

E-Flo[®] iQ 분배 시스템

3A7666C

KO

실란트, 접착제, 또는 다른 중/고점도의 유체를 분배 및 계량하기 위한 용도. 전문가만 이 장비를 사용할 수 있습니다.

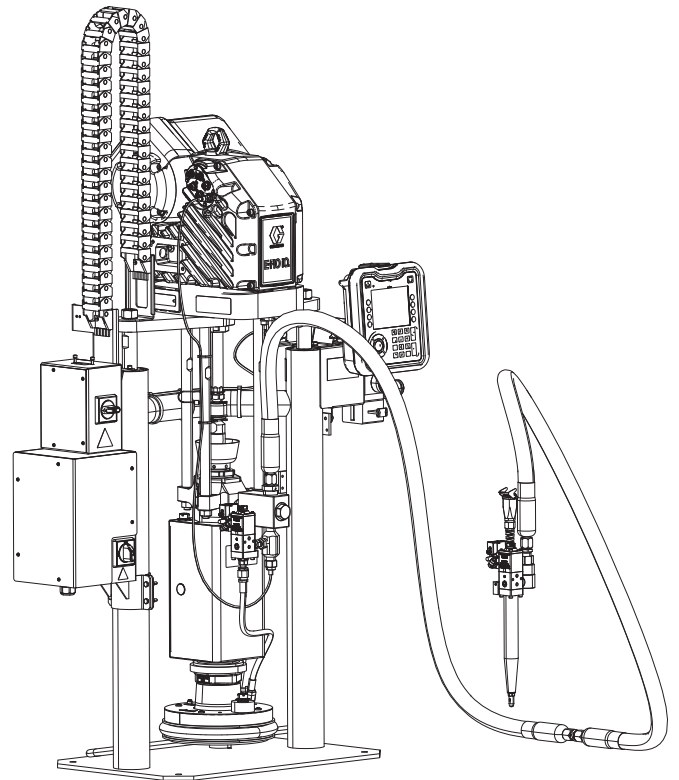
폭발 위험이 있는 환경 또는 위험(분류된) 장소에서 사용이 금지되어 있습니다.

시스템 구성 요소 정보는 5 페이지를 참조하십시오.



중요 안전 지침

장비를 사용하기 전에 이 설명서와 모든 관련 설명서의 경고 및 지침을 모두 읽어 보십시오. 모든 지침서를 잘 보관하십시오.



목차

관련 설명서	3	진단	51
분배 시스템 구성기	4	펌프 진단 화면	51
분배 시스템 구성품	5	열 진단 화면	51
iQ 램 공급 유닛	5	압력 진단 화면	52
iQ 분배 밸브	6	문제 해결	53
호스 옵션	6	오류 보기	53
분배 시스템 압력	7	오류 해결	53
경고	8	오류 코드	55
시스템 구성품 식별	11	USB 데이터	64
직렬형 램	12	다운로드 절차	64
공급 유닛 구성품 식별	13	USB 로그	64
iQ 램 공급 유닛	13	이벤트 로그	64
전원 차단 장치	14	작업 로그	65
통합 에어 제어장치 (AG)	15	자동화 로그	65
통합 에어 라인 액세서리	15	시스템 구성 설정	65
고급 디스플레이 모듈 (ADM)	16	사용자 정의 언어 파일	65
ADM 디스플레이 세부 정보	17	사용자 정의 언어 문자열 생성	66
ADM LED 상태 설명	19	업로드 절차	66
ADM 아이콘	19	통합	67
ADM 소프트 키	20	이산 입력/출력	67
iQ 메뉴	22	작업 사이클 타이밍 다이어그램	69
설정	23	이산 타이밍 다이어그램	70
시스템 설정 화면	23	통신 게이트웨이 모듈 (CGM)	71
스타일 정의	24	프라임 다이어그램	87
펌프 설정	26	감압 다이어그램	87
가열 설정	28	시스템 활성화 - 원격 시작 다이어그램	88
고급 설정	31	오류 확인 - 삭제 다이어그램	88
라이트 타워 어셈블리 연결	33	수동 크로스오버 다이어그램	89
시동	34	데이터 교환 다이어그램	89
펌프 세척	34	전원 리셋 다이어그램	90
재료 적재	35	가열 CGM 타이밍 다이어그램	90
드럼 교체 시 직렬형 프라이밍	37	가열 모듈 오류 확인 - 삭제 다이어그램	91
작동	38	가열 구역 오류 확인 - 삭제 다이어그램	91
램 작동 화면	38	가열 CGM 데이터 교환 다이어그램	92
직렬형 실행 화면	39	연결 세부 정보	93
실행 화면 편집 모드	42	게이트웨이 설정 화면	96
가열 작동 화면	42	통합 피드백 화면	99
작업 로그	44	기술 사양	100
오류 및 이벤트	45	재활용 및 폐기	101
감압 절차	46	제품 사용 기간 만료	101
시스템 종료	48	캘리포니아 제안 65	101
유지보수	49	Graco 표준 보증	102
펌프 유지보수 화면 1	49		
펌프 유지보수 화면 2	50		

관련 설명서

관련 설명서(영문):

설명서	설명
333585	iQ 분배 밸브, 지참 - 부품
333586	E-Flo iQ 분배 시스템, 설치 - 부품
3A6321	ADM 토큰 인-시스템 프로그래밍
312493	라이트 타워 키트 지참
3A1244	Graco Control Architecture 모듈
3A6482	APD20 고급 정밀 드라이버
313138	공급 시스템 통신 게이트웨이 모듈 설치 키트

분배 시스템 구성기

E-Flo iQ 분배 시스템은 사용자의 특정 요구를 만족하기 위해 완전한 시스템을 구성할 수 있는 유연성을 제공합니다. 여기에는 다음 구성품을 다양하게 결합한 제품이 포함됩니다.

- iQ 램 공급 유닛
- iQ 분배 밸브
- 호스 및 커넥터

분배 시스템 구성품 정보는 분배 시스템 구성품 (5 페이지) 을 참조하십시오.

1 번째 , 2 번째 및 3 번째 숫자	4 번째 숫자	5 번째 숫자	6 번째 숫자		7 번째 숫자		8 번째 숫자				9 번째 숫자		10 번째 ~ 17 번째 숫자	18 번째 ~ 27 번째 숫자		
			단일 또는 직렬형	열 옵션	플레이튼 밸브 옵션	크기	드럼 크기	펌프 재료	씰 재료	램 공급 유닛 옵션					필드버스 옵션	
EQC E-Flo iQ 시스템	개정	S	단일	H	가열식	Y	예	A	3 in.	20 L (5 Gal)	CS	EPDM	A	Ether- Net/IP	직렬형 호스 (10~13 번째 숫자) 및 공 급 호스 (14~17 번째 숫자)용 호 스 옵션 (호스 옵션 (6 페이지) 참조)	밸브 옵션 (밸브 모델 옵션은 iQ 분배 밸브 지침 - 부품 설명서 참조)
		T	직렬형	A	상온식			B	3 in.	20 L (5 Gal)	CS	네오프렌	B	PROF- INET		
								C	3 in.	20 L (5 Gal)	CM	EPDM	C	PROFI- BUS		
								D	3 in.	20 L (5 Gal)	CM	네오프렌	D	Devi- ceNet		
								F	3 in.	200 L (55 Gal)	CS	EPDM	N	없음		
								G	3 in.	200 L (55 Gal)	CS	네오프렌				
								H	3 in.	200 L (55 Gal)	CM	EPDM				
								J	3 in.	200 L (55 Gal)	CM	네오프렌				
								K	6.5 in.	200 L (55 Gal)	CS	EPDM				
								M	6.5 in.	200 L (55 Gal)	CS	네오프렌				
								N	6.5 in.	200 L (55 Gal)	CM	EPDM				
								P	6.5 in.	200 L (55 Gal)	CM	네오프렌				

키:
CS = 탄소강 Severe Duty®
CM = 탄소강 MaxLife®

분배 시스템 구성품

참고: E-Flo iQ 시스템의 가열 옵션은 최대 온도 70°C(158°F)인 웜 멜트 어플리케이션용입니다.

iQ 램 공급 유닛

전원 정션 박스 (AJ) 가까이 있는 램 포트 후면의 명판 (ID)에서 iQ 램 공급 유닛의 7자리 부품 번호를 확인하십시오. 7자리 숫자에 따라 다음 매트릭스를 이용하여 유닛의 구성을 정의합니다. 예를 들어, 부품 번호 **EZC2422**은 전기 공급 유닛(**EZ**), 탄소강 Check-Mate 200 Severe Duty 변위 펌프(**C2**), 3 in. 램(**4**), 네오프렌 씰이 부착된 5갤런 플레이트(**2**) 및 ADM(**2**)을 의미합니다.

다음 매트릭스의 숫자는 부품도 및 목록에 있는 참조 번호와 일치하지 않습니다.

EZ	C2			4				2				2					
1번째 및 2번째 숫자	3번째 및 4번째 숫자			5번째 숫자				6번째 숫자				7번째 숫자					
	Check-Mate 펌프 옵션			램 옵션				플레이트 및 씰 옵션				인터페이스 옵션					
	크기	펌프 재료	가열식/상온식	이름	크기	드럼 크기	스타일	플레이트 크기	플레이트 재료	씰재료	와이어퍼	가열식/상온식	인터페이스				
EZ (전기 공급 시스템)	C1	200cc	CS	상온식	1	D60	3 in.	20 L (5 Gal)	상온식	1	20 L (5 Gal)	CST/AL	네오프렌	싱글 링	상온식	2	ADM
	C2	200cc	CS	가열식 <70°C	2	D200	3 in.	200 L (55 Gal)	상온식	2	20 L (5 Gal)	CST/AL	네오프렌	싱글 링	가열식 <70°C	4	ADM 미 포함
	C3	200cc	CM	상온식	3	D200s	6.5 in.	200 L (55 Gal)	상온식	3	20 L (5 Gal)	CST/AL	EPDM	싱글 링	상온식		
	C4	200cc	CM	가열식 <70°C	4	D60	3 in.	20 L (5 Gal)	가열식 <70°C	4	20 L (5 Gal)	CST/AL	EPDM	싱글 링	가열식 <70°C		
					5	D200	3 in.	200 L (55 Gal)	가열식 <70°C	5	200 L (55 Gal)	AL	네오프렌	더블 링	상온식		
					6	D200s	6.5 in.	200 L (55 Gal)	가열식 <70°C	6	200 L (55 Gal)	AL	네오프렌	더블 링	가열식 <70°C		
										7	200 L (55 Gal)	AL	EPDM	더블 링	상온식		
										8	200 L (55 Gal)	AL	EPDM	더블 링	가열식 <70°C		

- 키:
 CS = 탄소강 Severe Duty
 CM = 탄소강 MaxLife
 CST/AL = 탄소강/알루미늄
 AL = 알루미늄

iQ 분배 밸브

밸브의 명판에서 iQ 분배 밸브의 10자리 부품 번호를 확인하십시오. 10자리 숫자에 따라 다음 매트릭스를 이용하여 밸브 구성을 정의합니다. 예를 들어, 부품 번호 **V25AB060BA**는 1/4 NPT 흡입구 포트(**25**)가 포함된 밸브(**V**), NPT 팁 (**A**), 볼/시트 유형 (**B**), 60 mm 배출구 블록 길이 (**060**), 솔레노이드(**B**) 및 가열 없음(**A**)을 의미합니다.

1 번째 숫자	2 번째 및 3 번째 숫자		4 번째 숫자		5 번째 숫자		6 번째, 7 번째, 8 번째 숫자		9 번째 숫자		10 번째 숫자	
	크기	크기	팁 크기	유형	배출구 블록 길이	작업	가열					
V	25	1/4 in. NPT	A	1/4 in. NPT	B	볼/시트	000	NA	B	밸브가장착된 솔레노이드	A	없음
			C	0.6 mm	S	스너프 백	060	60 mm	D	*원격 솔레노이드 블록	B	가열식
			D	1.0 mm	T	팁 싺	200	200 mm				
			F	1.3 mm								
			G	1.7 mm								

* 고객이 준비하는 원거리 솔레노이드.

참고: iQ 분배 밸브에 대한 추가 정보는 iQ 분배 밸브 지침-부품 설명서를 참조하십시오. **3**를 참조하십시오

호스 옵션

부품 번호	JIC 대시 크기	길이	가열	작동 압력 정격 온도
04	19M404 -10 (5/8 in, 15.9 mm)	6 ft	가열식	4000 psi (28 MPa, 276 bar), -65°F - 212°F (-54°C - 100°C) 조건
05	19M405 -10 (5/8 in, 15.9 mm)	10 ft	가열식	
06	19M406 -10 (5/8 in, 15.9 mm)	15 ft	가열식	
07	19M407 -10 (5/8 in, 15.9 mm)	20 ft	가열식	
08	19M408 -10 (5/8 in, 15.9 mm)	25 ft	가열식	
11	19M411 -12 (3/4 in, 19.0 mm)	6 ft	가열식	
12	19M412 -12 (3/4 in, 19.0 mm)	10 ft	가열식	
13	19M413 -12 (3/4 in, 19.0 mm)	15 ft	가열식	
14	19M414 -12 (3/4 in, 19.0 mm)	20 ft	가열식	3000 psi (21 MPa, 207 bar), 213°F - 400°F (101°C - 204°C) 조건
15	19M415 -12 (3/4 in, 19.0 mm)	25 ft	가열식	
16	19M416 -16 (1 in, 25.4 mm)	6 ft	가열식	
17	19M417 -16 (1 in, 25.4 mm)	10 ft	가열식	
18	19M418 -16 (1 in, 25.4 mm)	15 ft	가열식	
19	19M419 -16 (1 in, 25.4 mm)	20 ft	가열식	
20	19M420 -16 (1 in, 25.4 mm)	25 ft	가열식	

부품 번호	JIC 대시 크기	길이	가열	작동 압력 정격 온도
65	17K265 -10 (5/8 in, 15.9 mm)	6 ft	상온식	4000 psi (28 MPa, 276 bar), -65°F - 400°F (101°C - 204°C) 조건
66	17K266 -10 (5/8 in, 15.9 mm)	10 ft	상온식	
67	17K267 -10 (5/8 in, 15.9 mm)	15 ft	상온식	
68	17K268 -10 (5/8 in, 15.9 mm)	20 ft	상온식	
69	17K269 -10 (5/8 in, 15.9 mm)	25 ft	상온식	
72	17K272 -12 (3/4 in, 19.0 mm)	6 ft	상온식	
73	17K273 -12 (3/4 in, 19.0 mm)	10 ft	상온식	
74	17K274 -12 (3/4 in, 19.0 mm)	15 ft	상온식	
75	17K275 -12 (3/4 in, 19.0 mm)	20 ft	상온식	
76	17K276 -12 (3/4 in, 19.0 mm)	25 ft	상온식	
77	17K277 -16 (1 in, 25.4 mm)	6 ft	상온식	
78	17K278 -16 (1 in, 25.4 mm)	10 ft	상온식	
79	17K279 -16 (1 in, 25.4 mm)	15 ft	상온식	
80	17K280 -16 (1 in, 25.4 mm)	20 ft	상온식	
81	17K281 -16 (1 in, 25.4 mm)	25 ft	상온식	
00	호스 없음	해당 없음	해당 없음	

분배 시스템 압력

분배 시스템, 펌핑되는 재료 및 유량 등의 요인에 의해 동압력이 시스템의 정격 작동(정지) 압력에 도달하지 않습니다.

	하부 크기	펌프 작동(정지) 압력			최대 동(실행)압력		
		psi	bar	MPa	psi	bar	MPa
Check-Mate	200CS/CM	4,000	290	29.0	3,905	269	26.9

경고

다음 경고는 이 장비의 설정, 사용, 접지, 유지보수 및 수리에 대한 것입니다. 느낌표 기호는 일반적인 경고를 나타내며 위험 기호는 각 절차에 대한 위험 요소를 의미합니다. 본 설명서 본문이나 경고 라벨에 이러한 기호가 나타나면 해당 경고를 다시 참조하십시오. 이 섹션에서 다루지 않은 제품별 위험 기호 및 경고가 해당되는 경우 본 설명서 본문에 나올 수 있습니다.

위험

	<p>심각한 감전 위험</p> <p>본 장비에는 240V 이상의 전원이 공급될 수 있습니다. 이러한 전압에 접촉하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 케이블을 분리하기 전과 장비를 정비하기 전에 메인 스위치의 전력을 차단하십시오. 이 장비는 접지해야 합니다. 반드시 접지된 전원에만 연결하십시오. 모든 전기 배선은 반드시 자격 있는 전기 기술자가 수행해야 합니다. 모든 현지 법규와 규정을 따르십시오.
--	---

경고

 	<p>피부 주입 위험</p> <p>분배 장치, 호스의 누출 부위 또는 파열된 구성품에서 발생하는 고압 유체가 피부를 관통할 수 있습니다. 이는 단순한 외상으로 보일 수도 있지만 절단을 초래할 수 있는 심각한 부상입니다. 즉시 병원에 가서 치료를 받아야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 분배 장치가 다른 사람 또는 신체의 일부를 향하지 않도록 합니다. 유체 배출구 위에 손을 놓지 마십시오. 손, 신체, 장갑 또는 형겁으로 누출되는 유체를 막지 마십시오. 분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 따르십시오. 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오. 호스와 커플링은 매일 점검하십시오. 마모되었거나 손상된 부품은 즉시 교체하십시오.
------------------	--

 경고	
  	<p>움직이는 부품으로 인한 위험 움직이는 부품으로 인해 손가락이나 다른 신체 부위가 끼거나 베이거나 절단될 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가동 부품에 가까이 접근하지 마십시오. • 가드 또는 커버를 제거한 상태로 장비를 작동하지 마십시오. • 장비는 경고 없이 시동될 수 있습니다. 장비를 점검, 이동 또는 수리하려면 먼저 감압 절차를 수행하고 모든 전원을 분리하십시오.
   	<p>화재 및 폭발 위험 솔벤트 및 페인트 연기와 같이 작업 구역에서 발생하는 가연성 연기는 발화하거나 폭발할 수 있습니다. 장비 내부를 통과해 흐르는 페인트나 솔벤트는 정전기 스파크를 유발할 수 있습니다. 화재 및 폭발 방지 방법:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 환기가 잘 되는 구역에서만 장비를 사용하십시오. • 파일럿 등, 담배, 휴대용 전기 램프, 플라스틱 깔개(정전기 스파크 위험) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오. • 작업 구역의 모든 장비를 접지하십시오. 접지 지침을 참조하십시오. • 솔벤트를 고압으로 스프레이하거나 세척하지 마십시오. • 작업 구역에 솔벤트, 형광 및 가솔린을 포함한 잔해물이 없도록 유지하십시오. • 가연성 연기가 있는 곳에서는 전원 코드를 끼우거나 빼지 말고 조명 스위치를 켜거나 끄지 마십시오. • 반드시 접지된 호스를 사용하십시오. • 페일 안으로 발사할 때는 접지된 페일의 측면에 건을 단단히 고정시키십시오. 정전기 방지 또는 전도성이 아닐 경우 페일 라이너를 사용하지 마십시오. • 정전기 스파크가 일어나거나 감전을 느낄 경우 즉시 작동을 중지하십시오. 문제를 찾아 해결할 때까지 장비를 사용하지 마십시오. • 작업 구역에 소화기를 비치하십시오.
 	<p>장비 오용 위험 장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 피곤한 상태 또는 약물이나 술을 마신 상태로 장치를 작동하지 마십시오. • 최저 등급 시스템 구성품의 최대 작동 압력 또는 온도 정격을 초과하지 마십시오. 모든 장비 설명서의 기술 사양을 참조하십시오. • 장비의 습식 부품에 적합한 유체와 용제를 사용하십시오. 모든 장비 설명서의 기술 사양을 참조하십시오. 유체 및 솔벤트 제조업체의 경고를 숙지하십시오. 재료에 대한 자세한 정보를 보려면 대리점이나 소매점에 안전 데이터 시트(SDS)를 요청하십시오. • 장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 끄고 감압 절차를 따르십시오. • 장비를 매일 점검하십시오. 마모되거나 손상된 부품이 있으면 즉시 수리하거나 제조업체의 정품 부품으로만 교체하십시오. • 장비를 변형하거나 개조하지 마십시오. 변형하거나 개조하면 대리점의 승인이 무효화되고 안전에 위험할 수 있습니다. • 모든 장비가 사용하는 환경에 맞는 등급을 갖고 승인되었는지 확인하십시오. • 장비는 지정된 용도로만 사용하십시오. 자세한 내용은 대리점에 문의하십시오. • 호스와 케이블은 통로나 날카로운 모서리, 이동 부품 및 뜨거운 표면을 지나가지 않도록 배선하십시오. • 호스를 꼬거나 구부리지 마십시오. 또한 호스를 잡고 장비를 끌어당겨서도 안됩니다. • 작업 구역에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오. • 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오.


경고
**뿜 위험**

가열되었거나 독성이 있는 유체가 눈 또는 피부에 튀면 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 플레이트의 분출 시 유체가 튀 수 있습니다.

- 드럼에서 플레이트를 제거할 때는 최소한의 공기 압력을 사용하십시오.

**유독성 유체 또는 연기 위험**

유독성 유체 또는 연기가 눈이나 피부에 닿거나 이를 흡입하거나 삼키면 증상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 안전보건자료(SDS)를 읽고 사용 중인 유체에 대한 특정 위험 요소를 숙지하십시오.
- 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오.

**화상 위험**

장비가 작동되는 동안 가열되는 장비 표면과 유체가 매우 뜨거울 수 있습니다. 심각한 화상을 방지하려면:

- 뜨거운 유체 또는 장비를 만지지 마십시오.

**개인 보호 장비**

작업 구역에서는 눈 부상, 청력 손실, 독성 연기의 흡입 및 화상을 포함한 증상을 방지할 수 있도록 적절한 보호 장비를 착용하십시오. 다음은 이러한 보호 장비의 예입니다.

- 보안경 및 청력 보호대.
- 유체 및 솔벤트 제조업체의 권장에 따른 호흡기, 보호복, 장갑.

