



16604399
제1판
2007년 7월

LiteStream

작동 안내서



Ingersoll Rand

1872 Enterprise Drive
Rochester Hills MI 48309

전화
기술 지원

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



Save These Instructions

IR Ingersoll Rand

색인

키트 번호 식별	5
LITESTREAM 샷 미터 분배 헤드 개요.....	6
일반적인 LITESTREAM 샷 미터 분배 헤드 받침대 구성.....	7
일반적인 LITESTREAM 샷 미터 분배 헤드 로봇 원격 구성.....	8
샷 미터 분배 헤드 어셈블리	9
LITESTREAM 유량계 분배 헤드 개요.....	10
일반적인 LITESTREAM 유량계 분배 헤드 받침대 구성	11
일반적인 LITESTREAM 유량계 분배 헤드 로봇 원격 구성.....	12
유량계 분배 헤드 어셈블리.....	13
설치 - 일반 개요.....	14
샷 미터 분배 헤드 설치.....	15
유량계 분배 헤드 설치.....	16
케이블 어셈블리 설치.....	17
전원에 대한 연결.....	18
LITESTREAM 컨트롤러.....	19
시스템 모드	20
모드 상태	21
수동.....	21
자동.....	21
활성 사이클.....	21
LITESTREAM 제어 방법.....	23
압력 및 흐름 제어	23
온도 제어	23
사용자 인터페이스	24
Main(기본) 메뉴.....	25
System 메뉴.....	26
Set Up 메뉴.....	26
Set Up 1 - 일반 정보.....	27
Set Up 2 로봇 통신.....	28
Set Up 3 분배 헤드 유형.....	28
Set Up 4 퍼지 요청.....	29
Set Up 5 TCU 제어.....	29
Set Up 6 펌프.....	30
재료 공급 컨트롤	30
단일 펌프 공압 패키지 (독립형) 900-200.....	30
단일 펌프 인터페이스 패키지 (독립형) 110-650	30
복수 펌프 공압 패키지 900-201	30
표준 복수 펌프 인터페이스 패키지 110-651	30
딜렉스 복수 펌프 인터페이스 패키지 110-652.....	30
Set Up 7 Language 메뉴.....	31
Set Up 8 LiteStream 내부.....	31
I/O 메뉴.....	32
Style 메뉴.....	33
로그 메뉴.....	33
경보 메뉴 및 경보/경고 정보.....	34
볼륨 로그 메뉴.....	35
제어 메뉴.....	35
Control 메뉴 - 1R 유량계.....	35
Control 메뉴 - 샷 미터 (1K)	36
디지털 입력 정의.....	37
디지털 입력 정의.....	38
디지털 출력 정의.....	39
디지털 출력 정의.....	40
아날로그 입력 정의.....	40
아날로그 출력 정의.....	40
디바이스 네트 I/O.....	41
디바이스 네트 카드 표시자.....	42
디바이스 네트 노드 맵 입력.....	43
디바이스 네트 노드 맵 출력	45

색인

I/O의 순서.....	47
I/O 타이밍 순서표.....	48
LiteStream I/O Sequence - Normal Dispense Cycle	48
365-075 LITESTREAM 샷 미터 와이어링 하니스	49
365-076 LITESTREAM 플로우 미터(FLOW METER) 와이어링 하니스.....	50
365-090 온도 조절 인터페이스 케이블 2피트.....	51
365-099 펌프 인터페이스 케이블 20피트	52
365-100 펌프 인터페이스 케이블 100피트.....	52
365-079-50 분배 헤드 인터페이스 케이블 50피트	53
365-079-100 분배 헤드 인터페이스 케이블 100피트.....	53
365-077 분배 헤드 인터페이스 휠 케이블 15 피트.....	54
365-078 분배 헤드 인터페이스 휠 케이블 15 피트 - 하이 플렉스.....	54
365-093 자동화 디지털 인터페이스 케이블 30피트.....	55
365-095 자동화 디지털 인터페이스 케이블 60피트.....	55
365-094 자동화 아날로그 인터페이스 케이블 30피트.....	56
365-096 자동화 아날로그 인터페이스 케이블 60피트.....	56
펌프 옵션.....	57
독립형 펌프 제어 옵션:.....	58
단일 펌프 공압 패키지 (독립형) 900-200	58
단일 펌프 인터페이스 패키지 (독립형) 110-650	58
복수 펌프 제어 옵션:.....	59
복수 펌프 공압 패키지 900-201	59
표준 복수 펌프 인터페이스 패키지 110-651	59
딜렉스 복수 펌프 인터페이스 패키지 110-652	59
온도 조절.....	60
온도 조절 기계적 설치	61
온도 조절 전기.....	63
기 증압기.....	66
361T538FXX 고압 재료 필터 1 ¼ 인치 NPT.....	67
시동 및 셧다운 절차	68
시동 절차:	68
셧다운 절차:	69
정비 스케줄.....	69
샷 미터 시스템 기록 도형.....	70
조절된 유량계 시스템 기록 도형.....	71
결함 및 시스템 복구	72
낮은 볼륨 결함.....	72
높은 볼륨, 충전 및 네트워크 결함.....	73
분배 헤드	74
재료 펌프	75
온도 조절 장치.....	76
기술 데이터.....	77
추가 부품.....	78
스트리밍 대 압출.....	78
압출 노즐 선택.....	78
어댑터.....	79
재료 호스.....	80
추적 호스 샷 미터:.....	81
TRACED HOSE STANDARD NPT	82
추적 호스 원격 분배	83
예비 부품:.....	84
샷 미터 받침대 레이아웃 예:.....	87
샷 미터 로봇 레이아웃 예:.....	88
유량계 받침대 레이아웃 예:.....	89
유량계 로봇 레이아웃 예:.....	90

Ingersoll Rand LiteStream Systems

Ingersoll Rand의 LiteStream 시스템 패키지는 공압 분배 구성을 지원하도록 설계되었습니다. 이 패키지들은 거의 모든 분배 적용개소에 쉽게 적용될 수 있습니다. LiteStream 시스템은 주문과 구성이 용이합니다. 통신 패키지(Discrete 또는 Device Net)를 갖춘 컨트롤러, 분배 헤드(유량계 또는 샷 미터) 및 해당 치장 패키지만 선택하면 됩니다.

당사의 독특한 패키지들은 어느 설비에서든지 용이하게 단계별로 주문하여 구성하도록 설계되었습니다. 키트는 설정 및 설치 안내서와 함께 포장되어 개별적으로 도착할 것입니다. 모든 시스템에 필요한 기본 키트뿐만 아니라 다양한 액세서리와 선택사양 키트들도 공급됩니다.

본 안내서에 포함된 사항:

- 사용자 설정을 위한 패키지/키트
- 설치 설명서
- LiteStream 제어(사용자) 설명서
- 펌프 및 온도 컨트롤.
- 배치 도면
- 키트 번호와 예비 부품

안전 정보를 위해서는, 분배시스템 제품 안전 정보 매뉴얼 양식 04581930을 참조하십시오.
안내서는 www.irtools.com에서 다운로드 받을 수 있습니다.

약어 및 정의

VAC	볼트 AC
VDC	볼트 DC
접지	전기 접지
밀리초	밀리초
Psi	압력; 평방 인치당 파운드
L	리터
cc	입방 센티미터
S	초

LiteStream 부분품:

1K	샷 미터 분배 헤드
1R	유량계 분배 헤드
TCU	온도 조절 장치
RTD	저항성 열 장치 (분배 헤드의 온도를 측정하는데 사용)
MLDT	자왜 선형 변위 변환기 (샷 미터가 분배한 양을 결정합니다)

키트 번호 식별

이 표는 LiteStream 시스템을 구성하는 여러 키트들을 간략히 보여줍니다. 다른 키트들이 본 안내서의 펌프 및 온도 항에 서술되어 있습니다.

Package Model Number Summary	
Package #	Description
Control Units	
110-726	LiteStream Controller with Discrete Communication
110-727LS	LiteStream Controller with DeviceNet Communication
Dispense Head Model Numbers	
115-175LS	Shot-Meter Dispense Head Kit
110-670LS	Flow-Meter Dispense Head Kit
Dress-out Model Numbers	
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)
Robot Mounting Kits Model Numbers	
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
Discrete Cables (Connects Controller to Dispense Head Wiring Harness)	
110-700	50' Discrete Cable Kit
110-701	100' Discrete Cable Kit
Robot Interface Cables	
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
Temperature Conditioning Options	
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)
Pump Controls	
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
Pump Interface Cable (needed for any interface package above)	
110-736LS	20' Pump Interface Cable
110-737LS	50' Pump Interface Cable
Pedestals and Stands	
410-301	LiteStream Controller Stand
410-332LS	LiteStream Pedestal
410-302	Universal Stand only ; for filters, ball valves,Y pipes, etc.
110-907	Std. Filter Assembly
100-400LS	Y Pipe w/ Single Ball Valve

LITESTREAM 샷 미터 분배 헤드 개요

아래 그림은 자동 컨트롤러, LiteStream 컨트롤러 및 샷 미터 분배 헤드 간의 입출력 통신의 예를 도시합니다.

샷 미터 분배 헤드는 적용 지점에서 재료 흐름을 형성하며 로봇에서 나오는 명령 신호를 통해 분배되는 재료의 양을 조절합니다. 분배 헤드는 받침이나 로봇(자동화) 어셈블리 위에 장착될 수 있습니다.

LiteStream 컨트롤러는 discrete 또는 device net 통신을 통하여 로봇 - 자동화 컨트롤러와 통신합니다.

LiteStream 컨트롤러는, 샷 미터 분배 헤드로 보내지는 신호와 자동화 컨트롤러로 보내지는 피드백 신호를 결정하는 자동화 컨트롤러로부터 오는 신호를 받습니다.

자동화 컨트롤러는 볼륨 점검을 위한 바디 스타일, 분배 밸브 On/Off 흐름 명령 -유량 및 분배 완료를 결정합니다.

LiteStream 컨트롤러는 Dispenser Ready, Fault Major and Minor, In Process 및 Volume OK과 같은 신호들을 자동화 컨트롤러에 보냅니다.

샷 미터 분배 헤드는 LiteStream 컨트롤러에 의해 전기적으로 제어됩니다. 재료 흐름은 선형 변환기 그리고 피드백으로 압력 변환기를 사용하여 펌프 환경에서 제어됩니다. 서보 밸브 신호는 에어 실린더의 방향과 힘을 제어하며, 이것이 재료 힘/흐름을 형성합니다. 서보 신호는 피드백 신호와 함께 유량 및 유속의 신속 정확한 반응이 가능하게 합니다. 분배 헤드에는 충전 분배 모드가 있으며 분배당 70 cc로 제한됩니다.

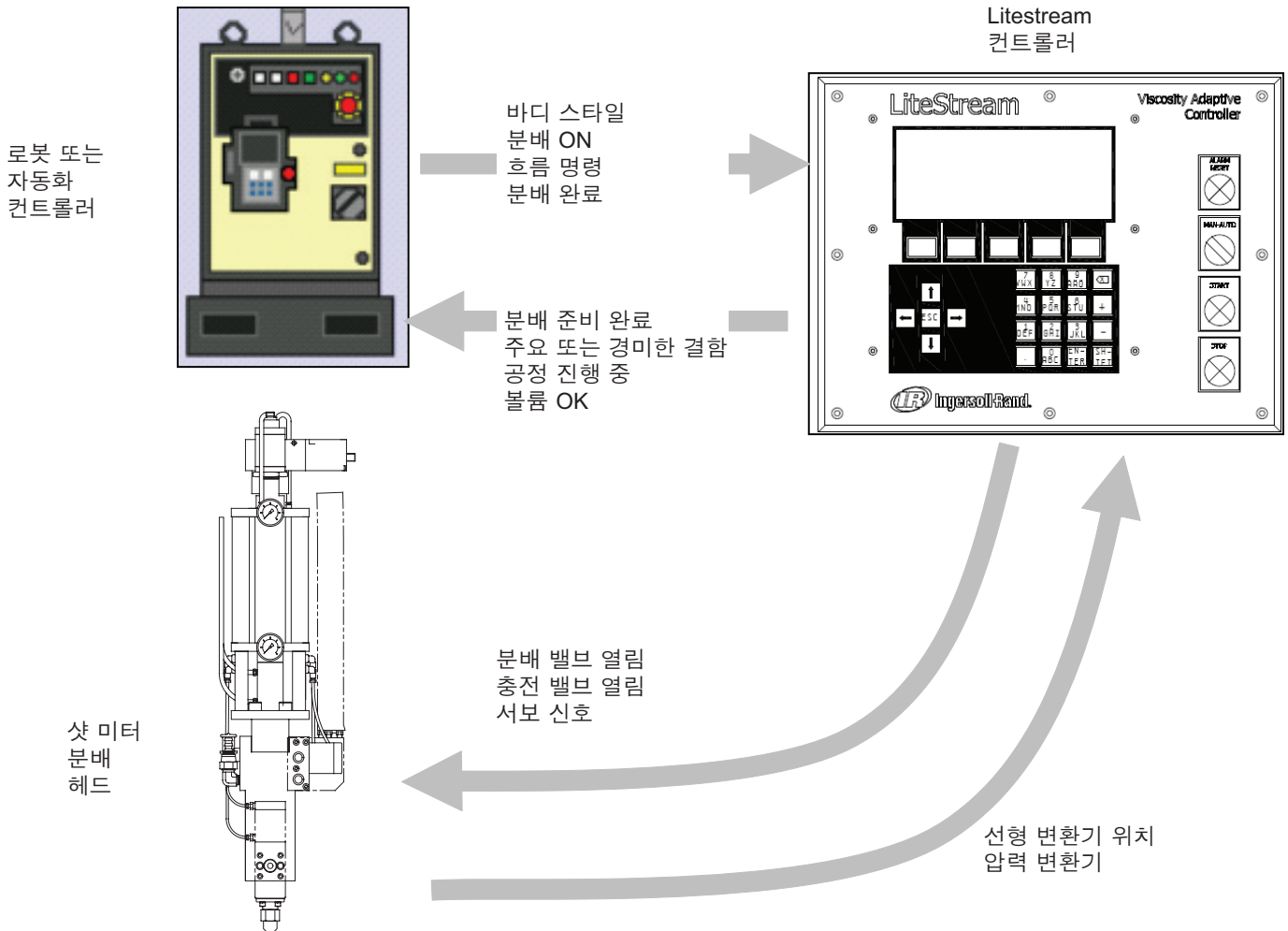


그림. 1

일반적인 LITESTREAM 샷 미터 분배 헤드 받침대 구성

주요 부분품만. 실제 구성에 대해서는 시스템 배치 도면을 참조하십시오.

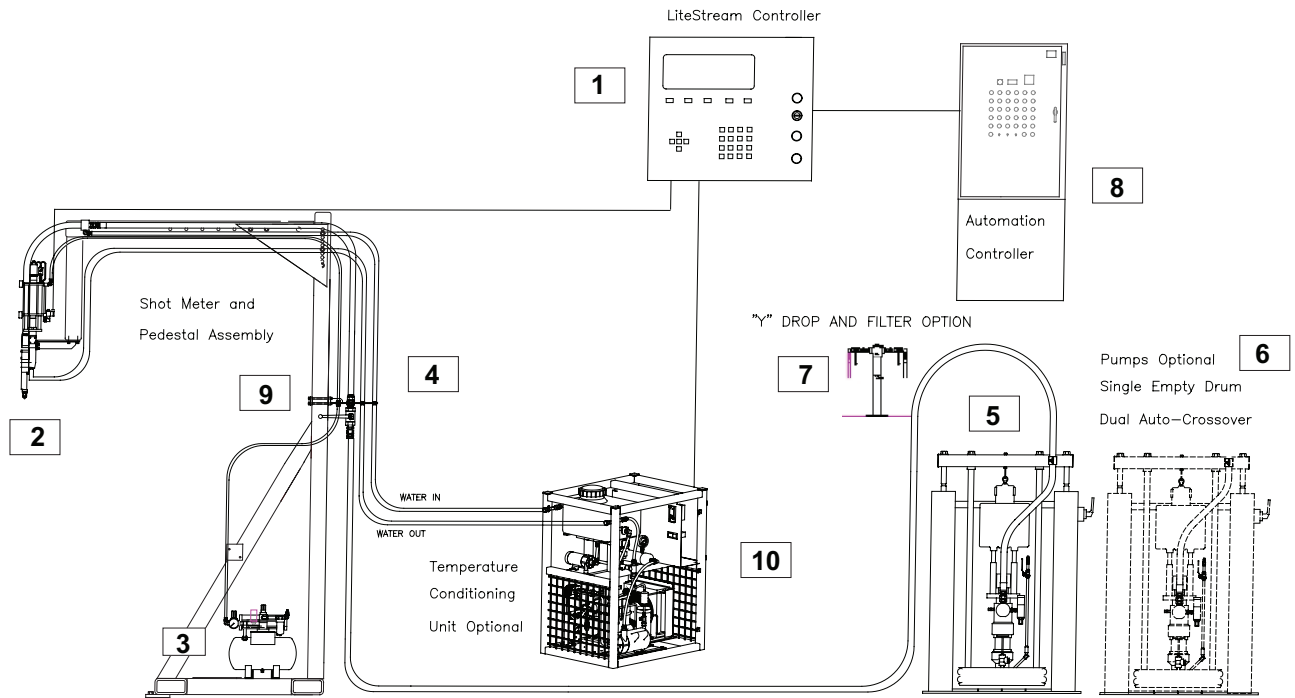


그림. 2

세부#	설명
1	LiteStream 컨트롤러
2	샷 미터 분배 헤드 115-175LS
3	공기 증압기
4	재료 및 공압 배관
5	재료 펌프
6	재료 펌프 자동 크로스오버(선택 사양)
7	재료 필터(선택 사양)
8	자동 컨트롤러
9	반침
10	온도 조절 장치 (선택 사양)

일반적인 LITESTREAM 샷 미터 분배 헤드 로봇 원격 구성

주요 부분품만. 실제 구성에 대해서는 시스템 배치 도면을 참조하십시오.

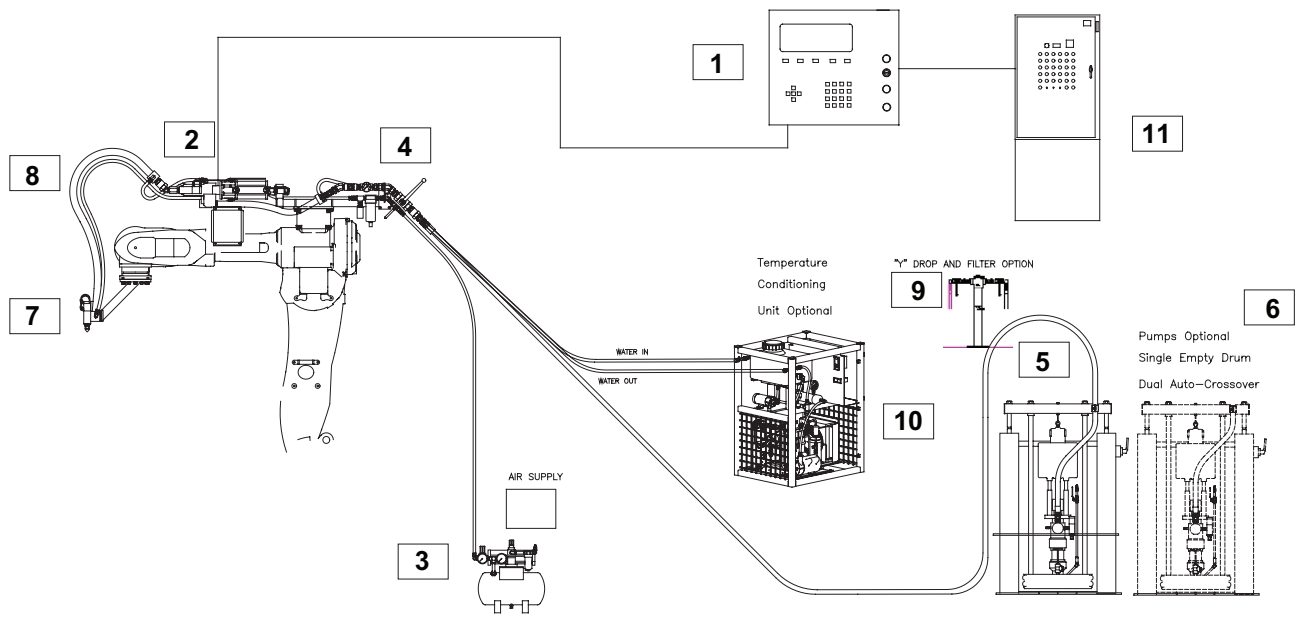


그림. 3

세부#	설명
1	LiteStream 컨트롤러
2	샷 미터 분배 헤드 115-175LS
3	공기 증압기
4	재료 및 공압 배관
5	재료 펌프
6	재료 펌프 자동 크로스오버(선택 사양)
7	원격 분배 밸브
8	원격 분배 호스
9	재료 필터(선택 사양)
10	온도 조절기 (선택 사양)
11	자동 컨트롤러

샷 미터 분배 헤드 어셈블리

단일 구성품 적용개소의 경우 분배 헤드는 70 cc 샷 미터입니다. 분배기는 재료로 미리 채워지며 재료실을 커다란 에어 피스톤에 부착된 미터링 로드로 가압합니다. 에어 실린더는 서보 밸브에 의해 제어됩니다. 서보 밸브는 공압을 사용하여 재료의 유체 흐름을 제어합니다. 서보 밸브는 전자 명령 신호에 신속하게 응답하여 정밀한 재료 흐름 제어를 제공합니다.

부분품과 그 기능:

1. **선형 변환기**: 유량을 결정하고 결함에 대한 총량을 보고하는데 사용됩니다.
2. **에어 서보 밸브**: 에어 실린더의 위아래 방향을 제어합니다.
3. **에어 실린더**: 재료실 내의 재료를 옮기는데 사용됩니다.
4. **충전 솔레노이드 밸브**: 전압이 가해질 때 충전 밸브를 엽니다.
5. **분배 솔레노이드 밸브**: 전압이 가해질 때 분배 밸브를 엽니다.
6. **오일 저장통**: 폴리 실을 젖게 하여 실 수명을 연장하기 위해 사용됩니다.
7. **실 카트리지**: 긴 수명을 위해 3개의 실이 있어 재료가 재료실로부터 누출되는 것을 방지합니다.
8. **충전 밸브**: 에어를 사용하여 작동합니다. 열려있을 때에는 재료가 재료실로 흘러 들어가게 합니다.
9. **RTD**: 저항성 열 장치 PT 100 옴 센서가 온도 보고를 위해 사용됩니다.
10. **압력 변환기**: 재료실에 압력이 얼마나 있는지 결정하는데 사용됩니다.
11. **재료실**: 분배될 재료를 보관합니다.
12. **분배 밸브**: 열려있을 때에는 재료가 재료실에서 나오게 합니다. 에어를 사용하여 작동합니다.
13. **노즐**: 비드 크기나 패턴을 결정하는데 사용되는 구멍. (사용자 고유).

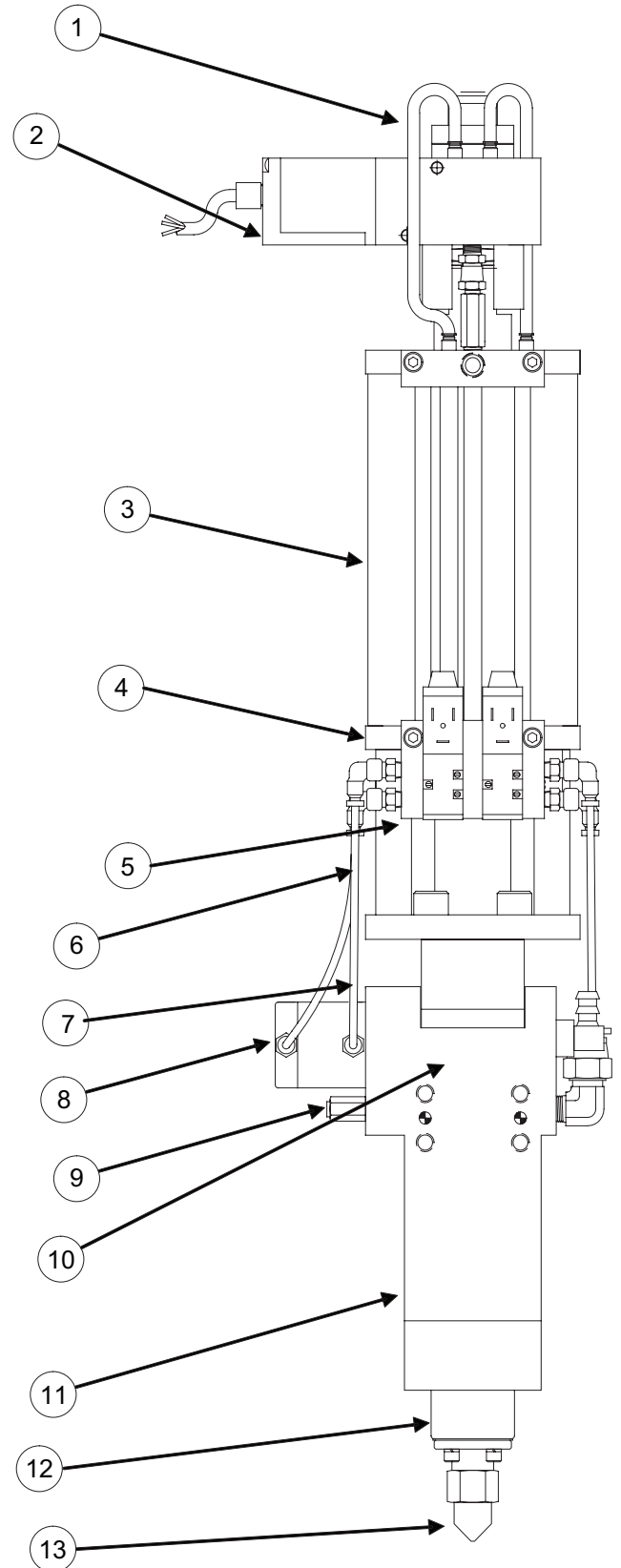


그림. 4

LITESTREAM 유량계 분배 헤드 개요

아래 그림은 자동 컨트롤러, LiteStream 컨트롤러 및 유량계 분배 헤드 간의 입출력 통신의 예를 도시합니다.

유량계 분배 헤드는 재료 조절기와 함께 펌프 압력을 사용하여 볼륨과 흐름을 조절합니다. 조절기 분배 시스템은 볼륨 범위가 무한정입니다. 분배 재료는 로봇의 흐름 명령 신호에 의해 조절됩니다. 분배 헤드는 받침이나 로봇(자동화) 어셈블리 위에 장착될 수 있습니다.

LiteStream 컨트롤러는 discrete 또는 device net 통신을 통하여 로봇 - 자동화 컨트롤러와 통신합니다.

LiteStream 컨트롤러는, 유량계 분배 헤드로 보내지는 신호와 자동화 컨트롤러로 보내지는 피드백 신호를 결정하는 자동화 컨트롤러로부터 오는 신호를 받습니다.

자동화 컨트롤러는 볼륨 점검을 위한 바디 스타일, 분배 밸브 On/Off, 유량 및 분배 완료를 결정합니다.

LiteStream 컨트롤러는 Dispenser Ready, Fault Major and Minor, In Process 및 Volume OK과 같은 신호들을 자동화 컨트롤러에 보냅니다.

유량계 분배 헤드는 LiteStream 컨트롤러에 의해 전기적으로 제어됩니다. 재료 흐름은 유량계 신호를 피드백으로 사용해서 서보 조절기를 구동하여 펌프 환경에서 제어됩니다. 서보 밸브는 재료 힘/흐름을 형성하는 재료 유량을 조절합니다. 서보 신호는 흐름 모니터 피드백 신호와 함께 유량 및 유속의 신속 정확한 반응이 가능하게 합니다.

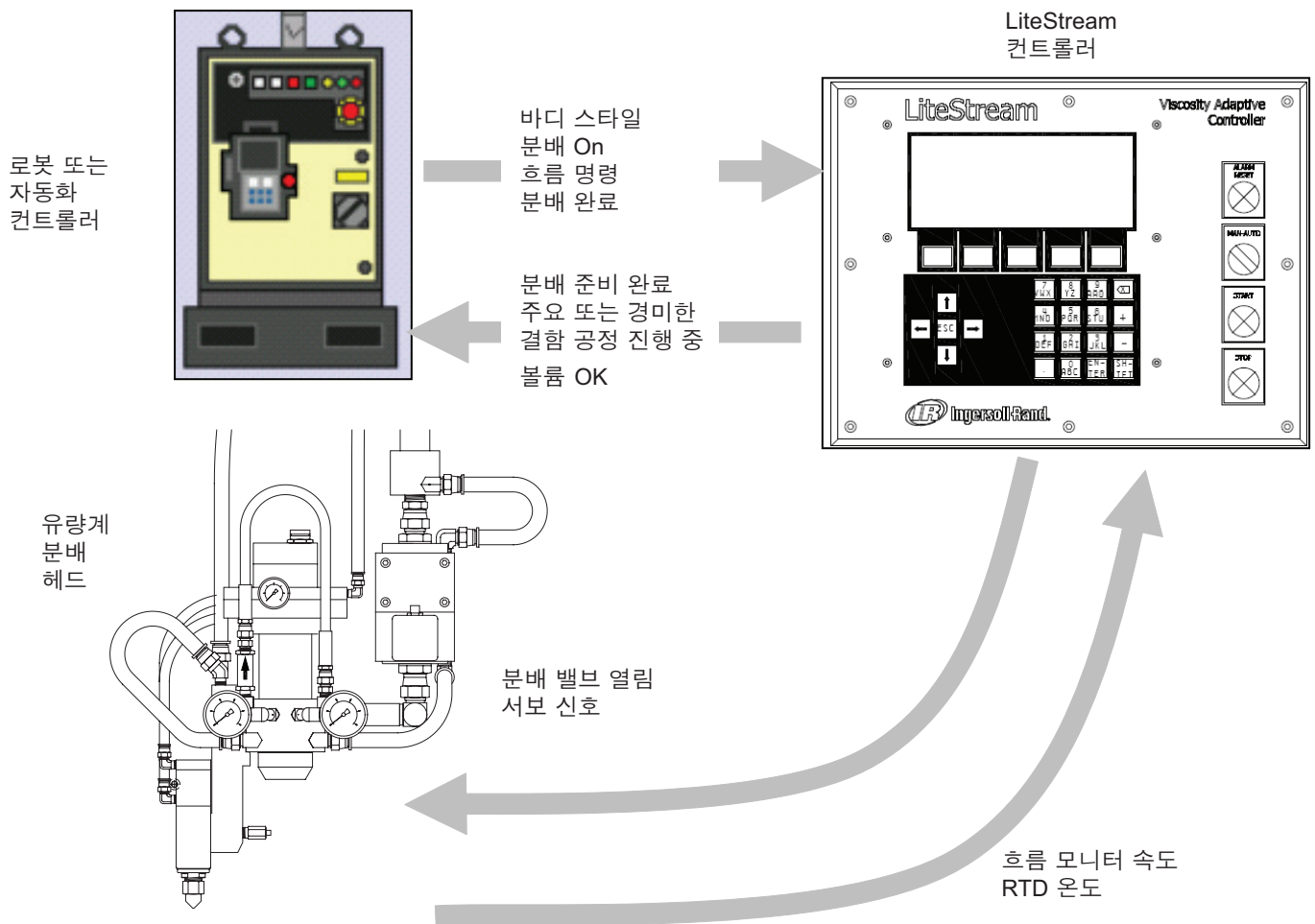


그림. 5

일반적인 LITESTREAM 유량계 분배 헤드 받침대 구성

주요 부분품만. 실제 구성에 대해서는 시스템 배치 도면을 참조하십시오.

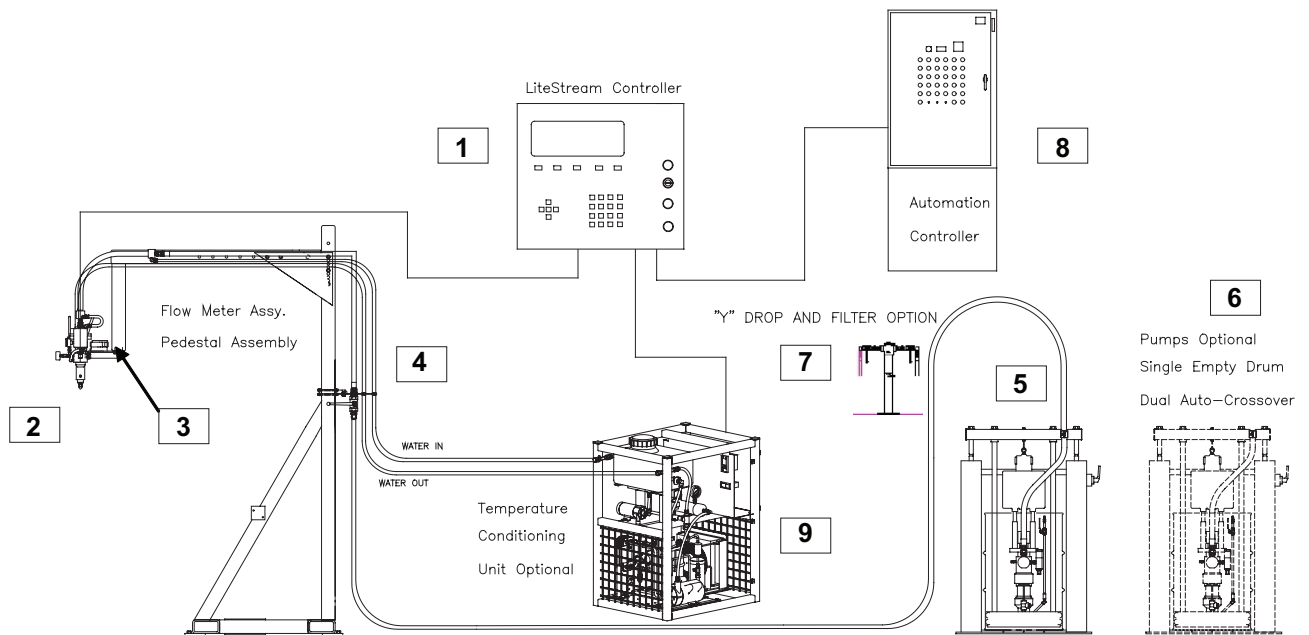


그림. 6

세부#	설명
1	LiteStream 컨트롤러
2	유량계 분배 헤드 어셈블리
3	분배 솔레노이드 밸브
4	재료 및 공압 배관
5	재료 펌프
6	재료 펌프 자동 크로스오버(선택 사양)
7	재료 필터(선택 사양)
8	자동 컨트롤러
9	온도 조절기 (선택 사양)

일반적인 LITESTREAM 유량계 분배 헤드 로봇 원격 구성

주요 부분품만. 실제 구성에 대해서는 시스템 배치 도면을 참조하십시오.

