Jóváhagyta: (LT) Patvirtinta: (LV) Apstiprināja: (PL) Zatwierdzone przez:



**Warren Seith**  
技術管理者 - 電気製品



注:



[www.irttools.com](http://www.irttools.com)

© 2007 **Ingersoll Rand** Company