시스템 구성품 식별

참고: 그림 1은 iQ 램 공급 유닛, 호스, 커넥터 및 iQ 분배 밸브를 사용한 일반적인 E-Flo iQ 분배 시스템의 설치를 보여줍니다. 시스템 요구 사항에 따라 일부 설치에는 호스 1개만 필요할 수 있습니다.

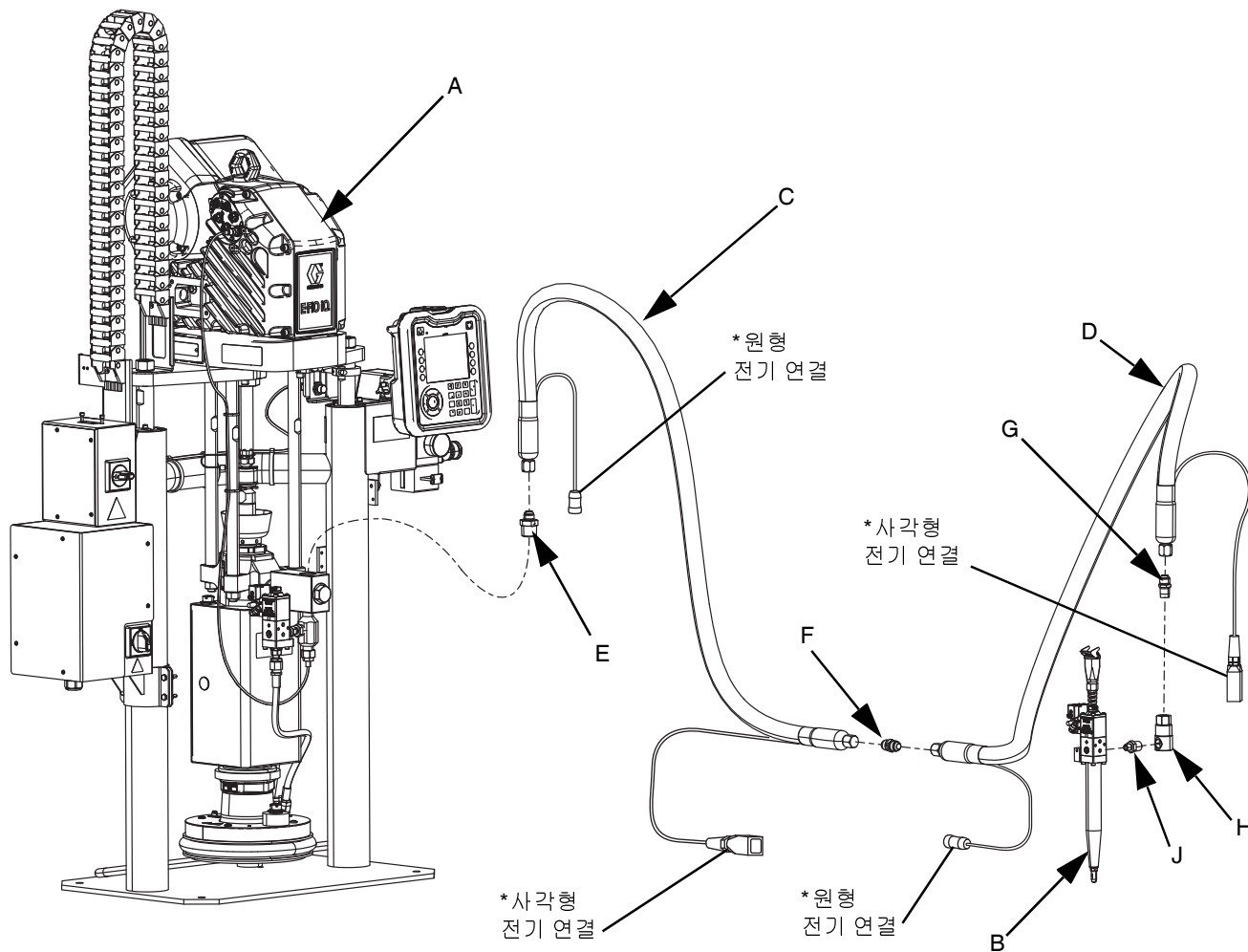


그림 1: E-Flo iQ 분배 시스템

키:

- A iQ 램 공급 유닛
- B iQ 분배 밸브
- C 공급 시스템의 1번째 호스
- D iQ 분배 밸브에 연결되는 2번째 호스
- E 1번째 호스에 연결되는 램 공급 시스템 피팅

- F 2번째 호스에 연결되는 1번째 호스 피팅
- G 스위블에 연결되는 2번째 호스 피팅
- H 스위블 피팅
- J 밸브 피팅에 연결되는 스위블

* 가열식 호스에만 적용됨.

직렬형 램

참고: 그림 2는 직렬형 iQ 램 공급 유닛, 호스, 커넥터 및 iQ 분배 밸브를 사용한 일반적인 E-Flo iQ 분배 시스템의 설치를 보여줍니다. 시스템 요구 사항에 따라 일부 설치에서는 iQ 분배 밸브(B)에 연결되는 공급 호스 2(D)가 필요하지 않을 수 있습니다.

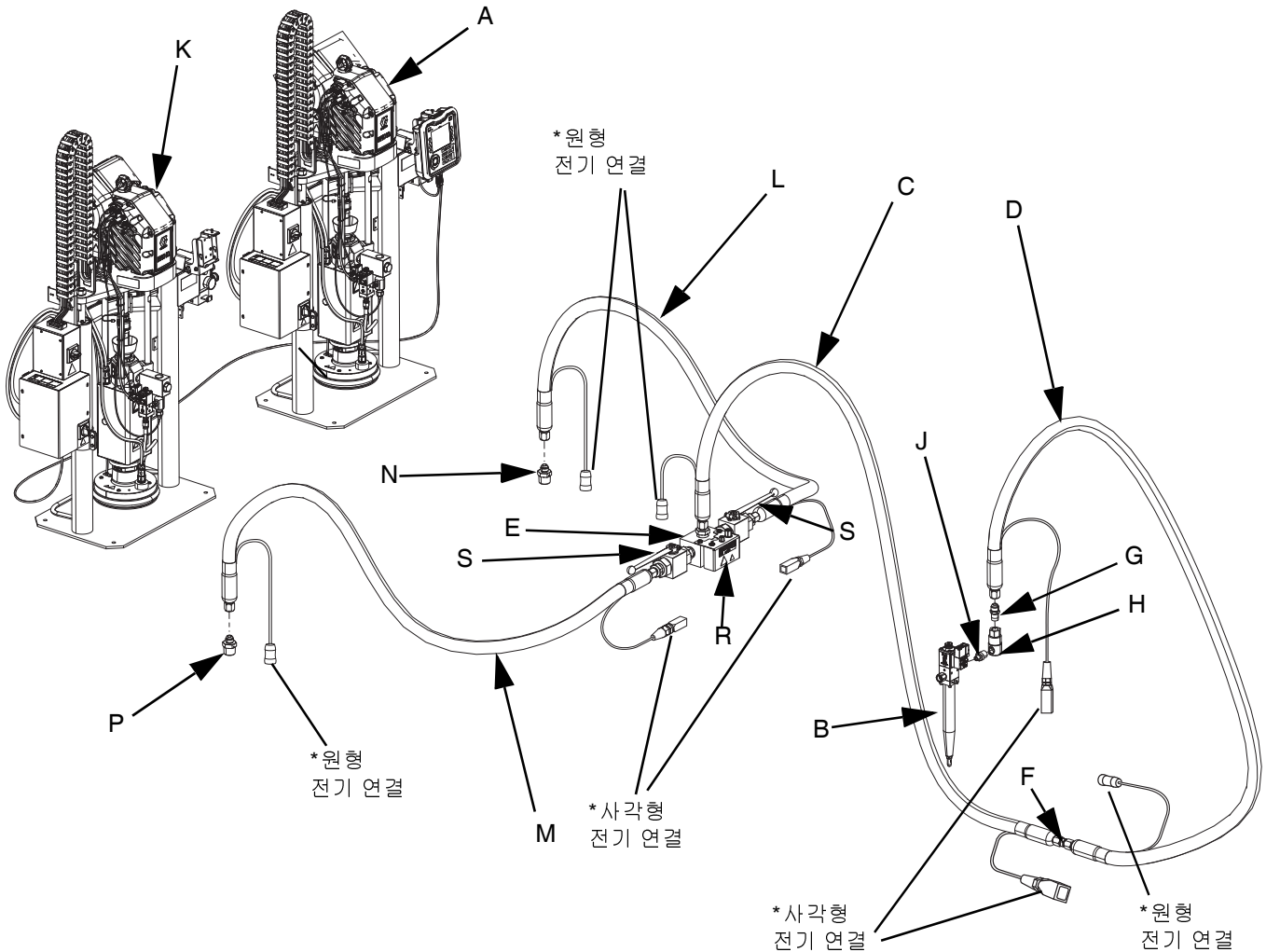


그림 2: 직렬형 E-Flo iQ 분배 시스템

키:

- | | | | |
|---|--------------------------|---|----------------------------|
| A | iQ 램 공급 유닛 1 | L | 직렬형 호스 1 |
| B | iQ 분배 밸브 | M | 직렬형 호스 2 |
| C | 공급 호스 1 | N | 직렬형 호스 1에 연결된 램 공급 유닛 1 피팅 |
| D | 공급 호스 2 | P | 직렬형 호스 2에 연결된 램 공급 유닛 2 피팅 |
| E | 공급 호스 1에 연결되는 직렬형 블록 피팅 | R | 직렬형 블록 |
| F | 공급 호스 2에 연결되는 공급 호스 1 피팅 | S | 볼 밸브 |
| G | 스위블에 연결되는 공급 호스 2 피팅 | | |
| H | 스위블 피팅 | | |
| J | 밸브에 연결되는 스위블 피팅 | | |
| K | iQ 램 공급 유닛 2 | | |

* 가열식 호스에만 적용됨.

공급 유닛 구성품 식별

iQ 램 공급 유닛

D200 3인치 듀얼 포스트

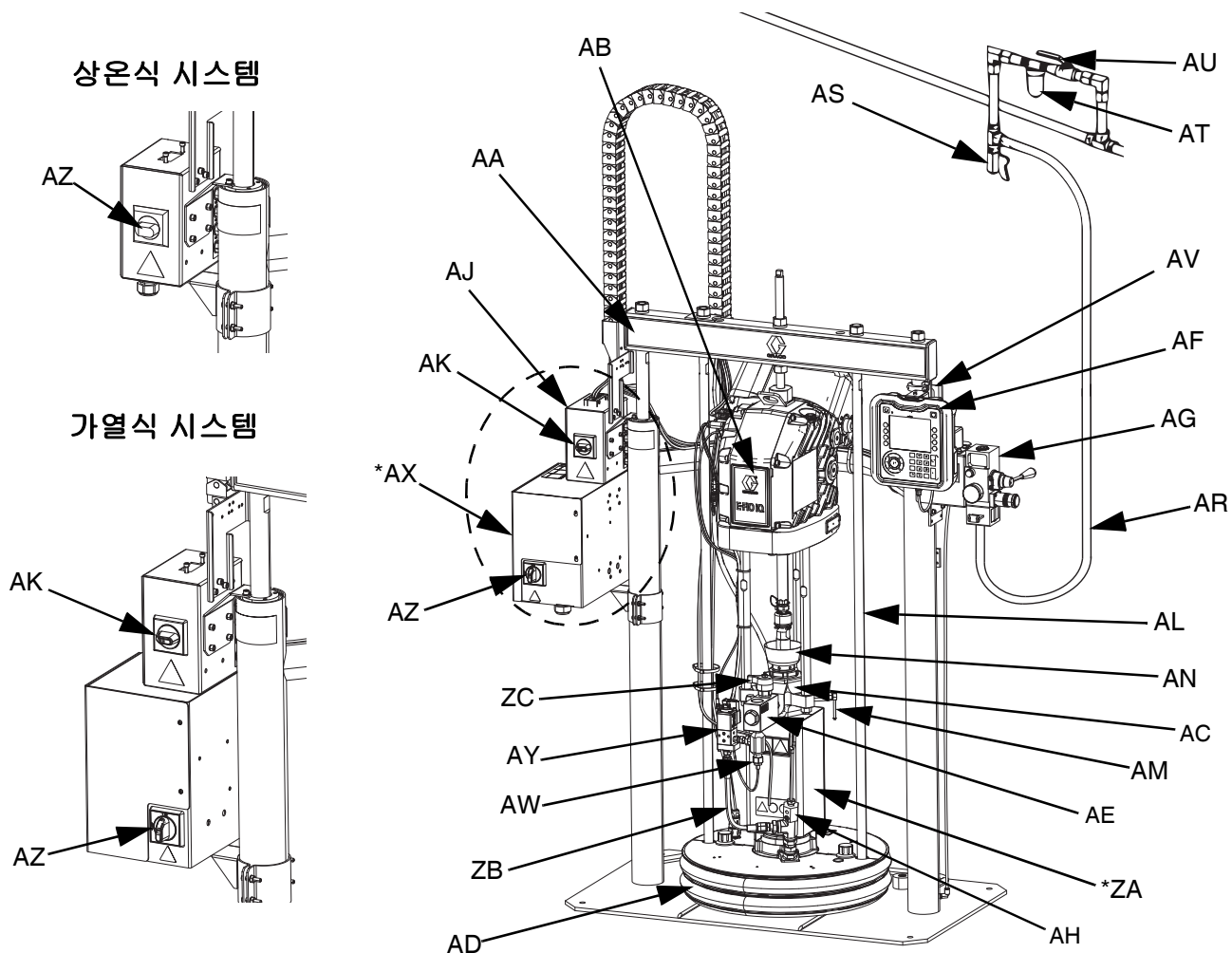


그림 3: iQ 램 공급 유닛

키:

AA 램 어셈블리
 AB 전기 드라이버
 AC 변위 펌프
 AD 플레이트
 AE 유체 체크 밸브
 AF 고급 디스플레이 모듈 (ADM)
 AG 통합 에어 제어장치 (그림 6 참조)
 AH 플레이트 블리드 포트
 AJ 전원 정션 박스
 AK 전원 정션 박스 스위치
 AL 플레이트 리프트 로드
 AM 펌프 블리드 밸브
 AN 습식 컵

AR 에어 라인 (제공되지 않음)
 AS 에어 라인 드레인 밸브 (제공되지 않음)
 AT 에어 필터 (제공되지 않음)
 AU 블리드형 에어 차단 밸브 (필수) (제공되지 않음)
 AV 레벨 센서
 AW 배출구 압력 트랜듀서
 AX *열 제어 박스
 AY 플레이트 밸브 키트 (옵션)
 AZ 차단 스위치 (전원 차단 (14페이지) 참조)
 ZA *펌프 히터
 ZB 재순환 호스
 ZC 펌프 방출 밸브

* 가열식 시스템에만 포함된 부품.

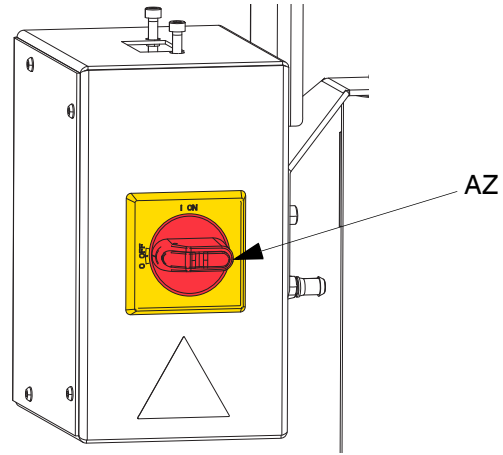
전원 차단 장치

모든 E-Flo iQ 분배 시스템에는 전체 시스템에 연결된 전원을 차단하는 빨간색 및 노란색 차단 스위치가 있습니다. 스위치 위치는 상온식 및 가열식 시스템의 경우 다릅니다. 그림 4를 참조하십시오.

상온식 시스템에서 차단 스위치(AZ)는 전원 정션 박스(AJ)에 있습니다.

가열식 시스템에서 차단 스위치(AZ)는 열 제어 박스(AX)에 있습니다. 가열식 시스템에는 또한 전원 정션 박스(AJ)에 빨간색 및 검정색 정션 박스 스위치(AK)가 있습니다. 전원 정션 박스 스위치(AK)는 열을 제외하고 모든 전원을 제거합니다. 차단 스위치(AZ)는 시스템 전체에서 열을 포함하여 모든 전원을 제거합니다.

상온식 시스템



가열식 시스템

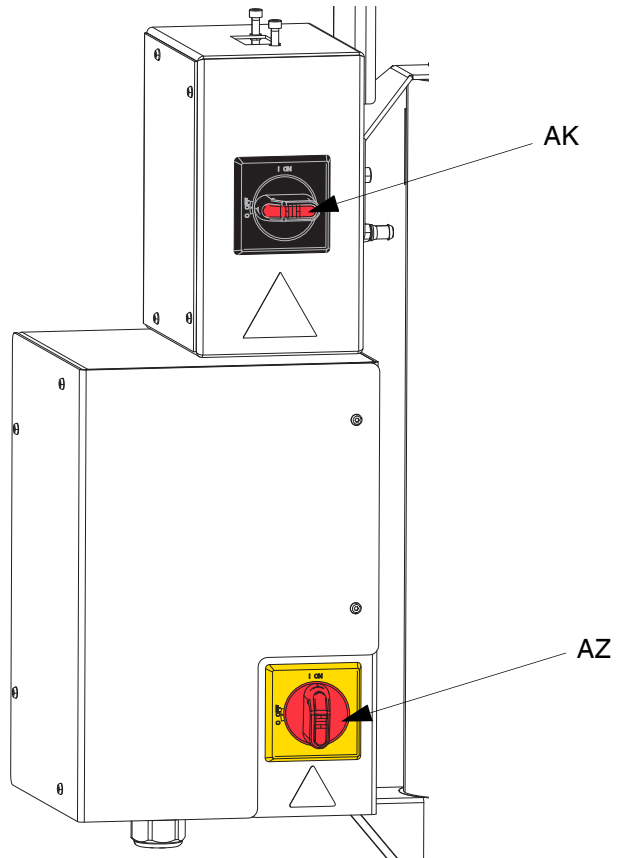


그림 4. 전원 차단

통합 에어 제어장치 (AG)

통합 에어 제어장치에는 다음이 포함됩니다.

- 메인 에어 슬라이더 밸브(BA): 시스템의 에어를 켜고 끕니다. 닫히면 밸브가 다운스트림에서 감압합니다.
- 램 에어 레귤레이터(BB): 램 압력을 상하로 조절하고 분출 압력을 조절합니다.
- 램 디렉터 밸브(BC): 램 방향을 제어합니다.
- 머플러 장착 배출 포트(BD)
- 분출 버튼(AE): 에어를 공급하거나 차단하여 비어 있는 드럼에서 플레이트(AD)을 밀어냅니다.

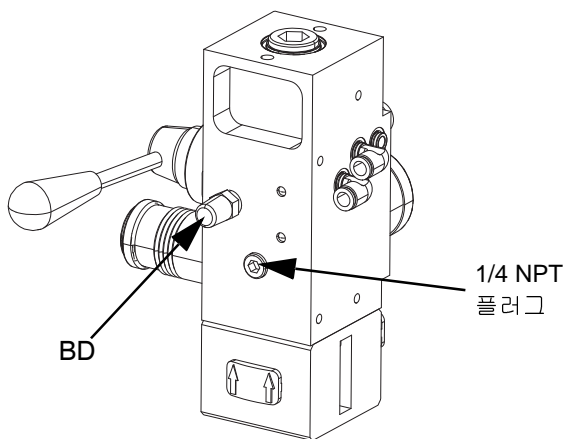
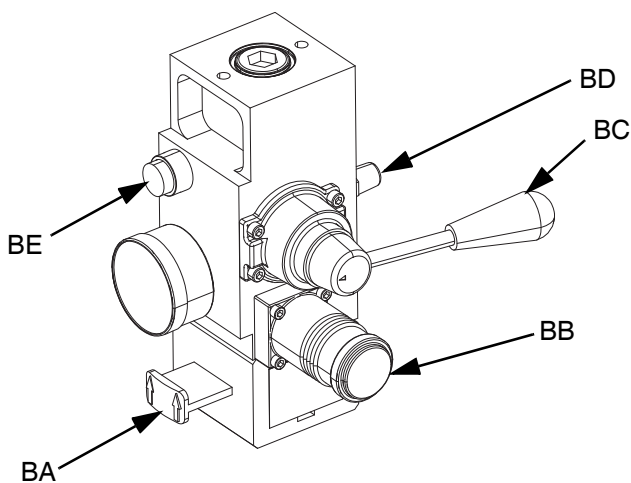


그림 5. 통합 에어 제어 모듈

통합 에어 라인 액세서리

그림 3을 참조하십시오.

- 에어 라인 드레인 밸브(AS): 에어 라인에서 응축수를 제거합니다. 이 부품은 제공되지 않습니다.
- 에어 라인 필터(AT): 압축 에어 공급장치의 유해한 분진과 습기를 제거합니다. 이 부품은 제공되지 않습니다.
- 보조 블리드형 에어 밸브(AU)(필수): 정비 시 에어 라인 액세서리를 격리시킵니다. 모든 다른 에어 라인 액세서리에서 업스트림을 찾습니다. 이 부품은 제공되지 않습니다.