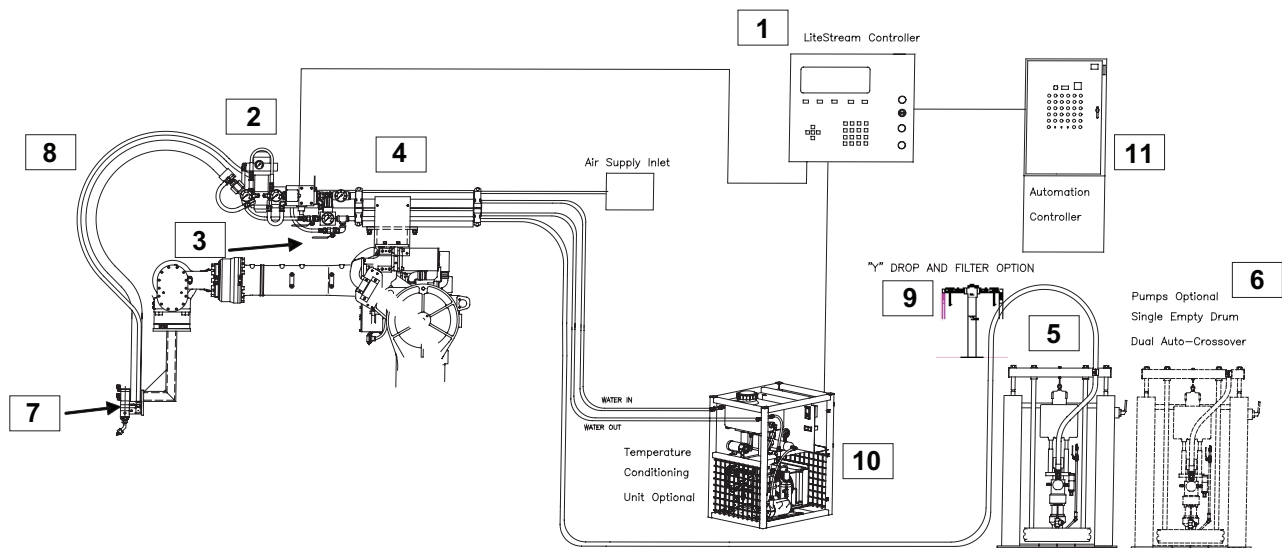


그림. 7

세부#	설명
1	LiteStream 컨트롤러
2	유량계 분배 헤드 어셈블리
3	분배 솔레노이드 밸브
4	재료 및 공압 배관
5	재료 펌프
6	재료 펌프 자동 크로스오버(선택 사양)
7	원격 분배 밸브
8	원격 분배 호스
9	재료 필터(선택 사양)
10	온도 조절기 선택 사양
11	자동 컨트롤러

유량계 분배 헤드 어셈블리

유량계 분배 헤드 조절기는 적용당 1 cc - 9999 cc를 분배하는 단일 구성품 적용개소를 위해 설계되었습니다. 1R 분배 헤드는 로봇이나 받침대에 장착될 수 있습니다. 주요 구성요소:

1. **재료 입구 공급 호스:** 온도 조절 시스템에서 재료를 공급하고 물을 돌려보냅니다.
2. **흐름 모니터:** 유량을 결정하고 볼륨 결함을 보고하는데 사용되는 펄스 열을 출력합니다.
3. **재료 조절기:** 가변 입력 기압으로 재료 흐름과 볼륨을 조절합니다.
4. **에어 서보 밸브:** 재료 조절기의 전기적 및 기계적 조절 간의 인터페이스. 재료 조절기의 가변 기압 조절이 이루어지게 합니다.
5. **이송 블록:** 연결된 어댑터 닫기 재료가 조절기로부터 분배 밸브로 이송되게 합니다.
6. **분배 밸브:** 2 위치 밸브 - 열리거나 닫힘, 공압 제어 재료가 조절기 밖으로 흐르게 합니다. (팁 오리엔테이션과 함께 제공됨).
7. **분배 솔레노이드 밸브:** 전기 밸브가 분배 밸브를 열고 닫습니다. (스프링 리턴) (위치를 벗어남)
8. **RTD:** 저항성 열 장치 PT 100 옴 센서가 온도 보고를 위해 사용됩니다.
9. **노즐:** 비드 크기나 패턴을 결정하는데 사용되는 구멍. (사용자 고유)

참조: 아래의 것들은 원격 시스템 조절을 위해 필요한 부품들로서, 노즐 어댑터, 스위블, 재료 호스 및 2차 분배 밸브를 포함합니다. (선택 사양)

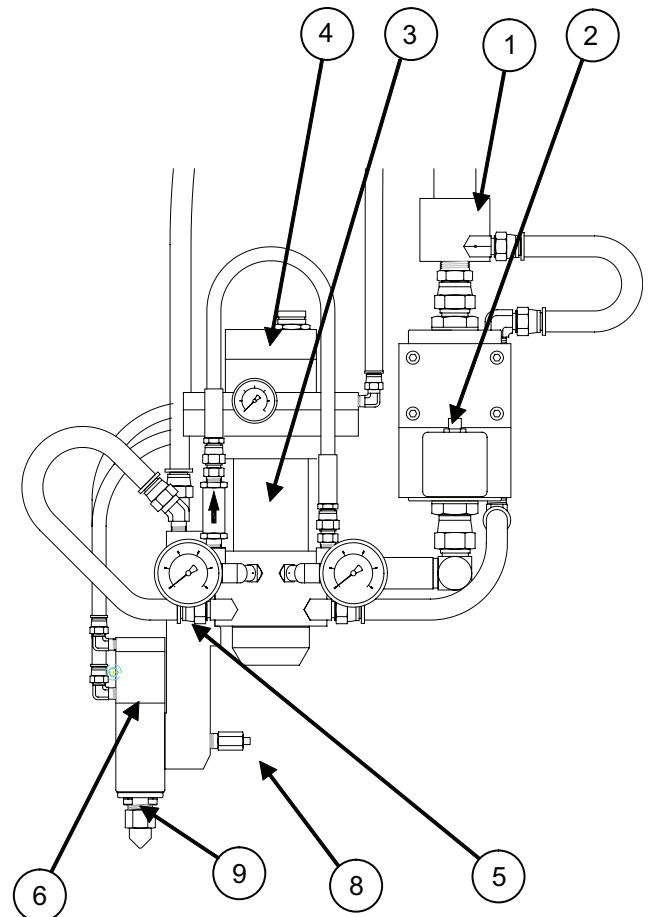
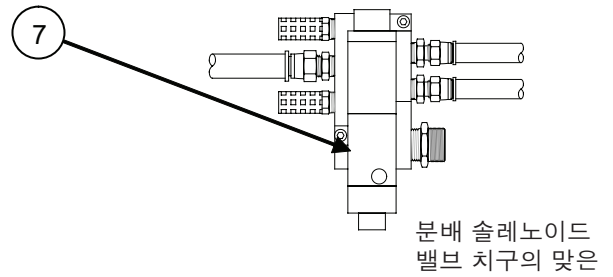
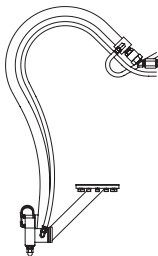


그림. 9

유량계 분배 헤드는 비례 조절기입니다. 그 때문에 펌프 압력 설정이 시스템이 제공하는 최대 유량에 영향을 미칩니다. 명령 신호는 재료 조절기의 에어 게이지에서 참고될 수 있습니다.

0 흐름 명령 = 0 바 (0 psi)

최대 흐름 명령 = 5.52 바 (80 psi)

설치 - 일반 개요

모든 설명서를 숙지하십시오. 아래 언급된 모든 설명을 준수하지 않으면, 전기 쇼크, 화재 및/또는 중상을 초래할 수 있습니다.

제어 캐비닛 및 디스펜스 헤드를 비롯한 디스펜스 시스템을 중량을 안전하게 받쳐줄 수 있는 안정적인 구조물에 설치하십시오. 부적절한 설치의 부상을 초래할 수 있습니다.



경고

작동자가 위험에 처하지 않고, 출입이 용이하며, 모든 긴급 운전정지 제어기들을 쉽게 사용할 수 있는 장소에 작동자 제어기들을 배치하십시오. 시스템 레이아웃에서 작동자 안전을 고려하면 많은 작동자 위험요소들을 제거할 수 있습니다.

피로 마모를 방지하기 위해 호스의 마찰이나 지나친 비틀림을 피하십시오. 손상, 마모 또는 노후된 에어 호스와 부품은 사용하지 마십시오. 낡거나 손상된 호스는 터지거나 새어서 부상을 발생시킬 수 있습니다.

모든 호스와 피팅의 사이즈가 정확하며 꼭 맞게 연결되었는지 확인하십시오. 헐거운 호스는 새거나 연결이 차단되어 사람을 침으로써 부상을 초래할 수 있습니다.

LiteStream 시스템 설치를 위해 기본 절차를 사용해야 합니다.

1. LiteStream 컨트롤러를 설치하십시오. 컨트롤러와 함께 프레임을 주문한 경우, 프레임이 바닥에 견고히 볼트로 고정되게 하십시오.
 - a. 프레임을 주문하지 않은 경우, 모니터가 작동자의 눈 높이에 있도록 컨트롤 패널을 설치해야 합니다 (~1650mm).
2. LiteStream 컨트롤러를 접지시키십시오.
3. 받침대에 장착된 경우, 로봇(기계)이 분배 노즐에 액세스할 수 있도록 받침대를 배치하십시오. 분배 헤드가 움직이지 않도록 받침대를 바닥에 고정하십시오.
4. 로봇 장착의 경우, 톨링(분배 헤드와 함께)을 로봇에 볼트로 고정하십시오.
5. 펌프를 배치하여 바닥에 고정시키십시오.
 - a. 펌프는 분배 헤드와 가깝고 공급 호스의 범위 내에 있어야 합니다.
6. 필터 스탠드를 배치하여 바닥에 고정시키십시오. (선택 사양)
7. 재료 호스를 펌프에서 필터(선택 사양)로 그리고 분배 헤드로 설치하십시오.
 - a. JIC 피팅이 호스를 분배 헤드로 연결합니다.
 - b. 호스가 로봇에 설치된 경우, 보통 스위블을 사용하여 호스의 꼬임(뒤틀림)을 방지합니다.
 - c. 호스 경로가 로봇(기계)의 통로 밖에 있는지 확인하십시오.
 - d. 호스는 받쳐져야 하며, 당겨지거나 꼬이거나 장비에 대해 비쳐지면 안됩니다.
8. ½ 인치 NPT 최저 기압 호스를 사용하여 공기 공급원을 샷 미터 시스템에 연결하십시오. 언제든지 정비를 실시할 수 있도록 차단 볼 밸브를 권장합니다. 공기 공급원은 깨끗하고 건조해야 합니다.
 - a. 유량계 시스템의 경우, 공기 공급원은 분배 솔레노이드 밸브와 재료 조절기에 연결됩니다.
 - b. 샷 미터 시스템의 경우, 공기 공급원은 공기 증압기 필터 입구에 연결됩니다. 증압기의 조절 출구 (140 Psi)는 분배 헤드에 연결됩니다.
 - c. 호스 경로가 로봇(기계)의 통로 밖에 있는지 확인하십시오.
 - d. 호스는 받쳐져야 하며, 당겨지거나 꼬이거나 장비에 대해 비쳐지면 안됩니다.
9. ¾ 인치 NPT 최저 크기 기압 호스를 사용하여 공기 공급원을 펌프에 연결하십시오. 정비를 실시할 수 있도록 차단 볼 밸브를 권장합니다. 공기 공급원은 깨끗하고 건조해야 합니다.
10. 온도 조절기를 배치하여 바닥에 고정시키십시오. (선택 사양)
 - a. 송수관에서 분배 장치로 연결하십시오. 호스가 꼬이거나 당겨지지 말아야 합니다.
 - b. 인터페이스 케이블을 LiteStream 컨트롤러에 연결하십시오.
 - c. 온도 컨트롤러를 전원에 연결하십시오. 정확한 전압에 대해서는 전기 설계도를 참조하십시오.
 - d. 물통을 증류수와 방부식 화학물질로 채우십시오.
 - e. 물이 새지 않는지 점검하십시오. 보통 수압은 25-28 Psi 입니다.
10. 에어, 물 또는 기타 액체를 추가 시스템들에 연결하십시오.
11. 인터페이스 케이블로 로봇과 LiteStream 컨트롤러 간을 연결하십시오.
12. LiteStream 컨트롤러와 분배 헤드에 있는 와이어링 하니스 간을 인터페이스 케이블로 연결하십시오.
13. LiteStream 주 제어 캐비닛을 전원에 연결하십시오. 정확한 전압에 대해서는 전기 설계도를 참조하십시오.

샷 미터 분배 헤드 설치

이 레이블은 잠재적인 위험 상황을 나타내는 것으로, 이를 막지 못하면 사망 또는 중상을 초래할 수 있습니다.

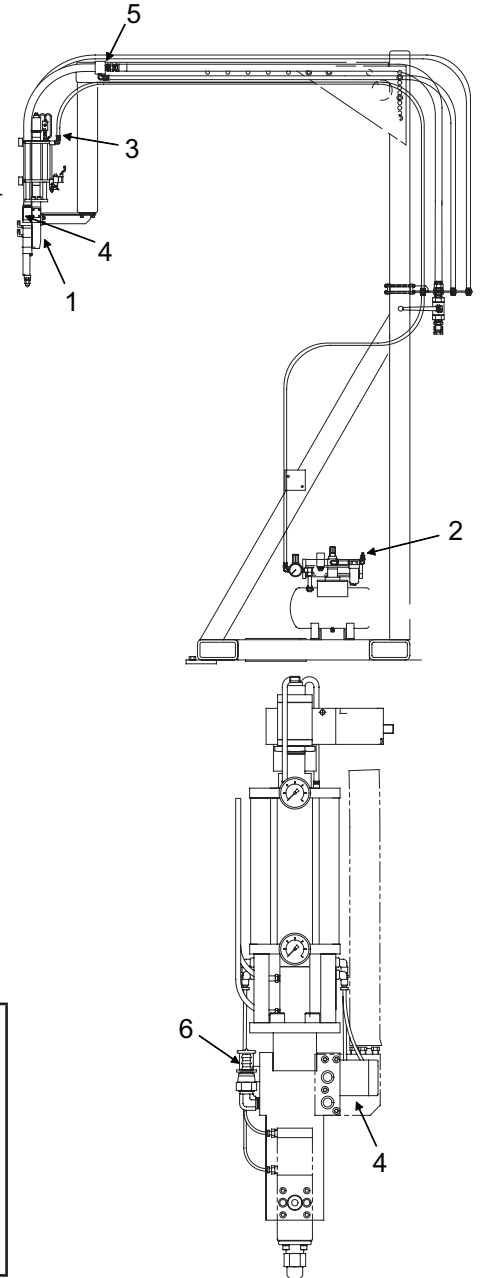
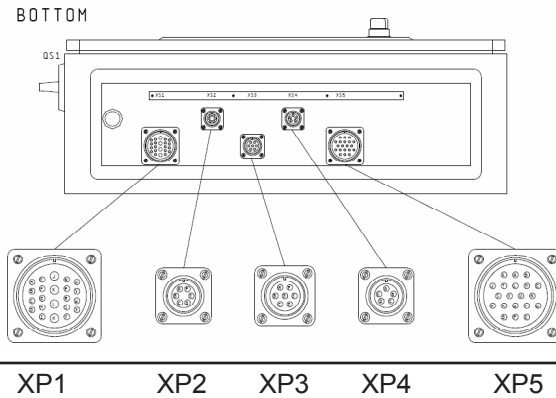
⚠ 경고

모든 설명서를 숙지하십시오. 아래 언급된 모든 설명을 준수하지 않으면, 전기 쇼크, 화재 및/또는 중상을 초래할 수 있습니다.

피로 마모를 방지하기 위해 호스의 마찰이나 지나친 비틀림을 피하십시오. 손상, 마모 또는 노후된 에어 호스와 부품은 사용하지 마십시오. 낡거나 손상된 호스는 터지거나 새어 서 부상을 발생시킬 수 있습니다.

- 분배 헤드를 엔드 이펙트 브래킷에 장착하십시오.
 - 4개의 3/8-16 나사가 1k 분배 헤드를 엔드 이펙트 브래킷에 고정합니다.
- 공기 공급원을 공기 증압기에 연결하십시오. 최저 1/2 인치 호스.
- 공기 증압기 조절 출구 호스를 1K 헤드에 연결하십시오.
- 재료 공급(온도 선택) 호스를 분배 헤드에 설치하십시오.
 - 2 개의 361-734 O 링을 분배 헤드에 설치하고 4개의 10-24 나사를 죄어서 공급 호스 블록을 설치하십시오.
- 펌프 공급 호스를 분배 헤드 공급 호스에 연결하십시오.
- To Process 물 호스(분배 헤드에 위치)를 연결하십시오.
- From Process 물 호스(조절 분배 공급 호스의 끝 부분에 위치)를 연결하십시오.
- LiteStream 컨트롤러 XP1 커넥터로부터 와이어링 하니스로 전기 연결을 실시하십시오. (분배 헤드 에어 입구 옆에 위치). 이 커넥터는 Amphenol 형 커넥터입니다.

LiteStream 컨트롤러 바닥의 전기 연결
참조 이산 I/O



재료 시스템으로부터 공기 제거.

- 노즐을 분배 밸브에서 제거하십시오.
- 공급 펌프를 켜십시오.
- LiteStream 컨트롤 패널에 있는 선택 스위치를 MANUAL 설정으로 돌리십시오.
- 분배 헤드가 비워질 때까지 Gun ON 버튼을 누르십시오.
- FILLING 버튼을 눌러서 분배 헤드를 충전하고 Gun ON 및 충전을 반복하십시오.

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

유량계 분배 헤드 설치

이 레이블은 잠재적인 위험 상황을 나타내는 것으로, 이를 막지 못하면 사망 또는 중상을 초래할 수 있습니다.



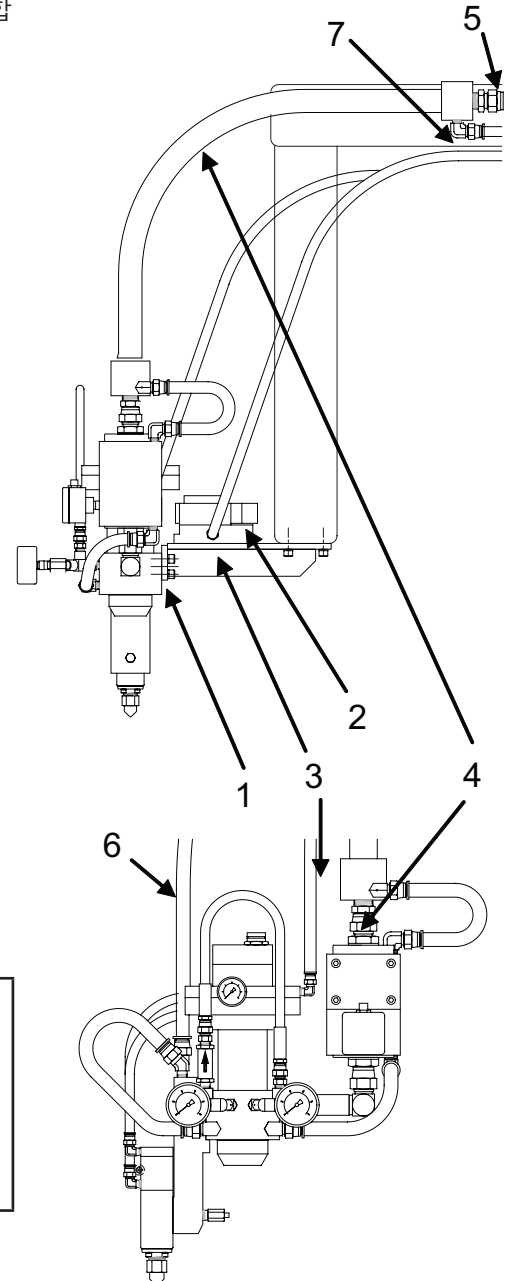
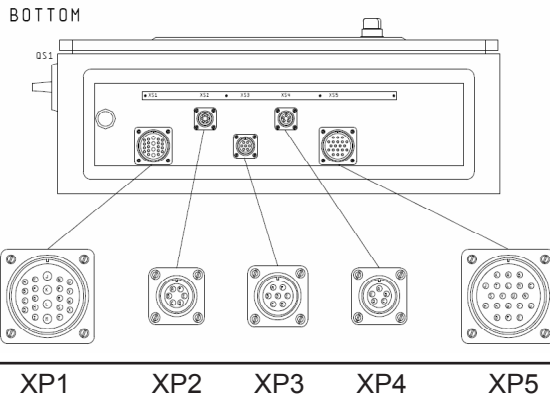
경고

모든 설명서를 숙지하십시오. 아래 언급된 모든 설명을 준수하지 않으면, 전기 쇼크, 화재 및/또는 중상을 초래할 수 있습니다.

피로 마모를 방지하기 위해 호스의 마찰이나 지나친 비틀림을 피하십시오. 손상, 마모 또는 노후된 에어 호스와 부품은 사용하지 마십시오. 낡거나 손상된 호스는 터지거나 새어서 부상을 발생시킬 수 있습니다.

1. 분배 헤드를 엔드 이펙트 브래킷에 장착하십시오.
a. 4개의 3/8-16 나사가 재료 조절기를 엔드 이펙트 브래킷에 고정합니다
2. 분배 솔레노이드를 가능한 한 분배 밸브 가까이 설치하십시오.
3. 공기 공급원을 분배 솔레노이드 밸브 및 재료 조절기에 연결하십시오.
4. 재료 공급(온도 선택) 호스를 흐름 모니터에 설치하십시오.
JIC 피팅이 호스를 연결합니다.
5. 펌프 공급 호스를 분배 헤드 공급 호스에 연결하십시오.
6. To Process 물 호스(이송 블록에 위치)를 연결하십시오.
7. From Process 물 호스(조절 분배 공급 호스의 끝 부분에 위치)를 연결하십시오.
8. LiteStream 컨트롤러 XP1 커넥터로부터 와이어링 하니스로 전기 연결을 실시하십시오. (흐름 모니터 옆에 위치). 이 커넥터는 Amphenol 형 커넥터입니다.

LiteStream 컨트롤러 바닥의 전기 연결 참조 이산 I/O



재료 시스템으로부터 공기 제거.

1. 노즐을 분배 밸브에서 제거하십시오.
2. 공급 펌프를 켜십시오.
3. LiteStream 컨트롤 패널에 있는 선택 스위치를 MANUAL로 돌리십시오.
4. 분배 헤드가 비워질 때까지 Gun On 버튼을 누르십시오.

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

케이블 어셈블리 설치

이 커넥터들은 Amphenol 형 커넥터이며 크기나 핀아웃이 모두 다릅니다.

커넥터 식별.

디스크리트(Discrete) I/O:

분배 헤드용 XP1 커넥터.

분배 헤드 와이어링 하니스에 연결됩니다.

온도 조절 장치(선택 사양)용 XP2 커넥터.

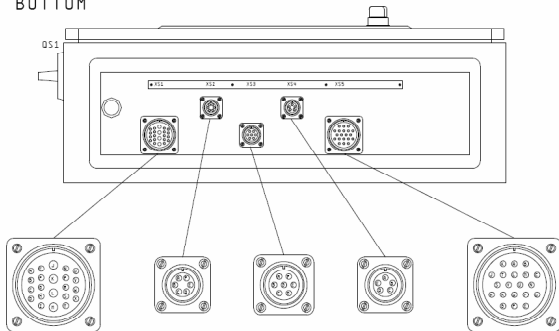
펌프 인터페이스용 XP3 커넥터.

XP4 로봇 (자동화 기계) 아날로그 입력.

XP5 로봇 (자동화 기계) 디지털 입력/출력.

LiteStream 컨트롤러 바닥의 전기 연결
참조 이상 I/O

BOTTOM



XP1

XP2

XP3

XP4

XP5

커넥터 식별.

디바이스 네트 I/O:

분배 헤드용 XP1 커넥터.

분배 헤드 와이어링 하니스에 연결됩니다.

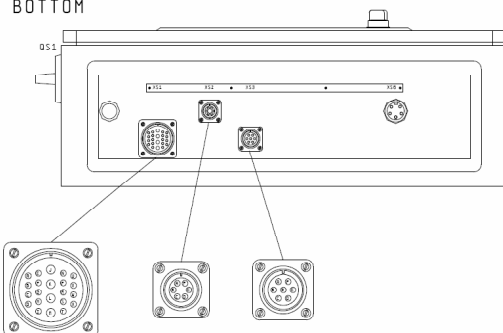
온도 조절 장치(선택 사양)용 XP2 커넥터.

펌프 인터페이스용 XP3 커넥터.

XP6 로봇 (자동화 기계) 장치 네트 인터페이스.

LiteStream 컨트롤러 바닥의 전기 연결
참조 디바이스 네트 I/O

BOTTOM

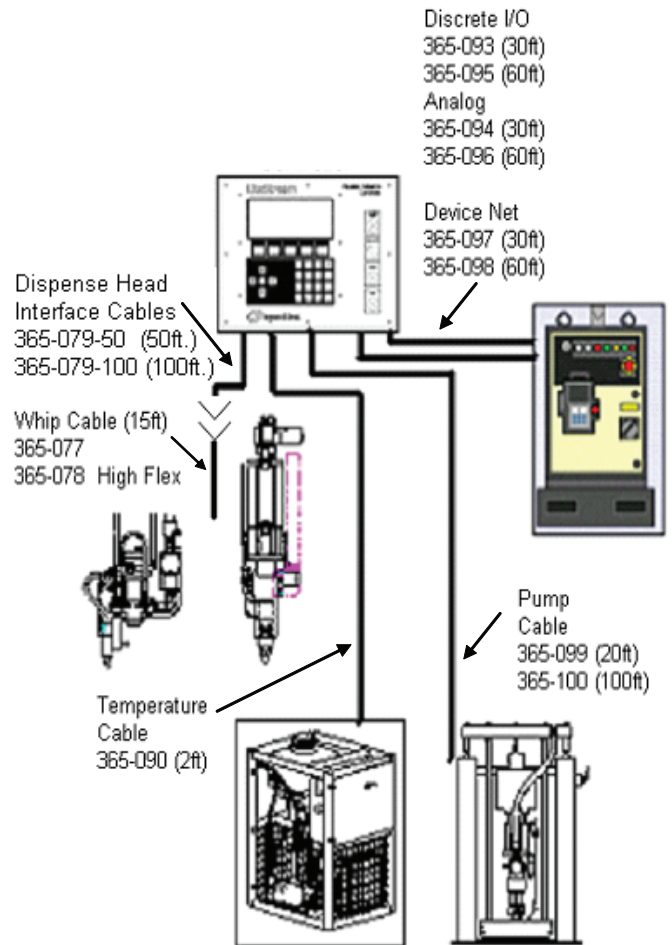


XP1

XP2

XP3

XP6



케이블 배선

⚠ 주의

케이블 배선시 작은 굽힘 반경, 핀치 포인트, 당기기, 뺄치기 등을 피하십시오. 케이블이 장비에 대해 비버지지 않게 하십시오. 이동이 가능하도록 케이블 길이를 충분하게 하십시오. 케이블 배선이 로봇(자동화 기계) 경로에 있지 않은지 확인하십시오. 연결이 단단히 조여져 있는지 점검하십시오.

전원에 대한 연결

비상 전력 차단기가 설치된 경우, 접근 가능한지 확인하고 다른 사람들에게 이 밸브의 위치를 알려야 합니다. 사고 발생시 이 차단 밸브는 부상을 최소화할 수 있습니다.

항상 지정된 공급 전압을 사용하십시오. 부정확한 전압은 전기 쇼크, 화재, 비정상적인 기기 작동으로 인체 부상을 초래할 수 있습니다.

접지 제품들은 모든 법규에 따라 적절히 설치되고 접지된 콘센트에 꽂아야 합니다. 절대로 접지 단자를 제거하거나 어떤 식으로든 플러그를 개조하지 마십시오. 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오. 콘센트가 적절히 접지되었는지 확실치 않으면 유자격 전기기술자에게 확인하십시오. 본 제품이 전기적으로 잘 작동하지 않거나 고장이 나면, 접지가 사용자로부터 전기를 내보내도록 하기 위해 저항이 낮은 경로를 제공합니다.

디스펜스 시스템의 모든 구성요소들은 접지되어야 합니다. 정전 전선을 포함하는 호스를 사용하거나 접지 가능 배관을 사용하십시오. 접지되지 않을 경우 정상적인 작동 중에 디스펜스 시스템에 정전기가 축적될 수 있습니다. 정전기 방전으로 인한 스파크는 인화성 재료와 증기를 발화시킬 수 있습니다.

경고

- 접지선을 좋은 어스 접지 소스에 연결하기 위해 매탈릭 펌프 위에 제공된 펌프 접지 러그를 사용합니다. Ingersoll Rand사의 제품 번호 66885-1인 접지 키트를 사용하거나 맞는 접지선(12 ga. min.)을 사용합니다.
 - 특정 접지 요건에 대해서는 지역 건축법규와 전기규범을 참고하십시오.
 - 접지 후 지면에 대한 전기로의 연속 상태를 주기적으로 확인합니다. 각 부속품(호스, 펌프, 클램프, 컨테이너, 스프레이 건 등)에서 접지까지의 연속 상태를 확인하기 위해 전기저항계로 테스트를 하십시오. 전기저항계는 0.1옴 또는 그 이하이어야 합니다.
 - 정전 전선을 포함하는 호스를 사용하거나 접지 가능 배관을 사용하십시오.
- 모든 전기 코드와 케이블의 사이즈가 정확하며 모든 플러그와 커넥터들이 꼭 맞게 연결되었는지 확인하십시오. 규격 이하의 전선을 사용하거나 연결이 느슨하면 전기 쇼크나 화재가 유발되며 인체 부상이 초래될 수 있습니다.

화재, 폭발 또는 전기 쇼크의 위험을 줄이려면, LiteStream 컨트롤러, 온도 제어 캐비닛과 장치 부분품 및 참 접지 간의 저항이 0.25 옴 미만이어야 합니다. 경고를 참조하십시오.

유면허(유자격) 전기기술자가 LiteStream 컨트롤러와 온도 제어 패널을 서비스 정격이 정확한 전기 콘센트에 연결하게 하십시오. 전기 문서를 참조하십시오.

제어 캐비닛을 전원에 연결하는 방법:

1. 캐비닛(Type error)에 있는 구멍 마개를 빼거나 엔클로저에 구멍을 만드십시오.
 - a. 절단하거나 드릴할 때 내부 부품들이 금속 칩에 의해 손상되지 않게 하십시오.
 - b. 캐비닛을 닦으십시오 - 절삭유, 칩, 먼지 및 돌출 플러그가 없어야 합니다.
2. 게이지가 적절한 전선을 사용하십시오 - 전기 문서를 참조하십시오.
 - a. NEMA 4 형 코드 그림을 사용하여 엔클로저로 들어가는 전선을 밀봉하고 보호하십시오.
3. 전원을 주 차단기 L1, N 및 PE(110-220VAC +PE 10A)에 연결하십시오. 전기 문서를 참조하십시오.
 - a. 접지 전선을 캐비닛의 뒷면에 있는 접지 단자에 연결하십시오.

주의

전원 및 접지 연결이 적절히 이루어지지 않은 경우, 장비가 손상될 수 있습니다.

4. 유면허(유자격) 전기기술자가 입력 전원을 검사하게 하십시오.
5. 주 차단기의 전력.

LITESTREAM 컨트롤러

LiteStream 컨트롤러는, 압출, 분무, 스트리밍 및 코팅과 같은 여러 종류의 분배 공정에서 흐름과 압력을 제어하도록 설계된 고속 컨트롤러입니다. 이 시스템은 실링, 가스켓팅, 보강 및 결합을 위한 무제한의 적용개소에 효과적으로 사용될 수 있습니다. 컨트롤러는 디스크리트(Discrete) I/O를 포함하며 디바이스 네트 버스 시스템과 인터페이스할 수 있습니다.