고급 디스플레이 모듈 (ADM)

전방 및 후방 뷰

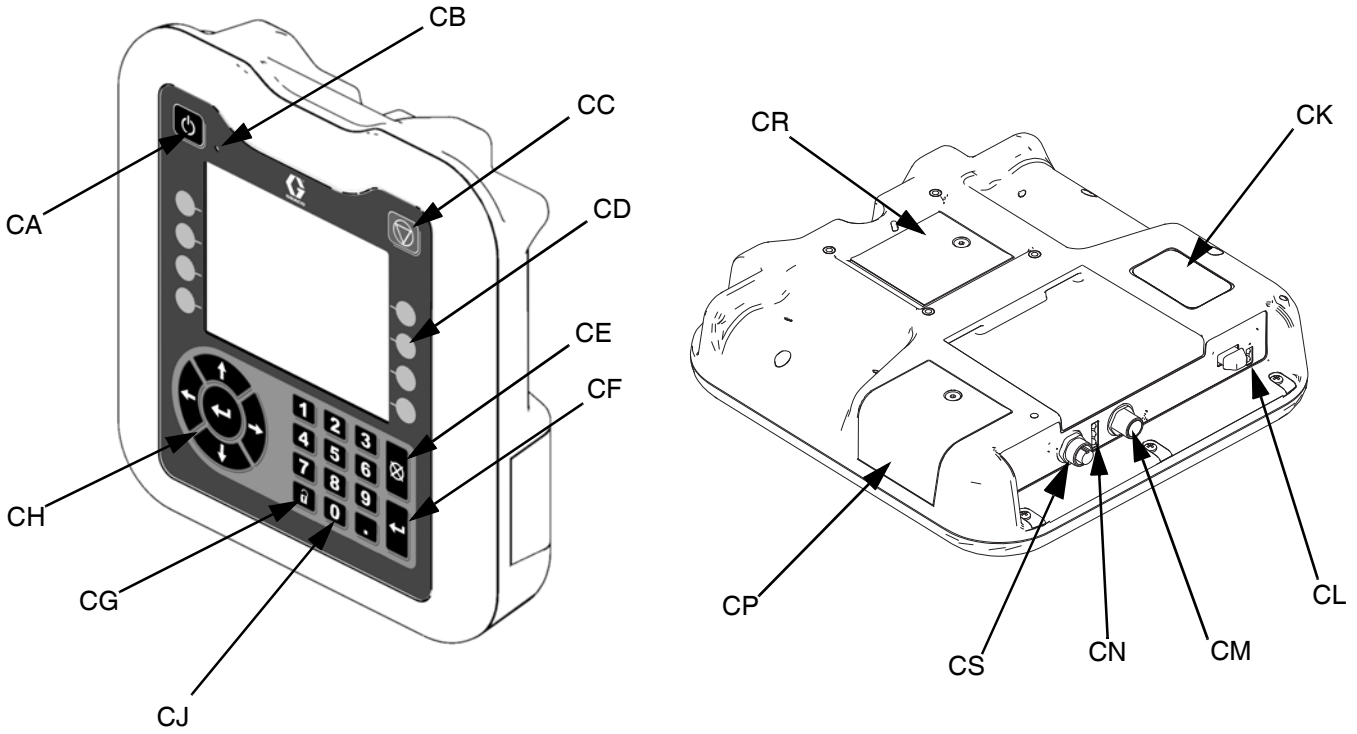


그림 6: ADM 구성품 식별

CA 시동/종료

시스템을 시작하거나 종료합니다. 시스템 활성화와 비활성 간을 전환합니다.

CB 시스템 상태 표시 LED

CC 펌프 소프트 정지

모든 펌프 프로세스를 정지하고 펌프를 비활성화합니다. 또한 모든 가열 프로세스를 정지하고 열을 비활성화합니다. 이것은 안전 또는 비상 정지가 아닙니다.

CD 소프트 키

소프트 키 옆 화면에 있는 아이콘으로 정의합니다. 해당 아이콘을 누르면 특정 작동을 수행합니다.

CE 취소

숫자를 입력하거나 선택을 하는 과정에서 선택 또는 숫자 입력을 취소합니다. 펌프 프로세스를 취소합니다. 변경 사항을 저장하지 않고 화면에서 나갑니다.

CF Enter

업데이트할 필드를 선택하고 선택한 내용이나 값을 수락하고 이벤트를 확인하고 화면에 입력하고 선택한 항목 간을 전환합니다.

CG 잠금/설정

실행 화면 및 iQ 메뉴 간을 전환합니다.

CH 방향 키패드

한 화면 내에서 또는 새로운 화면으로 이동합니다.

CJ 숫자 키패드

숫자값을 입력합니다.

CK 부품 번호 식별 라벨

CL USB 인터페이스

CM CAN 케이블 연결

CAN 전력 및 통신.

CN 모듈 상태 LED

ADM 상태를 보여주는 시각적 표시기

CP 토른 액세스 커버

파란색 소프트 토른용 액세스 커버

CR 배터리 액세스 커버

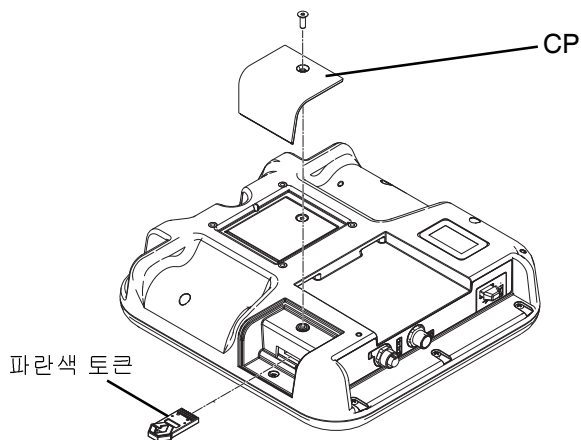
CS 라이트 타워 연결

참고: 직렬형 시스템을 사용할 경우 ADM는 iQ 램 공급 유닛 1(A)에만 포함됩니다.

ADM 디스플레이 세부 정보

파란색 토큰 사용

E-Flo iQ 시스템에는 E-Flo iQ 소프트웨어를 시작하기 위해 ADM에 삽입해야 하는 파란색 토큰이 포함되어 있습니다.



1. 브래킷에서 ADM을 분리하십시오.
2. 육각 렌치를 사용하여 토큰 액세스 커버 (CP)에서 스크류를 제거하십시오.
3. 액세스 커버 (CP)를 제거합니다.
4. 슬롯에 파란색 소프트웨어 토큰을 삽입한 후 단단히 누르십시오.
5. 토큰 액세스 커버 (CP)를 교체하고 제자리에 고정시키는 스크류를 끼운 후 조입니다.
6. 브래킷에 ADM을 장착합니다.

전원 켜기 화면

ADM 전원이 켜지면 다음 화면이 나타납니다.

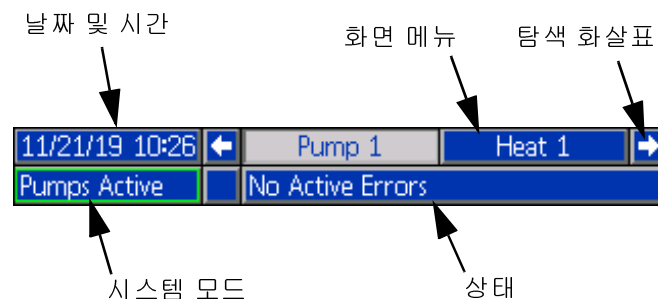


E-Flo iQ 파란색 토큰이 ADM에 삽입되고 5초 후에 Graco 전원 켜기 화면이 E-Flo iQ 전원 켜기 화면으로 전환됩니다. 이 화면은 ADM이 초기화를 수행하는 동안 유지되며 시스템의 다른 모듈과 통신을 설정합니다.



메뉴 표시줄

메뉴 표시줄은 각 화면 상단에 표시됩니다 (다음 그림은 예입니다).



날짜 및 시간

날짜 및 시간은 항상 다음 중 하나의 형식으로 표시됩니다. 시간은 항상 24시간으로 표시됩니다.

- DD/MM/YY HH:MM
- YY/MM/DD HH:MM
- MM/DD/YY HH:MM

탐색 화살표

좌측과 우측 화살표는 화면 탐색이 허용될 경우에만 표시됩니다.

화면 메뉴

화면 메뉴는 현재 활성 화면을 표시하며, 밝게 강조 표시됩니다. 이 메뉴는 또한 왼쪽 및 오른쪽으로 스크롤하여 볼 수 있는 관련 화면을 표시합니다.

시스템 모드




현재 시스템 모드는 메뉴 표시줄의 왼쪽 아래에 표시됩니다. 시스템 모드는 다음과 같습니다. 펌프 활성, 펌프 비활성, 사이클 중인 작업, 예압, 가열 비활성, 가열 Off, 열 흡수, 열 온도, 셋백 시 열.

상태

현재 시스템 상태는 메뉴 표시줄의 오른쪽 아래에 표시됩니다.

알람/편차

현재 시스템 오류는 메뉴 표시줄의 중앙에 표시됩니다. 다음 네 가지가 가능합니다.

아이콘	기능
아이콘 없음	정보가 없거나 아무런 오류도 발생하지 않음
	주의
	편차
	알람

소프트 키

소프트 키 옆의 아이콘은 각 소프트 키와 어떤 모드 또는 동작이 연관되는지를 표시합니다. 옆에 아이콘이 없는 소프트 키는 현재 화면에서 비활성입니다. 고급 디스플레이 모듈(16페이지) 및 ADM 소프트 키(20페이지)를 참조하십시오.

주의


소프트 키 버튼의 손상을 방지하려면 펜, 플라스틱 카드 또는 손톱과 같은 날카로운 물체로 버튼을 누르지 마십시오.


화면 탐색


다음 두 가지 화면 세트가 있습니다.


실행 화면은 작동을 제어하고 시스템 상태 및 데이터를 표시합니다.

설정 화면은 시스템 매개변수 및 고급 기능을 제어합니다. 이 화면은 iQ 메뉴를 통해 액세스할 수 있습니다.


아무 실행 화면에서나 를 누르면 iQ 메뉴 화면으로 전환됩니다. 시스템이 암호로 잠겨 있는 경우 암호 화면이 표시됩니다. 시스템이 잠겨 있지 않으면(암호가 0000으로 설정됨) iQ 메뉴 화면 1이 표시됩니다. 자세한 정보는 **iQ 메뉴 (22페이지)**를 참조하십시오.



실행 화면으로 돌아가려면 아무 설정 화면에서나 을 누릅니다.


어느 화면에서나 편집 기능을 활성화하려면 **Enter** 소프트 키 를 누르십시오.

편집 기능에서 나가 변경 사항을 저장하려면 **Exit** 소프트 키 를 누르십시오.

인접한 기능을 선택하려면 다른 소프트 키를 사용합니다.

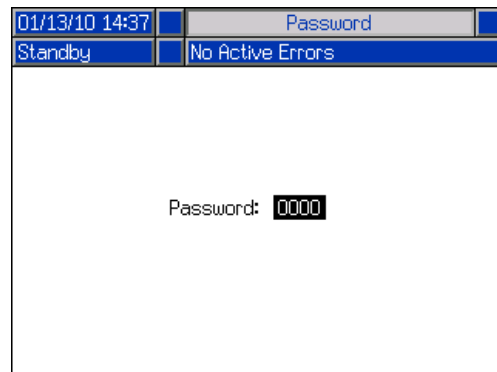
화면에서 나가려면 를 사용합니다. 편집 모드에서 이 키를 사용하면 변경 사항을 저장하지 않고 화면을 종료합니다.

ADM의   키를 사용하여 화면 또는 드롭다운 메뉴의 설정을 이동하고 디스플레이 오른쪽의 여러 화면을 스크롤할 수 있습니다.

 키를 사용하여 업데이트할 필드를 선택하거나 항목을 선택하거나 선택항목 또는 값을 저장하거나 화면으로 들어가거나 이벤트를 확인할 수 있습니다.

암호 설정










iQ 메뉴 화면에서 일부 선택에 대한 액세스를 보호하기 위해 암호를 설정할 수 있습니다. **iQ 메뉴 (22페이지)**를 참조하십시오. 또한 실수로 제어 모드를 변경하는 것을 방지하기 위해 원격에서 로컬 제어 모드로 변경할 때도 사용할 수 있습니다. 암호를 설정하거나 제거하려면 iQ 메뉴 2에서 고급을 선택하십시오. **고급 설정 화면 1(31페이지)**을 참조하십시오.





ADM LED 상태 설명


















LED	상태	설명
시스템 상태 	녹색 점등	작동 모드, 시스템 On
	녹색 깜박임	설정 모드, 시스템 On
	노란색 점등	작동 모드, 시스템 Off
	노란색 깜박임	설정 모드, 시스템 Off
USB 상태 (CL)	녹색 깜박임	데이터 기록 진행 중
	노란색 점등	USB에 정보 다운로드 중
	녹색과 노란색 깜박임	ADM이 사용 중입니다. 이 모드에 있을 때 USB는 정보를 전송할 수 없습니다.
ADM 상태 (CN)	녹색 점등	모듈에 전원이 공급됨
	노란색 깜박임	활성 통신
	빨간색 안정적 깜박임	토큰으로부터 소프트웨어 업로드 진행 중
	빨간색 임의적 깜박임 또는 점등	모듈 오류가 있음
















ADM 아이콘











아이콘	기능
	알람 - 자세한 정보는 문제 해결 (53 페이지)을 참조하십시오.
	편차 - 자세한 정보는 문제 해결 (53 페이지)을 참조하십시오.
	주의 - 자세한 정보는 문제 해결 (53 페이지)을 참조하십시오.
	주요 압력 및 유량 목표 프라임 모드에서만 표시됩니다.
	통신 오류
	매개변수 또는 설정 값 관련 문제 발견되지 않음
	손실되거나 예상치 못한 매개변수 또는 설정 값
	시스템에서 요청 처리 중(애니메이션 처리)
	펌프 위치(애니메이션 처리) 펌프 커플러가 실시간 위아래로 움직이고 적절한 펌프 위치를 나타낼 것입니다. 펌프는 매 전원 사이클마다 위치가 유효해지기 전에 한 번의 하강 행정을 완전히 완료해야 합니다.

아이콘	기능
	가열이 On 상태일 때 구역이 가열되는 온도를 표시하는 구역 설정점 온도.
	열이 셋백 모드일 때 구역이 이동하는 셋백을 표시하는 구역 셋백 온도.

ADM 소프트 키


아이콘	기능
	펌프 작동 아이콘
	녹색: 펌프 시동
	반전된 녹색: 펌프 정지
	경계선이 있는 빨간색(활성화됨): 알람 때문에 펌프가 시동될 수 없음을 나타냅니다.
	경계선이 없는 빨간색(비활성화됨): 시스템이 활성화되지 않았고 펌프를 시동할 수 없음을 나타냅니다.
	노란색: 펌프에 활성화된 알람이 있지만 밸브와 플레이트의 감압이 여전히 허용됨을 나타냅니다. 펌프는 "펌프가 프라이밍되지 않음" 알람인 경우에만 프라이밍할 수 있습니다.
	특정 화면의 편집 모드에 들어가거나 편집 모드에서 나갑니다.
	스타일 정의 화면에 액세스합니다.
	펌프 설정 화면에 액세스합니다.
	가열 설정 화면에 액세스합니다.
	진단 기능에 액세스합니다.
	이벤트 로그에 액세스합니다.
	오류 로그에 액세스합니다.
	작업 로그에 액세스합니다.
	문제 해결 기능에 액세스합니다.
	시스템 설정 화면에 액세스합니다.
	고급 시스템 설정 화면에 액세스합니다.

아이콘	기능
	유지보수 기능에 액세스합니다.
	필드버스 게이트웨이 설정 화면에 액세스합니다.
	통합 피드백 화면에 액세스합니다.
	선택을 전역화합니다. 스타일 정의의 모든 스타일에 스타일 설정을 적용하거나 가열 설정의 모든 가열 구역에 열 설정을 적용합니다.
	설정 전역화를 확인합니다.
	설정 전역화를 취소합니다.
	키보드 화면에 액세스하여 스타일 이름을 만들거나 변경합니다.
	압력 트랜스듀서를 교정할 때 오프셋을 0으로 재설정합니다.
	직렬형 시스템에만 해당합니다. 펌프 1과 펌프 2 간을 전환합니다.
	로컬/원격 제어 전환.
	펌프가 필드버스 인터페이스를 통해 원격 제어로 잠겼습니다.
	펌프 프라이밍 모드에 들어가거나 모드에서 나갑니다. 직렬형 시스템의 아이콘에는 "1" 또는 "2"가 나타나 프라이밍될 펌프를 나타냅니다.
	드럼 감압 모드에 들어가거나 나갑니다. (옵션 유체 솔레노이드가 장착된 경우) 직렬형 시스템의 아이콘에 "1" 또는 "2"가 표시되어 감압할 펌프를 나타냅니다.
	밸브 감압 모드에 들어가거나 나갑니다.
	가열 구역을 끕니다.
	모든 가열 구역을 셋백에 진입시키고 셋백에서 나갑니다.
	수동 펌프 이동 모드에 들어가거나 나갑니다.

아이콘	기능
	상단으로 이동합니다.
	위로 이동합니다.
	아래로 이동합니다.
	하단으로 이동합니다.
	사이클 카운트를 재설정합니다.
	수명과 리셋 가능함 간을 전환합니다.
	교정합니다.
	계속합니다.
	이전 화면.
	검색합니다.

iQ 메뉴

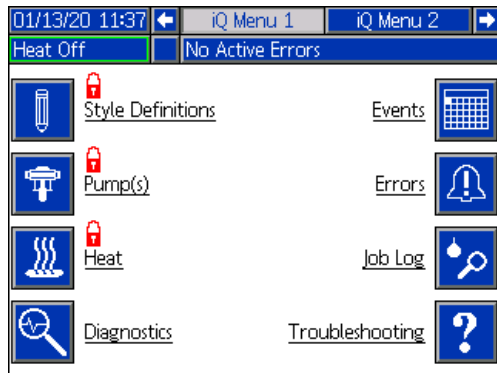
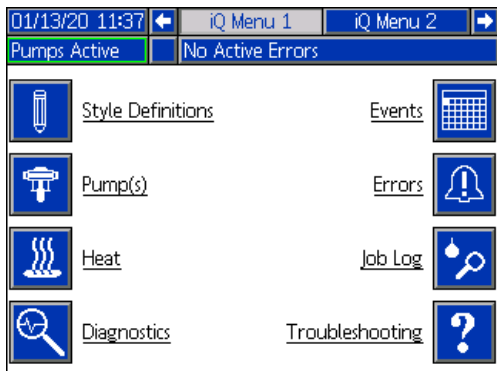
iQ 메뉴 화면은 시스템의 올바른 작동 유지보수를 보장하기 위해 지원하는 설정을 제공합니다. 이 기능은 ADM이 활성 상태이거나 시스템 끄기 모드일 경우에만 실행될 수 있습니다.

1. ADM을 켜려면 시스템에 전원을 공급하십시오.
2. 아무 실행 화면에서나 ADM의 를 누르면 iQ 메뉴 화면으로 전환됩니다.

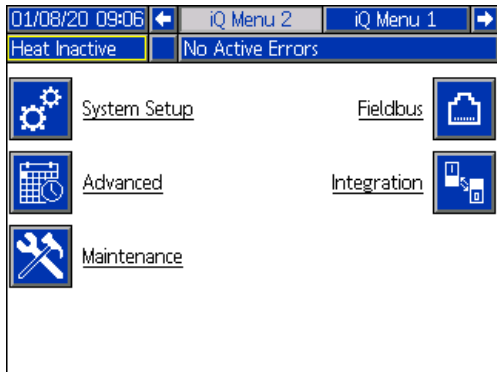
암호를 설정하면 변경 가능한 매개변수가 있는 메뉴 선택 사항 위에 빨간색 자물쇠가 있는 메뉴가 표시됩니다. 이 화면에 액세스하라는 메시지가 표시되면 암호를 입력하십시오.

빨간색 자물쇠가 없는 선택 항목에는 볼 수 있지만 변경할 수 없는 정보가 있으며 암호가 필요하지 않습니다. 암호 설정 정보는 고급 설정 화면 **1(31 페이지)**를 참조하십시오.

iQ 메뉴 화면 1



iQ 메뉴 화면 2



설정




피부 주입 또는 튀는 유체와 같이 가압된 유체로 인한 부상을 방지하려면 시스템 안에 있는 모든 구성품이 시스템이 받을 수 있는 최대 압력에 적당한지 확인하십시오. 펌프가 최대 압력 미만에서 작동되더라도 모든 구성품은 최대 압력에 적합한 정격이어야 합니다.

주의

ADM 버튼의 손상을 방지하려면 펜, 플라스틱 카드, 손톱과 같은 날카로운 물체로 버튼을 누르지 마십시오.

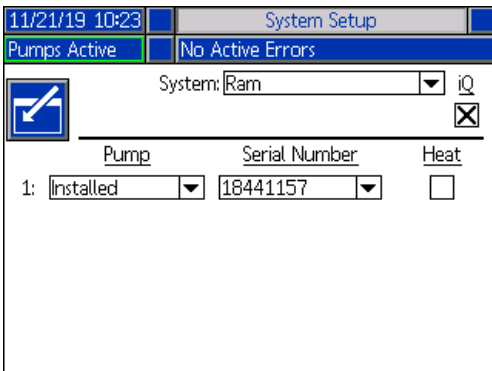
주의


구성품의 손상을 방지하려면 모든 구성품이 시스템이 도달할 수 있는 최대 압력에 적합한 정격이어야 합니다.

E-Flo iQ 시스템을 작동하기 전에 시스템 매개변수를 설정해야 합니다. 이 화면은 iQ 메뉴를 통해 액세스할 수 있습니다. ADM를 시작한 다음, 실행 화면에서  키를 눌러 iQ 메뉴 화면으로 이동합니다. **iQ 메뉴(22페이지)**를 참조하십시오.

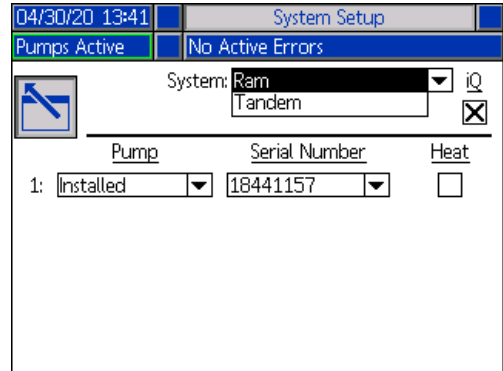
시스템 설정 화면

iQ 메뉴 화면 2에서  소프트 키를 눌러 시스템 설정 화면에 액세스합니다.