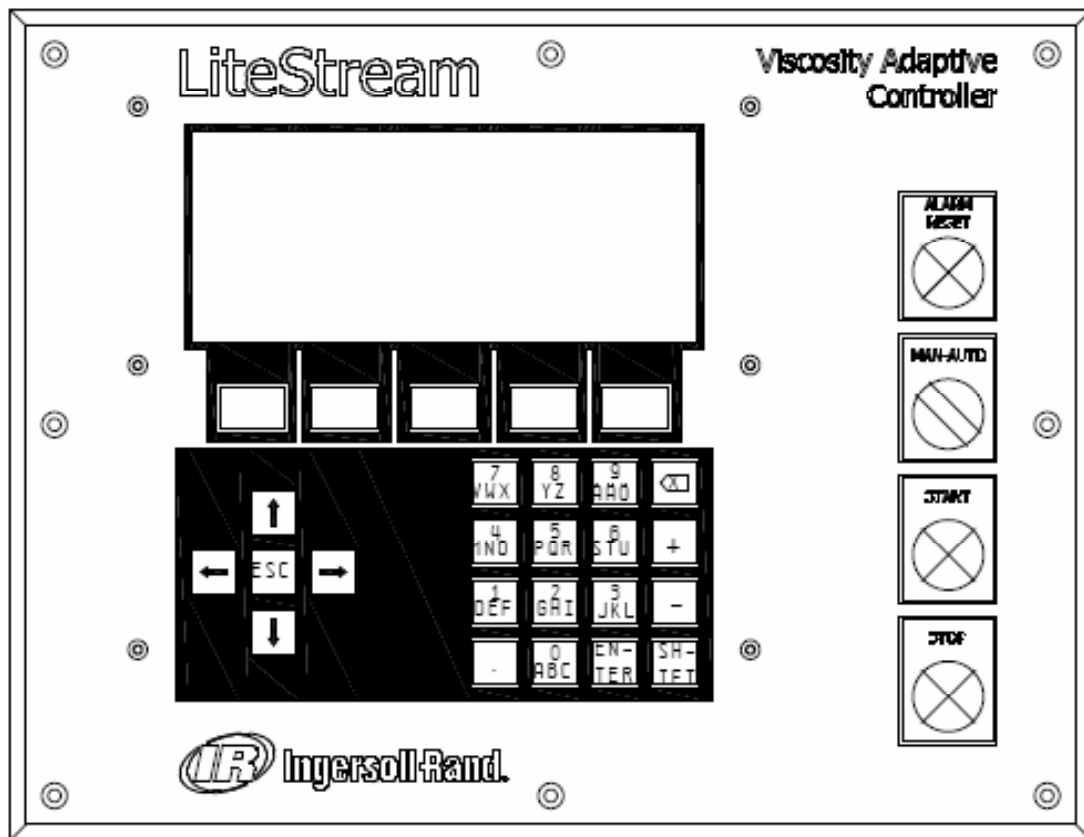
LiteStream 컨트롤러는 자동(AUTO) 또는 수동(MAN) 모드로 작동됩니다. LiteStream 시스템이 AUTO 모드일 때, 로봇은 Gun On - Off 신호를 위한 명령과 참조 비드 값(흐름 명령)을 보냅니다. LiteStream 시스템이 MAN 모드일 때, 모든 기본 기능은 컨트롤러로부터 직접 수동으로 제어할 수 있습니다.

결합이 발생하는 경우, 컨트롤러는 로봇에 신호를 보내고 경보를 표시합니다. 텍스트 메시지가 경보 메뉴에 표시되고 상태에 대해 취할 조치에 대한 간단한 지시문이 표시됩니다.

컨트롤러는 다양한 재료와 점도를 제어할 융통성을 갖추고 있습니다.

재료 온도는 독립형 온도 조절 장치(TCU)로부터 조절됩니다. 참조 온도가 LiteStream 컨트롤러에서 설정되어 온도 조절 장치로 연락됩니다.

컨트롤러는 다음과 같이 구성됩니다:



디스플레이는 8행 x 40문자의 그래픽 컬러 LCD 화면과 산업용 푸시 버튼 및 키보드를 갖추고 있습니다. 활성 디스플레이 영역: 148 x 55 mm.

- 공급 전압: $\pm 24\text{VDC} \pm 20\%$
- 현재 소비: 0,4...1,5 A, 사용하는 선택사양 보드에 따라.
- 먼지/습기 저항성: IP40 주변 온도: 0...+50°C

시스템 모드

LiteStream 애플리케이션은 다섯 가지 시스템 모드가 있습니다:

수동과 자동 간의 전환은 컨트롤러에 있는 MAN/AUTO 스위치를 통해서 이루어집니다.



- 수동
녹색 **Start** 버튼을 누르고 MAN-AUTO 선택 스위치가 MAN 위치에 있을 때 수동 모드가 발동됩니다. 모든 기능은 작동자 패널로부터 제어됩니다.
- 자동
MAN-AUTO 선택 스위치가 AUTO 위치에 있을 때, 시스템은 로봇(자동화)으로부터 받은 Remote-Start 입력에 의해 발동됩니다. 모든 기능은 로봇으로부터 제어됩니다.
- 활성 사이클
- 퍼지
- 시스템 정지

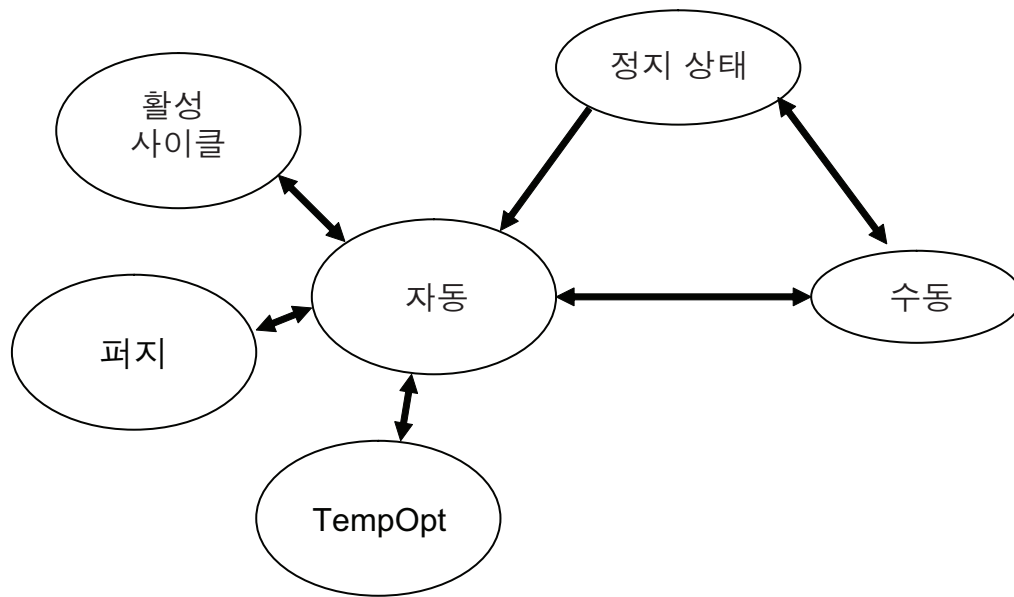
참조: System Stopped 는 컨트롤러에 있는 황색 Stop 버튼을 눌러서 수동으로 입력되거나 로봇으로부터 받은 Remote-Start 입력의 비활성화에 의해 원격 입력됩니다.

온도 조절 (선택 사양):

- 온도(온도 조절기 또는 파워 업 대기)는 System Stopped 모드에서 비활성화됩니다.

모드 상태

활성 사이클 및 퍼지 상태는 자동 상태에서만 입력할 수 있습니다. 그림 2를 참조하십시오.



참조: 로봇의 Gun_On 신호는 활성 사이클 및 퍼지 상태에서만 인정됩니다.

시스템에 컨트롤러 시작시 사용 가능화된 TCU가 있는 경우, 시스템은 지정된 작동 재료 온도에 도달할 때까지 예열을 실행합니다.

시스템이 문제를 탐지하지 않은 한, LiteStream 컨트롤러는 일반 상태-신호 시스템_OK를 설정합니다.

수동

컨트롤러에 있는 MAN-AUTO 스위치를 MAN으로 설정함으로써 LiteStream 컨트롤러가 수동 상태로 들어갑니다. 시스템은 로봇 시스템에서 오는 모든 명령을 무시하고 단지 컨트롤러에서 입력한 수동 명령에 대해서만 반응합니다. 이 상태에서 Gun_On은 수동으로 발동될 수 있습니다. 시스템이 수동 상태에 있을 때, I/O-신호 시스템_OK는 발동되지 않습니다.

자동

LiteStream 컨트롤러는 컨트롤러에 있는 MAN-AUTO 스위치를 AUTO로 배치함으로써 자동 상태로 들어갑니다. 시스템은, 수동 시작 및 정지를 제외하고 컨트롤러에서 입력된 모든 수동 명령을 무시하고 단지 로봇에서 오는 명령에 대해서만 반응합니다.

작동 온도에 도달하는 즉시 경보가 없으면 시스템_OK 신호가 발동됩니다. 이 신호는 로봇의 입력에 의해 요청될 경우 시스템이 활성 사이클이나 퍼지 상태로 들어가 준비가 되어있음을 나타냅니다.

활성 사이클

최소한 첫째 Gun_On을 하기 100ms 전에 새로운 작업 시작시 로봇이 활성 사이클 상태를 요청해야 합니다.

컨트롤러가 Gun_On을 위한 로봇 신호에 따라 건을 엽니다. 활성 사이클 상태에 있을 때, 시스템은 또한 재료 소비 누계를 측정합니다.

재료 소비

LiteStream 컨트롤러는 활성 사이클 상태가 활성화된 때에 분배된 재료의 양을 측정합니다. 그런 다음 분배 볼륨 상태가 로봇에 보고됩니다. 또한 마지막 100개 작업의 결과도 컨트롤러 디스플레이에 표시됩니다.

전체 작업 절차는 다음과 같습니다:

1. 로봇이 스타일 ID(1-7) 중 하나를 활성화합니다.
2. 로봇이 'Active_Cycle' 신호를 활성화합니다.
3. 목표 및 실제 볼륨이 재설정됩니다.

4. 작업/적용이 시작됩니다.
5. 적용 중에 재료 소비가 계속 측정됩니다.
6. 로봇이 'Active_Cycle' 신호를 비활성화합니다.
7. 재료 소비 측정이 완료되고, 목표 및 실제 볼륨이 볼륨 로그에 저장됩니다.
8. 실제 볼륨이 스타일 사전 설정 볼륨과 비교됩니다. 한계를 벗어나면 경미한 또는 주요 경보가 설정됩니다.

시스템이 목표 볼륨과 실제 볼륨을 계산합니다. 목표 볼륨은 Flow Reference를 Gun_On 시간으로 곱한 수치입니다. 이 값은 볼륨 로그에만 표시됩니다. 볼륨 경보는 실제 볼륨을 스타일 사전 설정 볼륨과 비교한 결과입니다.

PurgeEnable

대기/유휴 시간이 길면, 다음 작업 전에 재료를 퍼지해야 합니다. 퍼지 흐름은 로봇으로부터 또는 스타일 0에 의해 제어됩니다.

퍼지 매개변수는 Set Up 4 메뉴에서 액세스 됩니다.

수동 모드에서 퍼지

LiteStream 컨트롤러가 수동 모드에 있을 때, 컨트롤 메뉴에서 보통 Gun_On을 선택함으로써 퍼지를 실시할 수 있습니다.

자동 모드에서 퍼지

자동 모드에서, Gun_On과 흐름 명령 신호를 보냄으로써 분배 헤드를 퍼지할 수 있습니다.

영(0)의 바디 스타일이 사용되며 시스템이 분배하고 기록된 볼륨 결함이나 데이터가 없을 것입니다.

퍼지 요청

마지막 Gun_Off 이후의 시간이 타임아웃을 초과한 경우, LiteStream 시스템은 'Request_to_Purge' 신호를 로봇에 설정합니다.

'Request_to_Purge' 신호가 설정된 경우, 시스템은 다음 절차가 시작될 것으로 예상합니다 (다음 작업이 스테이션에 들어올 때 그러나 그 전은 아님):

1. 로봇 퍼지 위치로 이동하고 스타일 ID 0과 함께 'Purge' 신호를 설정합니다.
2. 로봇 스타일 ID를 0으로 그리고 활성 사이클을 설정합니다.
3. 로봇이 Gun_On 신호를 제공합니다.
4. LiteStream 시스템이 건을 열고 지정된 흐름 속도로 퍼지합니다.
5. 지정된 퍼지 시간이 경과한 때에, LiteStream 시스템은 'Request_to_Purge' 신호를 로봇에 재설정합니다.
6. 로봇이 Gun_Off 신호를 제공합니다.
7. 완료된 때에 로봇이 활성 사이클 신호를 재설정 한 후에 퍼지 위치로부터 복귀해야 합니다.

참조: 'Request to Purge' 출력과 퍼지 타이머기 보통 바디 스타일 ID(1-7) 활성화와 함께 Gun_On에 의해 즉시 재설정됩니다.

LITESTREAM 제어 방법

압력 및 흐름 제어

LiteStream 시스템이 지원하는 모든 공정은 유량에 따라 좌우됩니다.

유량은 재료 압력과 점도에 따라 좌우됩니다.

보통 생산 중에 로봇으로부터 다음 입력 신호들은 재료 유량 및 압력에 영향을 미칩니다:

- 속도 비례 제어에서의 실제 TCP 속도 (로봇이 설정).
- 비드 기준 값(로봇 기준이 Set Up 메뉴 2 에서 선택된 경우.
- Gun_On 신호

공정이 자동으로 재료 점도와 재료 온도에 맞추어 조절됩니다.

LiteStream 시스템은 연속 재료 점도 보상을 위해 특허 받은 방법을 사용합니다. 이 방법은 목표치의 몇 퍼센트 내에서 정확한 비드를 제공합니다. 재료 점도는 배치에 따라 그리고 온도에 따라 다릅니다.

공정을 지속적으로 모니터링하면 재료가 일정한 유량으로 분배됩니다. 유량이 공차 설정을 초과하면, LiteStream 컨트롤러가 즉시 경고나 경보를 로봇에 보냄으로써 이것을 인식합니다.

온도 제어

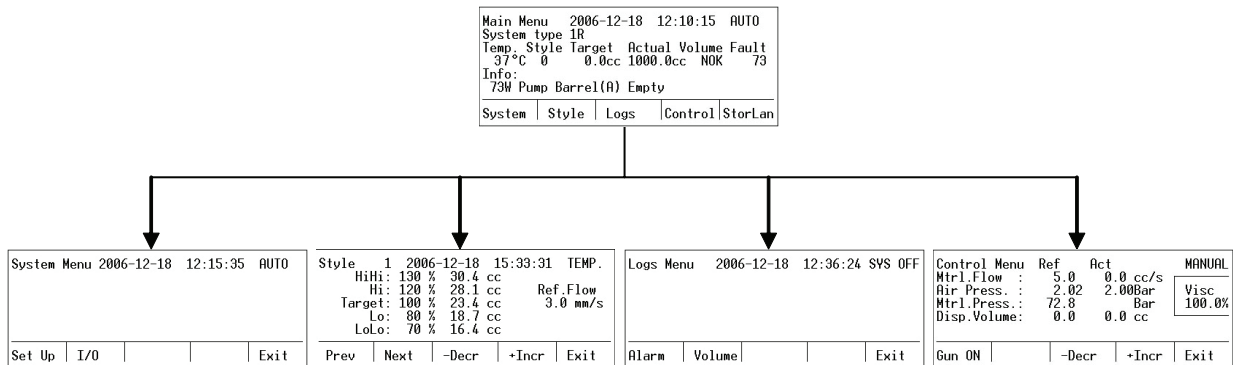
재료 온도는 외부 온도 조절 장치(TCU)로부터 조절될 수 있습니다. LiteStream 컨트롤러는 위아래 온도 한계를 모니터링합니다. 이 한계들은 Set Up 5 메뉴 TCU Control'에서 설정됩니다. 재료 온도가 이 온도 설정에 도달하였을 때, 컨트롤러는 Main 메뉴에서 OK ' 를 표시합니다.

기준 온도는 Set Up 5 메뉴 TCU Control'에서 설정됩니다.

사용자 인터페이스

컨트롤러 디스플레이의 하단에 있는 소프트 키들을 사용하여 메뉴를 살펴보고 사용합니다. 기본 메뉴에는 4개의 하위메뉴가 있으며 이 하위메뉴에 추가 하위메뉴가 있습니다. 어떤 하위메뉴에서는 시스템을 제어하는 변수들을 바꿀 수 있습니다. 화살표(위, 아래, 좌, 우)를 사용하여 커서가 변경 가능한 매개변수로 이동합니다. 또한 모든 하위메뉴에는 종료 소프트 키(오른쪽 끝)가 있습니다. 종료 소프트 키가 사용된 경우, 컨트롤러는 메뉴 트리 상의 한 단계 위 메뉴를 표시합니다.

모든 메뉴는 공통적으로 활성 상태의 메뉴의 이름이 왼쪽 위 모서리에 표시됩니다. 시스템 상태는 오른쪽 위 모서리에 표시됩니다. 또한 날짜와 시간은 맨윗줄에 표시됩니다.



Main(기본) 메뉴

시스템이 파워 업된 때에 Main 메뉴를 사용할 수 있습니다. 이 메뉴는 시스템의 현재 상태와 실행된 마지막 작동의 결과를 보여줍니다. 생산 시간의 대부분은 이 화면에서 보냅니다.

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	StorLan	

표제:	날짜와 시간	YYYY-MM-DD	HH:MM:SS
	시스템 상태	Sys Off	시스템 정지
		수동	LiteStream 전면 패널에서 수동 모드 선택
		자동	LiteStream 전면 패널에서 자동 모드 선택
		온도.	온도 조절이 진행되고 있습니다. Set Up 메뉴 5에서 설정된 원하는 온도로 가열 또는 냉각
	활성 사이클	활성 사이클. 스트로브 신호가 높아 활성 작업을 나타냅니다. 작업 종료시 볼륨 점검이 실시됩니다.	
행 2:	시스템 유형 [1R- 유량계 또는 1K 샷 미터)		
행 3/4:	온도 경우	TCU가 사용 가능화된 경우, OK/NOK만 표시됩니다. 실제 재료 온도가 Set Up 메뉴 5에서 선택한 최소/최대 온도 내에 있는 경우, 온도 정보는 OK를 나타냅니다. 온도가 최소 한도보다 낮거나 최고 한도보다 높은 경우, NOK가 표시됩니다. Set Up 메뉴 5에서 TCU가 사용 불가능화된 경우, 온도 정보가 표시되지 않습니다.	
	스타일 ID	스타일 ID는 0-7 입니다. 스타일 0은 “ 퍼지 ” 입니다. 스타일 1-7은 생산 작업입니다. 스타일 ID는 스트로브 입력이 올라갈 때(on) 선택합니다.	
	목표 볼륨	목표 볼륨. 각 스타일은 목표 볼륨 값이 있습니다. Style 메뉴에서 설정합니다.	
	실제 분배 볼륨	마지막 스타일 스트로브 설정 이래로 분배 볼륨 누계	
	볼륨 점검	스트로브(활성 사이클) 신호 리셋시, 실제 분배 볼륨이 스타일 목표 볼륨과 비교됩니다. 한도 내에 있으면 볼륨이 OK이고 그렇지 않으면 NOK입니다.	
	결함 ID	볼륨이 범위를 벗어나면, 결함이 시작되고 결함 ID 번호가 표시됩니다.	
행 5/6:	결함 정보	결함 ID 번호와 W/A(경고/경보) 및 결함 텍스트. 경고는 경미한 결함으로 생산을 중지하지 않습니다. 경보는 주요 결함으로서 생산이 중지되게 합니다. (로봇 프로그램이 사용 가능화된 경우). 결함 텍스트는 결함 로그의 첫 줄과 같은 정보입니다. (Menu Logs\Alarm\Log 참조)	
소프트 키:	시스템	System 메뉴로 가십시오 (4.2)	
	스타일	Style 메뉴로 가십시오 (4.4)	
	로그	Logs 메뉴로 가십시오 (4.5)	
	제어	Control 메뉴로 가십시오 (4.6)	

System 메뉴

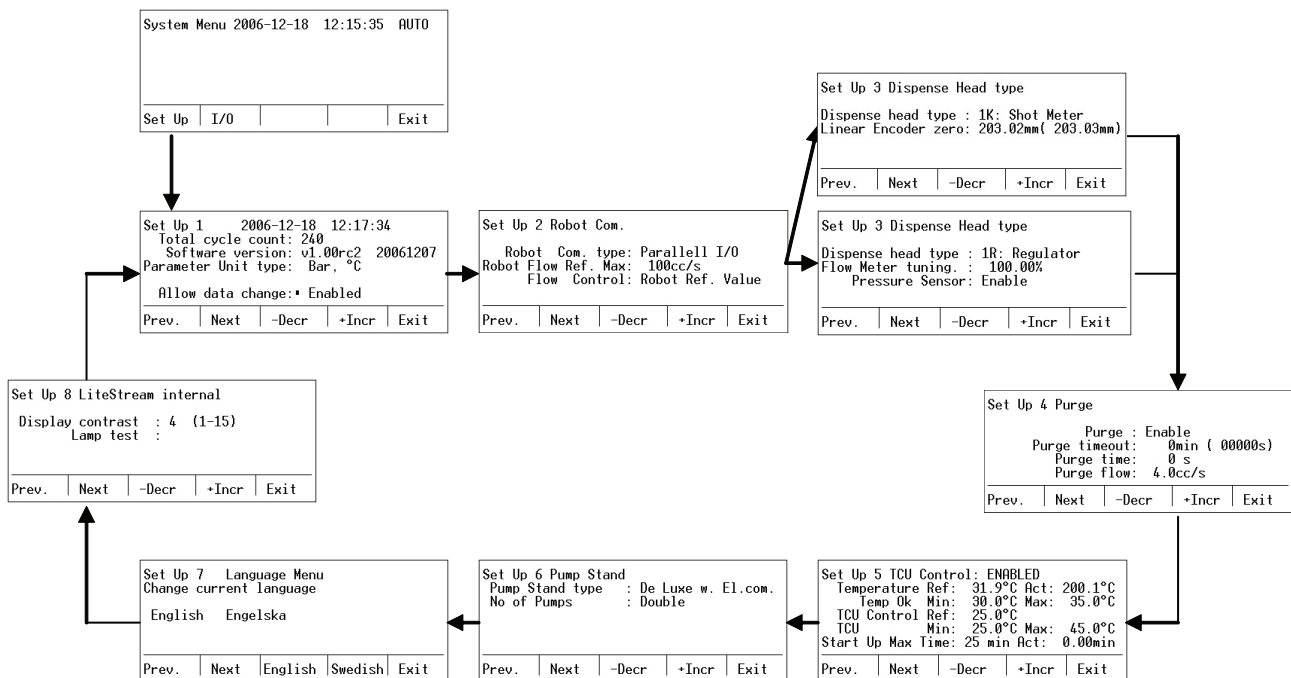
System Menu 2006-12-18 12:15:35 AUTO				
Set Up	I/O			Exit

소프트 키: 설정 Set Up 메뉴로 가십시오
 I/O 메뉴 I/O 메뉴로 가십시오

Set Up 메뉴

LiteStream 컨트롤러에는 총 8개 Set Up 메뉴가 있습니다.

Set Up1	일반 정보	Set Up5	TCU 제어
Set Up2	로봇 통신	Set Up6	펌프 스탠드
Set Up3	분배 헤드 유형	Set Up7	언어
Set Up4	퍼지	Set Up8	LiteStream 내부



Set Up 메뉴로 들어갈 때, Set Up1이 표시됩니다. Set Up1 메뉴에서 Enable이 설정될 때까지 모든 변경사항이 사용 불가능합니다. 15분 후에 Enable 옵션이 재설정됩니다.

Set Up 메뉴 내에서는 화살표(위, 아래, 왼쪽, 오른쪽)를 사용하여 이동합니다. 커서가 변경 가능한 매개변수로 이동합니다. 변경은 소프트 키 -Decr 과 +Incr 를 사용하여 실시합니다. set "reset" 만 있는 매개변수의 경우 보통 -Decr 및 +Incr 키는 기능을 전환시킬니다. 위 및 왼쪽 화살표는 기능이 같으며 왼쪽 및 아래 화살표도 기능이 같습니다.

8 개의 Set Up 메뉴 간을 전환하려면 Prev. 및 Next 소프트 키를 사용하십시오.

Set Up 1 - 일반 정보

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

시간 설정	<p>값은 월 1-12, 일 28-31, 시 0-23, 분 및 초 0-59 중에서 선택할 수 있습니다. 최저 연도 값: 2007. 월 최대 값에 대해 점검이 실시되지 않습니다.</p>
총 사이클 수	<p>시스템은 사이클 수를 계수합니다. (시스템이 활성 사이클 신호를 로봇으로부터 받은 회수). 변경할 수 없음.</p>
소프트웨어 버전	<p>이 정보는 시스템에서 실행되는 소프트웨어의 버전과 최신 소프트웨어 업데이트가 실시된 날짜를 알려줍니다.</p>
매개변수 단위 입력 선택	<p>[바, °C/ Psi °F] 두 종류의 매개변수 간의 전환하는 것이 가능합니다:- SI 유형: 압력은 바 그리고 온도 섭씨.- 비 SI 유형: 압력은 Psi 그리고 온도는 화씨. 모든 메뉴 값은 선택한 값으로 표시됩니다. 흐름 값은 항상 cc/s (=ml/s)로 볼륨은 cc (ml)로 표시됩니다. (cc는 입방 센티미터를 ml은 밀리리터를 의미합니다).</p>
데이터 변경 허용	<p>[Disable/Enable] 데이터 변경 전에 먼저 "Allow data change (데이터 변경 허용)" 을 사용 가능화해야 합니다. 화살표 키를 사용하여 커서를 Allow Data Change 로 이동하십시오. -Decr이나 +Incr를 눌러서 사용 가능화하십시오.</p>

Set Up 2 로봇 통신

Set Up 2 Robot Com.				
Robot Com. type: Parallel I/O				
Robot Flow Ref. Max: 100cc/s				
Flow Control: Robot Ref. Value				
Prev.	Next	-Decr	+Incr	Exit

통신 유형	병렬/이산	시스템은 로봇과 LiteStream 컨트롤러 간에 이산 통신을 사용합니다.
	디바이스 네트	시스템은 로봇과 LiteStream 컨트롤러 간에 디바이스 네트 통신을 사용합니다.
로봇 최대 흐름 수준	[10, 20, 50, 100cc/s]	시스템의 최대 흐름. 낮은 최대 흐름은 해상도가 더 높은 장점이 있으며 낮은 흐름에 대한 시스템의 성능이 더 좋습니다.
흐름 제어	로봇 기준값	흐름은 로봇이 설정한 아날로그 기준값으로부터 제어됩니다.
	내부 LiteStream	흐름은 LiteStream 컨트롤러로부터 제어됩니다. 흐름은 Style 메뉴에서 7가지 스타일에 대한 프리-차지 값을 설정됩니다. 각 스타일에 대해 다른 유량을 갖는 것이 가능합니다.

Set Up 3 분배 헤드 유형

분배 헤드에 따라 Set Up 3 메뉴의 내용이 다릅니다. 설정은 이 메뉴에서 실시됩니다.

분배 헤드 유형	1R - 플로우 미터(Flow meter)
	1K - 샷 미터(Shot meter)

분배 헤드 유형 1R 유량계

Set Up 3 Dispense Head type				
Dispense head type : 1R: Regulator				
Flow Meter tuning. : 100.00%				
Pressure Sensor: Enable				
Prev.	Next	-Decr	+Incr	Exit

이 분배 헤드는 cc당 고정된 수의 임펄스를 제공하는 임펄스 플로우 미터(Flow meter)를 갖추고 있습니다. 재료 특성이 다르면 비율이 바뀔 수 있습니다. 그러므로 흐름 (및 볼륨) 측정을 조절하는 것이 가능합니다.

유량계 조율	[0.00%-200.00%]	
압력 센서	[사용 가능화/사용 불가능화]	압력 센서가 사용 가능화되면, 컨트롤러는 노즐 가까이에서 압력을 측정할 수 있으므로 시스템 성능이 향상됩니다. 사용 불가능화 상태로 놔두십시오 (미래의 사용).

분배 헤드 유형 1K 샷 미터

선형 인코더 영

[0 - 300 mm]

선형 위치 센서(MLDT)의 실제 위치를 보여줍니다.

영 볼륨에 맞추어 MLDT를 보정하려면:

Control 메뉴를 열고 수동으로 분배하여 도저를 비우십시오. Set Up 메뉴 3으로 가십시오. 선형 인코더 영 값을 오른쪽의 실제 값과 동일하게 설정하십시오. 이제 빈 도저는 영 볼륨과 동일합니다.

Set Up 4 퍼지 요청

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

퍼지

퍼지 기능을 사용 가능화하거나 사용 불가능화합니다.

퍼지 타임아웃

컨트롤러가 퍼지 요청 신호를 로봇에 보내기 전에 시간을 설정하십시오. 마지막 활성 사이클 이후의 시간은 0으로부터 퍼지 타임아웃 시간까지 계산됩니다.

퍼지 시간

모든 퍼지 얼마나 오래 동안 진행될 것인지 시간을 사전설정합니다.

퍼지 흐름

퍼지를 위한 특정 흐름을 사전설정합니다.

Set Up 5 TCU 제어

Set Up 5 TCU 제어 메뉴에서 일차적인 설정은 외부 온도 조절 장치(TCU)를 사용 가능화하거나 사용 불가능화하는 것입니다. 참조 온도가 설정되고 TCU 내의 한도가 기능하도록 허용됩니다. 시스템 내의 실제 재료 온도에 대한 정보도 표시됩니다.

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 제어

[사용 가능화/사용 불가능화]

TCU를 사용 가능화하거나 사용 불가능화합니다.

온도

기준
실제

시스템에서 기준 재료 온도를 설정합니다
분배 헤드에서의 실제 재료 온도를 보여줍니다

온도 OK

최소
최대

재료 온도 매개변수의 하한을 설정합니다.
재료 온도 매개변수의 상한을 설정합니다.

TCU 제어

기준

TCU의 기준 온도를 표시합니다.

TCU

최소

TCU의 최저 온도를 설정합니다.
32F 또는 0c로 설정.

(TCU 컨트롤러 설정과 일치해야 합니다)

최대

TCU의 최고 온도를 설정합니다.
122.5F 또는 50c로 설정.

(TCU 컨트롤러 설정과 일치해야 합니다)

시동 최대 시간

시간

결함이 발생하기 전에 시스템이 작업 온도에 도달하는데 허용되는
최장 시간을 설정합니다.

실제

시스템이 시작된 이후의 실제 시간을 보여줍니다.

Set Up 6 펌프

LiteStream 분배 시스템에서는 5가지의 펌프 해결방안을 사용할 수 있습니다. 단수 또는 복수 구성의 표준 또는 딜럭스 펌프 세트. 표준 펌프 세트의 경우, LiteStream 컨트롤러와 펌프 간에 통신이 없습니다. 딜럭스 펌프 세트에서는 배럴의 양이 적거나 비어있는지를 펌프가 판단할 수 있습니다.

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

펌프 스탠드 유형	표준	펌프와 통신 없음.
	딜럭스	펌프 세트와 통신할 수 있습니다.
펌프 수	단일 또는 복수	(딜럭스 설정의 경우에만 사용 가능)

재료 공급 컨트롤

Set Up 6 메뉴에서 펌프 스탠드 유형을 선택합니다. 컨트롤러는 세가지 수준의 통신으로 단일 또는 복수 펌프 시스템을 지원합니다.

단일 펌프 공압 패키지 (독립형) 900-200

이 키트는 엘리베이터와 공기 모터만을 작동하는 공압 패키지입니다. 이 키트는 빈 드럼 섯오프 기능을 포함합니다. 펌프와 LiteStream 컨트롤러 간에 통신이 없습니다.

단일 펌프 인터페이스 패키지 (독립형) 110-650

이것은 단일 펌프 인터페이스 추가 키트입니다. 이 키트는 “재료 부족” 경고를 위한 저수준 신호, 펌프 활성화 신호 및 저수준 결함을 나타내는 하나의 표시등을 포함합니다. 이 키트는 드럼 비어있음 경고를 포함하지 않습니다. 펌프 제어 박스와 LiteStream 컨트롤러 간에 하나의 통신 케이블이 있습니다. 단일 펌프 공압 패키지 900-200을 필요로 합니다.

복수 펌프 공압 패키지 900-201

이 키트는 엘리베이터와 공기 모터를 작동하고 한 드럼이 비어있을 때 A 펌프로부터 B 펌프로 또는 그 반대로 공압적으로 교차합니다. 펌프 컨트롤과 LiteStream 컨트롤러 간에 통신이 없습니다.

표준 복수 펌프 인터페이스 패키지 110-651

이것은 복수 펌프 인터페이스 추가 키트입니다. 이 키트는 드럼 “A” 비어있음 신호, 드럼 “B” 비어있음 신호, 펌프 활성화 신호(펌프 “A” 나 “B” 가 켜져있는 경우 높은 수준) 및 비어있는 드럼 경고/결함을 나타내는 하나의 표시등을 포함합니다. 이 패키지는 저수준 경고 신호를 포함하지 않습니다. 펌프 제어 박스와 LiteStream 컨트롤러 간에 하나의 통신 케이블이 있습니다. 복수 펌프 공압 패키지 900-201을 필요로 합니다.

딜럭스 복수 펌프 인터페이스 패키지 110-652

이것은 복수 펌프 인터페이스 추가 키트입니다. 이 키트는 드럼 “A” 비어있음 신호, 드럼 “B” 비어있음 신호, 펌프 활성화 신호(펌프 “A” 나 “B” 가 켜져있는 경우 높은 수준), 비어있는 드럼 경고/결함을 나타내는 하나의 표시등, 펌프를 켜거나 끄는 솔레노이드 밸브(LiteStream 컨트롤러에 의해 제어) 등을 포함합니다. 이 패키지는 드럼 저 수준 경고를 포함하지 않습니다. 펌프 제어 박스와 LiteStream 컨트롤러 간에 하나의 통신 케이블이 있습니다. 복수 펌프 공압 패키지 900-201을 필요로 합니다.

Set Up 7 Language 메뉴

Set Up 7 메뉴에서는 2개의 사전 정의된 언어 중에서 선택할 수 있습니다. 소프트 키를 사용하여 선택합니다.

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

Set Up 8 LiteStream 내부

이 메뉴는 컨트롤러 디스플레이를 검사하고 설정하기 위한 것입니다.

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

디스플레이 대비

디스플레이의 대비를 설정합니다. 범위는 1 에서 15 까지입니다.

램프 테스트

끊어진 전구를 점검하기 위해 컨트롤러에 있는 Alarm, Start 및 Stop 버튼에 있는 램프를 켵니다.