 소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.

드롭다운 메뉴를 사용하여 시스템 유형을 램 또는 직렬형으로 선택하십시오.



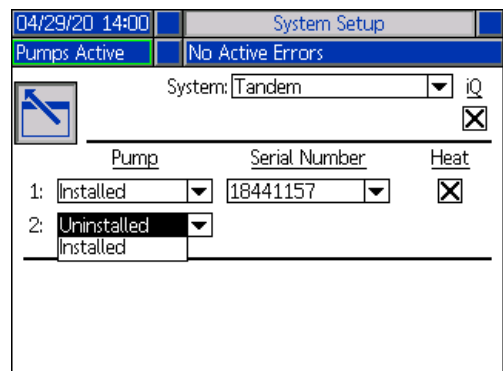
참고: 시스템 유형을 변경하면 시스템에 있는 모든 펌프가 리셋됩니다.

램을 선택하면 이 화면에서 필요한 유일한 작업은 펌프의 가열 모듈 설치 여부입니다. 열 상자에서  키를 눌러 가열에 대해 구성합니다.


다른 모든 필드는 설치된 모든 시스템에 파란색 토권을 삽입하면 자동으로 설정됩니다. 시스템이 램으로 표시됩니다. 시스템 필드 옆의 iQ 아이콘 아래 상자는 해당 시스템이 E-Flo iQ 시스템을 나타냅니다.

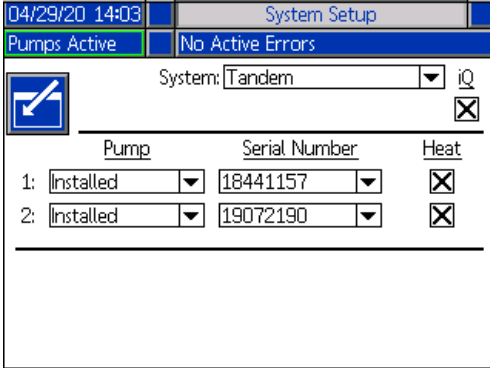
펌프가 설치됨으로 표시됩니다. 일련 번호는 드라이버 ID 태그에 인쇄된 일련 번호와 동일해야 합니다. 드라이버 일련 번호의 백업으로서 제어 보드의 일련 번호가 대신 표시됩니다. 제어 보드의 일련 번호는 소프트웨어 상태 상세 보기 화면에도 표시됩니다. 고급 설정 화면 **4(33페이지)**를 참조하십시오.


직렬형을 선택하면 2차 펌프가 화면에 설치되지 않음으로 표시됩니다. 드롭다운 메뉴에서 설치됨을 선택합니다.




설치됨을 선택하면 일련 번호가 펌프 2의 드라이버 ID 태그에 인쇄된 일련 번호와 동일하게 자동으로 채워집니다.

펌프 2에 가열 모듈이 설치된 경우 열 상자에서  을 눌러 활성화합니다.



 소프트 키를 누르면 편집 모드에서 나갑니다.

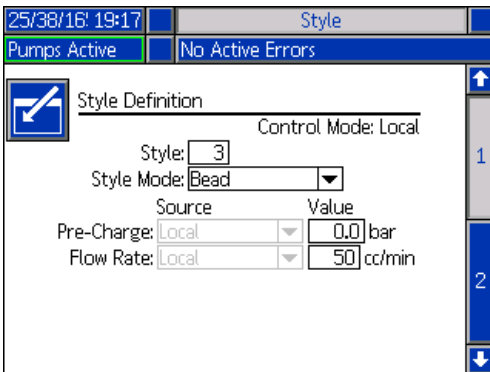
스타일 정의


iQ 메뉴 화면 1에서  소프트 키를 눌러 스타일 정의 화면에 액세스합니다. 이 기능을 사용하면 재료 분배 스타일을 식별하고 스타일 설정을 구성할 수 있습니다.

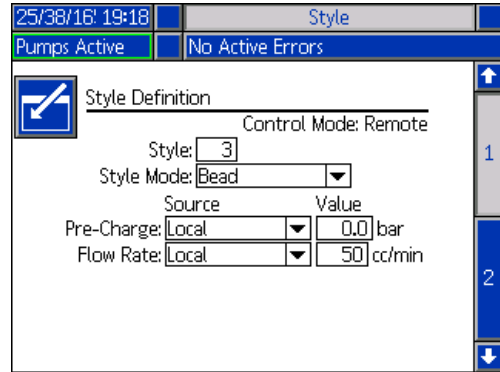
참고: 이 설정에 액세스하기 전에 시스템이 로컬 또는 원격 제어 모드에서 실행 중인지 선택해야 합니다. 제어 모드(40페이지)를 참조하십시오.

스타일 화면 1 - 스타일 정의

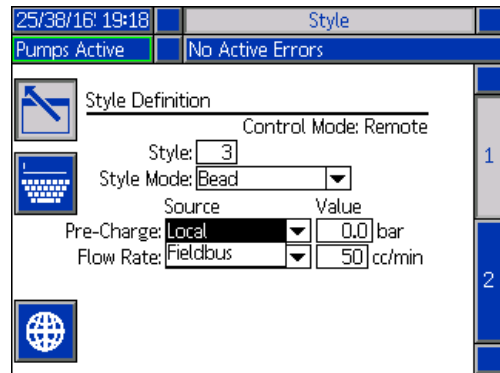
참고: 로컬 제어 모드일 경우 이 화면에서 소스를 선택할 수 없으나 값은 입력할 수 있습니다. 소스 필드는 원격 제어 모드에서 변경할 수 있습니다.




-  소프트 키를 눌러 편집 모드에 진입합니다.
- 스타일에 식별자를 0-16으로 입력합니다. 이렇게 하면 여기에 지정한 스타일 정의 방법에 따라 시스템이 분배 유형을 사용합니다.
- 비드가 자동으로 스타일 모드에 선택됩니다.




- 소스 드롭다운 메뉴에서 로컬 또는 필드버스에 대해 각각 예압 및 유량을 선택합니다. 로컬을 선택하면 적절한 해당 숫자를 값 열에 입력합니다. 필드버스 선택 사항에는 값이 필요하지 않습니다.



참고: 옵션인 통신 게이트웨이 모듈(CGM)에서는 필드버스를 사용해야 합니다.



-  소프트 키를 눌러 변경 사항을 저장하고 편집 모드에서 나갑니다.


스타일 이름 지정


스타일 이름을 지정할 수도 있습니다. 스타일 화면 1에서  소프트 키를 눌러 키보드 화면으로 진입하고 필요에 따라 스타일 이름을 생성하거나 변경합니다.


참고: 스타일 식별자는 시스템 요구 사항입니다. 스타일 이름 옵션은 필수가 아닙니다. 각 분배 스타일의 적용에 대한 사용자 정의 설명으로 사용됩니다. 예로써 **Trunk Hem**로 지정할 수도 있습니다. 최대 길이는 11자입니다.





 및  소프트 키를 사용하여 키보드를 스크롤하여 문자를 선택합니다.


 소프트 키는 소문자와 대문자에서 앞뒤로 변경됩니다.



 소프트 키는 입력한 내용을 모두 지웁니다.

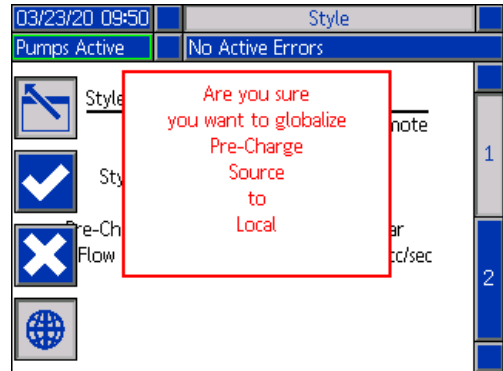
 소프트 키는 한 번에 한 문자씩 지우는 백스페이스입니다.

 소프트 키를 누르면 이름을 저장하고 키보드 화면에서 나갑니다.  소프트 키를 누르면 저장하지 않고 화면에서 나갑니다. 두 작업을 수행하면 스타일 화면 1로 돌아갑니다.

스타일 설정 전역 적용

스타일 화면 1에서 전역화  소프트 키를 누르면 스타일 설정이 모든 스타일에 적용됩니다. 변경을 완료하기 전에 메시지가 표시됩니다.

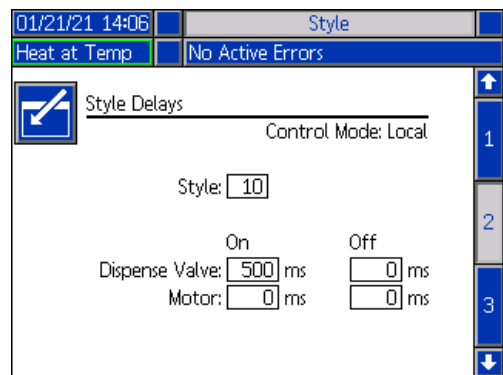
 소프트 키를 누르면 선택한 매개변수 적용이 완료됩니다.  소프트 키를 누르면 전역화가 취소됩니다.



스타일 화면 2 - 지연

ADM 방향 키패드(CH)를 사용하여 스타일 화면 2로 이동합니다.

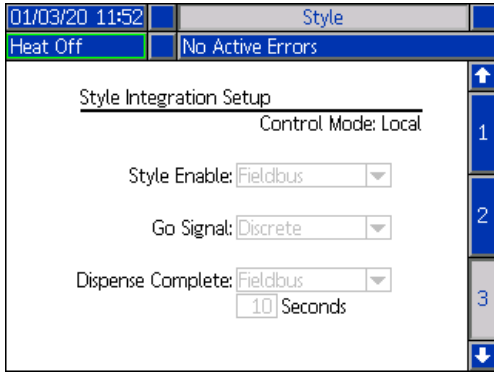
밸브 및 모터 ON/OFF 지연을 설정합니다.




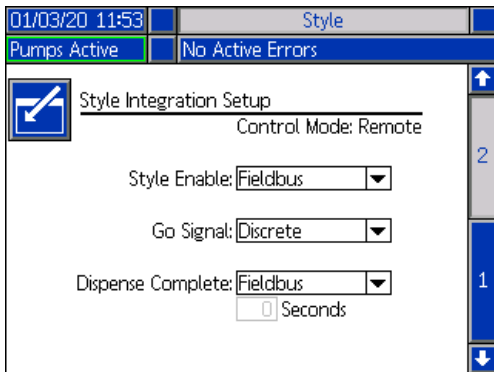
스타일 화면 3 - 통합


ADM 방향 키패드(CH)를 사용하여 스타일 화면 3로 이동합니다.

참고: 원격 모드에서만 이 화면을 변경할 수 있습니다. 로컬 모드에서는 화면이 아래와 같이 표시됩니다.




1. 원격 모드에서  소프트 키를 눌러 편집 모드에 진입합니다.

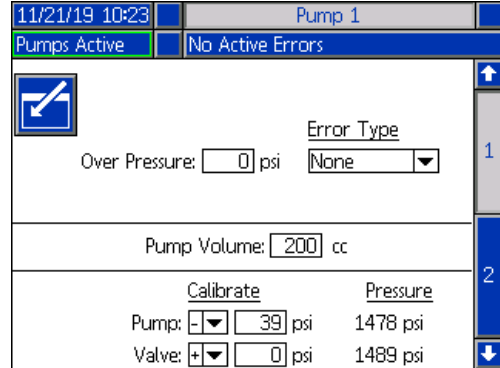


2. 요구 사항에 따라 스타일 활성화 및 Go 신호 필드를 각각 이산 또는 필드버스로 설정합니다. 시작 및 종료 시 지연을 방지하려면 Go 신호는 이산으로 설정하는 것이 좋습니다.
3. 분배 완료를 이산, 필드버스 또는 타이머로 설정합니다. 타이머를 선택하면 타이머에 대해 초를 0-999로 입력합니다.
4.  소프트 키를 눌러 변경 사항을 저장하고 편집 모드에서 나갑니다.

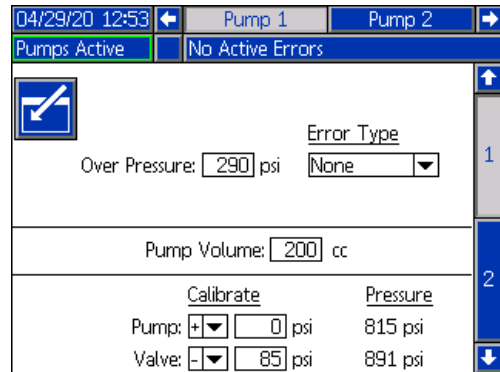
펌프 설정

iQ 메뉴 화면 1에서  소프트 키를 눌러 펌프 설정 화면에 액세스합니다. 이 기능을 사용하면 작동 모드에 따라 펌프 및 드럼의 작동 설정을 구성할 수 있습니다.

펌프 화면 1 - 펌프 설정




다음 설명은 램 및 직렬형 선택 시 동일합니다. 직렬형일 경우 펌프 1과 펌프 2가 메뉴 표시줄에 표시됩니다. ADM 방향 키패드를 사용하여 구성할 각 펌프를 선택합니다. 직렬형 화면이 아래와 같이 표시됩니다.



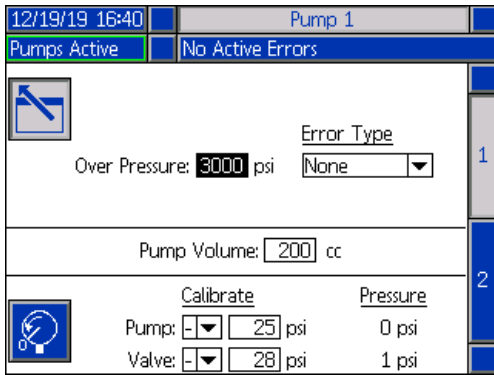
참고: 직렬형 시스템에서는 두 펌프 모두 동일한 펌프 설정으로 구성하는 것이 좋습니다.

다음 단계에 따라 직렬형 시스템의 각 펌프 또는 램 시스템의 단일 펌프에 대한 작동 설정을 구성하십시오.

1.  소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.
2. 압력 한계를 입력하여 과압 설정을 구성합니다.

- 오류 유형 드롭다운 메뉴에서 알람, 편차 또는 없음을 설정합니다.


참고: 과압 오류는 한계가 약 1초간 초과되면 트리거됩니다. 알람으로 설정되면 오류 메시지를 전송하고 시스템을 비활성화합니다. 편차는 오류 메시지를 전송하지만 시스템은 계속 작동합니다.




- 펌프 용량은 펌프 크기를 cc 단위로 표시하고 필요할 경우 편집 모드에서 변경할 수 있습니다.

참고: 압력 트랜듀서는 공장에서 교정되지만 확장 사용 후 교정이 필요할 수 있습니다. 펌프 트랜듀서 오프셋과 밸브 트랜듀서 오프셋은 교정 섹션에 표시되어 있습니다.

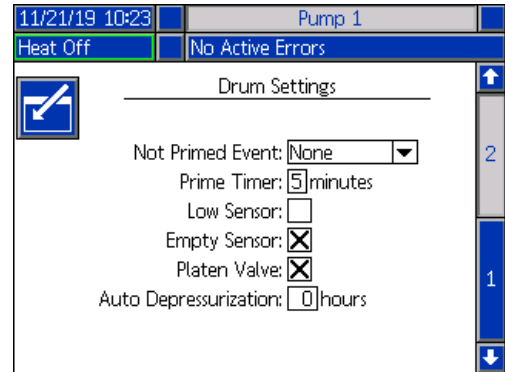
- 밸브 감압을 사용하여 시스템을 감압합니다. 감압 모드(40 페이지)를 참조하십시오.

-  소프트 키를 누르면 오프셋이 자동으로 0으로 리셋됩니다. 교정에 적합한 값을 수동으로 변경하고 드롭다운 메뉴에서 빠기 또는 더하기를 선택할 수도 있습니다.

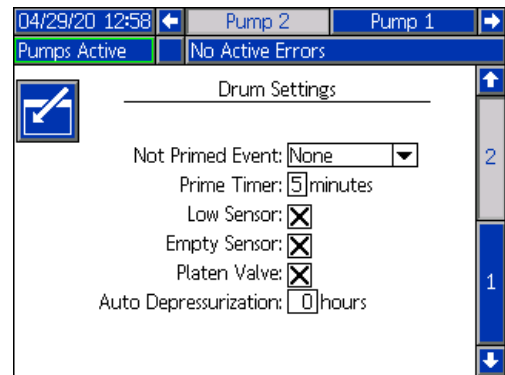
-  소프트 키를 눌러 변경 사항을 저장하고 편집 모드에서 나갑니다.

Pump 화면 2 - 드럼 설정



ADM 방향 키패드(CH)를 사용하여 펌프 화면 2로 이동합니다.




첫 번째 펌프 화면과 마찬가지로 펌프 화면 2는 아래 그림과 같이 직렬형 시스템의 메뉴 표시줄에 두 펌프를 표시합니다.




설정 구성 단계는 램 및 직렬형에서 동일합니다.

-  소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.
- 프라이밍되지 않음 이벤트에 대해 오류 유형을 알람, 편차 및 없음 중 선택합니다. 드럼이 교체되고 펌프가 프라이밍되지 않았을 때 트리거됩니다. 알람이 선택된 경우 펌프는 드럼 교체 후 정상 작동으로 돌아오기 전에 프라이밍되어야 합니다.
- 펌프 프라이밍 타이머 길이를 1~9분으로 입력합니다. 기본값은 5분입니다. 프라이밍 모드(41 페이지)를 참조하십시오.
- 기본으로 낮음 센서 상자는 선택되어 있지 않습니다 (비활성).  키를 누르면 드럼 낮음 편차가 활성화됩니다.


5. 기본으로 비어 있음 센서 상자는 선택되어 있습니다 (활성). 필요한 경우  키를 누르면 드럼 비어 있음 알람이 비활성화됩니다.

참고: 낮음 센서 및 비어 있음 센서 오류는 임계 레벨에 도달한 이후 3초가 경과하면 트리거됩니다.


6.  키를 누르면 플레이트 밸브 설정이 활성화됩니다. 분배 간 유량을 변경하고 플레이트 감압을 가능하게 하려면 이 설정을 활성화해야 합니다. 이 설정은 플레이트 밸브가 설치된 E-Flo iQ 시스템에만 적용됩니다.

7. 자동 감압을 사용하면 이 설정에 따라 플레이트 밸브가 열리고 시스템을 플레이트로 다시 감압할 수 있습니다. 1~24시간으로 값을 입력합니다.

참고: 자동 감압을 트리거하려면 화면에서 플레이트 밸브가 활성화되어야 합니다. 가열이 설정되면 시스템이 셋백 상태가 됩니다. 이 필드에 0을 입력하면 이 기능이 비활성화됩니다.

8.  소프트 키를 눌러 변경 사항을 저장하고 편집 모드에서 나갑니다.

가열 설정

iQ 메뉴 화면 1에서  소프트 키를 눌러 가열 설정 화면에 액세스합니다. 이 화면에서 가열 기능의 작동 설정을 구성할 수 있습니다.


참고: 이러한 설정을 사용하려면 시스템 설정 화면에서 가열을 선택해야 합니다. 시스템 설정 화면(23 페이지)을 참조하십시오.

가열 설정 화면 1

01/08/20 09:08		Heat 1	
Heat Off		No Active Errors	
Zone Type		°C °C	
1-1:	Hose	40	25
1-2:	Valve	40	25
2-3:	Hose	40	25
2-4:	Manifold	40	25
3-5:	Hose	40	25
3-6:	Manifold	40	25
4-7:	Hose	40	25
4-8:	Pump	40	25
5-9:	Platen	38	25

참고: 직렬형 시스템의 경우 이 섹션을 먼저 읽으신 다음 직렬형 가열 설정 화면 1(29 페이지)을 참조하십시오.


첫 번째 열의 가열 구역 번호는 AMZ(Automatic Multi-Zone) 열 제어장치의 커넥터 및 가열 구역에 해당합니다. 예를 들어 가열 구역 번호 4-7은 커넥터 4 및 가열 구역 7에 해당합니다. AMZ에 대한 정보는 E-Flo iQ 공급 시스템, 설치-부품 설명서를 참조하십시오. 관련 설명서(3페이지)를 참조하십시오.

-  소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.
- 구역 유형 열은 구역이 가열 중인 시스템 구성 요소를 나타냅니다. 드롭다운 메뉴에서 각 구역의 구역 유형을 선택하십시오. 드롭다운 메뉴에서 사용할 수 있는 옵션은 다음과 같습니다.
 - 호스
 - 밸브
 - 매니폴드
 - PGM(정밀 기어 모터)
 - 유량계
 - 압력 레귤레이터
 - 기타

참고: 구역의 적절한 가열을 보장하기 위해 올바른 구역 유형을 선택해야 합니다. 잘못된 구역 유형을 선택할 경우, 오류, 오버슈팅 및 장시간 가열이 발생할 수 있습니다.


01/08/20 09:08		Heat 1	
Heat Off		No Active Errors	
Zone Type		°C °C	
1-1:	Hose	40	25
1-2:	Valve	40	25
2-3:	Manifold	40	25
2-4:	Flowmeter	40	25
3-5:	Press Reg	40	25
3-6:	Other	40	25
4-7:	Hose	40	25
4-8:	Pump	40	25
5-9:	Platen	38	25

참고: 다른 구역 유형 2가지는 플레이트와 펌프가 있습니다. 아래와 같이 이 구역은 항상 각각 4-8 및 5-9입니다.


- 구역 설정점 온도( °C) 열에 온도를 입력하십시오. 이 값은 가열을 켤 때 구역이 가열되는 설정점입니다. 온도 단위는 고급 설정 화면에서 °C - °F로 변경할 수 있습니다. 고급 설정 화면 2(32 페이지)을 참조하십시오.

4. 구역 셋백 온도(℃) 열에 온도를 입력하십시오. 가열이 셋백이 될 경우 구역이 이동하는 셋백입니다. 온도 단위는 고급 설정 화면에서 °C - °F로 변경할 수 있습니다. **고급 설정 화면 2(32페이지)**를 참조하십시오.