I/O 메뉴

LiteStream 컨트롤러에서는 로봇에 대해 두 종류의 통신을 사용할 수 있는데, 디스크리트(Discrete) 통신과 디바이스 네트(Device net) 통신입니다. I/O 메뉴는 두 메뉴로 구성됩니다. I/O 메뉴 1은 로봇에 대한 디스크리트(Discrete) 인터페이스를 보여줍니다. Set Up 2 메뉴에서 디바이스 네트(Device net) 인터페이스가 활성화된 경우, 소프트 키 'SelMenu'를 누름으로써 I/O 메뉴 2를 사용할 수 있습니다. 'SelMenu'를 다시 누르면 디스플레이가 I/O 메뉴 1로 돌아갑니다.

I/O 메뉴 1 - 병렬 통신

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	

디지털 출력 비트		디지털 입력 비트	
1	분배기 준비 완료	1	스타일 스트로브/활성 사이클
2	분배	2	Gun On/Off
3	퍼지 요청	3	건 방해
4	시작 진행 중	4	원격 시작/정지
5	수동 모드	5	원격 결함 리셋
6	볼륨 OK	6	스타일 ID (LSB)
7	주요 결함/경보	7	스타일 ID
8	경미한 결함/경보	8	스타일 ID (MSB)
9	분배 밸브	9	분배 밸브
10	충전 밸브 (1K)	10	
11		11	
12		12	
13	TCU On/Off	13	TCU Temp OK
14	펌프 On/Off	14	펌프 가압
15		15	펌프 저수준/A 비어있음
16		16	펌프 B 비어있음

Force I/O' 소프트 키를 사용함으로써 디지털 출력을 강제 실행할 수 있습니다. 임시 강제 IO-신호에 대한 정보는 디스플레이에 표시됩니다. 이 기능은 수동 모드에서만 사용 가능합니다.

출력 강제 실행 방법:

- 원하는 출력으로 이동합니다.
- Force IO 누르십시오.
- OFF를 선택하여 출력을 끕니다 (저).
- ON을 선택하여 출력을 켭니다 (고).
- 강제 실행을 취소하려면, "force IO"를 누르거나 또는 다른 IO 포인트로 이동하면 이전 강제 실행이 취소됩니다.

Style 메뉴

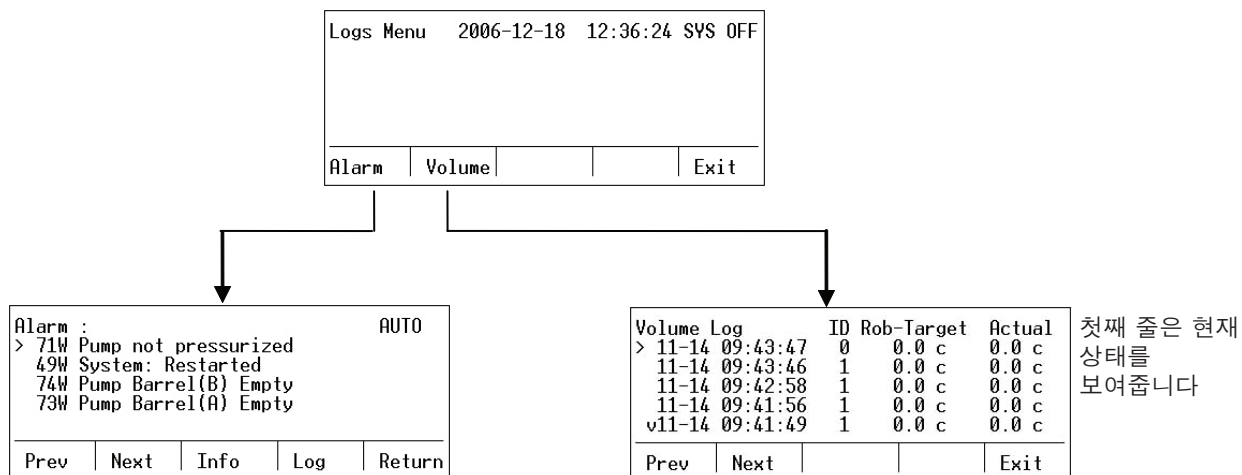
LiteStream 컨트롤러는 7 가지 스타일을 표시할 수 있습니다. 각 스타일은 0.1 cc 부터 9999 cc 까지의 목표값 입력을 허용합니다. 특정 적용개소를 위한 실제 분배 볼륨을 지정하기 위해 목표 볼륨이 설정됩니다. 어떤 이유로든 적용된 볼륨이 목표에서 이탈하는 경우, 로봇에 대한 경고 및 경보를 위한 볼륨 하한 및 상한을 설정하는 것이 가능합니다.

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

기준 흐름	특정 스타일을 위한 프리 차지를 설정합니다. (이 값은, Set Up 메뉴 2 에서 내부 LiteStream 기준이 선택된 경우 흐름 기준으로 사용되니다)
Hi Hi	너무 높은 볼륨에 대한 경고 수준. (주요 결함)
Hi	너무 높은 볼륨에 대한 경고 수준. (경미한 결함)
Lo	너무 낮은 볼륨에 대한 경고 수준. (경미한 결함)
Lo Lo	너무 낮은 볼륨에 대한 경고 수준. (주요 결함)
목표	스타일을 위한 목표 볼륨을 설정합니다.

로그 메뉴

Logs 메뉴는 표제가 기본 메뉴와 같습니다. 두 하위메뉴가 있습니다 - 경보와 볼륨.



경보 메뉴 및 경보/경고 정보

설정 메뉴에 있지 않을 때 경보 누름단추를 누름으로써 액세스할 수도 있습니다.

Alarm 메뉴에는 모든 활성 경보와 경고가 있습니다. 목록은 최고 20개 이벤트로 제한됩니다. 목록을 위아래로 이동하는 것이 가능합니다. 각 경보/경고는 Info 메뉴에 정보 텍스트가 있습니다.

하위메뉴 Log에 들어가면 마지막 100개 이벤트가 표시됩니다. 또한 화면의 상단과 Info 메뉴에 타임 스탬프가 표시됩니다.

LiteStream 시스템에서 활용되는 두 수준의 결함들이 있습니다 (경고와 경보). 경고는 경미한 것으로 간주되며 “Lo” 또는 “Hi” 볼륨으로 표시됩니다. 경보는 중요한 것으로 간주되며 “Lo Lo” 및 “Hi Hi” 볼륨으로 표시됩니다.

수	디스플레이 화면 상의 텍스트 메시지	유형
1	A 입출력 +24V 퓨즈: 제거됨	경보
8	A FieldBus: 통신 오류	경고
11	W 작동자 오류: AUTO/MAN 스위치됨	경고
12	W 작동자 오류: STOP 누름	경고
13	로봇 Gun On(분배) 및 작업 없음	경보
16	Doser.FuncError	경보
19	A Pressure Transd: Func. 오류	경보
22	W 노즐 : 고점도	경보
23	A 노즐 : 최대 점도	경보
24	W 노즐 : 저점도	경보
25	A 노즐 : 최소 점도	경보
49	W 시스템: 재시작됨	경고
64	W 볼륨 스프레이드: 불충분	경고
65	W 볼륨 스프레이드: 너무 많음	경고
66	A 볼륨 스프레이드: 불충분	경보
67	A 볼륨 스프레이드: 너무 많음	경보
68	A 온도 조절 타임아웃	경고
69	A 온도 범위를 벗어남	경보
70	W TCU 준비되지 않음	경보
71	W 펌프 가압되지 않음	경보
72	W 펌프 배럴 낮은 수준	경고
73	W 펌프 배럴(A) 비어있음	경고
74	W 펌프 배럴(B) 비어있음	경고

참조: 적색 결함 표시등/푸시버튼이 깜박이면, 경미한 결함을 나타냅니다.

적색 결함등이 켜져있으면, 중대한 결함을 나타냅니다.

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

볼륨 로그 메뉴

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
v	11-14 09:41:49	1	0.0 c	0.0 c
Prev	Next			Exit

제어 메뉴

1K 및 1R에는 약간 다른 Control 메뉴가 있습니다.

감소 및 증가는 수동 모드에서만 표시됩니다. 이것들은 수동 모드에서 재료 흐름 기준에만 적용됩니다. 공기 압력과 재료 압력이 점도 조절을 사용하여 시스템 내에서 자동으로 계산됩니다.

수동 모드에서 Gun On 버튼을 누름으로써 화면으로부터 건을 켜거나 끌 수 있습니다. 자동 모드에서 Gun On 버튼은 사용불능화되지만 디스플레이는 Gun On 신호의 상태를 보여줍니다.

Control 메뉴 - 1R 유량계

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

재료 흐름

자동에서:

기준 및 실제 흐름. 기준 흐름은 로봇으로부터 또는 스타일 Set Up 메뉴에서 설정됩니다.

수동에서:

기준 흐름은 -Decr 및 +Incr 버튼으로 설정할 수 있습니다.

공기 압력

원하는 재료 압력에 도달하도록 계산된 기준 공기 압력.

재료 압력

원하는 재료 압력에 도달하도록 계산된 기준 공기 압력.

분배 볼륨

최근 또는 지속적인 활성 사이클 또는 수동 분배 중의 기준 및 실제 적용 볼륨. 수동과 자동 간을 전환할 때 값들은 재설정됩니다.

점도

재료의 실제 상대 점도.

Control 메뉴 - 샷 미터 (1K)

1K 샷 미터는 각 작업 후에 자동으로 충전됩니다. 수동 모드에서는 수동으로 충전할 수 있으며(메뉴에 의해) 또한 실제 도저 볼륨 정보와 충전 버튼을 포함합니다.

1K의 경우 샷 미터는 각 작업 후에 자동으로 충전됩니다. 수동 모드에서는 Filling”을 선택함으로써 수동으로 충전할 수 있으며, 둘째는 공정을 중지시킵니다. 도저가 찾을 때 충전 절차가 자동으로 중지됩니다.

경고: Gun On 및 Filling 밸브를 동시에 여는 것이 가능합니다. 이렇게 하면 재료가 펌프로부터 직접 흘러나오므로 피해야 합니다.

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

재료 흐름	기준 및 실제 흐름. 기준 흐름은 로봇으로부터 또는 스타일 Set Up 메뉴에서 설정됩니다.
공기 압력	원하는 재료 압력에 도달하도록 계산된 기준 공기 압력.
재료 압력	압력 변환기로부터 표시된 기준 재료 압력.
분배 볼륨	최근 또는 지속적인 활성 사이클 또는 수동 분배 중의 기준 및 실제 적용 볼륨. 수동과 자동 간을 전환할 때 값들은 재설정됩니다.
도저 볼륨	도저 내의 실제 재료 볼륨.
점도	재료의 실제 상대 점도.

디지털 입력 정의

디지털 입력 1 스타일 스트로브 / 사이클 내의 로봇

스타일 스트로브는 로봇 바디 스타일 ID 코드(BCD)가 설정되었으며 분배기가 데이터를 읽고, 분배 사이클을 시작할 것이라는 것을 의미합니다 (분배기는 프리 차지하며 Gun On 신호를 위한 준비가 될 것입니다).

분배기는 “Dispenser in Process” 신호로 응답합니다. 로봇이 분배 사이클을 마칠 때까지 신호가 계속 켜져 있습니다. 신호가 꺼질 때, 분배기는 볼륨을 계산하고 fault(s) 또는 “volume OK”를 발급하고 도저를 충전합니다(해당되는 경우).

디지털 입력 2 Gun On/Off

로봇이 분배 밸브가 열리도록 요구하며, 밸브는 신호가 지속되는 동안 열려 있습니다. 이것은 분배 사이클 중에 여러번 작동될 수 있습니다.

출력에 대한 Gun_On 입력 건 열기 지연은 100 밀리초로 고정될 것이며, 아날로그 신호의 처리, 프리 차지 값의 설정 및 기계적 지연을 허용합니다.

디지털 입력 3 건 방해

방해 신호는 분배 밸브가 열리는 것을 방지합니다. 스타일이 인식되지 않거나 시작되지 않습니다. 이 건 방해 신호는 드라이 런으로 사용됩니다. 자동화 장비는 움직이고 재료는 분배되지 않습니다.

디지털 입력 4 원격 시작/정지

이 신호가 수신된 경우에는 전면 패널에 있는 녹색 누름 버튼 표시등 “Power On”을 수동으로 눌러서 해당되는 경우 신호를 TCU로 보내는 것과 그 결과가 동일합니다. 시스템이 파워 업되고 온도가 준비되었을 때 (해당되는 경우) 자동/수동 선택 스위치가 자동 위치에 있는 경우 “자동 모드”로 들어갑니다.

신호가 리셋되면, 시스템은 정지하고 해당되는 경우 TCU와 펌프를 사용불능화합니다. 이것은 전면 패널에서 Stop 누름단추를 누르는 것과 같습니다.

디지털 입력 5 원격 결함 리셋

결함 상태의 리셋을 시도하기 위해 결함 복구 중에 결함 리셋이 발동됩니다. 결함의 원인이 제거되지 않은 경우, Fault Reset 신호 방출 후 결함이 다시 보고됩니다. 또한 LiteStream 컨트롤러는 이 신호를 사용하여 중단된 스타일 절차를 취소하고 다음 사이클을 위해 다시 초기화합니다.

디지털 입력 6-8 스타일 ID 비트

스타일 비트는 어느 바디 ID가 실행될 것인가를 나타냅니다 (시스템이 어느 부분에 재료를 분배하는가). BCD는 이진 코드 소수 신호입니다 (BCD1 LSB). BCD 값은 스타일 스트로브로 높이 될 때 분배기 결함 및/또는 볼륨 OK를 생성하기 위해 어느 볼륨 한도를 사용할지를 LiteStream 시스템에 알려줍니다. 퍼징, 볼륨 한도가 지정되거나 테스트되지 않은 경우 및 볼륨 “OK”가 아닌 경우는 영(0)이 기본값이 됩니다. 이 조작은 실제 볼륨과 함께 “퍼지”로 로그됩니다. 총 7가지의 바디 스타일을 사용할 수 있습니다. 값은 스타일 스트로브가 켜져있을 때 읽기 전용입니다.

디지털 입력 9 유량계

1R 시스템에서만 사용됨. 유량계는 재료 볼륨/흐름을 나타내는 펄스 열 입력을 보냅니다. LiteStream 컨트롤러는 이 신호를 사용하여 유량을 계산하고 서보 신호를 조절하며 볼륨 관련 결함을 결정합니다.

디지털 입력 10-12 사용되지 않음

디지털 입력 정의

디지털 입력 13 온도 조절 장치 온도 OK

이 신호는, 온도 조절 장치 (TCU) 가 켜져있으며 로컬 온도 범위 내에 있으며 결함 상태가 없다는 것을 LiteStream 컨트롤러에 통지합니다. 옵션 - 온도 조절 장치가 있으며 설정 화면에서 TCU 옵션을 선택한 경우에만 사용됩니다.

디지털 입력 14 펌프 가압

이 신호는 재료 펌프의 에어 모터에 공기가 있다는 것을 나타냅니다. 옵션 - 펌프 모니터링 시스템이 있으며 설정 화면에서 딜렉스 펌프를 선택한 경우에만 사용됩니다.

디지털 입력 15 펌프 저수준/A 비어있음

재료 펌프의 신호. 단일 펌프 시스템에서 이것은, 재료 드럼에 재료가 적다는 것을 나타냅니다 - 경미한 결함 (경고). 복수(자동 크로스오버) 시스템에서 이것은 A 펌프에 재료가 떨어졌다는 것을 나타냅니다. 경미한 결함 (경고) **참조:** 양 펌프가 비어있는 경우에는 주요결함(경보)이 될 수 있습니다.

옵션 - 펌프 모니터링 시스템이 있는 경우에만 사용됩니다.

디지털 입력 16 펌프 B 비어있음

재료 펌프를 위한 신호. 복수 (자동 크로스오버) 시스템에서만 사용됩니다. B 펌프에 재료가 떨어졌음을 나타냅니다. 경미한 결함 (경고) **참조:** 양 펌프가 비어있는 경우에는 주요결함(경보)이 될 수 있습니다.

옵션 - 펌프 모니터링 시스템이 있는 경우에만 사용됩니다.

디지털 출력 정의

디지털 출력 1 분배기 준비 완료

시스템이 분배를 실시할 준비가 되어 있습니다.

1. 해당되는 경우 온도 조절 하위 시스템이 켜져있으며 온도 범위 내에 있습니다.
2. 시스템이 자동 모드에 있습니다
3. 옵션이 설치된 경우, 최소한 한 공급 펌프가 비어있지 않음.
4. 모든 시스템이 켜져있으며 주요(경보) 결함이 없습니다.

심각도를 주요(경보)로 설정하지 않은 한, 볼륨 결함이 있더라도 분배 준비 완료 신호가 꺼지지 않습니다.

디지털 출력 2 분배

분배 신호는 “스타일 스트로브” 입력에 반응으로 높아집니다. 분배 사이클이 완료되었을 때 분배 신호가 꺼집니다.

1. 플로우 미터(Flow meter) 시스템의 경우 분배 사이클은 볼륨 결함이 계산된 때에 완료됩니다.
2. 샷 미터(Shot meter) 시스템의 경우 분배 사이클은 충전 절차 종료시에 완료됩니다.

디지털 출력 3 퍼지 요청

분배 LiteStream 컨트롤러 Set Up 메뉴 4 내에서 사용자가 정의할 수 있는 시간에 근거하여 분배 활동 부재로 인해 퍼지를 요청하는 신호.

디지털 출력 4 원격 시작 진행 중

원격 시작 입력에 대한 LiteStream 컨트롤러의 응답은, “분배기 준비 완료” 상태가 충족되거나 “주요 결함”이 “분배기 준비 완료” 상태를 막을 때까지 켜져 있습니다.

디지털 출력 5

LiteStream 컨트롤러가 수동 모드에 있음을 나타냅니다. 선택 스위치가 수동 모드에 있습니다.

디지털 출력 6 볼륨 OK

이전 분배 사이클에서 분배된 볼륨이 “바디 ID” 페이지에서 설정한 한도 내에 있는 경우, “스타일 스트로브”가 꺼진 후에 볼륨 OK가 켜집니다. 신호는 다음 사이클에서 “스타일 스트로브”가 수신되는 때에 리셋됩니다.

디지털 출력 7 주요 결함/경보

LiteStream 컨트롤러가 생산을 중지시킬 주요 문제나 분배 볼륨이 HiHi 또는 LoLo 결함 한계를 초과한 경우를 감지하였습니다. 주요 결함이 발생한 경우 “분배 준비 완료” 신호가 꺼집니다.

디지털 출력 8 경미한 결함/경보

LiteStream 컨트롤러가 경고를 발생시킨 경미한 문제를 감지하였습니다. 시스템이 정지하지는 않습니다.

디지털 출력 9 분배 밸브

분배 헤드에 있는 분배 밸브를 엽니다.

디지털 출력 10 충전 밸브 1K

샷 미터 분배 헤드에 있는 충전 밸브만을 엽니다.

디지털 출력 정의

디지털 출력 11-12 사용되지 않음.

디지털 출력 13 온도 조절기 On/Off

신호가 높을 때 온도 조절 장치를 켭니다. TCU가 시작되며, 물 펌프를 시동하고 재료 온도가 설정된 매개변수 내에 속할 때까지 물을 가열하거나 냉각합니다. 신호가 낮으면, TCU가 셧다운됩니다. 시스템에 연결된 TCU가 있으며 Set Up 메뉴 5에서 TCU 옵션이 선택된 경우에만 사용됩니다.

디지털 출력 14 펌프 On/Off

LiteStream 컨트롤러는 펌프 컨트롤에 있는 솔레노이드 밸브에 전력을 가함으로써 펌프를 켤 수 있습니다. 그런 다음 에어 모터로 공기가 흐르고 펌프가 작동되게 합니다. (딜럭스-1 펌프 시스템). 펌프가 작동하려면 이 신호가 높게 유지되어야 합니다. 펌프 모니터링 시스템이 있는 경우에만 사용됩니다.

딜럭스-3 펌프 시스템에서는 시스템이 펌프 에어 시스템도 가압합니다.

디지털 출력 15-16 사용되지 않음

아날로그 입력 정의

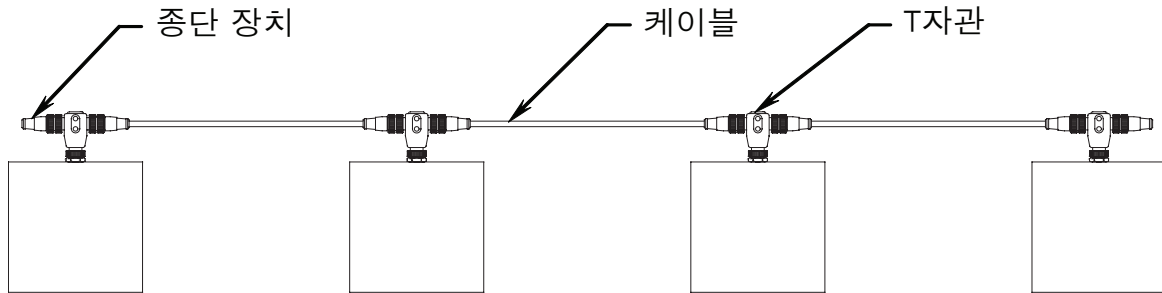
아날로그 입력 신호 1	MLDT - 선형 변환기 위치 0-10vDC (1K)
아날로그 입력 신호 2	실제 공기 압력 (1R)
아날로그 입력 신호 3	로봇 흐름 명령 0-10VDC
아날로그 입력 신호 4	압력 변환기 0-10vDC (1K)
아날로그 입력 신호 5	RDT 입력

아날로그 출력 정의

아날로그 출력 신호 1	분배 서보 밸브 / 조절기 흐름 명령 0-10vDC
아날로그 출력 신호 2	온도 조절 세트-포인트 0-5vDC

디바이스 네트 I/O

Ingersoll Rand는 로봇에서 LiteStream 컨트롤러로 통신하는 방법으로 디바이스 네트를 사용합니다. 로봇이 마스터이고 LiteStream은 종속 기기입니다. 디바이스 네트는 24vdc 전력, 고저 CAN 신호 및 실드(PLC 케이블과 유사)를 포함하는 5선 커넥터를 사용합니다. 케이블은 모두 소음 저항력이 있는 차폐 연선입니다. 각 디바이스 네트 네트워크(버스)는 특별 디바이스 네트 케이블에 의해 연결된 “단일 파일” 장치 열(트렁크)로 설정되어야 합니다. 각 디바이스 네트 네트워크는 각 종단에 종단 저항기(종단기)가 있어야 합니다. 장치는 티자관과 작은 케이블(브랜치)에 의해 트렁크로부터 드롭됩니다. 디바이스 네트 케이블은 ThickNet 및 ThinNet 크기로 공급됩니다. Ingersoll Rand 장비를 위한 최대 트렁크(버스) 길이는 ThickNet 케이블의 경우 250m이고 ThinNet 케이블의 경우 100m입니다. Ingersoll Rand는 유연하고 간편한 ThinNet 케이블을 표준으로 사용합니다. Ingersoll Rand의 최대 브랜치 길이는 6m이나 Ingersoll Rand 장비는 항상 트렁크 라인에 연결되므로 이 제한은 적용되지 않습니다.



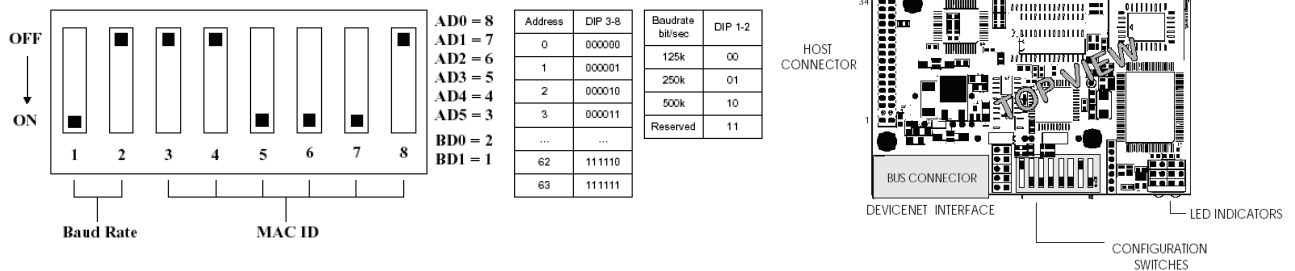
LiteStream 컨트롤러는 디바이스 네트 통신 카드와 함께 구성될 수 있습니다. 로봇과 LiteStream 컨트롤러 간의 통신은 다음 구성을 갖추고 있습니다:

디바이스 네트 카드 통신 설정

벤더 ID = 90 장치 유형 = 12 제품 코드 = 14

디지털 입력 = 64 디지털 출력 = 64

Mac ID와 변조 속도는 LiteStream 컨트롤러의 디바이스 네트 카드에 있는 DIP 스위치를 사용하여 설정할 수 있습니다.



Mac ID(노드 주소) 및 변조 속도는 모듈의 전면에 있는 DIP 스위치에 의해 구성됩니다.

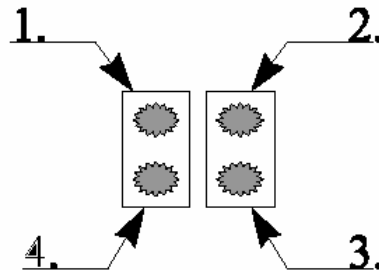
Mac ID의 범위는 0~63이며 변조 속도는 0에서 2 사이입니다 (0=125kb, 1=250kb, 2=500kb).

LiteStream 컨트롤러의 기본 구성은 다음과 같습니다: Mac Id = 14, 변조 속도 = 500kb.

디바이스 네트 카드 표시자

모듈은 디버깅을 위해 사용되는 앞에 장착된 4개의 LED와 기판에 있는 1개의 LED를 갖추고 있습니다. LED의 기능은 아래 표와 그림에 서술되어 있습니다.

1. 예약됨
2. 네트워크 상태
3. 모듈 네트워크 상태
4. 예약됨



모듈의 전면에는 있는 4개의 LED 가운데 두개는 네트 및 모듈 상태를 나타내고 다른 두개는 미래용으로 예약되어 있습니다.

모듈 오류는 모듈 상태 LED 및 네트워크 상태 LED로 표시됩니다.

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

디바이스 네트 노드 맵 입력

첫 32비트는 아날로그 값입니다. 디바이스 네트가 선택된 경우 33-40 비트는 디지털 입력 1-8입니다.


























I/O 정의는 이산 I/O 와 동일합니다.

LiteStream-Controller		Serial-Bus	Comment
Function	I/O	DeviceNet	LS=LiteStream Controller
Name	/	Direction	
	phys. Number		
TCP_Speed01	Di 1	←	<div>Option</div> <div>사용되지 않음</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	←	
InhibitGunOn	Di 35	←	Makes it possible to do a Dry Run e.i. a complete cycle without open the gun. Inhibits gun on if set to 1
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

디바이스 네트 노드 맵 입력 계속:

첫 32비트는 아날로그 값입니다. 디바이스 네트가 선택된 경우 33-40 비트는 디지털 입력 1-8입니다.

I/O 정의는 이산 I/O와 동일합니다.

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		

디바이스 네트 노드 맵 출력

첫 32비트는 아날로그 값입니다. 디바이스 네트가 선택된 경우 33-40 비트는 디지털 출력 1-8입니다.

























I/O 정의는 이산 I/O와 동일합니다.

LiteStream-Controller		Serial-Bus	Comment
Function	I/O	DeviceNet	LS=LiteStream Controller
Name	/	Direction	
	phys. Number		
Consumption_Bit_1	Do 1	→	Consumption 1bit=0.1cc Max value 6553.5cc
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	→	
Consumption_Bit_8	Do 8	→	
Consumption_Bit_9	Do 9	→	
Consumption_Bit_10	Do 10	→	
Consumption_Bit_11	Do 11	→	
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	→	MSB
Spare	Do 17	→	LSB
Spare	Do 18	→	Material Temperature (option) 1bit=0.25degC Max value 255=63,75degC
Spare	Do 19	→	
Spare	Do 20	→	
Spare	Do 21	→	
Spare	Do 22	→	
Spare	Do 23	→	
Spare	Do 24	→	
Spare	Do 25	→	MSB
Spare	Do 26	→	LSB
Spare	Do 27	→	Pressure (option) 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-Auto/ 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

디바이스 네트 노드 맵 출력 계속

첫 32비트는 아날로그 값입니다. 디바이스 네트가 선택된 경우 33-40 비트는 디지털 출력 1-8입니다.

I/O 정의는 이산 I/O와 동일합니다.

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		

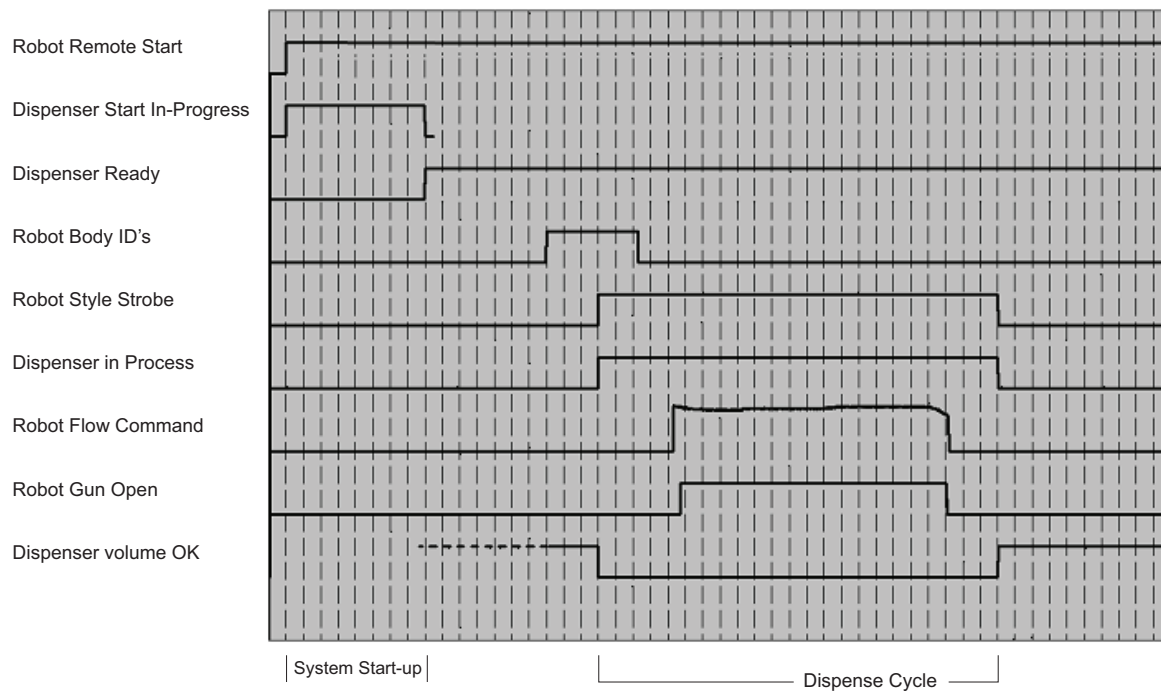
I/O의 순서

1. LiteStream 컨트롤러 Manual/AUTO 스위치는 자동으로 설정됩니다.
2. 자동화 기계가 원격 시작 입력을 켭니다. 이 신호는 정지를 원할 때까지 높게 유지됩니다.
 - a. LiteStream 컴퓨터가 시작되고 온도 조절기(옵션)를 켭니다.
 - b. LiteStream 컴퓨터가 펌프를 켭니다 (딜렉스만 해당).
3. 분배기 준비 완료 상태가 충족되거나 “주요 결함”이 “분배기 준비 완료” 상태를 막을 때까지 LiteStream 컴퓨터가 분배기 시작 진행 중을 출력합니다.
4. 분배기 준비 완료 출력은 높아지고 분배기 시작 진행 중은 낮아집니다.
결함이 있을 경우, 리셋됩니다.
5. 자동화 기계는 Dispenser in Process 신호가 낮아지기를 기다립니다. 이 신호는 퍼지 사이클과 자동 분배가 동시에 발생하는 것을 막습니다.
6. 자동화 기계는 바디 BCD ID (1, 2 또는 4)를 보냅니다. 이 비트들은 어느 볼륨 한계를 사용할지 LiteStream 시스템에 알려주는데 사용됩니다 (기준 바디 스타일 1-7). 바디 스타일(0)을 보내지 않은 경우, 기본값에 따라 퍼지 모드가 됩니다. 퍼징을 위한 볼륨 한도가 지정되지 않았습니다.
7. 자동화 기계가 신호 스트로브를 보냅니다. 이 신호는 전체 사이클 동안 높게 유지되어야 합니다.
 - a. 바디 스타일 ID가 입수되었습니다. 분배 사이클이 시작됩니다.
 - b. 프리 차지가 사용 가능화되었으며 분배 헤드가 가압됩니다.
 - c. Dispenser In-Process 신호가 높아집니다.
 - d. 바디 스타일 ID 비트가 낮아질 수 있습니다.
8. 자동화 기계가 Gun_On 및 흐름 명령 신호를 보냅니다 (로봇 기준 흐름이 선택된 경우).
 - a. Gun_On이 켜지거나 꺼질 수 있으며 또는 애플리케이션이 요구하는대로 유지될 수 있습니다.
 - b. 흐름 명령이 계속 읽어지며 애플리케이션이 요구하는대로 바뀔 수 있습니다.
9. 분배 패턴이 완전합니다. (Gun_On 신호가 낮아집니다).
10. 자동화 기계가 볼륨 OK 신호가 낮은지 확인합니다.
 - a. 신호가 높으면, 자동화 컨트롤러가 결함으로 실패해야 합니다. LiteStream이 응답하지 않을 수 있습니다.
11. 자동화 기계가 스타일 스트로브 신호를 드롭합니다.
 - a. 볼륨이 계산되고 볼륨이 범위 내에 있는 경우 결함 또는 Volume OK 신호를 발급합니다.
 - b. 볼륨이 범위를 벗어나는 경우, 주요(경보) 또는 경미(경고)가 높아지고 분배기 준비 완료 신호가 낮아집니다.
 - c. LiteStream 컨트롤러가 1K 시스템에서 분배 헤드를 충전합니다.
 - d. LiteStream 컨트롤러가 통계적 공정 관리(SPC)를 위한 마지막 작업의 분배 정보를 기록합니다.
12. 볼륨 OK 신호가 높아질 때까지 자동화 기계가 기다립니다. 이것은 정확한 양의 재료가 적용되도록 합니다.
 - a. 볼륨 OK 신호나 주요 결함이 높아지지 않으면 자동화 기계는 결함으로 실패해야 합니다. LiteStream 컨트롤러가 응답하지 않을 수 있습니다.
13. Dispenser in Process는 분배 헤드가 충전될 때까지 높게 유지됩니다 (1K).
충전된 후에 Dispenser in Process는 낮아집니다.
14. 분배 사이클이 다음 적용을 위해 완전히 준비됩니다.

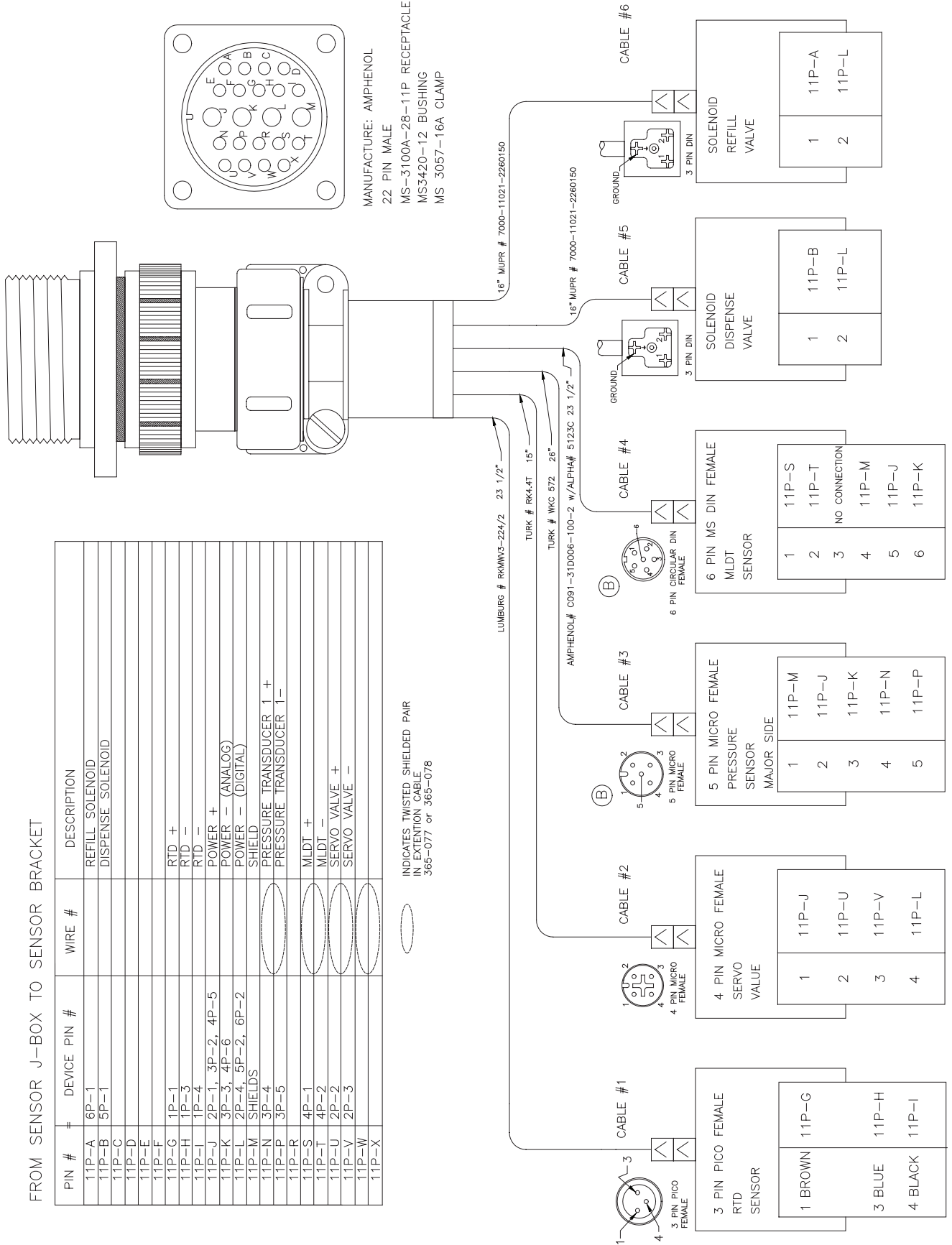
참조: 다음 페이지에 있는 I/O 타이밍 순서표를 참조하십시오.

I/O 타이밍 순서표

LiteStream I/O Sequence - Normal Dispense Cycle



365-075 LITESTREAM 샷 미터 와이어링 하니스

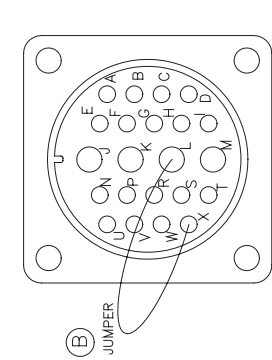


365-076 LITESTREAM 플로우 미터(FLOW METER) 와이어링 하니스

FROM SENSOR J-BOX TO SENSOR BRACKET

PIN #	DEVICE PIN #	WIRE #	DESCRIPTION
11P-A			
11P-B	3P-1		DISPENSE SOLENOID
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	SHIELDS		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

(B) JUMPER

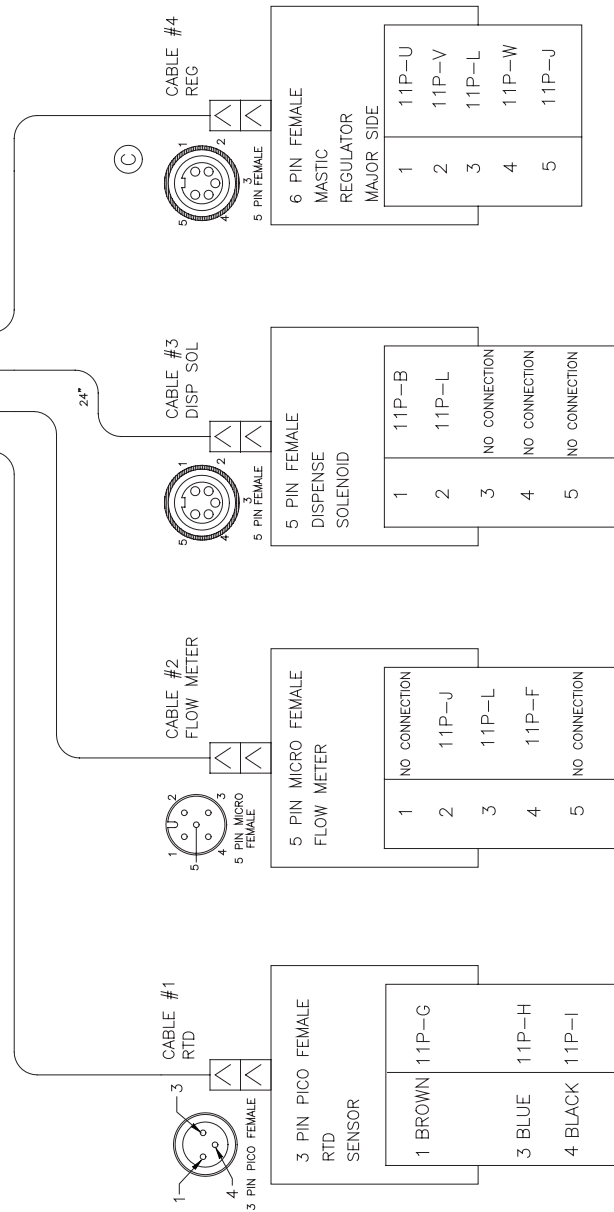


MANUFACTURE: AMPHENOL

22 PIN MALE

MS-3100A-28-11P RECEPTACLE

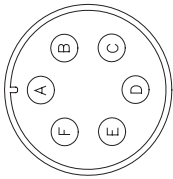
INDICATES TWISTED SHIELDED PAIR
IN EXTENSION CABLE
365-077 or 365-078



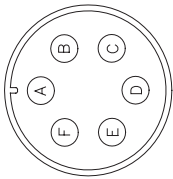
365-090 온도 조절 인터페이스 케이블 2피트

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

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



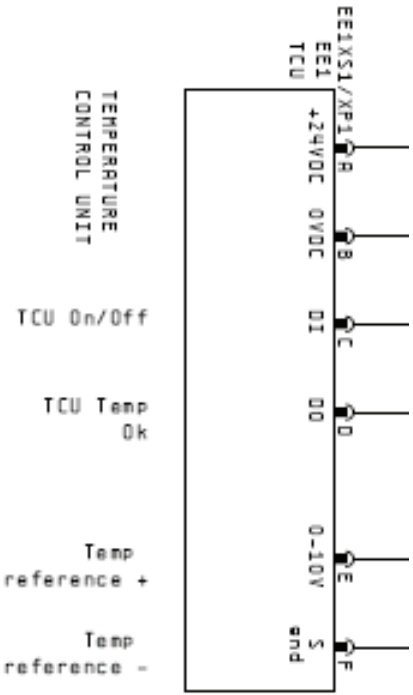
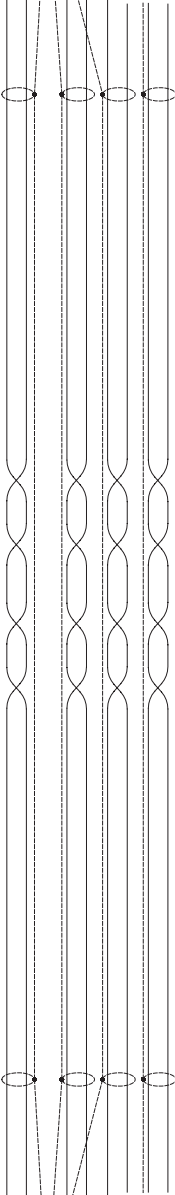
MANUFACTURE: AMPHENOL
6 PIN FEMALE
MS-3106A-14-6S CONNECTOR
MS3420-10 BUSHING
MS3057-6A CLAMP



MANUFACTURE: AMPHENOL
6 PIN MALE
MS-3106A-14-6P RECEPTACLE
MS3420-10 BUSHING
MS3057-6A CLAMP

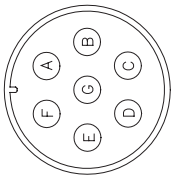
PIN #
18P-A
18P-B
18P-C
18P-D
18P-E
18P-F

PIN #
18P-A
18P-B
18P-C
18P-D
18P-E
18P-F



365-099 펌프 인터페이스 케이블 20피트

365-100 펌프 인터페이스 케이블 100피트

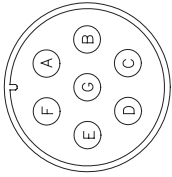


MANUFACTURE: AMPHENOL
7 PIN FEMALE
MS-3106A-16-1S CONNECTOR
MS3420-6 BUSHING
MS3057-8A CLAMP

CABLE SPECIFICATIONS: 20 OR 50' CABLE, TYPE AS INDICATED OR EQUIVALENT

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

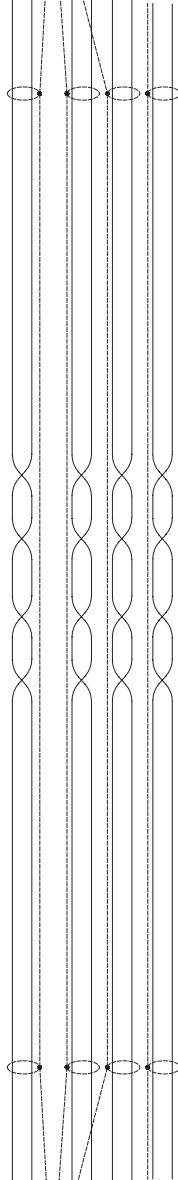
TYPE	IR PART NUMBER
20'	365-099
50'	365-100



MANUFACTURE: AMPHENOL
7 PIN MALE
MS-3106A-16-1P RECEPTACLE
MS3420-6 BUSHING
MS3057-8A CLAMP

PIN #
16P-A
16P-B
16P-C
16P-D
16P-E
16P-F
16P-G

PIN #
16P-A
16P-B
16P-C
16P-D
16P-E
16P-F
16P-G

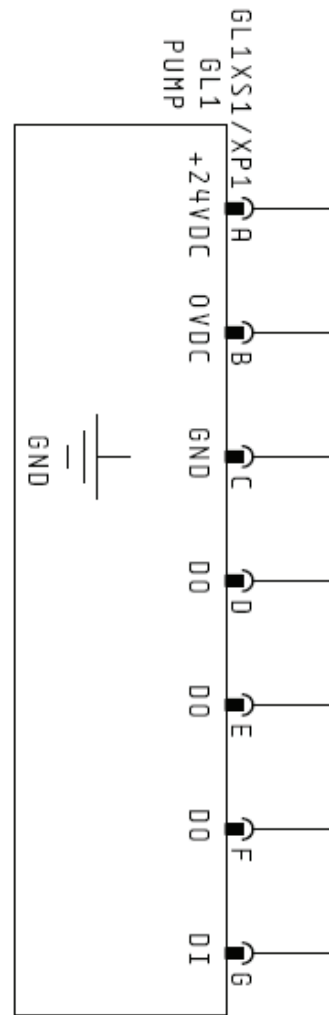


Pump
Pressurized

Pump Low/A
Empty

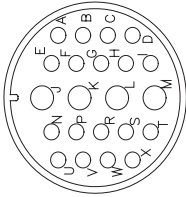
Pump B
Empty

Pump
On/Off



365-079-50 분배 헤드 인터페이스 케이블 50피트

365-079-100 분배 헤드 인터페이스 케이블 100피트

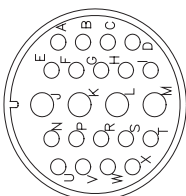


MANUFACTURE: AMPHENOL
22 PIN MALE
MS-3106A-28-11P RECEPTACLE
MS3420-12 BUSHING
MS 3057-16A CLAMP

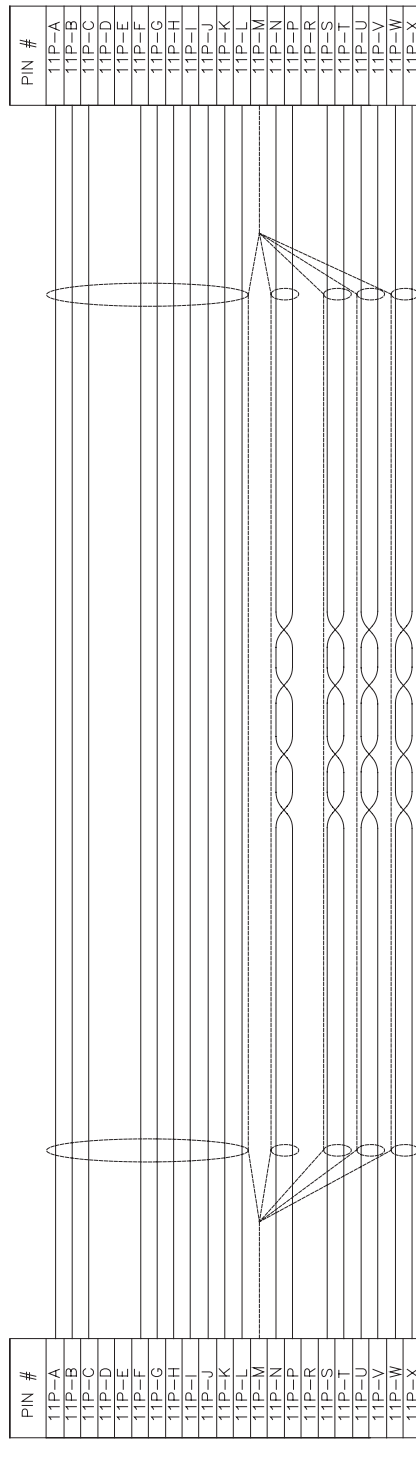
CABLE SPECIFICATIONS: 50' OR 100' CABLE, TYPE AS INDICATED OR EQUIVALENT

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

TYPE	IR PART NUMBER
50'	365-079-50
100'	365-079-100



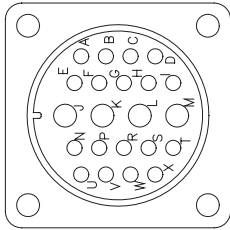
MANUFACTURE: AMPHENOL
22 PIN FEMALE
MS-3101A-28-11S CONNECTOR
MS3420-12 BUSHING
MS 3057-16A CLAMP



케이블 핀 아웃	샷 미터 설명	유량계 설명
11P-A	충전 밸브	
11P-B	분배 밸브	분배 밸브
11P-C		
11P-D		
11P-E		
11P-F		유량계
11P-G	RTD +	RTD+
11P-H	RTD-	RTD-
11P-I	RTD-	RTD-
11P-J	+24vDC	+24vDC
11P-K	0v 아날로그 GND	0v 아날로그 GND
11P-L	0vDC GND 디지털	0vDC GND 디지털
11P-M	실드	실드
11P-N	PSI 변환기 +	PSI 변환기 +
11P-P	PSI 변환기 -	PSI 변환기 -
11P-R		
11P-S	MLDT +	
11P-T	MLDT -	
11P-U	서보 밸브 +	서보 조절기 +
11P-V	서보 밸브 -	서보 조절기 -
11P-W		서보 피드백 +
11P-X		서보 피드백 -

365-077 분배 헤드 인터페이스 휼 케이블 15 피트

365-078 분배 헤드 인터페이스 휼 케이블 15 피트 - 하이 플렉스

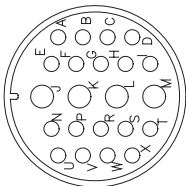


MANUFACTURE: AMPHENOL
22 PIN MALE
MS-3100A-28-11P RECEPTACLE
MS3420-12 BUSHING
MS 3057-16A CLAMP

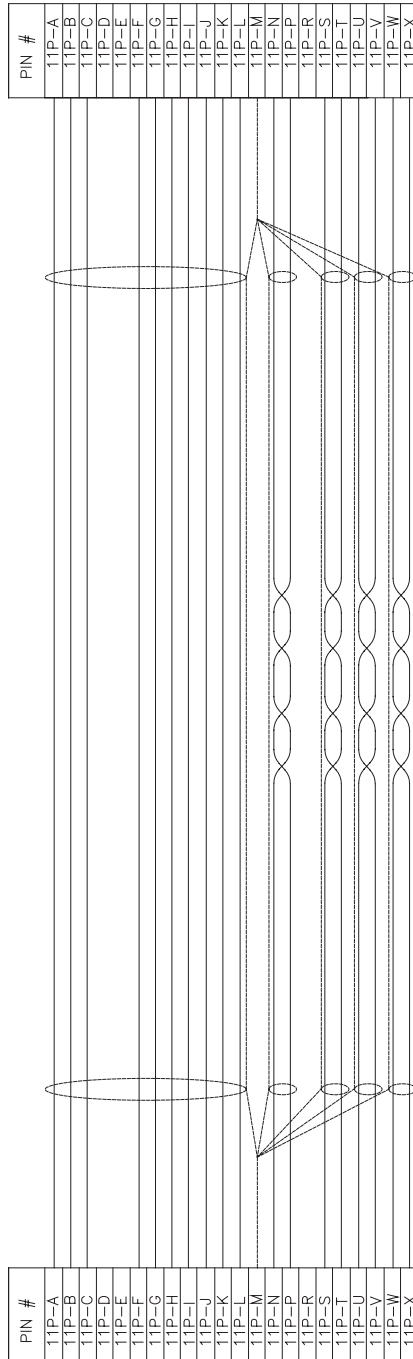
CABLE SPECIFICATIONS: 15' CABLE, TYPE AS INDICATED OR EQUIVALENT

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



케이블
핀 아웃

샷 미터 설명

유량계 설명

11P-A

충전 밸브

11P-B

분배 밸브

분배 밸브

11P-C

11P-D

11P-E

11P-F

유량계

11P-G

RTD +

RTD+

11P-H

RTD-

RTD-

11P-I

RTD-

RTD-

11P-J

+24vDC

+24vDC

11P-K

0v 아날로그
GND

0v 아날로그
GND

11P-L

0vDC GND
디지털

0vDC GND
디지털

11P-M

실드

실드

11P-N

PSI 변환기 +

PSI 변환기 +

11P-P

PSI 변환기 -

PSI 변환기 -

11P-R

11P-S

MLDT +

11P-T

MLDT -

11P-U

서보 밸브 +

서보 조절기 +

11P-V

서보 밸브 -

서보 조절기 -

11P-W

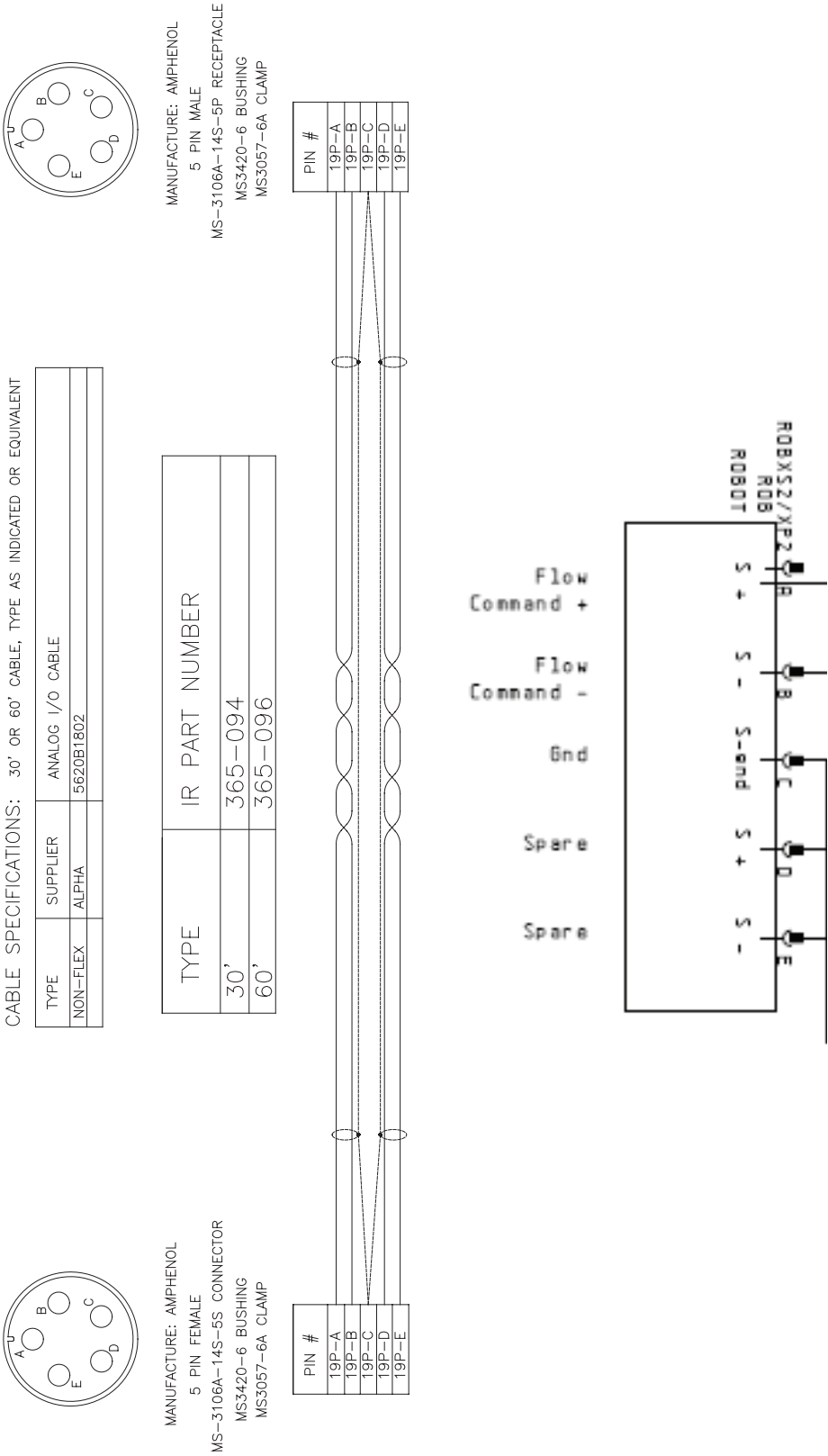
서보 피드백 +

11P-X

서보 피드백 -

365-094 자동화 아날로그 인터페이스 케이블 30피트

365-096 자동화 아날로그 인터페이스 케이블 60피트



펌프 옵션

광범위한 적용개소를 위해 사용 가능한 몇 종류의 펌프 옵션이 있습니다.

여러 모델과 인터페이스 옵션들을 위해 여러 키트들을 공급합니다. 아래의 LiteStream 펌프 키트 표를 참조하십시오.

키트는 펌프 어셈블리 컨트롤과 펌프를 LiteStream 시스템과 연결하는데 필요한 인터페이스 케이블을 포함합니다. 추가 옵션에 대해서는 당사의 일반 펌프 카탈로그를 참조하십시오.

대부분의 시일런트와 접착제를 바르기 위해서는 다음 중 하나를 사용하십시오:

65:1 비율의 양이 적고 점성이 높은 물질의 경우 ARO S1 시리즈 펌프.

65:1 비율의 점성이 낮거나 중간인 물질의 경우 ARO 대량 시리즈 펌프.

두 펌프는 모두 5갤런(20L) 또는 55갤런(200L) 형상으로 공급됩니다.

자세한 정보를 위해서는 펌프 패키지 및 제어 키트를 참조하십시오.

ARO 대량 펌프 패키지 및 컨트롤 키트		ARO 소량 S1 펌프 패키지 및 컨트롤 키트	
110-706	단일 ARO 5 갤런 패키지, 구비사항: 공압	110-708	단일 S1 5 갤런 패키지, 구비사항: 공압
110-707	단일 ARO 5 갤런 패키지, 구비사항: 공압 및 펌프 인터페이스	110-711	단일 S1 5 갤런 패키지, 구비사항: 공압 및 펌프 인터페이스
110-709	단일 ARO 55 갤런 패키지, 구비사항: 공압	110-717	단일 S1 55 갤런 패키지, 구비사항: 공압
110-710	단일 ARO 55 갤런 패키지, 구비사항: 공압 및 펌프 인터페이스	110-750	단일 S1 55 갤런 패키지, 구비사항: 공압 및 펌프 인터페이스
110-712	복수 ARO 5 갤런 패키지, 구비사항: 공압	110-719	복수 S1 5 갤런 패키지, 구비사항: 공압
110-713	복수 ARO 5 갤런 패키지, 구비사항: 공압 및 펌프 인터페이스	110-742	복수 S1 5 갤런 패키지, 구비사항: 공압 및 펌프 인터페이스
110-714	복수 ARO 5 갤런 패키지, 구비사항: 공압 및 딜럭스 펌프 인터페이스	110-743	복수 S1 5 갤런 패키지, 구비사항: 공압 및 딜럭스 펌프 인터페이스
110-715	복수 ARO 55 갤런 패키지, 구비사항: 공압	110-744	복수 S1 55 갤런 패키지, 구비사항: 공압
110-716	복수 ARO 55 갤런 패키지, 구비사항: 공압 및 펌프 인터페이스	110-745	복수 S1 55 갤런 패키지, 구비사항: 공압 및 펌프 인터페이스
110-718	복수 ARO 55 갤런 패키지, 구비사항: 공압 및 딜럭스 펌프 인터페이스	110-746	복수 S1 55 갤런 패키지, 구비사항: 공압 및 딜럭스 펌프 인터페이스
펌프 인터페이스 케이블			
110-736LS	20피트 펌프 인터페이스 케이블		
110-737LS	50피트 펌프 인터페이스 케이블		

독립형 펌프 제어 옵션:

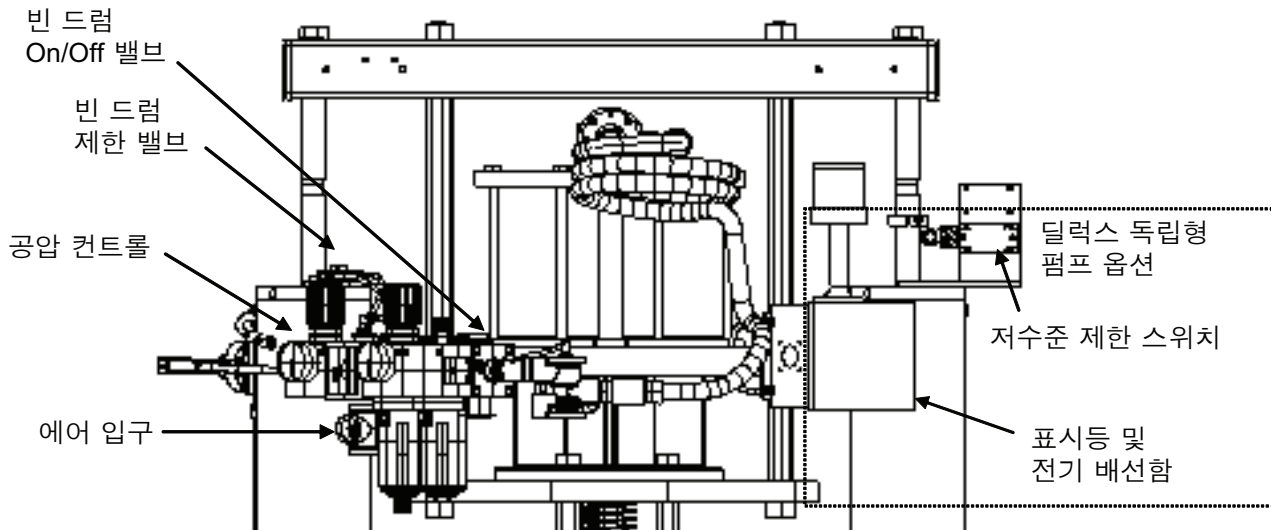
모든 설명서를 숙지하십시오. 아래 언급된 모든 설명을 준수하지 않으면, 전기 쇼크, 화재 및/또는 중상을 초래할 수 있습니다.



경고

제어 캐비닛 및 디스펜스 헤드를 비롯한 디스펜스 시스템을 중량을 안전하게 받쳐줄 수 있는 안정적인 구조물에 설치하십시오. 부적절한 설치에 부상을 초래할 수 있습니다.

본 제품의 액세서리를 설치하거나 분리하거나 조절하기 전에 또는 본 제품이나 액세서리에 대해 정비를 실시하기 전에 항상 공기 및 재료 공급장치를 끄고 전체 시스템의 압력을 감소시키십시오. 이 지침을 준수하지 않으면 부상이 초래될 수 있습니다.



단일 펌프 공압 패키지 (독립형) 900-200

이 키트는 엘리베이터와 공기 모터만을 작동하는 공압 패키지입니다. 이 키트는 빈 드럼 설프 기능을 포함합니다. 펌프와 LiteStream 컨트롤러 간에 통신이 없습니다.

단일 펌프 인터페이스 패키지 (독립형) 110-650

이것은 단일 펌프 인터페이스 추가 키트입니다. 이 키트는 “재료 부족” 경고를 위한 저수준 신호, 펌프 활성화 신호 및 저수준 결함을 나타내는 하나의 표시등을 포함합니다. 이 키트는 드럼 비어있음 경고를 포함하지 않습니다. 펌프 제어 박스와 LiteStream 컨트롤러 간에 하나의 통신 케이블이 있습니다. 단일 펌프 공압 패키지 900-200을 필요로 합니다.

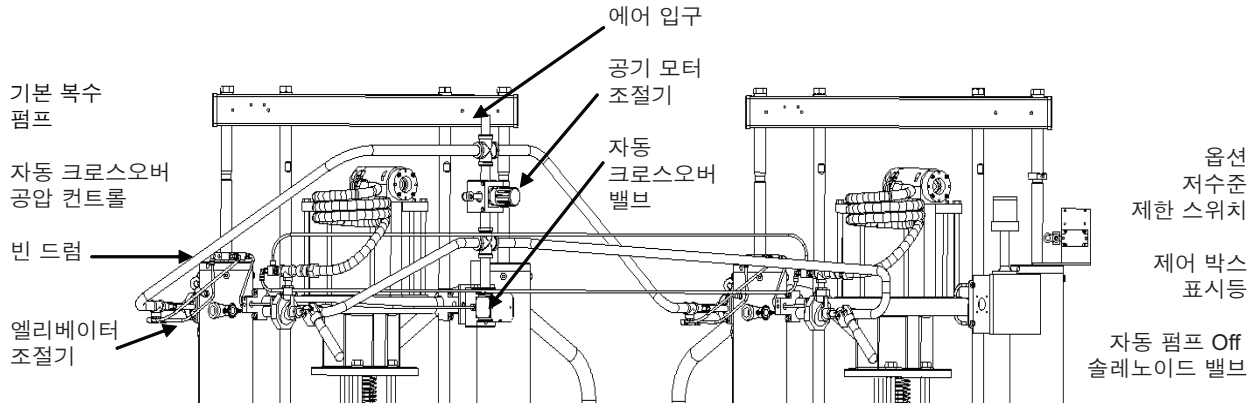
설치:

1. 공압 컨트롤을 엘리베이터 크로스바에 볼트로 고정합니다.
2. 튜브 피팅을 엘리베이터 핸드 밸브에 연결합니다.
3. 코일 호스 어셈블리를 공기 모터에 연결합니다.
4. 빈 드럼 제한 스위치를 엘리베이터에 볼트로 고정합니다.
5. 3/4NPT 에어 라인을 에어 라인 포트에 연결합니다. 공기 공급원은 깨끗하고 건조해야 합니다.