참고: 설정점 온도를 현재 셋백 온도보다 낮은 값으로 변경하면 해당 값이 새 셋백 온도가 됩니다. 셋백 온도를 현재 설정점 온도보다 높은 값으로 변경하면 해당 값이 새 설정점 온도가 됩니다.

5. 구역 셋백 온도 열의 오른쪽에 있는 열은 구역을 활성화하기 위한 것입니다.  키를 사용하여 구역을 활성화합니다.



참고: 활성화되면 해당 영역이 가열 운전 화면에 표시됩니다. 상자가 비활성화되면 해당 구역이 가열 운전 화면에 표시되지 않으며 해당 구역의 오류는 무시됩니다. **가열 운전 화면(42페이지)**을 참조하십시오.

6.  소프트 키를 눌러 변경 사항을 저장하고 편집 모드에서 나갑니다.

가열 설정 전역 적용

가열 설정 화면 1에서 전역화  소프트 키를 눌러 설정점 또는 셋백 가열 설정을 모든 가열 구역에 적용합니다.

변경을 완료하기 전에 메시지가 표시됩니다.

-  소프트 키를 누르면 선택한 매개변수 적용이 완료됩니다.
-  소프트 키를 누르면 전역화가 취소됩니다.



직렬형 가열 설정 화면 1

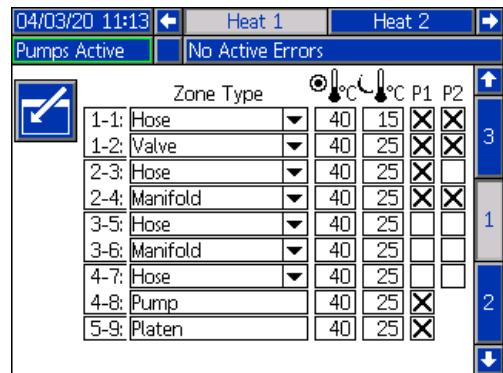
이 섹션을 읽기 시작하기 전에 **가열 설정 화면 1(28페이지)**부터 모두 읽어주십시오.

램 및 직렬형의 가열 설정 화면은 직렬형에 두 번째 펌프의 오른쪽에 추가 열이 있다는 점을 제외하고 다른 외관은 동일합니다.

직렬형 시스템의 장점 중 하나는 드럼 교체 등 어떤 이유로든 펌프를 종료해야 하는 경우 연속으로 작동한다는 점입니다. 가열식 시스템에서는 펌프 중 하나가 종료될 때 전체 시스템의 열을 유지하는 것이 중요합니다.

참고: 가열식 시스템에는 빨간색과 검은색 전원 정션 박스 스위치(AX)가 있어 램 공급 유닛의 열을 제외하고 모든 전원을 차단합니다. 따라서 램 공급 유닛은 램의 전원을 끈 상태에서 시스템을 계속 가열할 수 있습니다. 자세한 정보는 **전원 차단(14페이지)**를 참조하십시오.

직렬형 가열 설정 화면 1을 사용하여 전체 시스템에 대해 가열 제어 방법을 구성할 수 있습니다.





메뉴 표시줄의 열 1은 펌프 1 램의 열 제어 박스(AX)용이고 열 2는 펌프 2 램의 열 제어 박스(AX)용입니다. 각 램의 열 제어 박스는 펌프, 플레이트 및 펌프에서 직렬형 블록(R)의 볼 밸브(S)로 이어지는 호스의 열을 제어합니다.



직렬형 블록(R)에서 분배 밸브(B)까지의 모든 구성 요소는 두 펌프가 공유하며 시스템 작동 중에 지속적으로 가열해야 하므로 이 화면에서 하나의 펌프를 지정하여 공유 구성 요소를 제어할 수 있습니다.

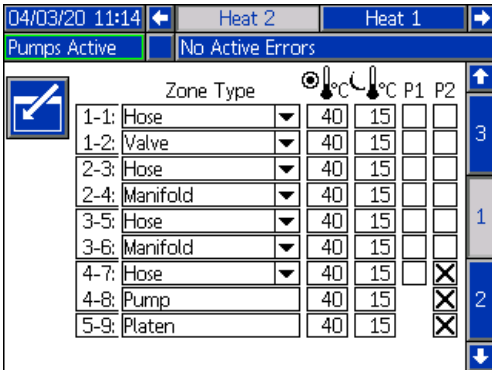
참고: 공유 구성 요소의 가열 케이블은 지정된 펌프의 열 제어 박스(AX)에 연결해야 합니다.

이 예에서 Pump 1(P1)의 열 제어 박스는 직렬형 블록(R)에서 분배 밸브(B)로 연결된 공유 구성 요소를 가열하기 위해 선택된 것입니다.


1.  소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.
2. 가열 설정 화면 1(28페이지)에 설명된 대로 구역 유형과 설정점 및 셋백 온도를 구성하십시오.
3.  키를 사용하여 전체 시스템의 열을 제어하는 P1 구역을 활성화합니다.

참고: P1은 공유 구성 요소에 대한 열 제어이므로 열 1 화면에서 P2에 대해 동일한 구역을 활성화해야 합니다. 이렇게 하면 P1이 펌프, 플레이트 및 호스의 열을 제어하고 P1 및 P2가 공유하는 구성 요소의 열도 제어합니다.

4.  키를 사용하여 P1에서 활성화된 P2 영역을 활성화합니다.
5. ADM 방향 키패드(CH)를 사용하여 메뉴 표시줄에서 열 2로 이동합니다.
6. 다른 모든 구역은 P1에 의해 제어되므로  키를 사용하여 P2용 램 공급 유닛에서 직렬형 블록(R)의 볼 밸브(S)로 연결되는 펌프 및 플레이트 구역과 호스 구역만 활성화합니다.

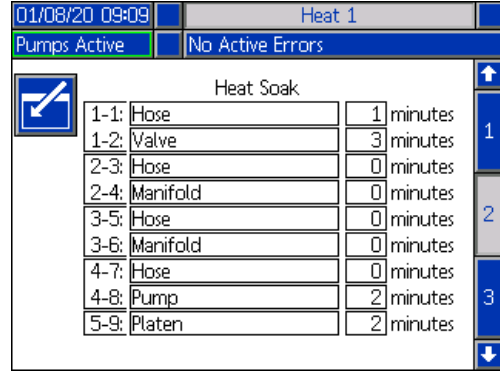


Zone	Type	Setpoint (°C)	Setback (°C)	P1	P2
1-1	Hose	40	15		
1-2	Valve	40	15		
2-3	Hose	40	15		
2-4	Manifold	40	15		
3-5	Hose	40	15		
3-6	Manifold	40	15		
4-7	Hose	40	15		X
4-8	Pump	40	15		X
5-9	Platen	40	15		X


7.  소프트 키를 눌러 변경 사항을 저장하고 편집 모드에서 나갑니다.

가열 설정 화면 2 - 열 흡수

ADM 방향 키패드(CH)를 사용하여 열 화면 2로 이동합니다. 이 화면은 메뉴 표시줄에 열 2 선택이 추가된 점을 제외하고 램 및 직렬형이 동일합니다. 직렬형 시스템에서 열 1과 열 2 모두에 대한 열 흡수 시간을 구성해야 합니다.




Zone	Type	Soak Time (minutes)
1-1	Hose	1
1-2	Valve	3
2-3	Hose	0
2-4	Manifold	0
3-5	Hose	0
3-6	Manifold	0
4-7	Hose	0
4-8	Pump	2
5-9	Platen	2

1.  소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.

맨 오른쪽 열의 열 흡수 시간은 가열 구역이 해당 온도에 도달한 후에도 재료가 고르게 가열되도록 하기 위해 열 구역에 필요한 추가 시간입니다. 시간은 분 단위로 입력합니다.

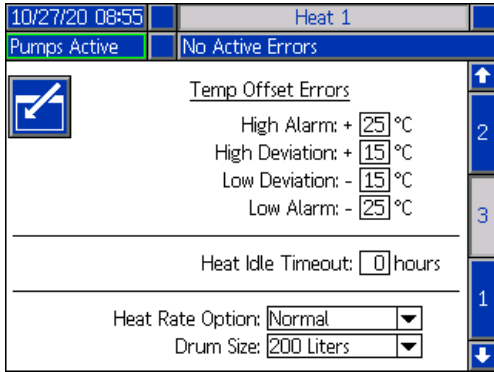
참고: 3분은 분배 밸브가 완전히 해당 온도에 도달하는데 필요한 최소 열 흡수 시간입니다.


구역 유형은 가열 설정 화면 1에서만 변경할 수 있습니다. 가열 설정 화면 1(28페이지)을 참조하십시오.

1.  소프트 키를 눌러 변경 사항을 저장하고 화면에서 나갑니다.

가열 설정 화면 3

ADM 방향 키패드(CH)를 사용하여 열 화면 3으로 이동합니다. 직렬형 화면이 아래와 같이 표시됩니다. 램 화면은 메뉴 표시줄에 열 1만 있다는 점을 제외하고 이와 동일합니다. 직렬형 시스템에서 열 1과 열 2 모두에 대한 이 설정을 구성해야 합니다.



1.  소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.
2. 온도 오프셋 오류 섹션에서 편차 및 알람이 트리거되기 전에 구역 온도 설정에서 허용되는 차이를 도 단위로 설정하십시오. 기본값은 편차의 경우 15, 알람의 경우 25입니다. 다른 온도 값을 입력할 수 있습니다.

예를 들어 영역 온도가 50도로 설정되어 있고 편차 High에 +15도, 알람 High에 +25도를 설정하면 온도가 65(50 + 15)에 도달하면 편차가 발생하고 75(50 + 25)에 도달하면 알람이 발생합니다.


알람 Low 및 편차 Low 설정에도 동일하게 적용됩니다. 편차 Low가 -15이고 알람 Low가 -25인 50도의 동일한 예에서 온도가 35(50-15)에 도달하면 편차가 발생하고 25(50-25)에 도달하면 알람이 발생합니다.

참고: 이러한 오프셋은 램 또는 직렬형 시스템의 가열 구역 모두에 적용됩니다.


3. 열 유휴 시간 초과 기능은 펌프가 선택된 시간 동안 움직이지 않으면 가열을 비활성화하는 기능입니다. 제공된 상자에 시간을 입력하십시오.
4. 드롭다운 메뉴에서 가열을 옵션을 선택하십시오. 느림, 보통, 빠른의 세 가지 옵션을 사용할 수 있습니다. 열 속도는 재료가 가열되는 속도를 제어합니다. 재료 가열 오버슈팅을 방지하려면 작동 온도에 적합한 옵션을 선택합니다.

참고: 특정 열 속도 설정에서 재료가 오버슈트로 가열되면 더 낮은 열 속도로 설정합니다.


작동 온도	열소비율 옵션
26°C - 40°C	느림
41°C - 55°C	정상
56°C - 70°C	빠름

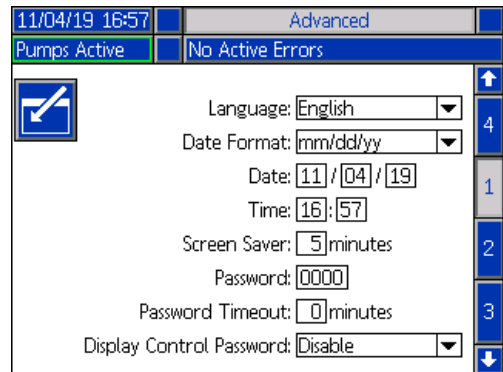
5. 화면 하단의 드럼 크기는 해당 램 공급 유닛의 드럼 크기를 나타냅니다. 다음 두 옵션 중 적절한 드럼 크기를 선택합니다. 5 Gal 드럼 및 55 Gal 드럼. 플레이튼을 적절히 가열하려면 올바른 드럼 크기를 선택해야 합니다.
6.  소프트 키를 눌러 변경 사항을 저장하고 화면에서 나갑니다.

고급 설정

ADM 방향 키패드(BH)를 사용하여 iQ 메뉴 화면 2로 이동합니다.  소프트 키를 눌러 고급 설정 화면에 액세스합니다. 이 기능을 사용하면 E-Flo iQ 시스템의 작동 설정을 구성할 수 있습니다.

고급 설정 화면 1


1.  소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.
2. 드롭다운 메뉴에서 언어를 선택합니다. 이용 가능한 언어는 영어, 스페인어, 프랑스어, 독일어, 중국어, 일본어, 한국어, 포르투갈어, 이탈리아어 및 러시아어입니다.



3. 드롭다운 메뉴에서 날짜 형식을 선택합니다. 사용 가능한 형식은 mm/dd/yy, dd/mm/yy, yy/mm/dd입니다.
4. 날짜 필드에 월, 일 및 두 자리 연도의 숫자 값을 입력합니다.
5. 24시간 시계의 시간 필드에 시간 및 분 단위로 숫자 값을 입력합니다.
6. 화면 보호기에서 화면 백라이트를 끄기까지의 비활성 시간(분)을 입력합니다. 0을 입력하면 계속 켜져 있습니다. 화면 보호기를 해제하려면 아무 버튼이나 누르십시오.
7. 암호에 0001-9999 범위의 숫자를 입력합니다. 암호를 제거하려면 암호를 0000으로 변경합니다. 이렇게 하면 암호 기능이 비활성화됩니다.

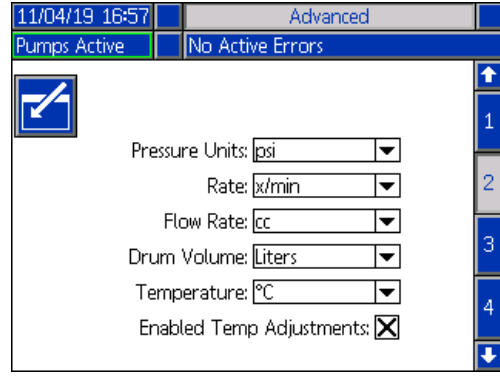
참고: 암호를 사용하는 경우 일부 iQ 메뉴 선택을 사용하려면 암호가 필요합니다. 자세한 정보는 **iQ 메뉴 (22 페이지)**를 참조하십시오.




8. 암호 시간 초과인 경우 암호를 입력하지 않고 화면 전체에서 일시적으로 이동하도록 허용하는 시간을 분 단위로 입력합니다. 실행 화면으로 돌아간 후 시간 초과가 시작됩니다. 시간이 만료되면 암호를 다시 입력해야 합니다.
9. 디스플레이 제어 암호 기능을 활성화하려면 원격에서 로컬 제어 모드로 전환하기 전에 암호를 입력해야 합니다. 제어 모드(40 페이지)를 참조하십시오. 이렇게 하면 실수로 원격 제어 모드가 변경되는 것을 방지할 수 있습니다. 암호를 0000으로 설정하여 암호가 비활성화되면 이 기능은 활성화로 설정되어 있어도 작동하지 않습니다.

 소프트 키를 눌러 변경 사항을 저장하고 편집 모드에서 나갑니다.

고급 설정 화면 2

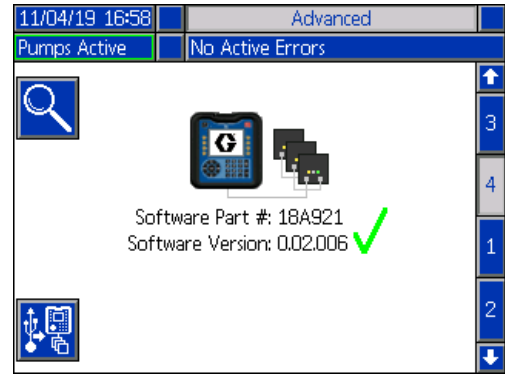
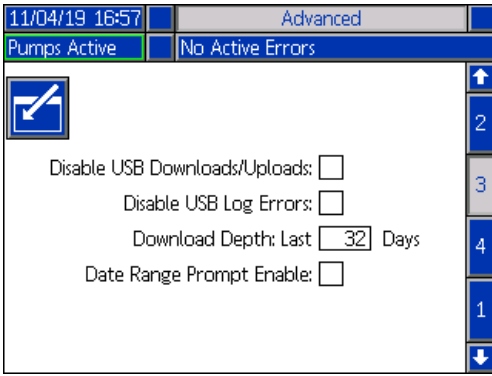
ADM 방향 키패드(BH)를 사용하여 고급 화면 2로 이동합니다. 이 화면에서 시스템 작동에 사용할 측정 단위, 속도 및 온도 스케일 유형을 선택할 수 있습니다.



1.  소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.
2. 압력 단위에 psi, bar 및 MPa 중 하나를 선택합니다.
3. 속도는 x/min 및 x/sec 중 하나를 선택합니다.
4. 유량은 cc, gal(US), gal(UK), oz(US), oz(UK), liters 또는 cycles 중 하나를 선택합니다.
5. 드럼 용량은 cc, gal(US), gal(UK), oz(US), oz(UK), liters 또는 cycles 중 하나를 선택합니다.
6. 온도는 °C 또는 °F를 선택합니다.
7. 온도 조절 활성화됨의 경우,  키를 사용하여 온도 조정 활성화 또는 비활성화를 선택합니다. 이 기능을 활성화하면 가열 운전 화면을 통해 온도 설정점 및 셋백을 변경할 수 있습니다. 가열 운전 화면(42 페이지)을 참조하십시오.
8.  소프트 키를 눌러 변경 사항을 저장하고 편집 모드에서 나갑니다.

고급 설정 화면 3

ADM 방향 키패드(BH)를 사용하여 고급 화면 3으로 이동합니다. 이 화면의 매개변수는 USB 다운로드와 관련이 있습니다.



1. 소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.
2. USB 드라이브가 삽입되면 USB 다운로드가 자동으로 시작됩니다. 키를 사용하면 USB 다운로드/업로드 비활성화 상자에서 이 기능이 비활성화됩니다.
3. USB 로그 오류가 ADM에서 생성되는 것을 원하지 않는 경우 키를 사용하면 USB 다운로드/업로드 비활성화 상자에서 이 기능이 비활성화됩니다.
4. 다운로드 깊이의 경우: 마지막 기능으로, 키패드와 키를 사용하여 원하는 다운로드 깊이를 설정한 후 원하는 일 수를 입력합니다. 이렇게 하면 펌프 데이터가 USB 로그에서 보관되는 일 수가 지정됩니다. 로그가 가득 차면 가장 오래된 기록이 덮어쓰기됩니다.
5. USB 드라이브를 삽입할 때 시간 프레임 범위 데이터를 다운로드할 수 있도록 하려면 데이터 범위 프롬프트 활성화 상자에서 키를 사용합니다.
6. 소프트 키를 눌러 변경 사항을 저장하고 편집 모드에서 나갑니다.

고급 설정 화면 4

ADM 방향 키패드(BH)를 사용하여 고급 화면 3으로 이동합니다.

이 화면은 시스템 버전을 확인하는 데 사용할 수 있습니다. 이 화면은 추가로 최신 소프트웨어와 Graco 검은색 토큰이 있는 USB 드라이브를 이용해 시스템 소프트웨어를 업데이트하는 데도 사용할 수 있습니다. 최신 소프트웨어는 Help.graco.com에서 제공합니다.

이 화면에 대한 자세한 설명은 ADM 토큰인 시스템 프로그래밍 설명서를 참조하십시오. 관련 설명서(3페이지)를 참조하십시오.

라이트 타워 어셈블리 연결

1. E-Flo iQ 시스템을 위한 진단 표시기로는 255468 라이트 타워 부속품을 주문하십시오.
2. 라이트 타워의 케이블을 ADM(AF)의 디지털 I/O 포트(CS)에 연결하십시오.

신호	설명
Off	시스템이 활성이 아님
녹색만 켜짐	시스템이 활성이며 오류가 없음
녹색 깜박임	가열 예열 중
황색 켜짐	주의가 존재함
노란색 깜박임	편차가 존재함
적색 점등	알람 발생으로 인한 시스템 종료

참고: 오류 정의는 문제 해결(53페이지)을 참조하십시오.

시동

괄호 안의 문자는 구성품 식별 색션(11 페이지에서 시작)의 콜아웃 참조에 이용됩니다.

펌프 세척

화재 및 폭발을 방지하려면 항상 장비 및 폐기물 용기를 접지하십시오. 정전기 스파크로 인한 부상을 피하려면 항상 가능한 최저 압력에서 세척하십시오.

참고: 펌프 부품을 보호하기 위해 남겨둔 경량 오일을 사용하여 펌프(AC)를 테스트했습니다. 사용하는 유체가 오일에 오염되면, 펌프를 사용하기 전에 호환 솔벤트로 세척하십시오.

항상 가장 낮은 압력에서 세척하십시오. 커넥터에 누출이 있는지 점검하고 필요하면 조입니다. 분배할 재료 및 습식 부품 장비에서 유체가 접촉되는 부품과 호환되는 유체로 세척합니다.

참고: 권장 세척 유체 및 세척 빈도는 해당 재료 제조업체 또는 공급업체에 확인하십시오.

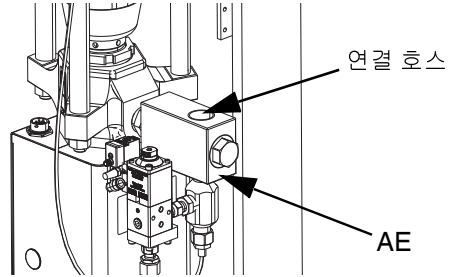
주의

펌프가 녹스는 것을 방지하기 위해 물 또는 수성 유체를 탄소강 펌프에 방새도록 남겨두지 마십시오. 수성 유체를 펌핑하는 경우 먼저 물로 세척하십시오. 그리고 광유성과 같은 녹방지제로 세척하십시오. 감압하되 부품 부식을 방지하기 위해 펌프 안에 녹방지제를 남겨두십시오.

시스템 프라이밍 정보는 프라이밍 모드(41 페이지)를 참조하십시오.

1. 감압 절차(46 페이지)를 따르십시오.
2. 호환 가능한 솔벤트 페일을 램(AA)에 놓으십시오.