딜렉스 옵션.

6. 제어 박스와 제한 스위치 브래킷을 엘리베이터에 볼트로 고정합니다 (반대편 핸드 밸브).
7. 엘리베이터 로드에서 저수준 트립 칼라를 찾아서 조입니다.
8. 인터페이스 코드로 LiteStream 컨트롤러와 펌프 전기 배선함을 연결합니다.
9. 엘리베이터 및 공기 모터 조절기 압력을 조절합니다.

복수 펌프 제어 옵션:



복수 펌프 공압 패키지 900-201

이 키트는 엘리베이터와 공기 모터를 작동하고 한 드럼이 비어있을 때 A 펌프로부터 B 펌프로 또는 그 반대로 공압적으로 교차합니다. 펌프 컨트롤과 LiteStream 컨트롤러 간에 통신이 없습니다.

표준 복수 펌프 인터페이스 패키지 110-651

이것은 복수 펌프 인터페이스 추가 키트입니다. 이 키트는 드럼 “A” 비어있음 신호, 드럼 “B” 비어있음 신호, 펌프 활성화 신호(펌프 “A” 나 “B” 가 켜져있는 경우 높은 수준) 및 비어있는 드럼 경고/결함을 나타내는 하나의 표시등을 포함합니다. 이 패키지는 저수준 경고 신호를 포함하지 않습니다. 펌프 제어 박스와 LiteStream 컨트롤러 간에 하나의 통신 케이블이 있습니다.

복수 펌프 공압 패키지 900-201을 필요로 합니다.

딜렉스 복수 펌프 인터페이스 패키지 110-652

이것은 복수 펌프 인터페이스 추가 키트입니다. 이 키트는 드럼 “A” 비어있음 신호, 드럼 “B” 비어있음 신호, 펌프 활성화 신호(펌프 “A” 나 “B” 가 켜져있는 경우 높은 수준), 비어있는 드럼 경고/결함을 나타내는 하나의 표시등, 펌프를 켜거나 끄는 솔레노이드 밸브(LiteStream 컨트롤러에 의해 제어) 등을 포함합니다. 이 패키지는 드럼 저 수준 경고를 포함하지 않습니다. 펌프 제어 박스와 LiteStream 컨트롤러 간에 하나의 통신 케이블이 있습니다. 복수 펌프 공압 패키지 900-201을 필요로 합니다.

설치:

1. 공기 모터 및 엘리베이터 컨트롤을 엘리베이터 크로스바에 볼트로 고정합니다 (두 펌프 모두).
2. 자동 크로스오버 컨트롤을 엘리베이터 크로스바에 볼트로 고정합니다
3. 튜브 피팅을 엘리베이터 핸드 밸브에 연결합니다 (두 펌프 모두).
4. 코일 호스 어셈블리를 공기 모터에 연결합니다 (두 펌프 모두).
5. 빈 드럼 제한 스위치를 엘리베이터에 볼트로 고정합니다.
6. 에어 라인으로 엘리베이터 컨트롤과 자동 크로스오버 컨트롤(표지가 붙어 있음)을 연결합니다.
7. 3/4NPT 에어 라인을 에어 라인 포트에 연결합니다. 공기 공급원은 깨끗하고 건조해야 합니다.

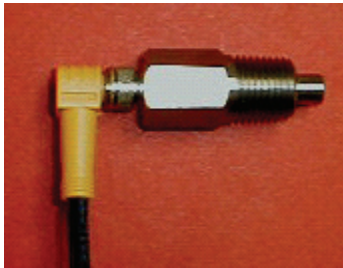
딜렉스 옵션.

8. 제어 박스와 제한 스위치 브래킷을 엘리베이터에 볼트로 고정합니다 (반대편 핸드 밸브-두 펌프 모두).
9. 엘리베이터 로드에서 저수준 트립 칼라를 찾아서 조입니다 (두 펌프 모두).
10. 인터페이스 코드로 LiteStream 컨트롤러와 펌프 전기 배선함을 연결합니다.
11. 엘리베이터 및 공기 모터 조절기 압력을 조절합니다.

온도 조절

온도 조절은, 재료의 점도가 일정하게 유지되도록 안정적인 환경을 조성하기 위해 사용됩니다. 이로 인해 작업 간의 반복성이 향상됩니다.

과다한 펌프 압력을 사용하지 않고 고점도 재료를 분배하기 위해 온도를 사용할 수 있습니다. 어떤 재료들은 온도가 상승하면 기름이 있는 패널에 더 잘 붙을 수 있습니다. **Ingersoll Rand** 는 재료를 조절하기 위한 매체로 물을 사용합니다. 폐 루프 시스템이 분배 밸브(적용 지점), 분배 헤드, 조절 호스 및 헤더를 통하여 물을 펌프합니다. 시스템에는 물을 조절하기 위한 전기 히터와 냉각기가 있습니다. RTD 저항성 열 장치를 사용하여 가능한 한 노즐 가까이에서 재료를 측정합니다. RTD 는 피드백을 LiteStream 컨트롤러에 보내면 컨트롤러는 물의 온도를 조절합니다. 온도 범위는 59.9 - 149.9 F (15.5 - 65.5 C) 입니다.



100 OHM RTD
부품 번호 364-330

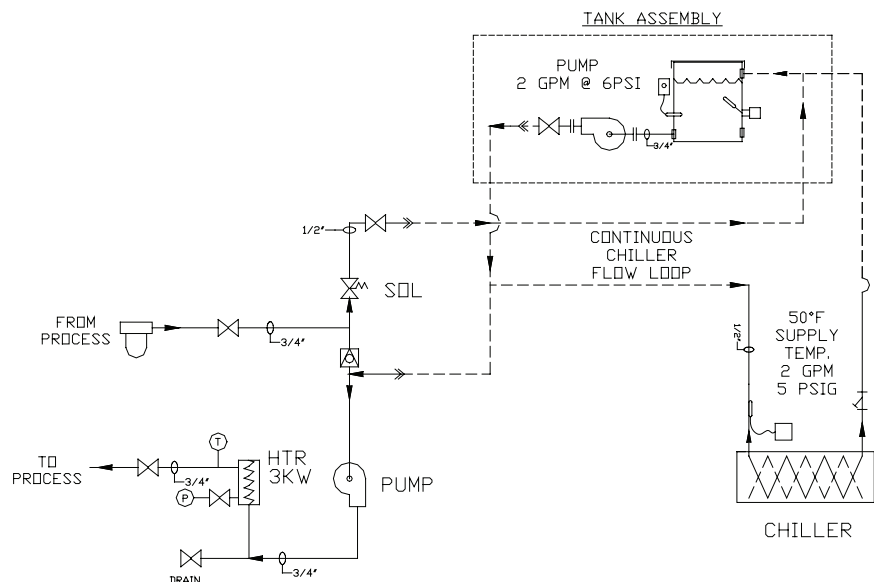
LiteStream Temperature Conditioning Kits	
110-702	Shot-Meter TCU Package - for 50' Dressout
110-703	Shot-Meter TCU Package - for 100' Dressout
110-738	Flow-Meter TCU Package - for 50' Dressout
110-739	Flow-Meter TCU Package - for 100' Dressout
110-740	Robot Extension for additional 3' of conditioning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

물 회로

온도 조절 장치(TCU)는 2개의 별도 물 회로로 구성됩니다. 공정 제어 루프와 냉각수 루프가 있습니다. 공정 제어 루프는 지속적으로 물을 TCU로부터 공정으로 그리고 다시 TCU로 재순환시킵니다. 냉각수 루프는 공정 루프에 있는 제어수가 냉각을 필요로 할 때 사용하도록 냉각수를 생성하여 보관합니다.

히터를 갖춘 공정 물 회로

물 순환 펌프는 공정을 왕래하는 제어수의 지속적인 흐름을 유지합니다. 공정 순환 루프에는 온수기가 있어 공정이 열을 필요로 하는 경우 온수를 제공할 수 있게 합니다.



냉각수 회로

55 °F (12.8 °C)의 냉각수가 자급식 냉장 장치에서 생성되는데,

생성 방식은 물을 경납땜 받침판 증발기와 냉각수 보관통에서 순환시키는 것입니다. 밀폐된 냉장 시스템은 증발기의 냉매 측으로부터 열을 제거하여 공냉 컨덴서를 사용해서 주변 공기로 이동합니다.

공정수의 냉각이 필요할 때, 공정으로부터 돌아오는 소량의 물을 냉각수 저장통으로 보냅니다. 이에 따라 냉각수 회로에서 나오는 소량의 물을 공정수 루프로 투입하여 공정 수 루프 내의 제어 수의 온도를 약간 떨어뜨립니다.

온도 조절 기계적 설치

모든 설명서를 숙지하십시오. 아래 언급된 모든 설명을 준수하지 않으면, 전기 쇼크, 화재 및/또는 중상을 초래할 수 있습니다.

제어 캐비닛 및 디스펜스 헤드를 비롯한 디스펜스 시스템을 중량을 안전하게 받쳐줄 수 있는 안정적인 구조물에 설치하십시오. 부적절한 설치의 부상을 초래할 수 있습니다.

작동자가 위험에 처하지 않고, 출입이 용이하며, 모든 긴급 운전정지 제어기들을 쉽게 사용할 수 있는 장소에 작동자 제어기들을 배치하십시오. 시스템 레이아웃에서 작동자 안전을 고려하면 많은 작동자 위험요소들을 제거할 수 있습니다.

접지 제품들은 모든 법규에 따라 적절히 설치되고 접지된 콘센트에 꽂아야 합니다. 절대로 접지 단자를 제거하거나 어떤 식으로든 플러그를 개조하지 마십시오. 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오. 콘센트가 적절히 접지되었는지 확실치 않으면 유자격 전기기술자에게 확인하십시오. 본 제품이 전기적으로 잘 작동하지 않거나 고장이 나면, 접지가 사용자로부터 전기를 내보내도록 하기 위해 저항이 낮은 경로를 제공합니다.

경고

디스펜스 시스템의 모든 구성요소들은 접지되어야 합니다. 정전 전선을 포함하는 호스를 사용하거나 접지 가능 배관을 사용하십시오. 접지되지 않을 경우 정상적인 작동 중에 디스펜스 시스템에 정전기가 축적될 수 있습니다. 정전기 방전으로 인한 스파크는 인화성 재료와 증기를 발화시킬 수 있습니다.

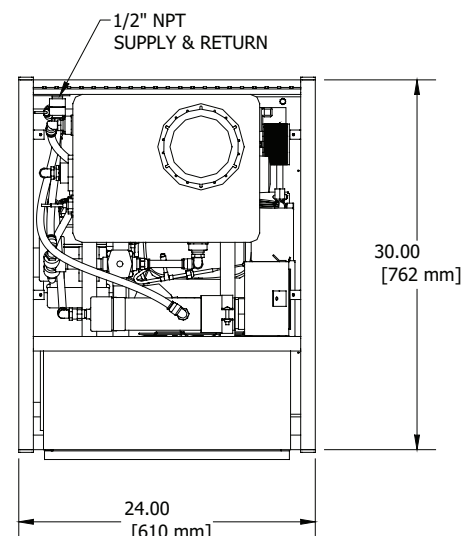
- Ingersoll Rand사의 제품 번호 66885-1인 접지 키트를 사용하거나 맞는 접지선 (12 gal. min.)을 사용합니다.
- 특정 접지 요건에 대한 지역 건축법규와 전기규범을 참고하십시오.
- 각 부속품(호스, 펌프, 클램프, 콘테이너, 스프레이 건 등)에서 접지까지의 연속 상태를 확인하기 위해 전기저항계로 테스트를 하십시오. 전기저항계는 0.1옴 또는 그 이하이어야 합니다.
- 고정 전선과 결합된 호스를 이용하거나 접지되는 배관을 사용합니다.

항상 지정된 공급 전압을 사용하십시오. 부정확한 전압은 전기 쇼크, 화재, 비정상적인 기기 작동으로 인체 부상을 초래할 수 있습니다.

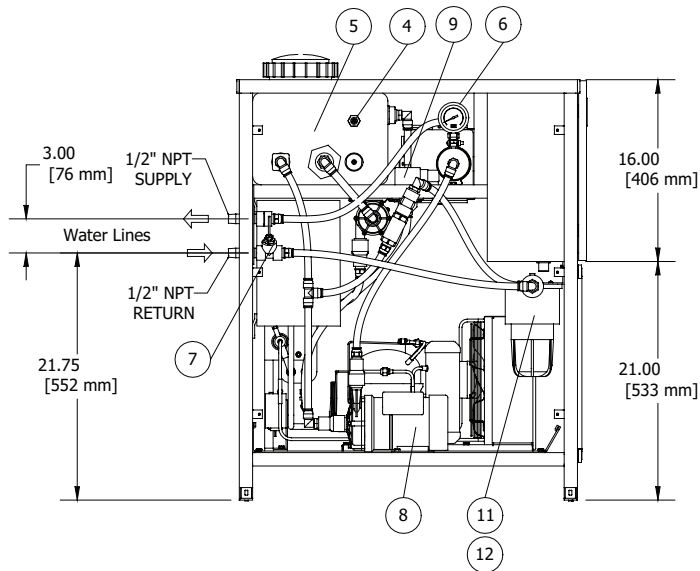
증류수만을 사용하십시오 - 글리콜, 표백제, 염소가 없어야 합니다

온도 조절기를 배치하여 바닥에 고정시키십시오.

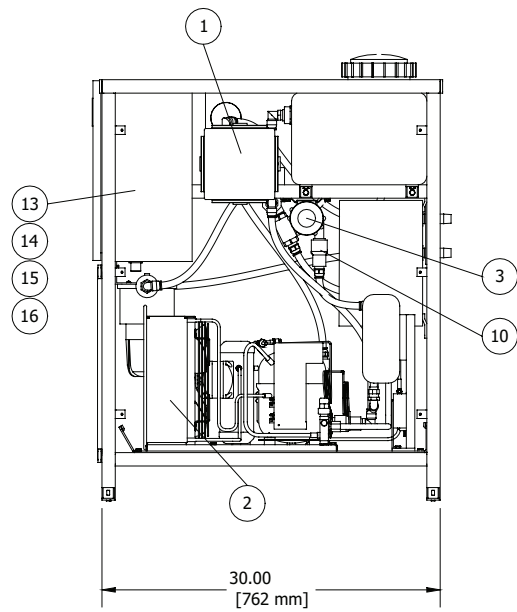
1. 송수관에서 분배 장치로 연결하십시오. (호스가 꼬이거나 당겨지지 말아야 합니다.)
2. 인터페이스 케이블로 LiteStream 컨트롤러와 온도 컨트롤 패널을 연결합니다.
3. 온도 컨트롤러를 전원에 연결합니다. 정확한 전압에 대해서는 전기 설계도를 참조하십시오.
4. 물통을 증류수와 방부식 화학물질로 채우십시오.
5. TCU를 켜고, 주 차단기는 패널의 앞 문에 있으며, 선택 스위치를 Local로 돌리십시오. (물 펌프가 시작됩니다).
6. 시스템에서 공기 제거. 시스템이 안정화되도록 60초를 기다리십시오. 보통 수압은 25 ~ 28 Psi 입니다.
7. 물 저장통을 청결한 증류수로 채우십시오.
8. 시스템이 가득 차고 작동할 때, 1 파인트의 GE BETZ를 추가하십시오. 405 Corrshield 부식 억제제. 부품 번호 362-736.
9. 물이 새지 않는지 점검하십시오.



TOP VIEW



LEFT SIDE VIEW

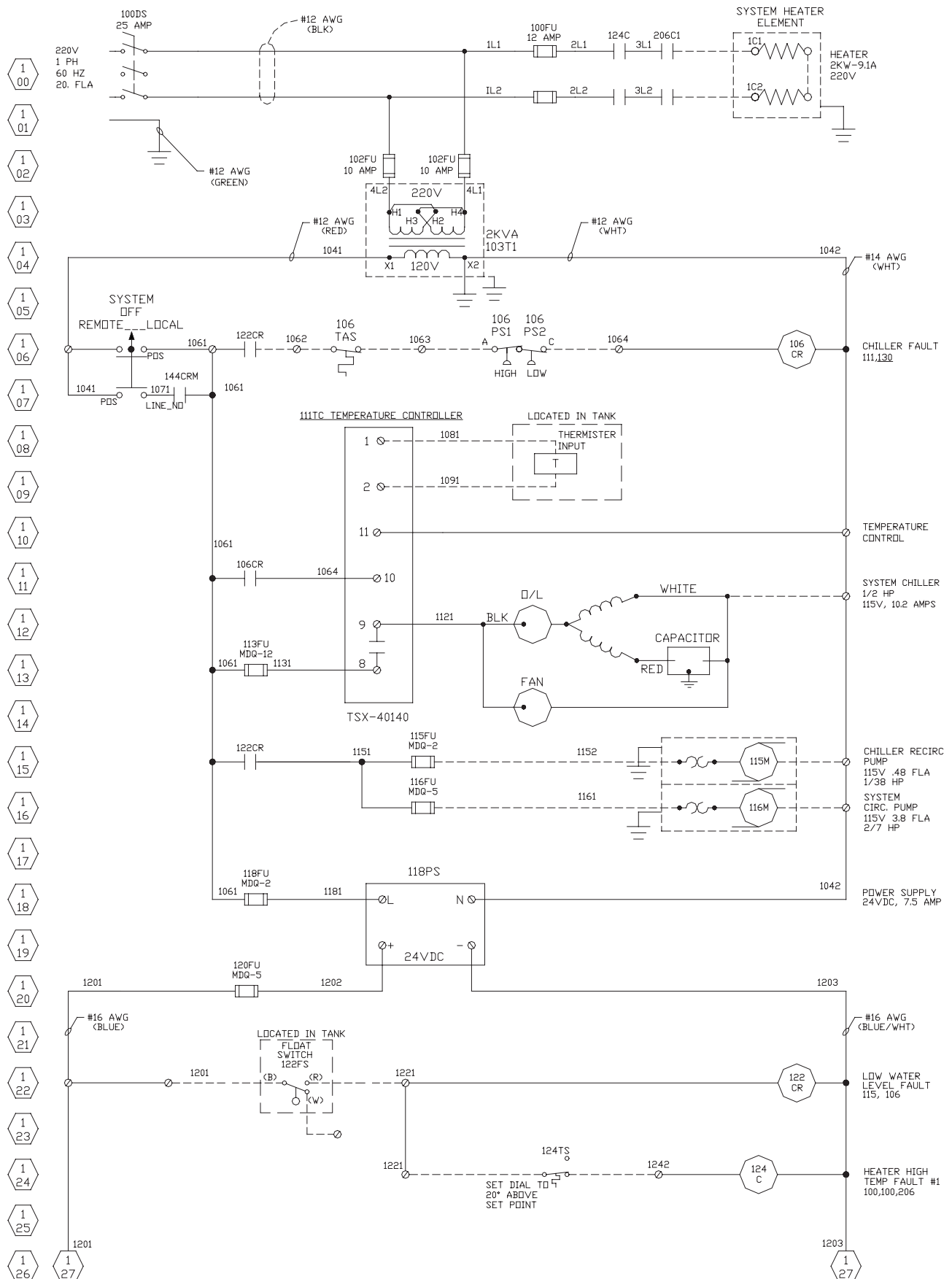


RIGHT SIDE VIEW

온도 조절 부품

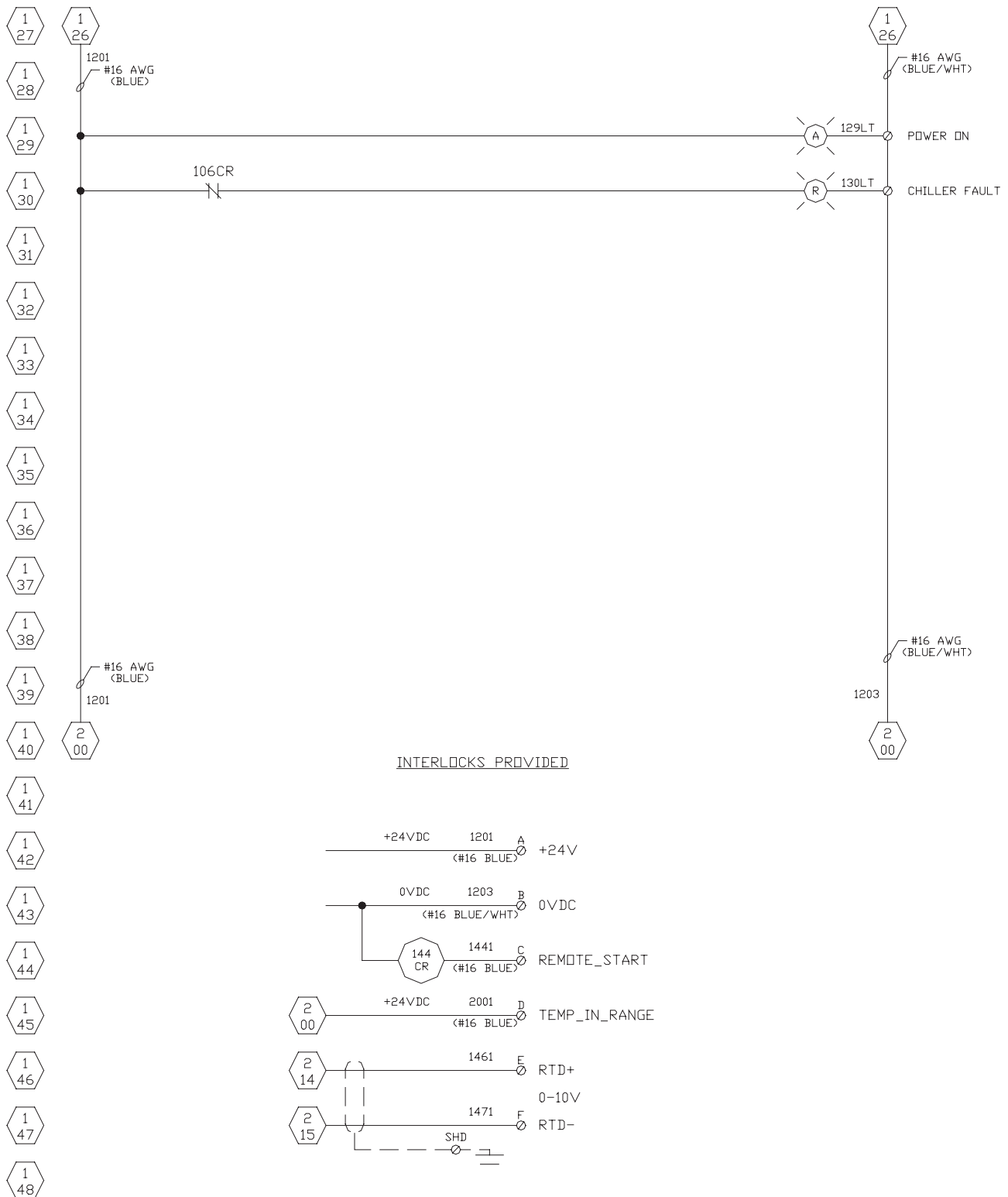
세부#	부품 번호	설명
1	365-141	히터 2KW / 120-240V/ 1ph
2	365-142	냉장 어셈블리
3	365-143	순환 펌프 (저장통)
4	363-402	케이블이 있는 부유 스위치
5	365-144	저장통 여과 체 3/4 20 메시
6	365-145	압력 게이지 0 ~ 60 Psi 바닥 장착
7	365-146	RTD 1/4 인치 NPT
8	365-147	물 펌프 - 주
9	363-400	솔레노이드 밸브 24VDC
10	365-148	체크 밸브
11	364-466	물 필터 - 하우징
12	364-431	필터 여과재 5 마이크론
13	365-149	히터 릴레이 - 컨트롤 패널
14	365-150	얼음 릴레이 - 컨트롤 패널
15	365-151	컨트롤러 오므론 - 주 온도 - 컨트롤 패널
16	365-152	온도 스위치 - 냉각기 on/off - 컨트롤 패널
	362-736	Corrshield - 부식 억제제
	363-704	Coreshield / PH 시험 키트

온도 조절 전기



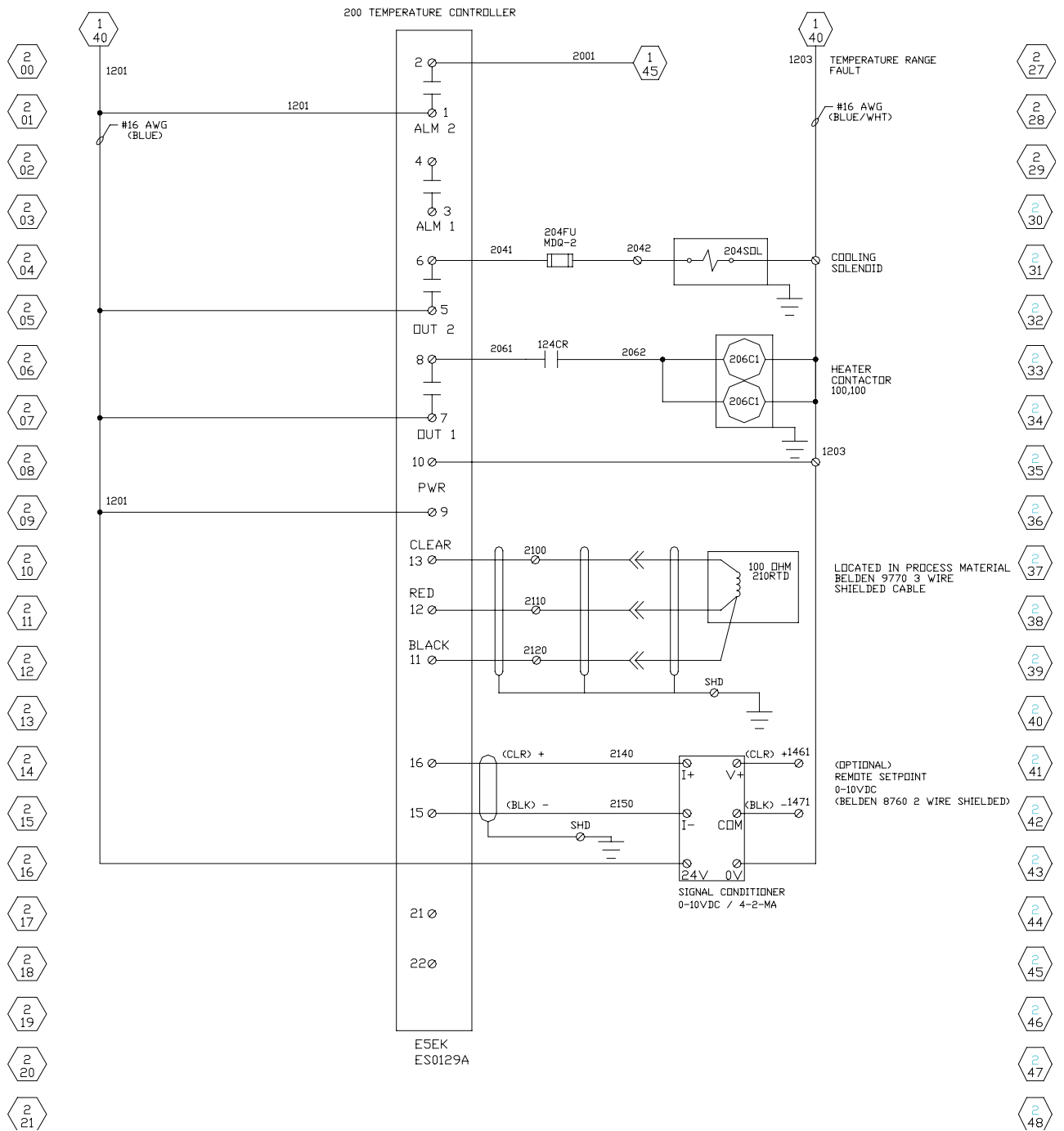
온도 조절 전기 계속

입출력 LiteStream 으로 컨트롤러



온도 조절 전기 계속

원격 온도 컨트롤러



기 증압기

모든 설명서를 숙지하십시오. 아래 언급된 모든 설명을 준수하지 않으면, 전기 쇼크, 화재 및/또는 중상을 초래할 수 있습니다.

⚠ 경고

본 제품의 액세서리를 설치하거나 분리하거나 조절하기 전에 또는 본 제품이나 액세서리에 대해 정비를 실시하기 전에 항상 공기 및 재료 공급장치를 끄고 전체 시스템의 압력을 감소시키십시오. 이 지침을 준수하지 않으면 부상이 초래될 수 있습니다.

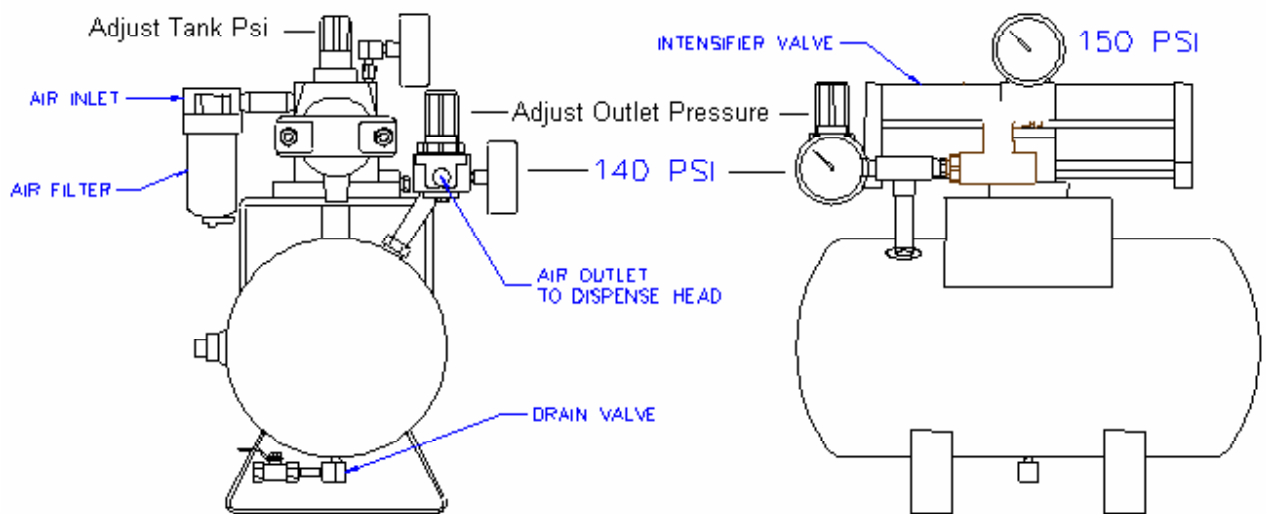
부품 번호. 364-661

공기 증압기를 사용하여 샷 미터 분배 헤드의 분배 압력을 증가시킵니다.

이로 인해 컨트롤 밸브와 에어 실린더의 소형화가 가능하고 반응 시간이 더욱 신속해집니다.

공기 증압기는, 공장 공기 공급원이 80 Psi 밖에 되지 않더라도 분배기가 일정하게 140 Psi 를 갖도록 합니다.

증압기에는 공기 압력을 증가시키는 공압 실린더 펌프가 있습니다.



공기 증압기를 조절하는 방법:

1. 공기 공급원은 깨끗하고 건조해야 합니다. 5 마이크로 필터(유수분제거)가 공기 증압기와 함께 제공됩니다.
2. 입구 공기 공급은 65 Psi 이상이어야 합니다.
3. 탱크 압력이 150 Psi가 될 때까지 탱크 압력 조절기를 조절하십시오.
4. 출구 압력 조절기를 140 Psi로 조절하십시오.

정비:

주간:

1. 압력 설정이 정확한지 확인하십시오.
2. 새지 않는지 점검하십시오.

월간:

1. 배수구를 열어 물이나 오염물질을 배출하십시오.

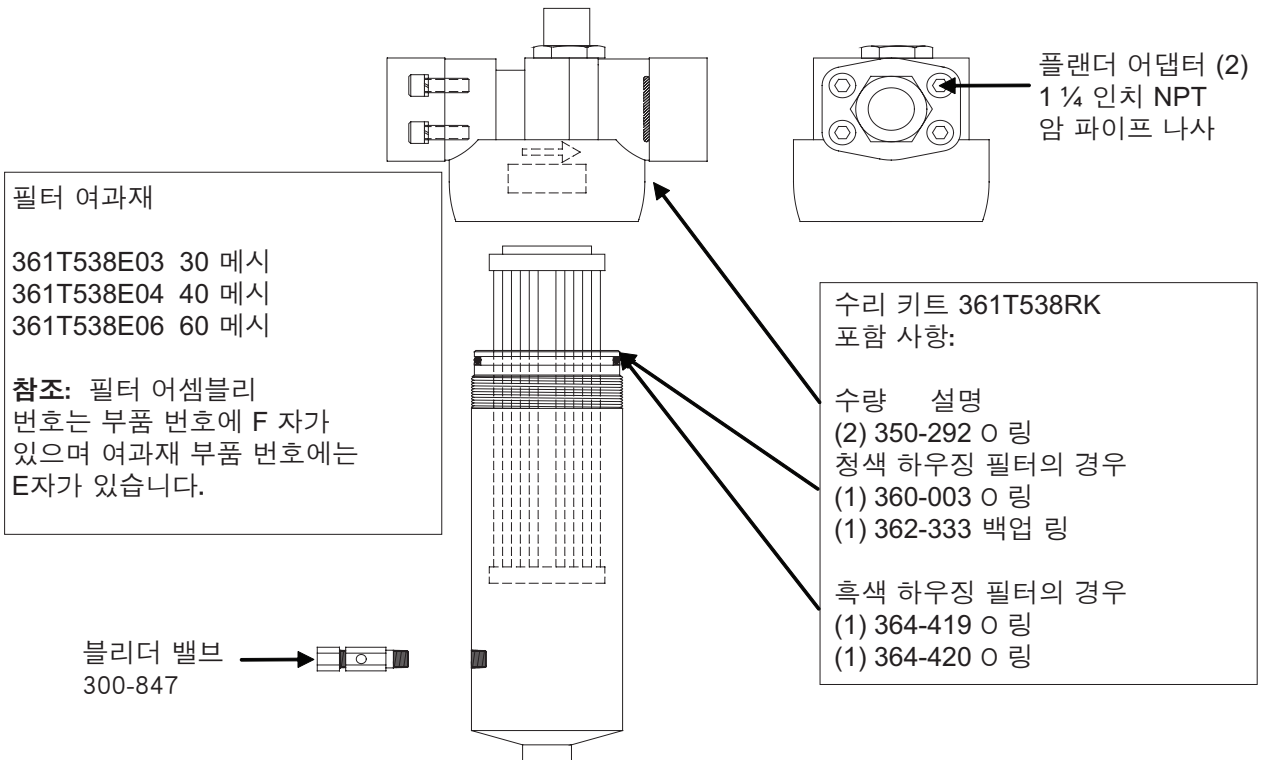
수리 키트 공급 363-385RK-1

361T538FXX 고압 재료 필터 1 ¼ 인치 NPT

모든 설명서를 숙지하십시오. 아래 언급된 모든 설명을 준수하지 않으면, 전기 쇼크, 화재 및/또는 중상을 초래할 수 있습니다.