3. 체크 밸브 블록(AE) 상단의 1 in. NPT 피팅에 호스를 연결합니다. 접지된 폐기물 용기 안에 호스의 다른 쪽 끝을 놓습니다.



4. 차단 스위치(AZ)를 끕니다. 가열식 시스템을 사용할 경우 전원 정션 박스 스위치(AK)도 켜십시오.
5. ADM(AF)에서 시동 버튼(CA)을 눌러 시스템을 활성화합니다.

6. ADM(AF) 실행 화면에서 아이콘 옆의 소프트 키를 눌러 편집 모드에 진입합니다.

7. 소프트 키를 눌러 펌프 프라이밍 모드에 진입합니다. 화면에서 펌프 옆에 필드 2개, 즉 목표 압력(상단) 및 목표 유량(하단)이 나타납니다.

8. 목표 압력으로 100 psi (0.7 MPa, 7 bar), 목표 유량으로 25 cc/min를 입력합니다.

9. 소프트 키를 눌러 펌프(AC)를 시작하고 시스템 세척을 시작합니다. 이렇게 하면 솔벤트가 펌프(AC)에 로드됩니다.

10. 필요한 만큼 압력을 조정하고 호스에서 깨끗한 솔벤트가 흐를 때까지 시스템을 세척합니다.

11. 소프트 키를 눌러 펌프(AC)를 정지합니다.

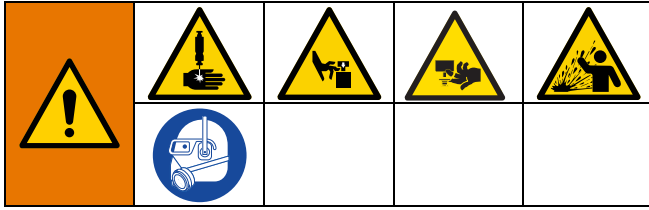
12. 소프트 키를 누르면 편집 모드에서 나갑니다.

13. 감압 절차(46 페이지)를 따르십시오.

14. 램(AA)에서 솔벤트 페일을 제거합니다.

15. 직렬형 시스템에서 두 번째 펌프에 대해 1-14 단계를 반복하십시오.

재료 적재



시스템에 최초로 재료를 넣을 때 다음 단계를 수행해야 합니다. 이 절차는 E-Flo iQ 시스템을 설치, 세척 및 작동 준비가 완료된 후에 수행해야 합니다. 설치 방법은 E-Flo iQ 공급 시스템 설치-부품 설명서를 참조하십시오. 관련 설명서(3페이지)를 참조하십시오.

프라이밍 및 감압 등 E-Flo iQ Run 화면에 대한 추가 정보는 작동(38페이지)을 참조하십시오.

참고: 플레이트 밸브(AY)가 설치된 E-Flo iQ 시스템의 경우, 이 절차를 시작하기 전에 ADM의 펌프 설정에서 플레이트 밸브 설정이 활성화되어 있는지 확인해야 합니다. 펌프 화면 2 - 드럼 설정(27페이지)을 참조하십시오.

참고: 직렬형 시스템의 경우 호스 및 분배 밸브 로드 단계를 수행하기 전에 두 램 공급 유닛에서 다음 섹션의 모든 단계를 완료하십시오.

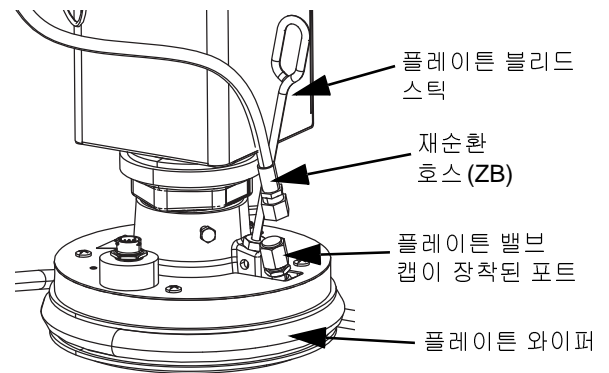
- 펌프 준비
- 플레이트 및 플레이트 밸브 로드
- 펌프 로드
- 플레이트 밸브 및 재순환 호스 로드

펌프 준비

1. 직렬형 시스템의 경우 직렬형 블록(R)의 볼 밸브(S)가 닫혀 있는지 확인하십시오.
2. 차단 스위치(AZ)를 끕니다. 가열식 시스템을 사용할 경우 전원 정션 박스 스위치(AK)도 켜십시오.
3. 통합 에어 제어장치에서 메인 에어 슬라이더 밸브(BA)를 열고 램 에어 레귤레이터(BB)를 40 psi (.20 MPa, 2.0 bar)로 설정하십시오.
4. 램 디렉터 밸브(BC)를 위로 움직여 램(AA)을 최대 높이까지 올립니다.
5. 램 디렉터 밸브(BC)를 중립(수평 위치)으로 설정합니다.
6. 플레이트 와이퍼를 그리스 또는 로드 중인 재료와 호환되는 다른 윤활유로 윤활합니다.

7. 전체 드럼/페일을 램(AA) 베이스에 놓고 플레이트(AD) 아래에서 가운데에 맞춥니다. 드럼 커버를 제거하고 직선자로 재료 표면을 평탄하게 하십시오.
8. 공기가 플레이트(AD) 아래에 갇히지 않도록 하기 위해 페일/드럼의 가운데부터 측면까지 유체를 떠올려서 표면을 오목하게 만드십시오.
9. 페일/드럼을 조정하여 플레이트(AD)과 정렬되도록 합니다.
10. 플레이트 블리드 스틱을 제거하여 플레이트 블리드 포트(AH)를 엽니다.

참고: 플레이트 밸브(AY)가 시스템에 설치되어 있는 경우 재료 공급을 완료할 때까지 시스템을 통해 재순환 호스(ZB)를 플레이트 밸브 포트에 연결하지 마십시오.




11. 드럼/페일 및 플레이트(AD)에서 손을 떼고, 플레이트(AD)이 페일/드럼의 립에 놓일 때까지 램 디렉터 밸브(BC)를 아래로 움직여 램(AA)을 내립니다.
12. 램 디렉터 밸브(BC)를 중립 위치로 되돌립니다.

플레이트 및 플레이트 밸브 로드

1. 직렬형 시스템의 경우 직렬형 블록(R)의 볼 밸브(S)가 닫혀 있는지 확인하십시오.
2. 램 디렉터 밸브(BC)를 아래로 움직여 재료가 플레이트 블리드 포트(AH)에 나타날 때까지 램을 내립니다.
3. 램 디렉터 밸브(BC)를 중립 위치로 되돌립니다.
4. 펌프 준비의 8 단계에서 제거한 플레이트 블리드 스틱을 교체하십시오.


5. 플레이트 밸브(AY)가 시스템에 설치되어 있으면 플레이트에 있는 플레이트 밸브 포트에서 캡을 제거하십시오.
6. 램 디렉터 밸브(BC)를 아래로 움직여 재료가 플레이트 밸브 포트에 나타날 때까지 램을 내립니다.
7. 램 디렉터 밸브(BC)를 중립 위치로 되돌립니다.
8. 플레이트 밸브 포트 캡을 교체합니다.



펌프 로드

1. 직렬형 시스템의 경우 직렬형 블록(R)의 볼 밸브(S)가 닫혀 있는지 확인하십시오.
2. 램 디렉터 밸브(BC)를 아래로 움직여 램(AA)을 내립니다.
3. ADM(AF)에서  소프트웨어 키를 눌러 펌프 프라이밍 모드에 진입합니다. 화면에서 펌프 옆에 필드 2개, 즉 목표 압력(상단) 및 목표 유량(하단)이 나타납니다.
4. 목표 압력으로 100 psi (0.7 MPa, 7 bar), 목표 유량으로 25 cc/min를 입력합니다.

참고: 3단계에서 재료를 낮은 압력 및 유량으로 로드하면 펌프(AC)에 로드된 재료가 없으므로 펌프(AC)가 진공 상태가 되지 않습니다.





참고: 프라이밍 모드에는 프라이밍 모드 아이콘 왼쪽에 타이머가 있으며 프라이밍이 시작되면 카운트다운이 시작됩니다. 기본값은 5분입니다. 시스템에 재료 로드를 완

료하기 전에 시간이 만료되면  소프트웨어 키를 눌러 프라이밍 모드를 다시 시작합니다. 목표 압력과 유량 설정은 동일하게 유지됩니다.

5. 펌프 블리드 밸브(AM)를 열고 그 아래에 폐기물 용기를 놓아 흐르는 재료를 받습니다.
6.  소프트웨어 키를 눌러 펌프(AC)를 시작합니다.
7. 펌프(AC)에 재료를 채우기 위해 필요한 만큼 화면에서 압력과 유량을 높이십시오.
8. 펌프 블리드 밸브(AM)에서 에어가 포함되지 않고 재료가 일정한 흐름으로 나오면 밸브를 닫으십시오.
9.  소프트웨어 키를 눌러 펌프(AC)를 정지합니다.

플레이트 밸브 및 재순환 호스 로드

참고: 다음 단계는 플레이트 밸브(AY)가 포함된 시스템에만 적용됩니다. 플레이트 밸브가 없는 시스템은 호스 및 밸브 로드 1 단계부터 진행하십시오.




1. 직렬형 시스템의 경우 직렬형 블록(R)의 볼 밸브(S)가 닫혀 있는지 확인하십시오.
2. 재순환 호스(ZB)를 폐기물 용기에 넣습니다.
3. 펌프가 프라이밍 모드이고 목표 압력이 여전히 100 psi (0.7 MPa, 7 bar)로 설정되어 있으며 목표 유량이 25 cc/min인 상태에서  소프트웨어 키를 눌러 플레이트 감압 모드에 진입합니다.
4.  소프트웨어 키를 눌러 펌프(AC)를 시작합니다.
5. 필요한 만큼 화면에서 압력과 유량을 높이십시오.
6. 재순환 호스에서 에어가 포함되지 않고 재료가 일정한 흐름으로 나올 때까지 펌프(AC)를 가동하십시오.
7.  소프트웨어 키를 눌러 펌프(AC)를 정지합니다.
8.  소프트웨어 키를 눌러 플레이트 감압 모드를 종료합니다.
9. 램 디렉터 밸브(BC)를 중립 위치로 설정합니다.
10. 플레이트 밸브 포트에서 캡을 제거합니다.
11. 재순환 호스(ZB)를 플레이트 밸브 포트에 설치하고 고정될 때까지 조이십시오.

참고: 재료에 에어가 유입되지 않도록 하기 위해 플레이트 밸브 포트에 연결하기 전에 플레이트 밸브(AY)와 재순환 호스(ZB)에 재료를 로드해야 합니다. 그렇지 않으면 재료에 에어 포켓이 생길 수 있습니다.

호스 및 분배 밸브 로드

참고: 직렬형 시스템의 경우 이 단계를 수행하기 전에 두 램 공급 유닛 모두에 대해 이전 4가지 섹션이 모두 완료되었는지 확인하십시오.



1. 직렬형 시스템에서 직렬형 블록(R)의 볼 밸브(S)를 여십시오.


2. 분배 밸브(A) 아래에 폐기물 용기를 놓습니다.
3. 모든 피팅이 펌프(AC)에서 분배 밸브(A)까지 고정되어 있는지 확인하십시오.
4. 펌프가 프라임 모드이고 목표 압력이 여전히 100 psi (0.7 MPa, 7 bar) 로 설정되어 있으며 목표 유량이 25 cc/min 인 상태에서  소프트 키를 눌러 펌프 1에서 밸브 감압 모드에 진입합니다.
5.  소프트 키를 눌러 펌프(AC)를 시작합니다. 이렇게 하면 분배 밸브(A)가 열리고 펌프가 설정된 압력 및 유량으로 작동할 수 있습니다.
6. 분배 밸브(A)에서 에어가 포함되지 않고 흐름이 일정하게 나올 때까지 필요한 만큼 목표 압력 및 유량을 높이십시오.
7.  소프트 키를 눌러 펌프(AC)를 정지합니다.
8.  소프트 키를 눌러 밸브 감압 모드를 종료합니다.
9.  소프트 키를 누르면 프라임 모드에서 나갑니다.

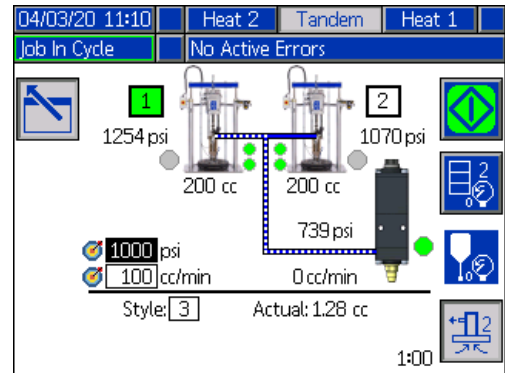
드럼 교체 시 직렬형 프라임






직렬형 시스템의 램 공급 유닛 하나를 프라임할 경우 재료 드럼을 교체하기 위해 다른 램을 정지할 필요가 없습니다. 다른 펌프는 재료를 계속 작동 및 분배할 수 있습니다.

참고: 이는 시스템이 원격 제어 모드일 때만 수행할 수 있습니다. 작동 중 로컬 모드인 프라임 펌프는 프라임 모드(41 페이지)를 참조하십시오.

1.  소프트 키를 눌러 원격 제어 모드로 변경합니다. PLC 로크아웃이 활성화된 경우 CGM을 통해 비활성 펌프를 프라임해야 합니다.
2. 드럼을 조정하여 플레이트(AD)과 정렬되도록 합니다. 펌프 준비(35 페이지)를 참조하십시오.
3. 직렬형 블록(R)에서 볼 밸브(S) 2개를 모두 엽니다.
4.  소프트 키를 눌러 현재 작동 중인 램 공급 유닛으로 전환합니다. 현재 작동 중인 유닛은 녹색으로 강조 표시됩니다. 프라임 아이콘은 프라임할 다른 램 번호를 표시합니다.

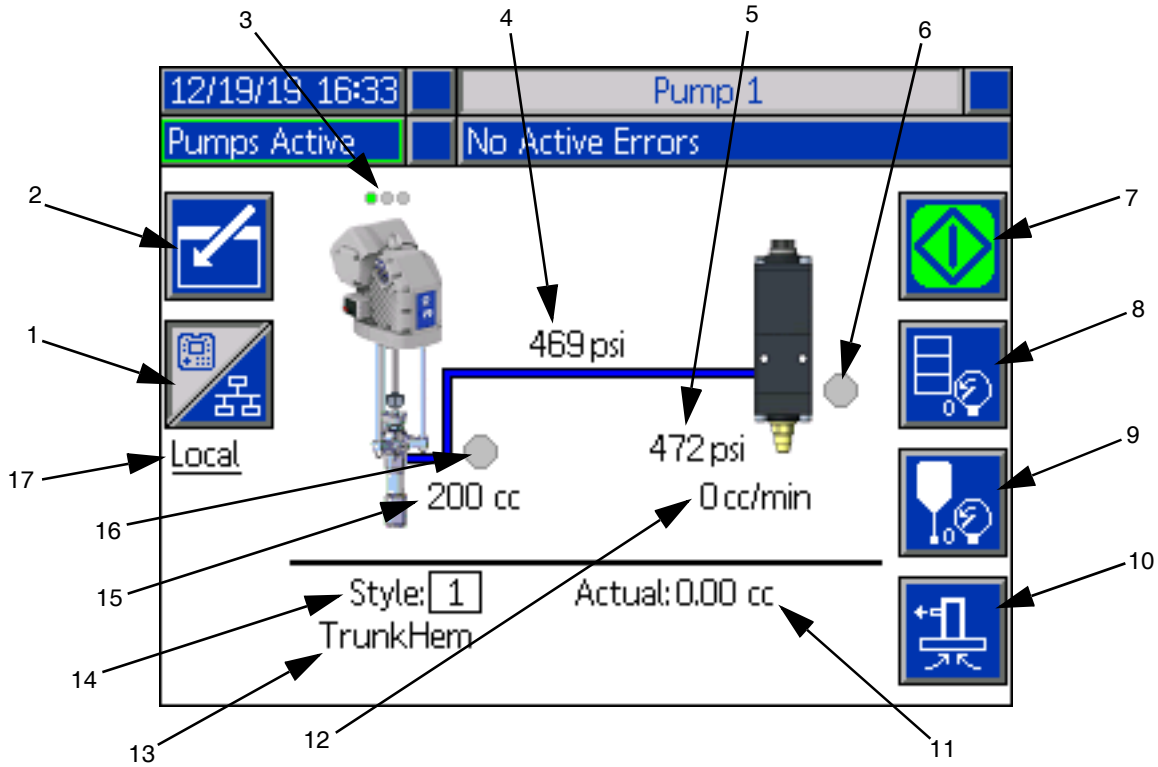
5.  소프트 키를 눌러 펌프 프라임 모드에 진입합니다.



6. 재료 유량을 제어하려면 라인 및 스타일 번호 위에 표시되는 필드에 목표 압력과 목표 유량을 설정하십시오. 목표 프라임 압력이 현재 시스템 작동 압력보다 100 psi 이상 낮고 현재 작동 압력보다 400 psi 이상이 되도록 해야 합니다.
 7. 램의 펌프 릴리프 밸브(ZC)를 열고 그 아래에 폐기물 용기를 놓아 흐르는 재료를 받습니다.
 8.  소프트 키를 눌러 프라임 프로세스를 시작합니다.
 9. 프라임하는 동안 에어가 펌프 릴리프 밸브(ZC)를 통해 시스템에서 빠져 나가도록 충분한 시간을 두십시오. 에어 포켓이 없는 상태로 30초 이상이 좋습니다.
- 참고: 프라임 모드 아이콘 왼쪽에 타이머가 표시되고 프라임 중에 카운트다운을 수행합니다. 기본값은 5분이나 1~9분 사이에서 조정할 수 있습니다. 펌프 화면 2 - 펌프 설정(27 페이지)을 참조하십시오.
10. 펌프 릴리프 밸브(ZC)에서 에어가 포함되지 않고 재료가 일정한 흐름으로 나오면 밸브를 닫으십시오.
 11. 언제든지 프라임 프로세스를 수동으로 중지하려면  소프트 키를 누르십시오. 프로세스를 수동으로 중지하지 않으면 타이머가 0:00까지 카운트다운되면 자동으로 중지됩니다.
- 참고: 시간이 만료되면  소프트 키를 다시 눌러 프라임을 재개해야 합니다. 프라임 프로세스를 다시 시작할 때까지  소프트 키를 누르지 마십시오.
12.  소프트 키를 누르면 프라임 모드에서 나갑니다.

작동

램 작동 화면

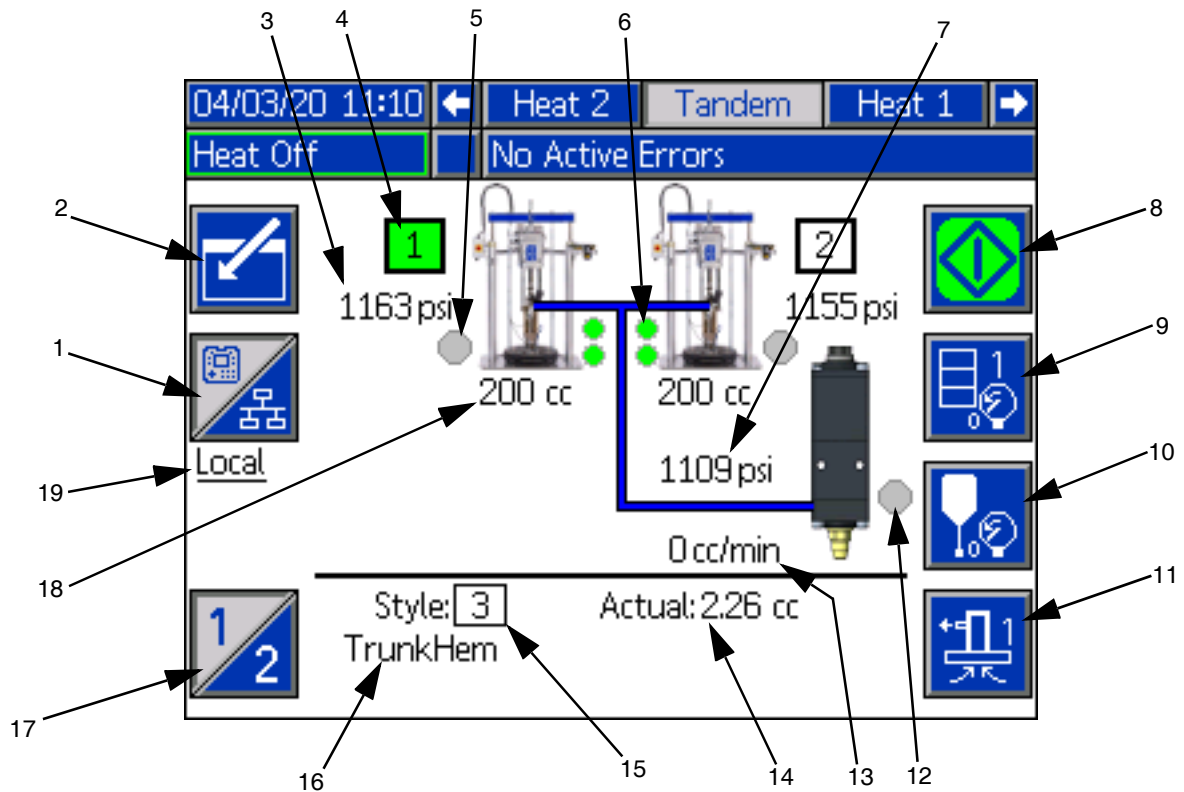


1. 2가지 제어 모드, 즉 로컬 및 원격 간을 전환합니다. 제어 모드 (40 페이지)를 참조하십시오.
2. 화면의 편집 모드를 시작하거나 종료할 때 선택하십시오.
3. 이 펌프에서 활성화된 오류 유무와 펌프 상태를 나타냅니다. 펌프 상태 (40 페이지)를 참조하십시오.
4. 현재 펌프 압력을 표시합니다.
5. 현재 분배 밸브 압력을 표시합니다.
6. 분배 밸브 상태를 표시합니다. 녹색이 켜지고 회색은 꺼져 있습니다.
7. 비드를 수동으로 작동할 때 사용됩니다. 시스템이 로컬 모드인 경우에만 사용할 수 있습니다. 수동 펌프 작동 (40 페이지)을 참조하십시오.
8. 드럼 감압 모드에 진입하거나 나갈 때 선택합니다. 감압 모드 (40 페이지)를 참조하십시오.
9. 분배 밸브 감압 모드에 진입하거나 나갈 때 선택합니다. 감압 모드 (40 페이지)를 참조하십시오.

10. 프라이밍 모드에 진입하거나 나갈 때 선택합니다. 프라이밍 모드 (41 페이지)를 참조하십시오.
11. 재료의 실제 양을 표시합니다.
12. 현재 유량을 표시합니다.
13. 지정한 스타일 이름을 표시합니다. 스타일 화면 1 - 스타일 정의 (24 페이지)를 참조하십시오.
14. 현재 사용 중인 스타일 식별 번호를 표시합니다. 스타일 화면 1 - 스타일 정의 (24 페이지)를 참조하십시오.
15. 펌프 크기를 표시합니다.
16. 펌프 감압 중 사용되는 플레이트 밸브의 상태를 표시합니다. 녹색이 켜지고 회색은 꺼져 있습니다.
17. 제어장치의 현재 모드(로컬 또는 원격)를 표시합니다. 항목 1을 참조하십시오.

참고: 펌프 및 재료 라인은 분배 시 애니메이션과 재료 흐름을 보여줍니다.



직렬형 실행 화면



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 2가지 제어 모드, 즉 로컬 및 원격 간을 전환합니다. 제어 모드(40페이지)를 참조하십시오. 2. 화면의 편집 모드를 시작하거나 종료할 때 선택하십시오. 3. 현재 펌프 압력을 표시합니다. 4. 현재 선택된 펌프를 녹색으로 보여줍니다. 5. 펌프 감압 중 사용되는 플레이트 밸브의 상태를 표시합니다. 녹색이 켜지고 회색은 꺼져 있습니다. 6. 재료 레벨 낮음 및 재료 레벨 비어 있음 표시기. 낮거나 비어 있을 경우 빨간색이 표시됩니다. 재료 레벨 낮음 및 재료 레벨 비어 있음 표시기(41페이지)를 참조하십시오. 7. 현재 분배 밸브 압력을 표시합니다. 8. 비드를 수동으로 작동할 때 사용됩니다. 시스템이 로컬 모드인 경우에만 사용할 수 있습니다. 수동 펌프 작동(40페이지)을 참조하십시오. 9. 드럼 감압 모드에 진입하거나 나갈 때 선택합니다. 감압 모드(40페이지)를 참조하십시오. 10. 분배 밸브 감압 모드에 진입하거나 나갈 때 선택합니다. 감압 모드(40페이지)를 참조하십시오. | <ol style="list-style-type: none"> 11. 프라이밍 모드에 진입하거나 나갈 때 선택합니다. 프라이밍 모드(41페이지)를 참조하십시오. 12. 분배 밸브 상태를 표시합니다. 녹색이 켜지고 회색은 꺼져 있습니다. 13. 현재 유량을 표시합니다. 14. 재료의 실제 양을 표시합니다. 15. 현재 사용 중인 스타일 식별 번호를 표시합니다. 스타일 화면 1 - 스타일 정의(24페이지)를 참조하십시오. 16. 지정한 스타일 이름을 표시합니다. 스타일 화면 1 - 스타일 정의(24페이지)를 참조하십시오. 17. 펌프 1과 펌프 2 간을 전환합니다. 항목 4을 참조하십시오. 18. 펌프 크기를 표시합니다. 19. 제어장치의 현재 모드(로컬 또는 원격)를 표시합니다. 항목 1을 참조하십시오. <p>참고: 펌프 및 재료 라인은 분배 시 애니메이션과 재료 흐름을 보여줍니다.</p> |
|--|---|

제어 모드

E-Flo iQ 시스템은 로컬 또는 원격으로 제어할 수 있습니다. 이 아이콘의 소프트 키를 누르면 두 모드 간을 전환할 수 있습니다.

 소프트 키가 표시되는 경우 펌프는 디스플레이를 통해 로컬 모드로 제어됩니다.  소프트 키가 표시되는 경우 펌프는 이산 I/O 또는 필드버스 프로토콜을 통해 원격 모드로 제어됩니다.


시스템이 원격 모드이고 펌프가 활성화되어 있으며 오류가 없는 경우, 필드버스 연결을 통해 PLC(Programmable Logic Controller) 또는 로봇이 분배를 제어할 수 있습니다. 이 시간 동안 ADM은 PLC 로크아웃 상태가 됩니다. PLC 로크아웃 상태에서 PLC는 완전한 제어를 갖습니다. 암호로 보호되어 있지 않은 경우 설정을 변경할 수 있으나 ADM을 사용하여 다른 기능을 수행할 수는 없습니다.




펌프 상태



펌프 상태는 램 시스템에만 해당됩니다. 홈 실행 화면에서 펌프 위의 점 3개는 펌프 상태와 펌프에서 오류가 활성화되어 있는지 여부를 나타냅니다. 이 점들은 준비도 또는 작동 수준을 나타냅니다.

좌측에서 우측으로:	
	펌프 활성화됨/비활성화됨 (활성화된 경우 녹색, 비활성화된 경우 황색)
	펌프 활성화됨, Off, 작동하지 않음
	펌프가 활성화되고 구동 명령이 실행되었지만 펌프가 작동하지 않음(고착됨)
	펌프가 활성화되고 구동 명령이 실행되었으며 작동 중

수동 펌프 작동


 소프트 키를 사용해 수동으로 분배합니다. 이 아이콘은 ADM이 로컬 제어 모드인 경우에만 사용할 수 있습니다. 이 페이지의 제어 모드를 참조하십시오. 이 아이콘은 펌프 상태에 따라 변경됩니다.

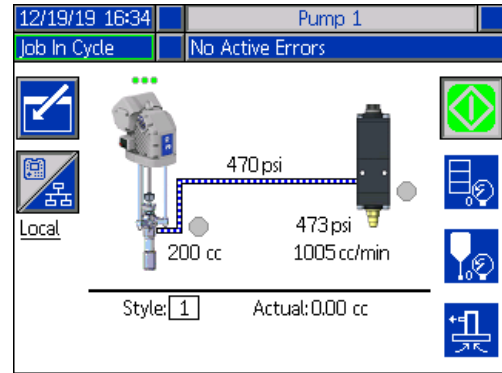
아이콘	기능
	녹색: 펌프를 시동합니다
	반전된 녹색: 펌프를 정지합니다
	경계선이 있는 빨간색(활성화됨): 알람 때문에 펌프가 시동될 수 없음을 나타냅니다.

	경계선이 없는 빨간색(비활성화됨): 시스템이 활성화되지 않았고 펌프를 시동할 수 없음을 나타냅니다.
	노란색: 펌프에 활성화된 알람이 있지만 밸브와 플레이트의 감압이 여전히 허용됨을 나타냅니다. 펌프는 "펌프가 프라이밍되지 않음" 알람인 경우에만 프라이밍할 수 있습니다.


참고: Customer Go Signal은 로컬 제어 모드에서 사용할 수 있습니다. 67 페이지를 참고하십시오.

직렬형 시스템에서  소프트 키를 누르면 펌프 1 또는 펌프 2로 전환됩니다.


 소프트 키를 누르면 실행 화면에서 화면의 다른 아이콘이 비활성화됩니다. 이는 아래 그림과 같이 아이콘의 경계선을 제거하여 표시됩니다.





펌프가 비드 분배를 수행하는 동안 펌프와 재료 라인이 애니메이션으로 표시됩니다.





참고:  소프트 키를 눌러 비드 분배를 수동으로 중지해야 합니다.

감압 모드

드럼 플레이트와 분배 밸브는 로컬 제어 모드의 실행 화면에서 감압할 수 있습니다. 직렬형 시스템에서  소프트 키를 누르면 펌프 1 및 펌프 2 간에 전환됩니다.


1. 직렬형 시스템에서 직렬형 블록(R)의 볼 밸브(S)를 여십시오.
2.  소프트 키를 눌러 플레이트 감압 모드로 진입하거나  소프트 키를 눌러 밸브 감압 모드로 진입합니다.

참고: 감압 프로세스는 자동으로 중지되지 않습니다. 아래 설명과 같이 감압을 수동으로 중지해야 합니다.


- 3.  소프트 키를 누르면 감압 프로세스가 시작되고  소프트 키를 누르면 정지됩니다.
- 4. 감압 모드에서 나가려면 플레이튼의 경우  소프트 키, 밸브의 경우  소프트 키를 누르십시오.

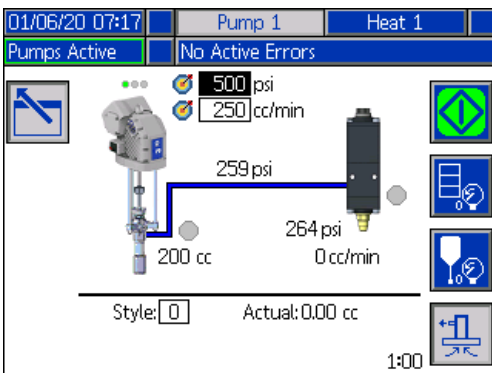
프라이밍 모드


작동 중 로컬 제어 모드의 실행 화면에서 펌프를 프라이밍할 수 있습니다. PLC 로크아웃을 통해 펌프를 제어할 경우 프라이밍은 CGM을 통해 수행해야 합니다. 프라이밍 다이어그램 (87 페이지)을 참조하십시오.

단계는 램 및 직렬형 시스템에서 동일합니다. 직렬형 시스템에서 필요할 경우  소프트 키를 눌러 펌프 1 및 펌프 2 간을 전환하십시오.


참고: 프라이밍 모드에 있는 동안 펌프의 플레이튼 및 밸브를 감압할 수 있습니다.



- 1. 직렬형 시스템에서 직렬형 블록(R)의 볼 밸브(S)를 여십시오.
- 1.  소프트 키를 눌러 펌프 프라이밍 모드에 진입합니다.
- 2. 재료 유량을 제어하려면 펌프 위 및 오른쪽에 표시되는 필드에 목표 압력과 목표 유량을 설정하십시오.




- 3.  소프트 키를 눌러 프라이밍 프로세스를 시작합니다.

- 4. 프라이밍 모드 아이콘 왼쪽에 타이머가 표시되고 프라이밍이 시작되면 카운트다운을 수행합니다. 기본 값은 5분이지만 타이머 설정을 1~9분 사이로 조정할 수 있습니다. 펌프 화면 2 - 펌프 설정 (27 페이지)을 참조하십시오.

- 5. 언제든지 프라이밍 프로세스를 수동으로 중지하려면  소프트 키를 누르십시오. 프로세스를 수동으로 중지하지 않으면 타이머가 0:00까지 카운트다운되면 자동으로 중지됩니다.

참고: 시간이 만료되면  소프트 키를 다시 눌러 프라이밍을 재개해야 합니다. 프라이밍 프로세스를 다시 시작할 때까지  소프트 키를 누르지 마십시오.

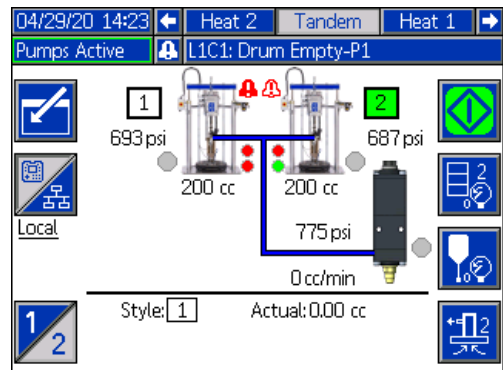
- 6.  소프트 키를 누르면 프라이밍 모드에서 나갑니다.

참고: 설치 후 최초로 펌프에 재료를 프라이밍하고 로드하는 것에 대한 정보는 재료 로드 (35 페이지)를 참조하십시오.

참고: 프라이밍은 작업 로그에 표시되지 않습니다.

재료 레벨 낮음 및 재료 레벨 비어 있음 표시기

직렬형 실행 화면에는 재료 레벨 낮음 및 재료 레벨 비어 있음 표시기가 있습니다. 펌프 화면 2 - 드럼 설정 (27 페이지)에서 이에 사용되는 센서를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 이 표시기는 드럼 내 재료 레벨을 모니터링합니다.




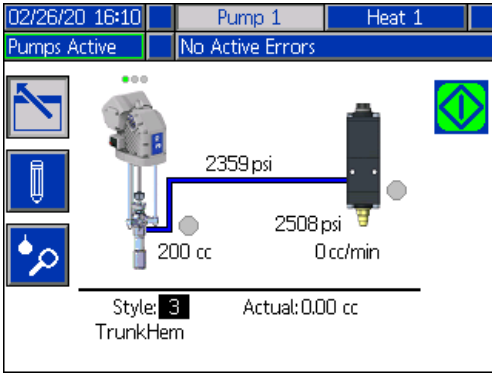
표시기는 보통 녹색으로 표시됩니다. 드럼에 재료 레벨이 낮아 램의 레벨 낮음 센서가 활성화되면 펌프의 최상단 표시기가 빨간색으로 바뀌고 펌프 옆에 오류 기호가 나타납니다.


램에서 레벨 낮음 센서가 활성화되면 펌프의 하단 표시기가 빨간색으로 바뀌고 오류 기호가 레벨 비어 있음 센서에 대해 선택된 것으로 바뀝니다.


위 예에서는 펌프 작동을 중지하기 위해 레벨 낮음 센서가 편차로 설정되고 레벨 비어 있음 센서가 알람으로 설정되어 있습니다.


실행 화면 편집 모드


 소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.



 소프트 키를 눌러 스타일 정의 화면에 액세스합니다. 이 기능에 대한 정보는 스타일 정의 (24 페이지)를 참조하십시오.

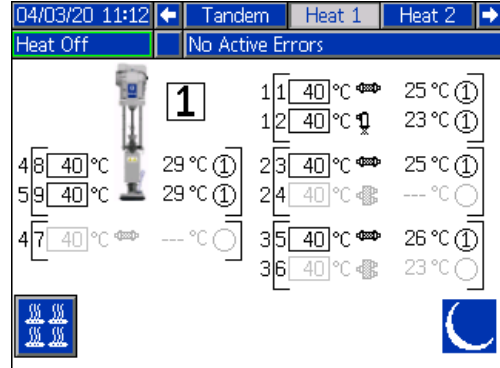
스타일 정의 설정 화면으로 이동하지 않고 스타일 식별 번호를 변경할 수 있습니다. 숫자 키패드를 사용하여 새 번호를 입력하고  키를 눌러 확인합니다.

 소프트 키를 눌러 작업 로그에 액세스합니다. 자세한 정보는 작업 로그 (44 페이지)를 참조하십시오.

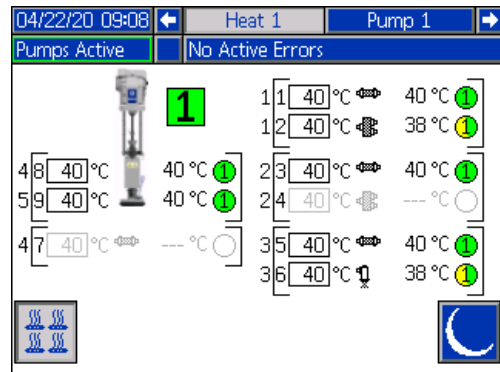
 소프트 키를 누르면 편집 모드에서 나갑니다.

가열 작동 화면

시스템 설정 화면에서 펌프에 대해 가열이 선택되면 가열 운전 화면을 사용할 수 있습니다. 시스템 설정 화면 (23 페이지)를 참조하십시오. ADM 방향 키패드(BH)를 사용하여 가열 실행 화면으로 이동합니다.



아래와 같이 램 가열 운전 화면은 메뉴 표시줄을 제외하고 직렬형 가열 운전 화면과 동일합니다.



참고: 구역이 가열 운전 화면에서 표시되도록 하려면 해당 구역을 가열 설정 화면 1에서 활성화해야 합니다. 가열 설정 (28 페이지)을 참조하십시오.


펌프 가열 구역은 화면 왼쪽에 표시되고 다른 시스템 구성 요소의 구역은 오른쪽에 표시됩니다. 펌프 옆의 상자에 있는 숫자는 펌프 번호입니다.

각 구성 요소에서 왼쪽 괄호 밖의 숫자는 커넥터 번호입니다. 왼쪽 괄호 안의 숫자는 영역 번호입니다.

상자 안의 온도 판독값은 영역 설정점/셋백 온도입니다. 이 판독값은 해당 구역이 On 상태가 되면 제어장치에서 구역을 가열하도록 하는 설정점입니다. 시스템이 셋백 상태일 때 상자에 표시되는 온도는 셋백 값입니다.

온도 단위는 고급 설정 화면에서 °C - °F로 변경할 수 있습니다. 고급 설정 화면 2(32페이지)를 참조하십시오.


화면 오른쪽의 구역 가열 기호는 구역이 설정되어 있는 현재 유형에 해당합니다.

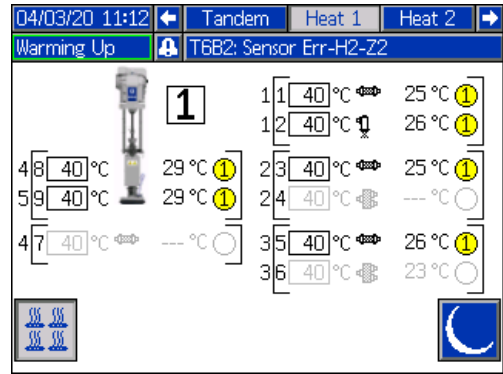
가열 영역 기호	
	호스
	밸브
	매니폴드
	PGM
	유량계
	압력 레귤레이터
	펌프
	플레이튼




가열 영역 기호 오른쪽의 숫자는 영역의 실제 온도입니다. 온도 단위는 영역 설정점/셋백 온도 단위와 동일합니다.

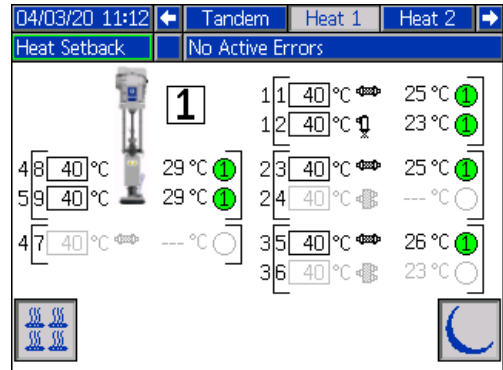
가열 영역 상태는 온도 단위 옆의 숫자가 표시된 원입니다. 가열 영역 표시기에는 4가지 색상이 사용됩니다.

색상	설명
녹색	가열 영역이 해당 온도에 있습니다.
노란색	가열 구역이 셋백 상태입니다.
노란색에서 녹색	가열 구역이 예열 중이거나 열 흡수 중입니다. 노란색으로 시작한 다음 예열되면 시계 방향으로 녹색으로 변경됩니다. 열 흡수 중에는 펌프 번호도 노란색에서 녹색으로 깜박입니다.
빨간색	가열 구역에 오류가 있습니다.
회색	가열 구역이 Off입니다.

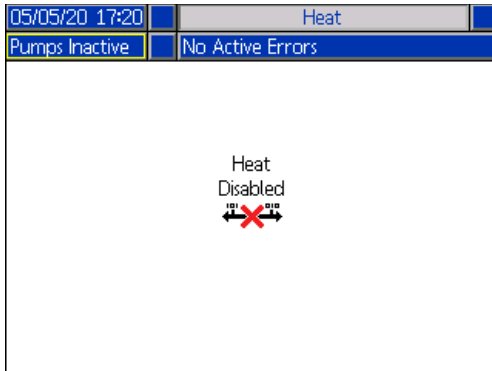
1.  소프트 키를 눌러 가열 구역을 On/Off 상태로 전환합니다.



2.  아이콘이 표시되면  소프트 키를 눌러 시스템을 셋백 상태로 전환할 수 있습니다. 그러면 화면에 표시된 모든 구역이 셋백 상태가 되고 구역 설정점/셋백 온도 상자에 셋백 온도가 표시됩니다.
3.  소프트 키를 눌러 시스템을 셋백 상태에서 해제합니다.




기존의 모든 가열 구역을 비활성화하면 가열 운전 화면의 판독값이 회색으로 표시됩니다. 시스템 설정 화면에서 가열이 활성화되지 않으면 메뉴 표시줄에서 가열 운전 화면을 선택할 때 다음 화면이 표시됩니다.




가열 구역을 활성화하려면 가열 설정 (28페이지) 을 참조하십시오.

작업 로그

 소프트 키를 눌러 홈 실행 화면 또는 iQ 메뉴 화면 1에서 작업 로그 화면에 액세스합니다. 작업 로그 화면은 시스템에서 수행된 모든 작업에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 작업은 최근 작업에서 가장 오래된 작업 순으로 나열됩니다.

12/19/19 16:41		Job Log	
Pumps Active		No Active Errors	
Date	Time	Shot	Pump
Pump	Style	Actual	Valve
12/19/19	16:38	--	0 psi
1	1	201.09 cc	68 psi
12/19/19	16:38	--	0 psi
1	1	5.11 cc	70 psi
12/19/19	16:37	--	0 psi
1	1	17.39 cc	77 psi
12/19/19	16:37	--	0 psi
1	1	25.15 cc	94 psi
12/19/19	16:37	--	0 psi
1	1	14.25 cc	108 psi
12/19/19	16:37	--	0 psi
1	1	16.60 cc	142 psi

참고: 실행 화면의  소프트 키를 사용하여 펌프를 프 라이밍하면 작업 로그에 표시되지 않습니다.

각 작업 로그에는 2개의 행과 4개의 열 정보가 포함됩니다. 셀 설명은 각 페이지 상단의 메뉴 표시줄에 표시됩니다.