⚠ 경고

본 제품의 액세서리를 설치하거나 분리하거나 조절하기 전에 또는 본 제품이나 액세서리에 대해 정비를 실시하기 전에 항상 공기 및 재료 공급장치를 끄고 전체 시스템의 압력을 감소시키십시오. 이 지침을 준수하지 않으면 부상이 초래될 수 있습니다.



필터 어셈블리 부품 번호		
361T538F03	30 메시 여과재	.022 인치 구멍
361T538F04	40 메시 여과재	.015 인치 구멍
361T538F06	60 메시 여과재	.010 인치 구멍

필터 수리시 펌프 공급 압력을 끄고 펌핑 시스템 및 필터 보울로부터 재료 압력을 배출하십시오.

정비:

전반적으로 압력이 500 PSI만큼 강해질 때 필터 여과재를 교체하십시오.

참조: 압력 강하를 점검하기 위해서는 재료가 흐르고 있어야 합니다.

개조 요령:

1. 볼 밸브를 닫고 블리더 밸브를 열어서 필터에서 압력을 제거하십시오.
2. 필터 보울을 풀고 여과재를 제거하십시오. 이것은 여과재를 보울로부터 회전시키는데 도움이 됩니다.
3. 필터 보울과 하우징을 청소하십시오.
4. O 링과 백업 링을 교체하고 합성 그리스로 윤활하십시오.
5. 필터 하우징에 새 여과재를 설치하십시오.
6. 보울에 끼워넣고 50 Ft/Lbs로 조이십시오.

시동 및 셧다운 절차

본 제품을 설치하여 작동하기 전에 모든 액세서리, 선택 사양 부분품 및 통합 하드웨어와 함께 제공된 모든 설명서와 모든 안전 경고를 숙지하십시오. 디스펜스 시스템에는 종종 본 안내서에서 다루지 않은 위험을 초래할 수 있는 다른 부분품, 액세서리 및 로봇이 포함됩니다.

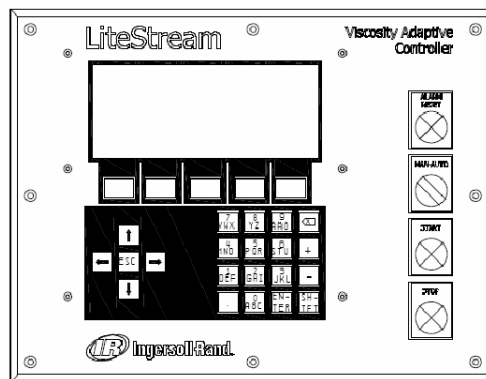
경고

항상 모든 해당 표준 및 규정(지방, 주, 국가, 연방 등)에 의거하여 이 제품을 설치, 작동, 검사, 정비하십시오. 준수는 여러분의 책임입니다. 표준 및 규정을 준수하지 않으면 인체 부상을 초래할 수 있습니다.

고압, 절대로 재료 출구를 자신이나 다른 사람에게 향하게 하지 마십시오. 손, 몸, 장갑 또는 걸레 등으로 분배 재료를 막거나 비끼게 하지 마십시오.

시동 절차:

1. 전면 컨트롤 패널에 있는 마스터 시동 푸시버튼을 누르십시오.
2. 온도 조절 선택 스위치가 ON 위치에 있는지 확인하십시오.
3. 재료 온도가 지정된 값에 도달할 때까지 기다리십시오.



4. 시스템에 딜렉스 3 펌프 키트가 있는 경우, 펌프들은 자동으로 시작됩니다.
5. 시스템에 딜렉스 3 펌프 키트가 없는 경우:
공급 펌프를 수동으로 켜십시오.
6. 공기 증압기로 가는 에어를 켜십시오 (1K-샷 미터).
7. 결함 화면으로 가서 각 결함을 리셋하십시오.
8. 수동/자동 선택 스위치를 수동 위치로 돌리십시오.
9. 재료 분배를 시작하려면(퍼지) 제어 화면으로 가십시오.
 - a. 시스템이 적절히 퍼지될 때까지 Gun_On 버튼을 누르십시오. 아래 그림을 참조하십시오.
 - b. 미터를 비운 후에 샷 미터 시스템은 충전되어야 합니다 - Filling 버튼을 누르십시오.

Control Menu	Ref	Act	TEMP.
Mtrl.Flow :	4.5	0.0 cc/s	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Visc 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. 수동/자동 선택 스위치를 자동 위치로 돌리십시오.
11. 시스템이 자동 분배를 위한 준비가 되어 있습니다.

셋다운 절차:

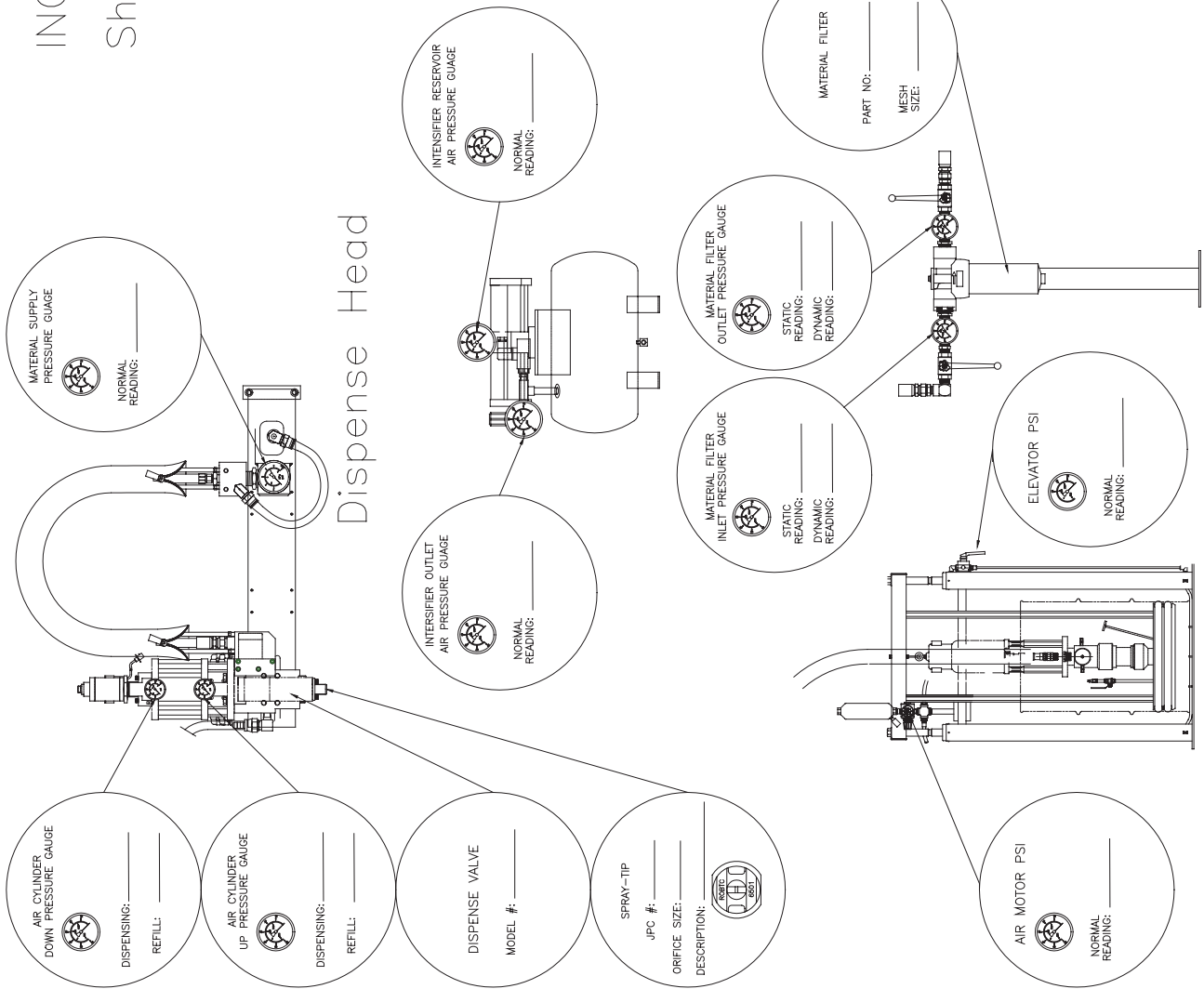
1. 수동/자동 선택 스위치를 수동 위치로 돌리십시오.
2. 재료 시스템에서 압력을 제거하십시오.
 - a. 펌프로 가능 에어를 끄십시오 - 수동 볼 밸브를 닫으십시오.
 - b. 재료 볼 밸브를 열고 재료를 퍼지 버킷으로 배출하십시오. (재료 압력이 영 바/psi 이어야 합니다).
 - c. LiteStream 컨트롤러를 수동으로 하고 재료 흐름이 멈출 때까지 Gun On 버튼을 누르십시오.
3. LiteStream 컨트롤러 Stop 버튼을 누르십시오. 분배 시스템, TCU 및 펌프(해당되는 경우)가 셋다운됩니다.
4. 시스템이 안전 셋다운 모드에 있습니다.

정비 스케줄

분배 시스템	유탄 펌프 설정이 정확한지 확인하십시오.
일일:	온도 설정이 정확한지 확인하십시오. 셋다운할 때는 언제나 흐름과 물에서 압력을 제거하십시오.
주간:	분배 및 충전 밸브가 새지 않는지 점검하십시오. 분배 헤드가 새지 않는지 점검하십시오. 모든 조절기 설정, 펌프, 공기 증압기, 분배 헤드 등을 점검하십시오 물 시스템의 작동과 설정이 정확한지 점검하십시오. 전기 케이블에 마모나 긴장이 없는지 점검하십시오.
월간:	분배 헤드를 Wet Sol Oil #66334-B 로 윤활하십시오. (샷 미터) 저장통의 수위를 점검하십시오. 호스에 긴장이나 손상이 없는지 점검하십시오. 에어 필터가 오염되지 않았는지 점검하십시오. 공기 증압기를 열어 물이나 오염물질을 배출하십시오. 재료가 있는 Mastic Regulator 바디를 퍼지하십시오. (바디에서 1/8 인치 파이프 플러그를 제거하고 오래된 재료를 방출하십시오)
반 년간:	재료 필터 여과재를 교체하십시오. (재료에 따라 정비가 더 많이 필요할 수 있습니다) 물 여과 체를 청소하십시오. 필요하면 물을 교체하십시오. 물 처리제를 추가하고 PH 균형을 점검하십시오. 저장통 부유 스위치를 점검하여 작동하는지 확인하십시오. 냉각 장치의 증발기를 닦고 물 필터를 교체하십시오.
년간:	분배 헤드 리빌드 (재료에 따라 정비가 더 많이 필요할 수 있습니다)
펌프 일일:	배럴을 교체할 때마다 패킹 오일 컵을 Wet Sol Oil #66334-B 로 채우십시오. 필요한 경우 패킹 컷으로부터 재료를 닦아내십시오. 엘리베이터의 핸드 밸브가 아래 위치에 있는지 확인하십시오. 배럴을 교체할 때마다 가압판 와이퍼 링을 윤활하십시오. 배럴을 교체할 때마다 가압판으로부터 공기를 배출하십시오. 배럴을 교체할 때마다 풋밸브로부터 공기를 배출하십시오.
주간:	펌프 위의 공기 라인 윤활기를 #10 오일로 채우십시오. 공기 밸브와 공기 모터의 가스켓이 헐거운지 점검하고 조이거나 교체하십시오.
월간:	공기 라인 필터를 점검하십시오. 필요한 경우 필터 여과재를 청소하거나 교체하십시오. 가압판 와이퍼 링을 점검하고 손상된 경우 교체하십시오.
반 년간:	엘리베이터에서 물을 퍼지하십시오. (엘리베이터 튜브의 밑부분에서 밸브를 여십시오)

INGERSOLL RAND LiteStream Shot Meter Dispense Record

SYSTEM NO. _____
 LOCATION _____
 DATE _____
 COMPLETED BY _____



LITESTREAM CONTROLLER

DISPENSE VOLUME

BCD1 _____
 BCD2 _____
 BCD3 _____
 BCD4 _____
 BCD5 _____
 BCD6 _____
 BCD7 _____

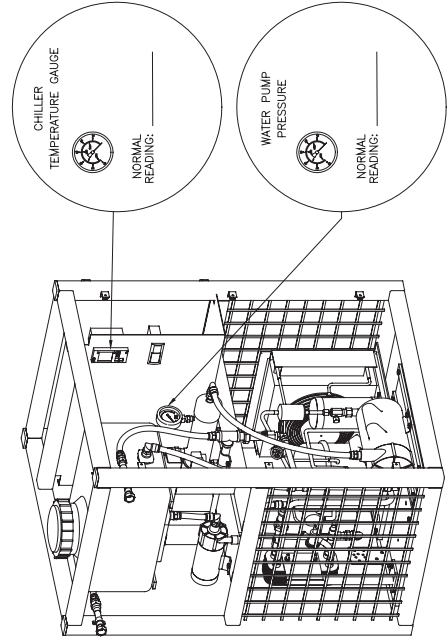
DISPENSE HEAD PRESSURE GAUGE

DISPENSING: _____
 REFILL: _____

TEMP COND UNIT DISPLAY

PV ☐ SV ☐

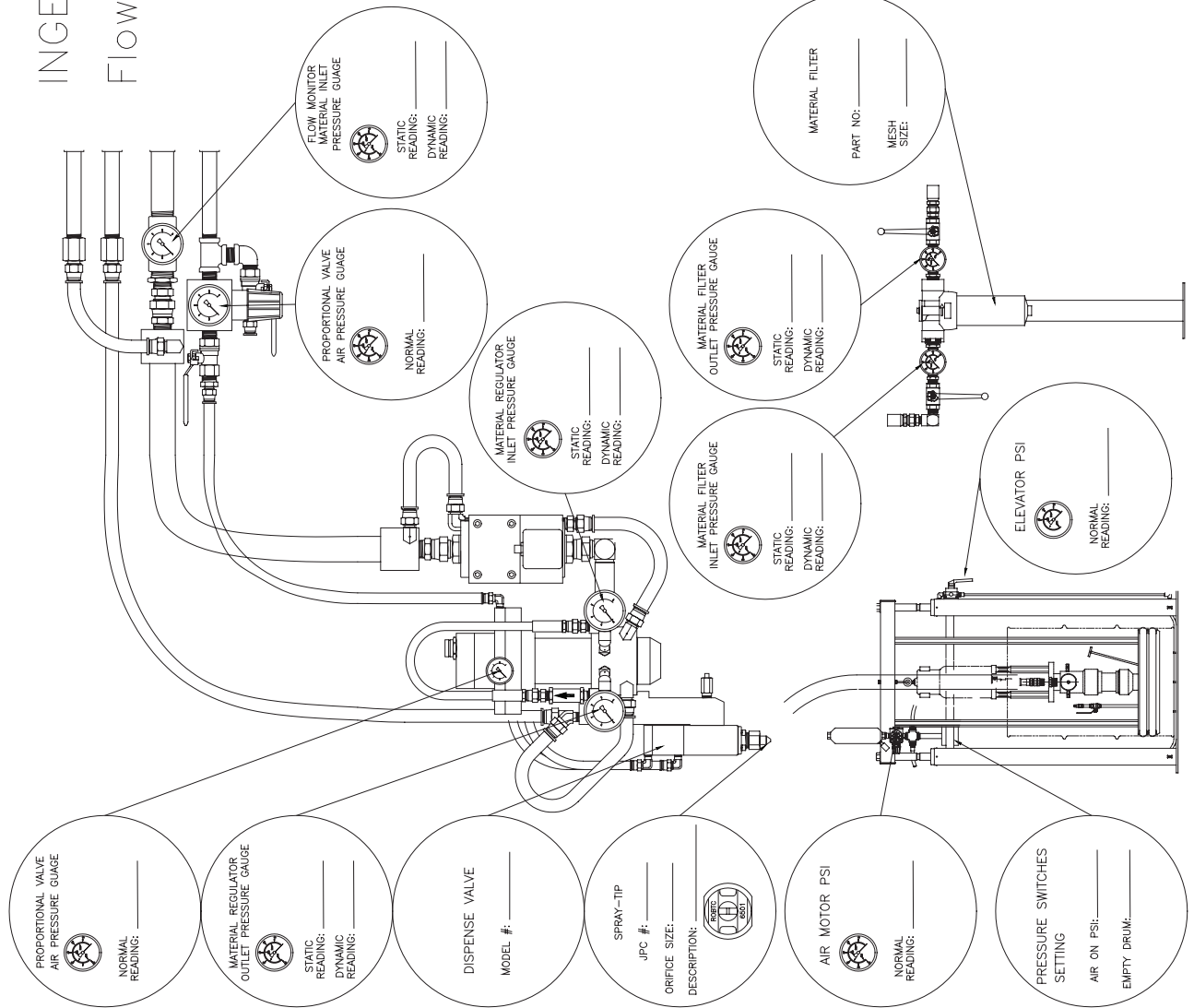
(PV) TEMP READING: _____
 (SV) TEMP READING: _____



조절된 유량계 시스템 기록 도형

INGERSOLL RAND LiteStream Flow Meter Dispense Record

SYSTEM NO. _____
LOCATION _____
DATE _____
COMPLETED BY _____

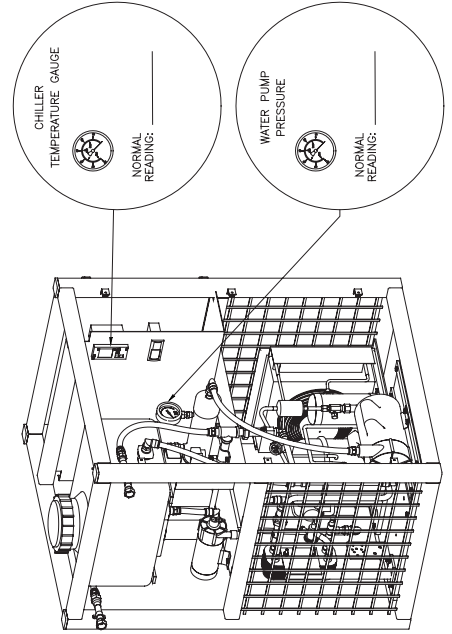


LITESTREAM CONTROLLER

DISPENSE VOLUME	
BCD1	_____
BCD2	_____
BCD3	_____
BCD4	_____
BCD5	_____
BCD6	_____
BCD7	_____

DISPENSE HEAD PRESSURE GAUGE
DISPENSING: _____ REFILL: _____

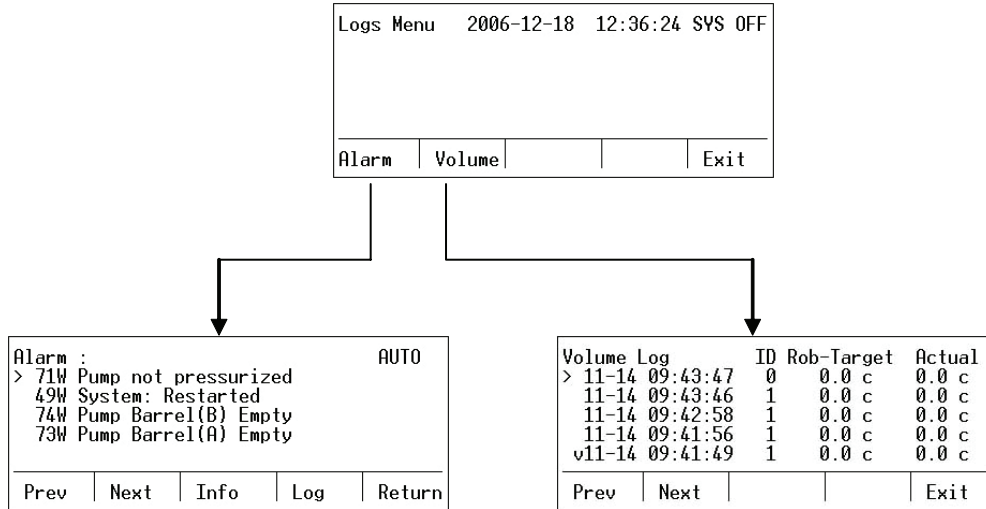
TEMP COND UNIT DISPLAY
PV: _____ SV: _____
(PV) TEMP READING: _____
(SV) TEMP READING: _____



결함 및 시스템 복구

결함을 확인하려면 Alarm 메뉴로 가십시오.

Logs 메뉴는 표제가 기본 메뉴와 같습니다. 두 하위메뉴가 있습니다 - 경보와 볼륨.



낮은 볼륨 결함

결함	문제	해결방안
낮은 볼륨 시각적으로 확인 재료가 충분치 않음	1. 막힌 팁 2. 유효기간이 지난 재료 3. 낮은 분배 압력 4. 막힌 재료 필터 5. 펌프 압력이 너무 낮음 6. 재료 경로에 있는 마개 7. 재료의 온도가 맞지 않음 8. 공기 증압기가 작동하지 않음(1K) 9. 스케일링이나 보상이 범위를 벗어남 10. 바디 ID 표적 변경 11. 결함 있는 PSI 변환기 12. 분배 헤드가 작동하지 않음 13. 로봇 명령 신호가 너무 낮음	1. 팁을 교체하고 퍼지하십시오 2. 재료를 교체하고 퍼지하십시오 3. 분배 헤드의 작동을 점검하십시오 4. 재료 필터 여과재를 교체하십시오. 5. 펌프 PSI를 사양대로 리셋하십시오 6. 압력계를 시스템 내의 압력 강하를 찾으십시오. 7. 온도 시스템 점검 8. 증압기 탱크 작동 점검 PSI= 150 출구 =140 PSI 9. 스케일링 또는 배치 보상 리셋 10. 바디 ID 목표 리셋 11. PSI 변환기의 검사나 교체 12. 분배 헤드 작동 점검 (불잡힌 폴리실 & 솔레노이드 밸브 점검) 13. 로봇 변수 점검
낮은 볼륨 시각적으로 확인된 양호 한 비드	1. 1K - MLDT 선형 변환기 정확히 작동하지 않음 2. 1R- 유량계 조율 정확히 설정되지 않 음	1. MLDT를 교체하고 배선을 점검 2. Set Up 3 화면에서 유량계 조율 계수를 리셋

높은 볼륨, 충전 및 네트워크 결함.

결함	문제	해결방안
높은 볼륨 시각적으로 확인 재료가 너무 많음	<ol style="list-style-type: none"> 1. 마모되거나 팁이 없음 2. 재료가 너무 얇음 3. 충전 밸브 누출 4. 재료 온도가 너무 높음 5. 로봇 명령 전압이 너무 높음 6. 바디 ID 표적 값 부정확 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 팁을 교체하고 퍼지하십시오 2. 재료를 교체하고 퍼지하십시오 3. 밸브가 새는지 점검하고 교체하십시오 4. 온도 시스템 점검 및 재료 온도 리셋 5. 로봇 컨트롤러에서 변수 리셋 6. 바디 ID 목표 값 리셋
높은 볼륨. 시각적으로 확인된 양호 한 비드	<ol style="list-style-type: none"> 1. 마모되거나 팁이 없음 2. 재료가 너무 얇음 3. 펌프 압력이 너무 높음 4. 재료 온도가 너무 높음 5. 로봇 명령 전압이 너무 높거나 속도가 너무 느림 6. 바디 ID 표적 값 부정확 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 팁을 교체하고 퍼지하십시오 2. 재료를 교체하고 퍼지하십시오 3. 펌프 압력을 점검하고 리셋하십시오 4. 온도 시스템 점검 및 재료 온도 리셋 5. 로봇 컨트롤러에서 변수 리셋 6. 바디 ID 목표 값 리셋
충전 결함	<ol style="list-style-type: none"> 1. 막힌 재료 필터 2. 에어 압력이 커지지 않음 3. 펌프 압력이 너무 낮음 4. 온도 시스템이 켜지지 않았고 온도에 미치지 못함 5. 충전 솔레노이드/밸브가 작동하지 않음 6. 압력 변환기가 읽지 않음 7. MLDT가 작동하지 않음 8. 분배 헤드 붙잡힘 9. 충전 시간이 너무 짧게 설정됨 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 재료 필터를 교체하십시오 2. 분배 헤드로 가는 에어 압력을 켜십시오 3. 펌프 PSI를 점검하고 규격에 맞추어 리셋하십시오. 4. 온도 시스템을 시작하고 펌프 가압을 기다리십시오 5. 충전 또는 솔레노이드 밸브를 교체하십시오 6. 압력 변환기를 교체하십시오 7. MLDT 교체하십시오 8. 분배 헤드를 교체하십시오 9. 설정 화면에서 충전 시간을 리셋하십시오
네트워크 오류	<ol style="list-style-type: none"> 1. 로봇과 LiteStream 시스템 간의 통신이 정지되었습니다 2. 종단 저항기를 점검하십시오 3. 컨트롤러/로봇이 잠기었음 4. 디바이스 네트 카드가 작동하지 않음 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 디바이스 네트 터미널에서 24V를 점검하고 로봇 리셋하십시오 컨트롤러 및 LiteStream 패널 2. 디바이스 네트 네트워크 당 2개의 종단 저항기가 있어야 합니다 3. 로봇과 LiteStream을 차례로 재부트하십시오 컨트롤러 4. 디바이스 네트 카드를 교체하십시오
I/O 오류 LiteStream 패 널 오류	<ol style="list-style-type: none"> 1. 케이블이나 와이어링이 차단됨 2. 노드가 정확히 읽지 않음 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 24VDC와 노드를 점검하고 케이블, T자관 및 종단기를 점검하십시오 2. 작동하지 않으면 시스템을 재부트하십시오
재료 분배되 지 않음 결함 없음	<ol style="list-style-type: none"> 1. 로봇이 로봇 스타일 비트를 보내지 않았으며 작업이 무시되었습니다 (드라이 사이클에서) 2. 건 방해 신호가 켜져 있을 수 있습니다 	<ol style="list-style-type: none"> 1. LiteSoftware가 정확히 작동하고 있습니다. 로봇이 로봇 스타일 비트를 보내야 합니다. 그리고 스타일 스트로브 신호 2. 건 방해 신호를 사용 불가능화하십시오
PC 패널이 부 트 업 되지 않 습니다	<ol style="list-style-type: none"> 1. 전력이 없습니다 2. 소프트웨어가 로드되지 않음 3. 디바이스 네트 카드가 작동하지 않음 4. 하드 드라이브 실패 5. 청색 화면만 해당 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 전원을 켜십시오 PC에 on/off 스위치가 있습니다 2. 파일 로드 (소프트웨어) 3. 디바이스 네트 카드에서 점퍼 설정을 점검하거나 교체하십시오 4. 컨트롤러 교체 5. 컨트롤러 교체

분배 헤드

문제	원인	해결방안
로드를 지나 재료 누출 시일	시일이 마모되었음 로드가 마모되거나 손상되었음 로드에 경화된 재료가 있음	시일 카트리지에서 시일을 교체하십시오 로드를 청소하거나 교체하십시오 로드를 청소하거나 교체하십시오
시일 카트리지의 재료 누출	헐거운 연결 부품 절단되거나 없어진 O 링 금이 간 바디	4개의 육각 볼트를 바디에 조이십시오 이 안내서에 있는 요령에 따라 분해하여 O 링을 교체하십시오 분배기 사용을 중단하십시오
충전 밸브 블리더 구멍으로부터 재료 누출	밸브 시일이 마모되었음 밸브 로드가 마모되거나 손상되었음 밸브 로드에서 경화된 재료가 있음	충전 밸브에서 시일을 교체하십시오 로드를 청소하거나 교체하십시오 로드를 청소하거나 교체하십시오
변환기 웰의 재료 누출	변환기가 헐겁습니다 절단되거나 없어진 O 링	변환기를 조이되 과도하게 조이지 마십시오 O 링을 교체하십시오
분배기가 제대로 충전되지 않음	증압기에 대한 공기 압력이 낮음 펌프의 재료 압력이 낮음 충전 밸브 오작동	증압기에 대한 공기가 60 psig 이상인지 확인하십시오 분배기에 최소한 200 psig의 재료 압력이 있는지 확인하십시오 충전 밸브를 리빌드하거나 교체하십시오
낮은 볼륨 결함	재료가 점도를 바꾸었습니다 팁이 막힙니다 위치 변환기가 보정을 필요로 하거나 오작동합니다	변경에 맞도록 시스템 매개변수를 바꾸십시오 분배 팁을 청소하거나 교체하십시오 위치 변환기를 교체하십시오
높은 볼륨 결함	재료가 점도를 바꾸었습니다 팁이 마모되었음	변경에 맞도록 시스템 매개변수를 바꾸십시오 분배 팁을 교체하십시오
시스템의 충전 또는 분배 지연	서보 밸브가 오염됨 피스톤을 지나 공기 누출	서보 밸브를 청소하거나 교체하십시오. 공기가 적절히 여과되었는지 확인하십시오 (유수분제거형) 에어 섹션을 청소하고 필요한 경우 쿼드링을 교체하십시오
Bead is too large at the start of the Dispense	공급 펌프 압력이 너무 높음	공급 펌프 압력을 분배 압력과 같도록 또는 더 낮도록 감소시키십시오

재료 펌프

펌프 공기 모터	
문제	해결방안
주 배기관에서 공기 누출	스풀의 O 링이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오 #18 U 컵 패킹이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오 #14 스풀이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오 #20 피스톤 어셈블리의 O 링이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오 #50
피스톤 어셈블리 주변의 공기 누출	U 컵 패킹이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오 #12
파일럿 배기관 구멍에서 공기 누출	O 링이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오 #3 실린더 내경이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오 #6 O 링이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오 #1 U 컵 패킹이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오 #24 피스톤 #11의 “U” 컵 패킹 #12이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오
재료가 적은 펌프	
출구에 재료가 없음 (펌프가 지속적으로 순환)	재료 공급을 점검하고, 공기 공급을 중단하고 섯오프한 후에 재료를 보충하고 다시 연결하십시오
재료가 한 행정에만 있음 (신속 하향 행정)	풋 밸브 바디가 아래 체크 밸브 자리에 자리잡지 않았기 때문일 수 있습니다. 체크 밸브 자리에서 풋 밸브 바디를 제거하고 체크 밸브 자리를 청소하고 검사하십시오. 풋 밸브나 자리가 손상되었으면, 교체하십시오.
재료가 한 행정에만 있음 (신속 상향 행정)	밸브 자리가 위 밸브 자리에 자리잡지 않았기 때문일 수 있습니다. 밸브 자리를 빼서 청소하고 검사하십시오. 밸브 자리가 손상되었으면, 교체하십시오. 패킹이나 시일이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오. 필요한 경우 패킹과 시일을 교체하십시오.
용제 컵 밖으로 재료가 누출되거나 재료가 펌프 플런저 로드에서 보임	펌프에서 압력을 완화하고 누출이 중단될 때까지 용제 컵을 조이십시오. 이 절차가 누출 문제를 중단하는데 도움이 되지 않으면, 위 패킹이 마모되었기 때문일 수 있습니다. 필요한 경우 패킹을 교체하십시오.
펌프가 양 방향으로 자유롭게 이동	풋 밸브 내에 공기 - 풋 밸브의 블리더 밸브를 열고 모든 공기가 방출될 때까지 펌프를 작동하십시오 엘리베이터 핸드 밸브의 위치를 점검하십시오 - 아래 위치에 있어야 합니다
엘리베이터가 올라가지 않음 (배기관으로부터 공기 누출)	엘리베이터 실린더 펌프 피스톤 O 링이 새며 교체해야 합니다 엘리베이터 공기 압력이 너무 낮게 설정되었습니다 - PSI를 올리십시오 (40 PSI가 정상)

온도 조절 장치

문제:	해결방안:
장치가 시동되지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> • 주 차단장치가 “on” 위치에 있는지 확인하십시오. • 수위 결함이 있는지 확인하십시오 • 변압기와 펌프의 퓨즈나 차단기가 끊어지지 않았는지 확인하십시오
장치에 전력이 있지만 펌프가 작동하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> • 저수위 결함이 없는지 확인하십시오 • 펌프의 퓨즈나 차단기가 끊어지지 않았는지 확인하십시오 차단기 설정
펌프가 작동하지만 흐름이 없음	<ul style="list-style-type: none"> • 펌프가 바른 방향으로 회전하는지 확인하십시오 • 모든 밸브가 열려있는지 확인하십시오 • Y-여과 체를 청소하십시오 • 튜빙이나 물 호스 라인이 접히지 않았는지 확인하십시오
장치가 작동하지만 가열되지 않음	<ul style="list-style-type: none"> • 컨트롤러가 열을 요구하는지 확인하십시오. 출력 표시등이 켜지거나/깜빡거려야 합니다. • 히터의 퓨즈나 차단기가 끊어지지 않았는지 확인하십시오 • SCR이 컨트롤러로부터 열 신호를 받고 있는지 확인하십시오. SCR에 있는 신호등에 녹색이 들어와야 합니다. • SCR에 신호가 없으면, 컨트롤러가 DC 출력을 제공하는지 확인하십시오.
냉각기가 작동하지만 장치가 냉각되지 않음	<ul style="list-style-type: none"> • 컨트롤러가 냉각을 요구하는지 확인하십시오. 출력 표시등이 켜져 있어야 합니다. • 솔레노이드 밸브의 퓨즈나 차단기가 끊어지지 않았는지 확인하십시오
저수위 결함이 있음	<ul style="list-style-type: none"> • 저장통의 수위가 수위 스위치 아래에 있는지 확인하십시오. 그렇지 않으면, 수위 스위치가 고장이므로 교체하십시오. • 전체 순환 루프의 물 흐름 경로를 따라 가며 튜빙, 호스 또는 다기관에서 물이 새는지 점검하십시오. 필요한 경우 수리하거나 교체하십시오.
재료 온도 이탈 결함이 있음	<ul style="list-style-type: none"> • 공정 온도가 세트 포인트 온도 이하인 경우, 흐름 제한이 없는지 점검하십시오 • 공정 온도가 세트 포인트 온도 이상인 경우, 흐름 제한이 없는지 그리고 냉각기 작동을 점검하십시오 • 비정상적으로 높은 시스템 압력이 없는지 압력계를 점검하십시오 • 모든 수동 볼 밸브가 열려있는지 확인하십시오 • 튜빙과 호스를 통해 물이 흐르는지 점검하고 접힌 라인을 펴십시오. • Y-여과 체를 청소하거나 필터를 교체하십시오
높은 물 온도 결함이 있음	<ul style="list-style-type: none"> • 비정상적으로 높은 시스템 압력이 없는지 압력계를 점검하십시오 • 튜빙과 호스를 통해 물이 흐르는지 점검하고 접힌 라인을 펴십시오. • Y-여과 체를 청소하거나 필터를 교체하십시오

기술 데이터

LiteStream 제어 컴퓨터

8행 x 40문자 규격의 그래픽 컬러 LCD 화면과 산업용 푸시 버튼 및 키보드. 활성 디스플레이 영역: 148 x 55 mm.

512kb의 플래시 메모리와 256kb의 nvram을 갖춘 mc68hc16 프로세서 사용.
16 디지털 입력 24V DC 및 16 디지털 출력 24V DC 1.5A.

아날로그 입력: 차압 센서 입력 1개
일반용 아날로그 0-10V DC 입력 4개
선형 전위차계 0...5V / 0..10V DC 입력 1개

아날로그 출력: 아날로그 - 10...+10V DC 출력 2개

직렬 I/O: 통신용 RS485 포트 2개
통신용 RS232 포트 1개

디바이스 네트 필드-버스 시스템용의 옵션 기판 공급.

공급 전압: 24VDC +/- 20%

전류 소비: 0.4 - 1.5 A, 사용하는 선택사양 보드에 따라 좌우.

먼지/습기 저항성: IP40

주변 온도: 0 - 50°C

주 컨트롤러 전력: 90 V - 230 V AC 1P

공압 공장 에어 (80-90 Psi)

분배 헤드: LiteStream 샷 미터 공기 증압기 출구 9.6 바(140 Psi)
최저 ½ 인치 에어 튜빙 필요.
5 마이크론 여과 권장
샷 미터 분배 입구 압력 최대 200 바(3000 Psi)
샷 미터 분배 출구 압력 최대 170 바(2500 Psi)
유량계 분배 입구 압력 최대 350 바(5000 Psi)
유량계 분배 출구 압력 최대 310 바(4500 Psi)

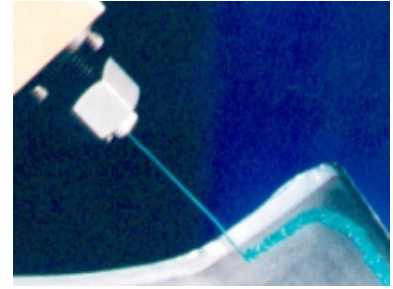
공압 펌프 최대 입구 압력 6.2 바 (90 psi).
최대 재료 출구 압력 400 바 (5850 psi).
최저 ¾ 인치 에어 튜빙 필요.
5 마이크론 여과 권장

온도 조절기: 230 VAC
조절 범위 15.5 - 65.5 °C
냉매 R134A

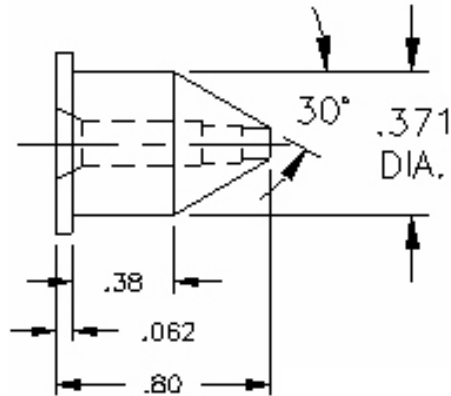
추가 부품

스트리밍 대 압출

스트리밍은 압출보다 로봇 속도(150-1500mm/초)가 더 빠르고 압력이 약간 더 높습니다. 디스펜스 시스템은 작은 구멍 뒤에서 압력을 형성합니다. 재료는 작은 흐름의 형태로 노즐로부터 방출됩니다. 노즐이 클수록 흐름의 힘이 약하고 노즐이 부품에 더 가깝도록 프로그램되어야 합니다. 스트리밍은 수평, 수직 또는 머리 위 방향으로 작동합니다. 스트리밍은 선호되는 분배 방법입니다.



부품 번호	설명	구멍
362-853	스트리밍/초경 공구	.030
362-853A	스트리밍/초경 공구	.035
362-853B	스트리밍/초경 공구	.040
362-853C	스트리밍/초경 공구	.045
362-853D	스트리밍/초경 공구	.050
362-853E	스트리밍/초경 공구	.060
362-853F	스트리밍/초경 공구	.018
362-853G	스트리밍/초경 공구	.021
362-853H	스트리밍/초경 공구	.026
362-853L	스트리밍/초경 공구	.075
364-224	스트리밍 팁	.187
403-800-115	스트리밍 팁	.115

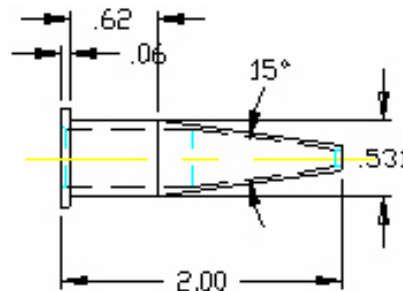


압출 노즐 선택

압출 노즐 사용 시 비드 크기는 보통 스트리밍의 경우보다 큼니다(10mm). 스트리밍 팁으로 10-20mm 비드를 만들기 위해서는 느린 로봇 속도와 매우 높은 압력을 필요로 합니다. 압출 노즐로 인해 로봇의 속도는 상승할 수 있지만 비드는 수평(아래) 방향으로만 분배될 수 있습니다. 압출 노즐을 오용하는 많은 방법이 있을 수 있으므로 다음 진술을 우리의 지침으로 사용합니다. 노즐 구멍의 직경은 적용하려고 하는 비드의 직경과 동일합니다.

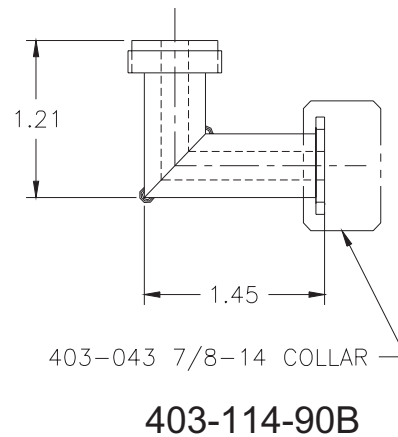
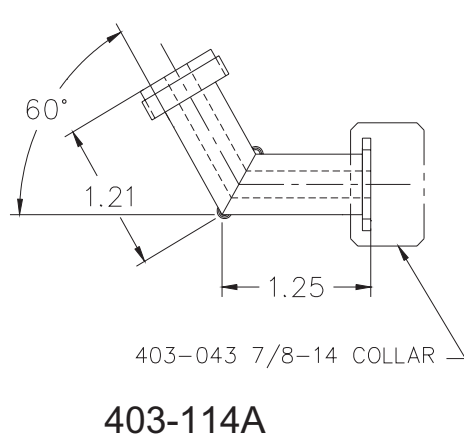
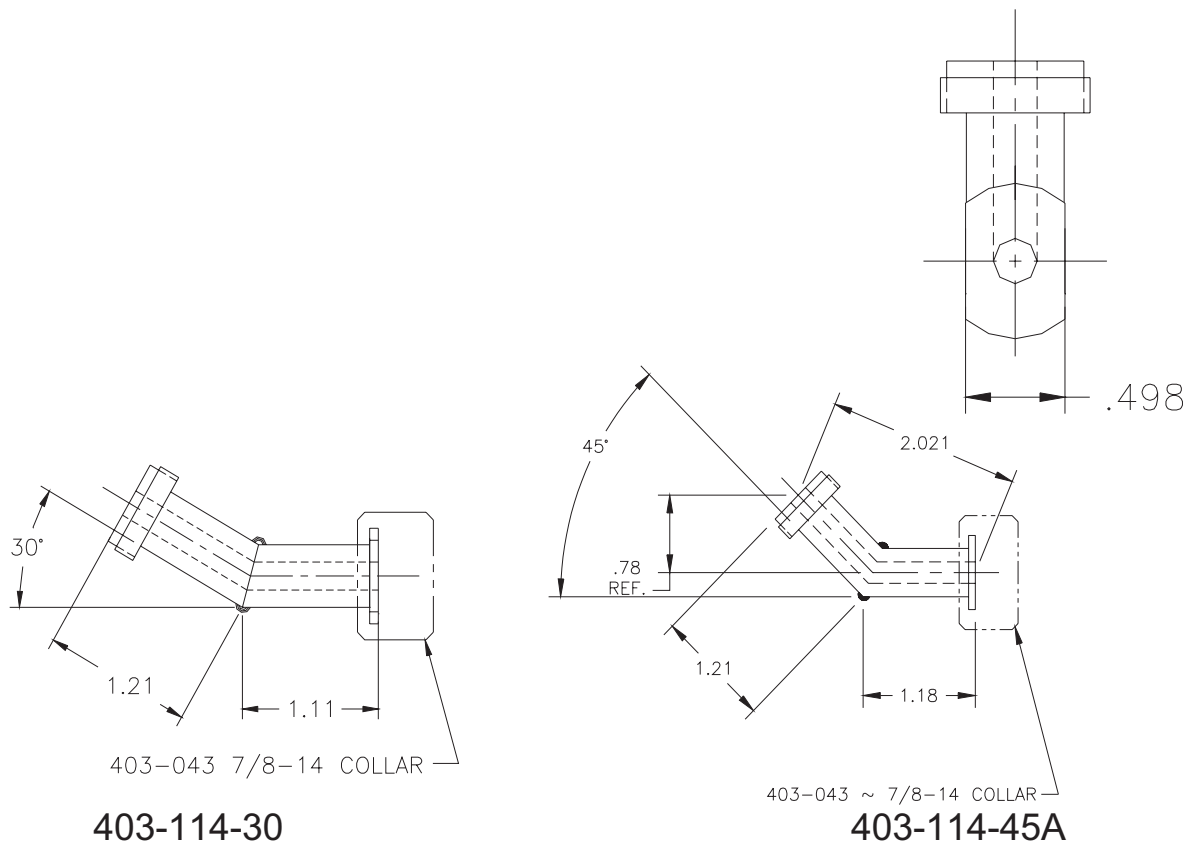


부품 번호	설명	구멍
400-723	압출 팁	.093
400-724	압출 팁	.125
400-725	압출 팁	.187
400-726	압출 팁	.250

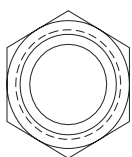


어댑터

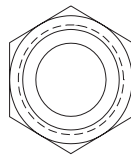
때때로 로봇 프로그래밍을 쉽게 하기 위해 앵글 오프셋 어댑터를 설치해야만 합니다. 모든 앵글 어댑터들은, 90도 회전으로 분배 밸브에 설치될 수 있도록 팁 방향이 정해져 있습니다. 어댑터들은 105B038D 분배 밸브 또는 105B038xD 4 또는 6인치 확장 분배 밸브와 같은 특수 분배 밸브에만 설치될 수 있습니다.



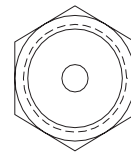
COLLARS



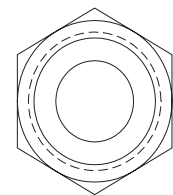
400-667
3/4 in. x 16 thd. .550
opening
Used with Extrusion Nozzles



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

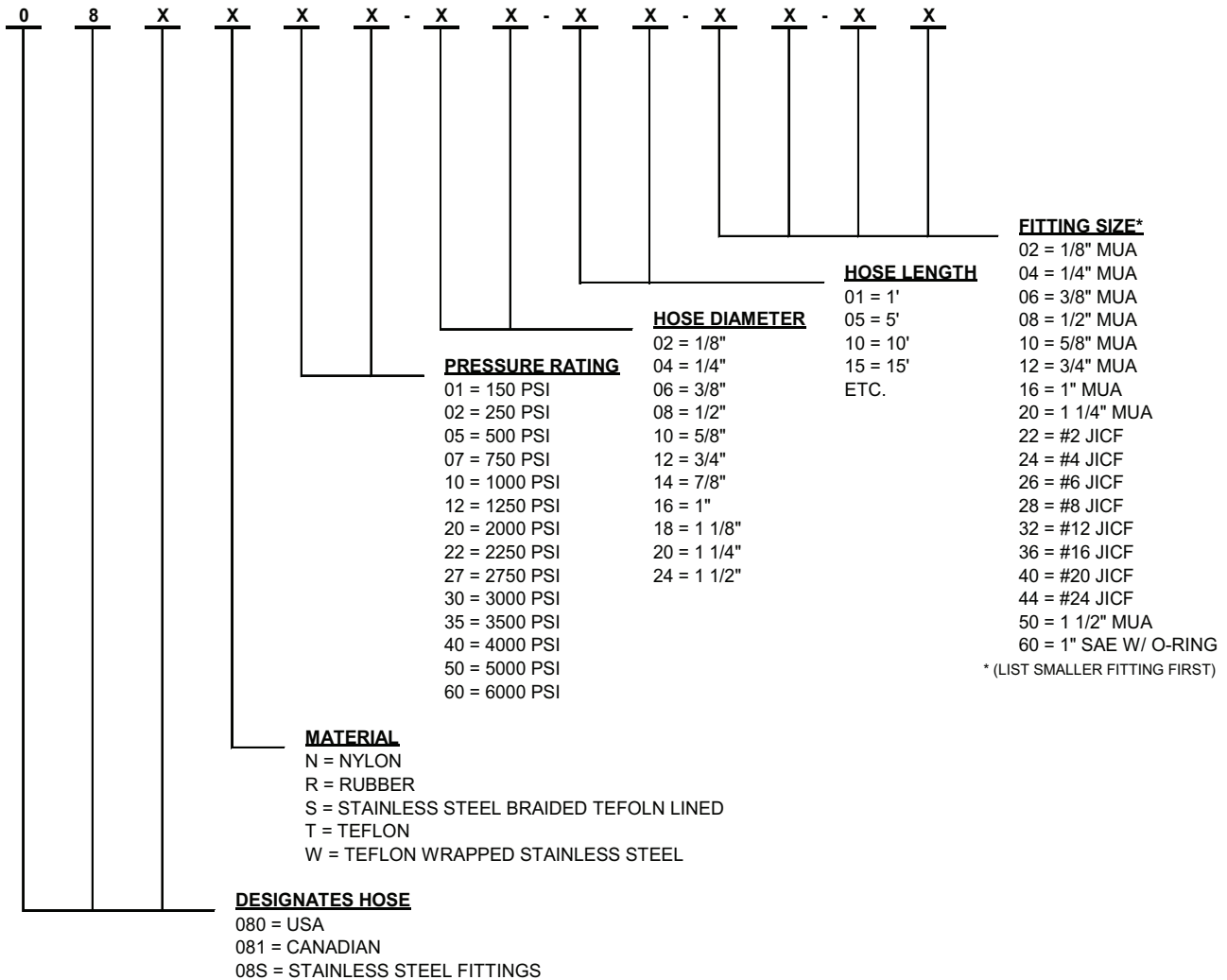


403-043
7/8 in. x 14 thd. .500 opening
Used with Orientated Spray
Tips.

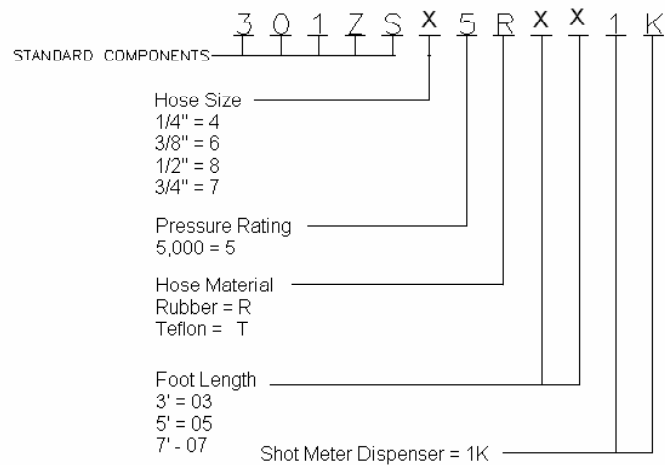
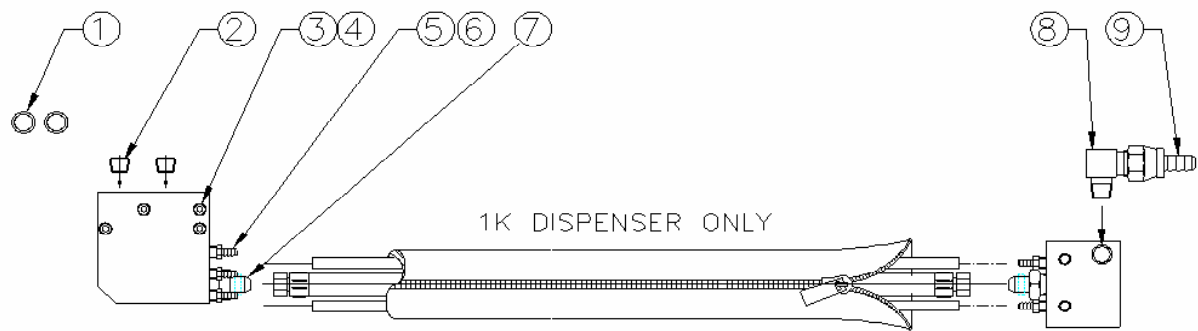
재료 호스

호스 어셈블리를 주문하려면 아래 표를 기입하십시오.

예: 080R50-16-10-40-40는 USA Rubber 5000 PSI로서 직경이 1인치이고 길이가 10피트이며 양쪽 끝에 #20 JIC 피팅이 있습니다.



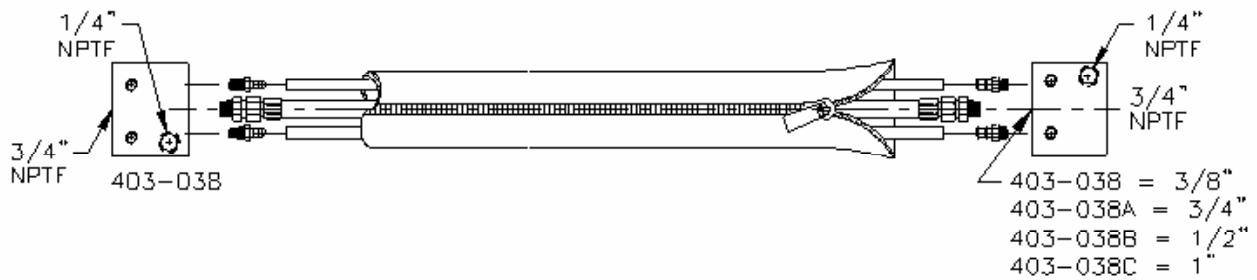
추적 호스 샷 미터:



- (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

TRACED HOSE STANDARD NPT

ZIPPER COVERED CONDITIONED SUPPLY HOSE ASSEMBLIES DESCRIPTIVE NUMBERING SYSTEM



3 0 1 Z S 5

STANDARD COMPONENTS

- (2) 403-038
H₂O 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

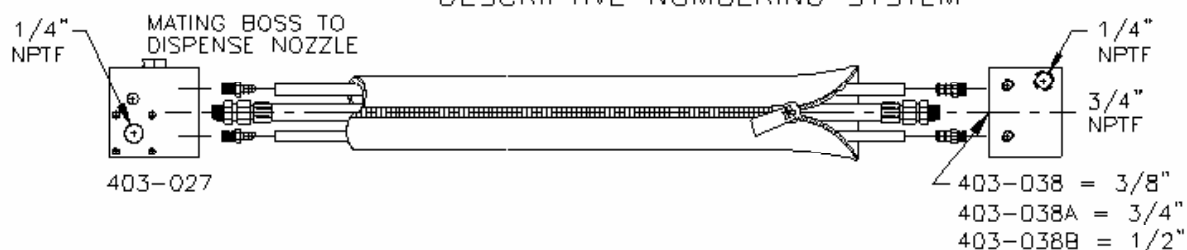
- RUBBER = R
- TEFLON = T

FOOT LENGTH

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

추적 호스 원격 분배

ZIPPER COVERED CONDITIONED DISPENSE HOSE ASSEMBLIES DESCRIPTIVE NUMBERING SYSTEM



3 0 1 Z D 5

STANDARD COMPONENTS

- (1) 403-027
H₂O COND. BLK. GUN END
- (1) 403-038
H₂O 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

예비 부품:

샷 미터	
115-175RF	분배 헤드 어셈블리 -
115-175SRRK	분배 헤드 수리 키트.
105B038A	분배 밸브 - 3/4인치 - 16 노즐
120-304	충전 밸브
120-304RK	충전 밸브 수리 키트
364-861	서보 밸브
364-650	선형 변환기
363-161	솔레노이드 밸브
363-314	선형 변환기
365-075	와이어링 하니스 - 샷 미터
361-734	O 링 - 분배 호스를 분배 헤드에 연결하십시오
403-987	와이어링 하니스 브래킷
110-575P	공기 증압기
363-385RK-1	공기 증압기 수리 키트.
363-330	RTD 저항성 열 검출기 - 온도 패키지만 해당
301ZS75R051K	분배 헤드로부터 나오는 5피트 물 자켓 추적 호스
유량계	
300-911LS	재료 조절기 /W 서보 밸브 및 물 자켓
300-911BRK	재료 조절기 수리 키트
362-256	흐름 모니터
362-256RK	흐름 모니터 수리 키트
120-311	커넥터를 갖춘 흐름 모니터 센서
365-133	서보 밸브 - 재료 조절기
120-402	밸브, 솔레노이드
120-407	이송 블록 - 긴 제품
362-172	게이지, 0-5,000 PSI 1/4인치 NPT
403-987	와이어링 하니스 브래킷.
365-076	와이어링 하니스 - 유량계
363-330	RTD 저항성 열 검출기 - 온도 패키지만 해당
403-150A	유량계용 온도 조절 슬리브
301ZS85R05	분배 헤드로부터 나오는 5피트 물 자켓 추적 호스
브래킷 및 툴링	
409-588	LS 분배 헤드 브래킷
409-988	LS 받침대 장착 브래킷
410-282	LS 로봇 벌크헤드 어셈블리 브래킷
409-279	LS 로봇 어댑터 플레이트
409-985	LS 로봇 브래킷
410-298	LS 수직 브래킷
410-299	범용 브래킷
403-397	부착 블록 - LS 샷 미터
케이블	
365-077	15피트 이산 케이블; 22핀
365-078	15피트 이산 케이블; 22핀, HI-Flex
365-090	케이블 - LiteStream TCU 통신 케이블

예비 부품:

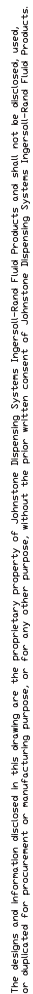
온도 조절	
365-089	온도 조절 장치 - LiteStream
365-141	히터 2KW / 120-240V/ 1ph
365-142	냉장 어셈블리
365-143	순환 펌프 (저장통)
363-402	케이블이 있는 부유 스위치
365-144	저장통 여과 체 3/4 20 메시
365-145	압력 게이지 0 ~ 60 Psi 바닥 장착
365-146	RTD 1/4 인치 NPT
365-147	물 펌프 - 주
363-400	솔레노이드 밸브 24VDC
365-148	체크 밸브
364--466	물 필터 - 하우징
364--431	필터 여과재 5 마이크론
365-149	히터 릴레이 - 컨트롤 패널
365-150	얼음 릴레이 - 컨트롤 패널
365-151	컨트롤러 오므론 - 주 온도 - 컨트롤 패널
365-152	온도 스위치 - 냉각기 on/off - 컨트롤 패널
363-330	TCU 패키지용 RTD
362-736	Corrshield - 부식 억제제
363-704	Coreshield / PH 시험 키트
362-738WGN-65	65피트 1/2인치 300 PSI 녹색 튜빙
362-738WBK-65	65피트 1/2인치 300 PSI 흑색 튜빙
362-738WGN-115	115피트 1/2인치 300 PSI 녹색 튜빙
362-738WBK-115	115피트 1/2인치 300 PSI 흑색 튜빙
재료 필터	
361T538Fxx	재료 필터 어셈블리 1-1/4" NPT (x x = 크기 03=30 메시 04= 40 메시 06=60 메시)
361T538Exx	재료 필터 여과재 1-1/4" (x x = 크기 03=30 메시 04= 40 메시 06=60 메시)
361T815Fxx	재료 필터 어셈블리 3/4" NPT (x x = 크기 03=30 메시 04= 40 메시 06=60 메시)
361T815Exx	재료 필터 어셈블리 3/4" NPT (x x = 크기 03=30 메시 04= 40 메시 06=60 메시)
361-589A	재료 스위블 0-5,000 PSI 고압

예비 부품:

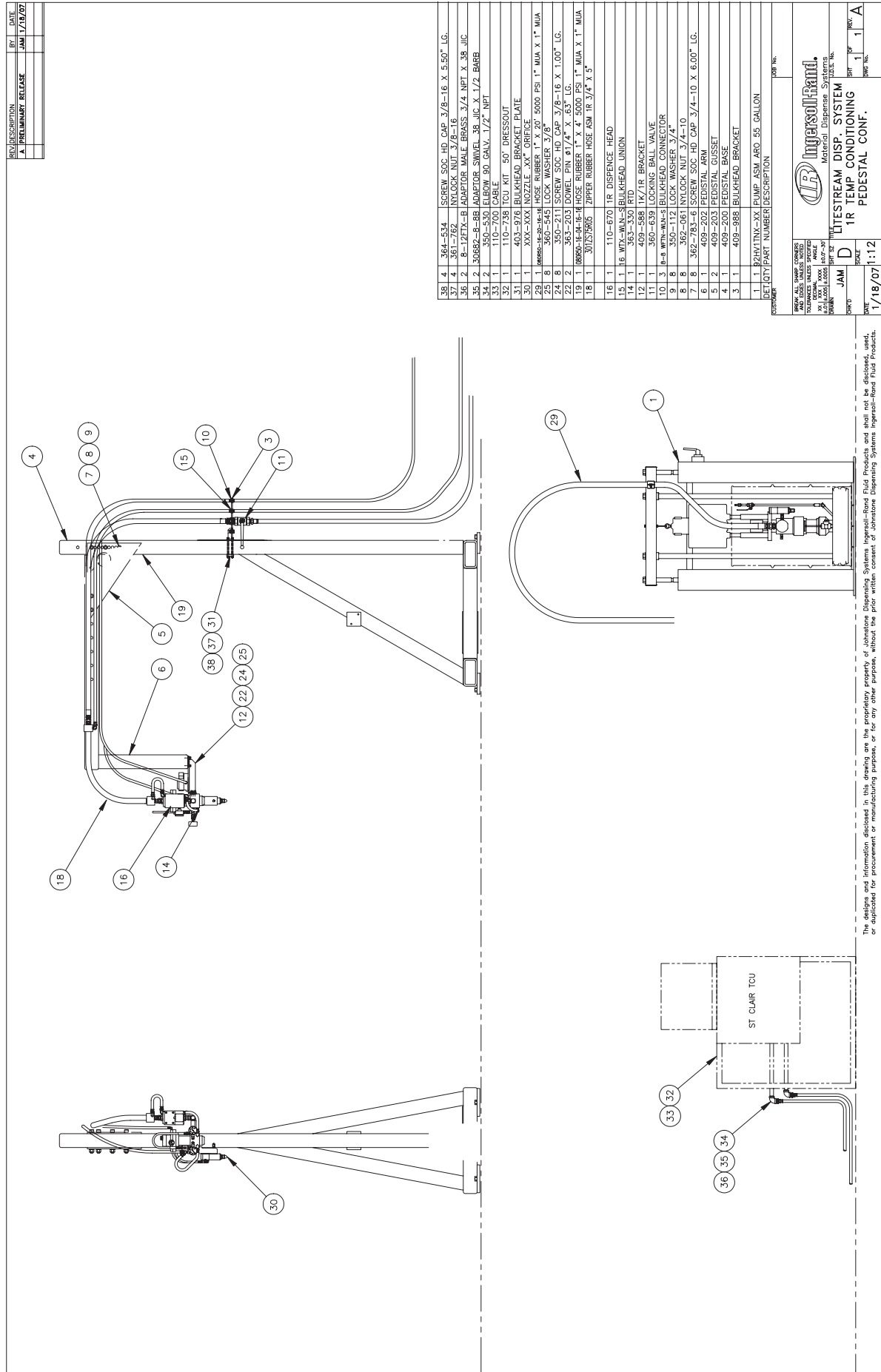
펌프	
637345	12 인치 공기 모터 어셈블리
637346RK	12 인치 공기 모터 수리 키트.
637347RK	공기 밸브 어셈블리 수리 키트
67301-J3D	펌프 튜브 어셈블리
637453	펌프 튜브 수리 키트
900S070N	10 인치 공기 모터 어셈블리
900S070RKN	10 인치 공기 모터 어셈블리 수리 키트
900-001	풋 밸브 어셈블리
900-001RK	풋 밸브 수리 키트
300-972F3	패킹 글랜드
300-972F3RK	패킹 글랜드 수리 키트
300-442S	사이드 포트 체크 밸브
300-442RK	사이드 포트 체크 밸브 수리 키트
900-124	강력 엘리베이터
900-124RK	강력 엘리베이터 수리 키트
900-135	페일 더블 엘리베이터
900-127RK	페일 더블 엘리베이터 수리 키트
360-008	55 갤런 가압판 시일
360-010	5 갤런 가압판 시일.
350-053	게이지, 공기 압력 1-160psi
350-878	밸브; 3방향 1/8 포트
360-070	금속 보울 가드를 갖춘 윤활기 3/4
360-071	호스 어셈블리 - 자동 보관 - 80psi 3/4 x 8피트
360-093	필터 - 조절기 3/4
360-101	밸브; 1/2 포트 SIN AIR oper 2 way no
360-132	조절기 1/2 기본 1/2 포트
362-298VC	밸브; 볼 3/4뱅크 스타일
900-008	에어 호스 어셈블리 4피트
361-194	펌프 인터페이스 엔클로저
363-002	제한 스위치, 회전 레버, SS 롤러
363-569	등; 적색 렌즈를 갖춘 스택커블 비컨
363-570	등; 스택커블 비컨 (2) - 4 VDC
363-571	등; 상승관 내의 스택커블 비컨 4
363-572	등; 스택커블 비컨 받침
363-573	등; 비컨용 장착 받침

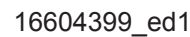
샷 미터 받침대 레이아웃 예:

[illegible]



유량계 받침대 레이아웃 예:





준수 선언



(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

본 제품의 다음 규정 준수를 당사의 전적인 책임하에 선언합니다: 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) Verklaaren, 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:

모델: 110-726, 110-727LS / 일련번호 범위: 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:

본 선언과 관련하여 다음 지침의 조항을 준수합니다: 89/392/EEC, 92/68/EEC, 89/336/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG, 73/23/EEG 및 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:

다음 원리 표준을 사용합니다: 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:

날짜: 2007년 7월

(ES) Fecha: Juli, 2007: (FR) Date: Juillet, 2007: (IT) Data: Luglio, 2007: (DE) Datum: Juli, 2007: (NL) Datum: Juli, 2007: (DA) Dato: Juli, 2007: (SV) Datum: Juli, 2007: (NO) Dato: Juli, 2007: (FI) Päiväys: Heinäkuu, 2007: (PT) Data: Julho, 2007: (EL) Ημερομηνία: Ιούλιος, 2007:

승인자:

(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

엔지니어링 매니저 - 전기 제품

준수 선언



(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

본 제품의 다음 규정 준수를 당사의 전적인 책임하에 선언합니다: LiteStream

(SL) Pod polno odgovornostjo izjavljamo, da se izdelek: (SK) Prehlasujeme na svojo zodpovednost', že produkt: (CS) Prohlašujeme 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:

모델: 110-726, 110-727LS / 일련번호 범위: 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

본 선언과 관련하여 다음 지침의 조항을 준수합니다: 89/392/EEC, 92/68/EEC, 89/336/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG, 73/23/EEG 및 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):

다음 원리 표준을 사용합니다: 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:

날짜: 2007년 7월

(SL) Datum: julij, 2007: (SK) Dátum: Júl, 2007: (CS) Datum: Červenec, 2007: (ET) Kuupäev: Juuli, 2007: (HU) Dátum: Július, 2007: (LT) Data: Liepa, 2007: (LV) Datums: Julijs, 2007: (PL) Data: lipiec, 2007:

Approved By:

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



Warren Seith
엔지니어링 매니저 - 전기 제품

참조:

참조:

참조:

www.irttools.com

© 2007 **Ingersoll Rand** Company