작업 로그	
날짜	작업이 기록된 월, 일 및 연도.
시간	작업이 완료된 시간.
펌프 (압력)	작업에 대한 펌프 압력.
펌프	펌프 식별 번호.
스타일	작업에서 실행된 스타일 식별 번호.
실제	펌프에서 분배하는 재료의 양.
밸브 (압력)	작업에 대한 밸브 압력.

참고: 밸브 개방 시의 펌프 및 밸브 압력이 기록됩니다.

작업 로그는 수행된 최근 204개 작업에 대한 기록을 유지합니다. ADM 방향 키패드 (BH) 를 사용하여 페이지를 스크롤합니다.

작업 로그 화면의 빨간색 텍스트는 분배 중에 작업/스타일이 전환되었음을 나타내며 이는 펌프 방향이 바뀔 때 밸브가 열려 있었음을 의미합니다. 실제 필드에 표시되는 양은 다를 수 있으므로 전환을 나타낼 때 빨간색으로 표시됩니다.

05/01/20 10:43		Job Log	
Heat Soak		No Active Errors	
Date	Time	Shot	Pump
Pump	Style	Actual	Valve
05/01/20	10:38	--	876 psi
1	1	76.43 cc	786 psi
05/01/20	10:35	--	872 psi
1	1	4.32 cc	771 psi
05/01/20	10:35	--	896 psi
1	1	3.64 cc	771 psi
05/01/20	10:34	--	917 psi
1	1	46.17 cc	771 psi
05/01/20	10:33	--	913 psi
1	1	8.96 cc	771 psi
05/01/20	10:33	--	881 psi
1	1	20.63 cc	786 psi

오류 및 이벤트

이벤트 로그 화면

이 화면은 시스템에서 발생한 모든 이벤트의 날짜, 시간, 이벤트 코드 및 설명을 표시합니다. 20페이지가 있으며, 각 페이지에 이벤트 10개가 포함됩니다. 최근 이벤트 200개가 표시됩니다.

ADM 방향 키패드 (BH) 를 사용하여 페이지를 스크롤합니다.

11/04/19 16:55		Events	
Pumps Active		No Active Errors	
Date	Time	Code	Description
11/04/19	16:52	ECOX-R	Setup Values Changed
11/04/19	16:50	ECOX-R	Setup Values Changed
11/04/19	16:49	ECOX-R	Setup Values Changed
11/04/19	16:48	EBH1-R	Heat Off-H1
11/04/19	16:48	ECOX-R	Setup Values Changed
11/04/19	16:48	EDT1-R	Heat at Temperature-H1
11/04/19	16:47	EAW1-R	Heat is Warming Up-H1
11/04/19	16:47	EDS1-R	Heat in Setback-H1
11/04/19	16:46	EBH1-R	Heat Off-H1
11/04/19	16:46	ECOX-R	Setup Values Changed

이벤트 코드 설명 보기의 지침은 오류 문제 해결 (53페이지)을 참조하십시오.

이 화면에 나열된 모든 이벤트는 USB 플래시 드라이브에 다운로드할 수 있습니다. 로그를 다운로드하려면 다운로드 절차 (64페이지)를 참조하십시오.

오류 로그 화면

이 화면은 시스템에서 발생한 모든 오류의 날짜, 시간, 오류 코드 및 설명을 표시합니다. 20페이지가 있으며, 각 페이지에 이벤트 10개가 포함됩니다. 최근 오류 200개가 표시됩니다.


ADM 방향 키패드 (BH) 를 사용하여 페이지를 스크롤합니다.

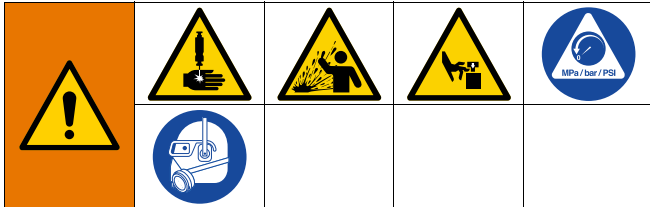
11/04/19 16:56		Errors	
Pumps Active		No Active Errors	
Date	Time	Code	Description
10/29/19	15:29	CCG1-A	Fieldbus Comm. Error-P1
10/29/19	15:08	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/29/19	14:58	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/29/19	14:31	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/29/19	13:59	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/29/19	13:57	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/25/19	09:56	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/25/19	09:56	WSUD-A	USB Configuration Error
10/23/19	09:52	CBD1-A	Comm. Error-P1
10/23/19	09:52	WSUD-A	USB Configuration Error

오류 코드 설명 보기의 지침은 오류 문제 해결 (53페이지)을 참조하십시오.

이 화면에 나열된 모든 오류는 USB 플래시 드라이브에 다운로드할 수 있습니다. 로그를 다운로드하려면 다운로드 절차 (64페이지)를 참조하십시오.

감압 절차

 이 기호가 나타날 때마다 감압 절차를 실시하십시오.



수동으로 감압할 때까지 이 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 피부 손상, 튀는 유체 및 움직이는 부품과 같이 가압된 유체로 인한 심각한 부상을 방지하려면 스프레이를 중지할 때 및 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 실시하십시오.

참고: 시스템을 감압하기 위해 ADM은 로컬 제어 모드여야 합니다.

참고: iQ 직렬형 공급 시스템의 경우, 직렬형 블록(R)의 볼 밸브(S) 2개가 모두 열려 완전히 감압되도록 하십시오.

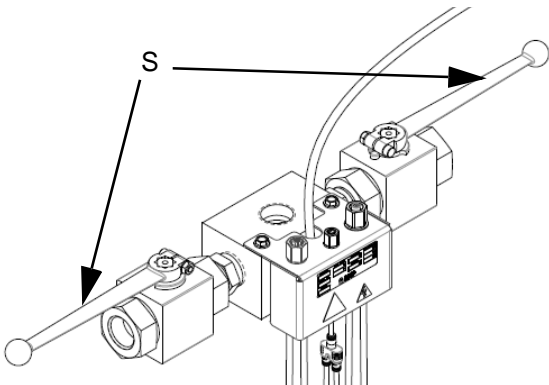




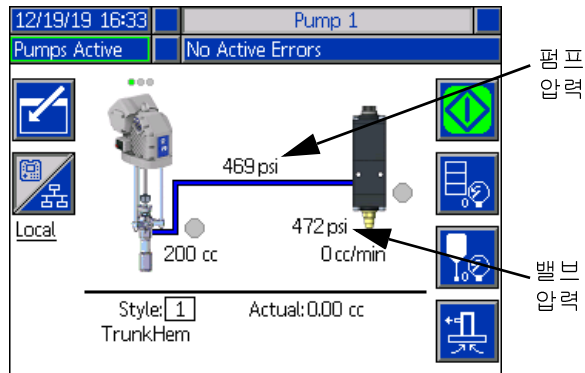
그림 7: 직렬형 블록 볼 밸브

참고: E-Flo iQ 분배 시스템 전체에 대한 감압은 1단계-12 단계를 수행하십시오. 유체측만 감압하여 램 실린더에 에어를 남겨두려면 1단계-9단계를 수행하십시오.

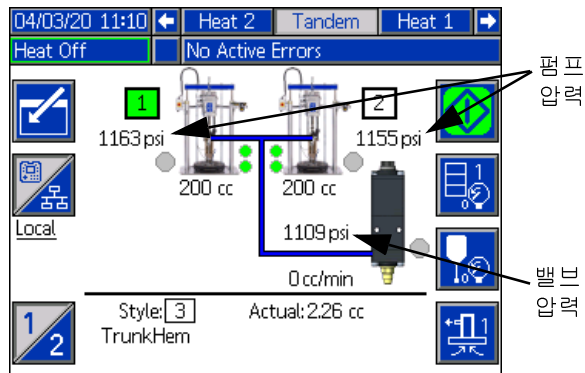
1. 제어 모드가 로컬로 설정되어 있는지 확인하십시오. 제어 모드 (40 페이지)를 참조하십시오.

2. ADM(AF) 실행 화면에서 밸브 감압을 위해  소프트웨어 키를 누릅니다. 그런 다음,  소프트웨어 키를 눌러 분배 밸브(A)를 열어 시스템 감압을 수행합니다.


단일 유닛 실행 화면




직렬형 유닛 실행 화면



3. 현재 펌프 압력 및 현재 분배 밸브 압력은 실행 화면에서 감압 진행 상태를 보여줍니다.

4. 시스템의 모든 압력이 감압되면  소프트웨어 키를 눌러 분배 밸브(A)를 닫으십시오.

5.  소프트웨어 키를 눌러 밸브 감압 모드를 종료합니다.

참고: 직렬형 시스템을 사용할 경우 두 유닛 모두에서 6-12 단계를 수행하십시오.

6. 상온식 시스템을 사용할 경우 차단 스위치 (AZ)를 OFF로 설정하십시오. 가열식 시스템을 사용할 경우 전원 정션 박스 스위치 (AK) 및 차단 스위치 (AZ)를 OFF로 설정합니다.
7. 펌프 블리드 밸브(AM)를 엽니다. 배수용 용기를 준비합니다.
8. 다시 분배할 준비가 될 때까지 펌프 블리드 밸브(AM)를 열어 두십시오.
9. 분배 밸브가 막혔거나 완전히 감압되지 않았다고 의심되는 경우:
 - a. 호스 엔드 커플링을 천천히 풀어 서서히 감압하십시오.
 - b. 커플링을 완전히 푸십시오.
 - c. 밸브 팁/노즐의 막힌 곳을 청소하십시오.
10. 메인 에어 슬라이더 밸브(BA)를 닫습니다.

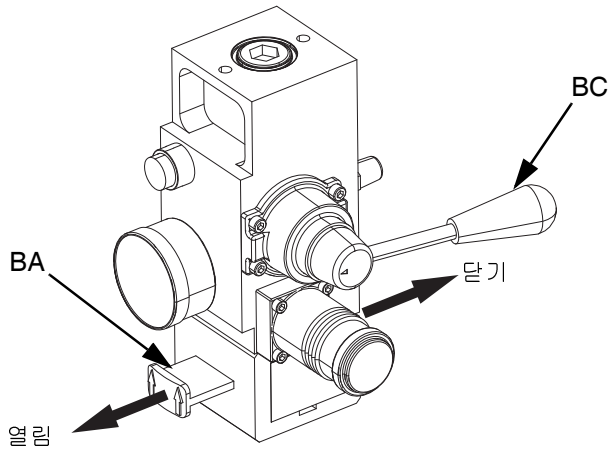


그림 8: 감압을 위한 에어 제어

11. 램 디렉터 밸브(BC)를 아래(DOWN)로 설정하십시오. 램(AA)이 천천히 하강합니다.
12. 램(AA)이 완전히 아래로 내려가면 램 디렉터 밸브(BC)를 위 아래로 돌려 램(AA) 실린더로부터 공기가 흐르게 하십시오.

시스템 종료



주의


펌프가 녹스는 것을 방지하기 위해 물 또는 수성 유체를 탄소강 펌프에 방새도록 남겨두지 마십시오. 수성 유체를 펌핑하는 경우 먼저 물로 세척하십시오. 그리고 광유성과 같은 녹방지제로 세척하십시오. 감압하되 부품 부식을 방지하기 위해 펌프 안에 녹방지제를 남겨두십시오.

1. 감압 절차(46 페이지)를 따르십시오.

참고: 직렬형 시스템을 사용할 경우 두 유닛 모두에서 이 단계를 수행하십시오.

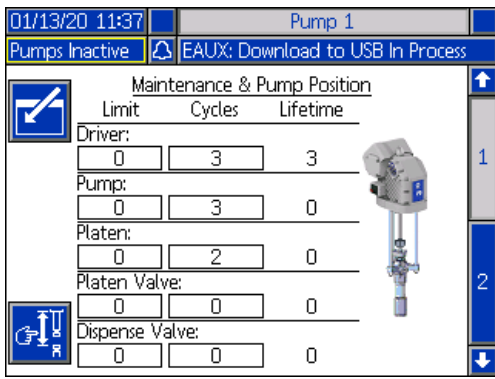
2. 램 디렉터 밸브(BC)를 아래(DOWN)로 설정하고 램(AA)을 원하는 종료 위치로 낮추십시오.
3. 램 디렉터 밸브(BC)를 중립으로 설정하십시오.
4. 유체가 노출된 변위 로드에서 건조되어 스로트 패킹 손상의 발생을 방지하려면 최하단 행정에서 펌프를 정지하십시오. ADM을 사용한 수동 펌프 이동에 대한 정보는 펌프 유지보수 화면 1(49페이지)을 참조하십시오.
5. 항상 유체가 변위 로드에서 건조되기 전에 펌프를 세척하십시오. 펌프 세척 단계는 E-Flo iQ 공급 시스템 작동 설명서를 참조하십시오.



유지보수

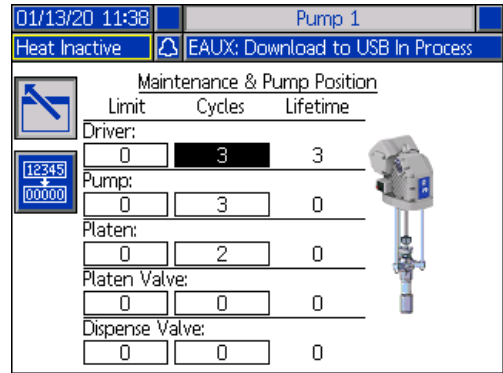
iQ 메뉴 화면 1에서  소프트 키를 눌러 유지보수 화면에 액세스합니다. 유지보수 화면은 펌프 2가 메뉴 표시 줄에 표시되는 것을 제외하고 직렬형과 램에 대해 동일합니다. ADM 방향 키패드(CH)를 사용하여 펌프 2로 이동합니다.

펌프 유지보수 화면 1


유지보수 및 펌프 위치 화면에서 유지보수 매개변수를 설정하고 펌프 위치를 확인하고 변경할 수 있습니다.




-  소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.
- 드라이버, 펌프, 플레이트, 플레이트 밸브 및 분배 밸브의 경우, 유지보수가 필요하다는 메시지가 발생하기 전에 실행할 수 있는 사이클 수에 대한 한계를 입력할 수 있습니다. 탐색 화살표를 사용하여 선택 항목 간을 이동하고 숫자 키패드(BJ)를 사용하여 숫자를 입력하십시오.
- 사이클 카운터를 리셋하려면 탐색 화살표를 사용하여 리셋하려는 각 카운터로 이동한 다음  소프트 키를 누르십시오.

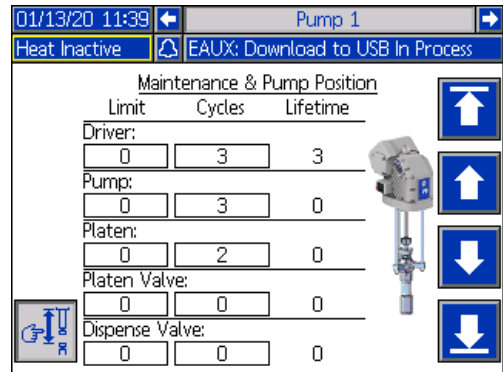



참고: 유지보수가 완료된 후에는 카운터를 리셋하십시오.


-  소프트 키를 누르면 편집 모드에서 나갑니다.


 소프트 키를 누르면 수동 펌프 이동 모드로 들어갑니다. 화면 오른쪽의 화살표 키는 펌프의 드라이버 로드를 위아래로 움직입니다. 펌프 그림의 드라이버 로드 동작을 나타내기 위해 움직입니다.


참고: 화살표 키는 드라이버가 교정되었고 아직 사용되고 있지 않을 경우에만 사용 가능합니다.




 소프트 키를 눌렀다 손을 떼면 드라이버 로드가 최상단으로 이동합니다.

 소프트 키를 누르고 있으면 드라이버 로드가 위로 이동합니다. 드라이버 로드는 소프트 키를 누르고 있는 동안 또는 최상단에 도달할 때까지 위로 이동합니다.

 소프트 키를 누르고 있으면 드라이버 로드가 아래로 이동합니다. 드라이버 로드는 소프트 키를 누르고 있는 동안 또는 최하단에 도달할 때까지 아래로 이동합니다.

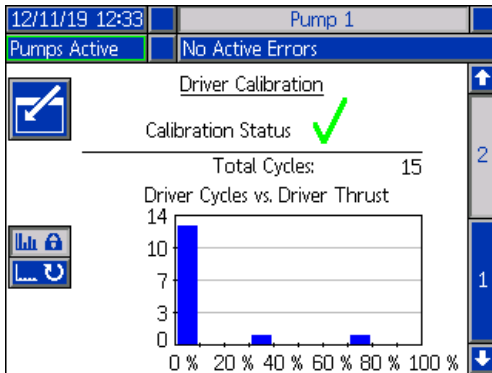
 소프트 키를 눌렀다 손을 떼면 드라이버 로드가 최하단으로 이동합니다.

참고: 중간 정도의 힘과 상대적으로 느린 속도가 사용됩니다.

 소프트 키를 누르면 수동 펌프 이동 모드로 들어갑니다.


펌프 유지보수 화면 2


ADM 방향 키패드(CH)를 사용하여 화면 2로 이동합니다. 이 화면은 드라이버 교정 상태 및 드라이버 사용 히스토그램을 보여줍니다.




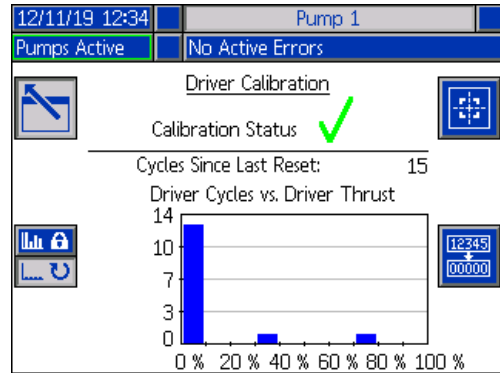
✓은 드라이버가 교정되고 작동할 준비가 되었음을 표시합니다. ✗은 드라이버가 작동 전 교정되어야 함을 의미합니다.



히스토그램은 드라이버가 수명 동안 작동한 정도를 나타냅니다. 각 사이클은 0%에서 100% 사이입니다. 예를 들어, 최대 힘에서는 펌프 사이클 5회면 100%에서 오른쪽 끝까지 진행됩니다. 최소 힘에서는 펌프 사이클 5회면 0%에서 왼쪽 끝까지 진행됩니다.

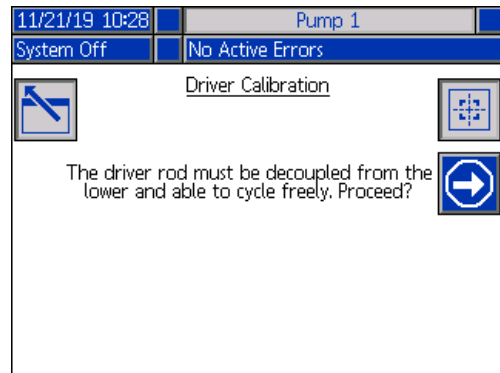
 소프트 키를 누르면 전체 수명 사이클과 최근 리셋 이후의 사이클을 보여주는 히스토그램 간을 전환할 수 있습니다.


 소프트 키를 누르면 편집 모드에 진입합니다.

편집 모드에서 마지막 리셋 이후 사이클 히스토그램이 표시된 상태일 경우 오른쪽  소프트 키를 누르면 히스토그램이 리셋됩니다.




 소프트 키를 누르면 드라이버 교정 화면이 표시됩니다.  소프트 키를 누르면 드라이버 교정이 시작됩니다. 교정 지침은 드라이버 설명서를 참조하십시오.



 소프트 키를 누르면 편집 모드에서 나갑니다.

진단

iQ 메뉴 화면 1에서  소프트 키를 눌러 진단 화면에 액세스합니다. 진단 화면은 문제 해결과 관련하여 유용한 키 매개변수 값을 표시합니다.

진단 화면은 펌프 2가 메뉴 표시줄에 표시되는 것을 제외하고 직렬형과 램에 대해 동일합니다. ADM 방향 키패드 (CH)를 사용하여 펌프 2로 이동합니다.

펌프 진단 화면

이 화면에는 펌프 매개변수 값이 표시됩니다. 이 화면은 정보 제공용입니다. 이 화면에서는 아무것도 변경할 수 없습니다.

01/13/20 11:37 ← Pressure Pump 1 Heat 1 →		
Pumps Active No Active Errors		
Diagnostics		
Parameter	Value	Units
Motor Temperature	26	°C
IGBT Temperature	28	°C
Bus Voltage	333	V
Motor Current	76	mA
Pump Position	---	in
Pump Direction	↓	

모터 온도 값이 너무 높으면 알람을 발생시키고 펌프를 차단합니다.

이 화면은 제어 보드의 드라이버 케이싱 내부 온도입니다. 이 값이 너무 높으면 알람을 발생시키고 펌프를 차단합니다.

버스 전압은 드라이버 버스의 DC 전압입니다.

모터 전류는 드라이버에서 사용 중인 유효 전류입니다.











펌프 위치는 인치 단위로 표시됩니다.

펌프 방향 화살표는 펌프가 움직이는 방향을 나타냅니다. 화살표가 빨간색이면 펌프가 전환 중입니다. 화살표가 녹색이면 펌프가 전환 중이 아닙니다.

열 진단 화면

ADM 방향 키패드 (CH)를 사용하여 열 진단 화면으로 이동합니다. 이 화면에는 현재 열 상태, 온도, 전류 및 구역이 현재 실행 중인 듀티 사이클과 열 흡수 타이머 및 AMZ로 인입되는 선간 전압이 표시됩니다.

이 화면은 정보 제공용입니다. 이 화면에서는 아무것도 변경할 수 없습니다.

04/22/20 09:12 ← Pump 2 Heat 1 Heat 2 →			
Heat Soak No Active Errors			
Diagnostics			
	39.4 °C	0.5 A	8 % --:--
	38.4 °C	0.3 A	16 % 1:50
	39.6 °C	0.6 A	4 % --:--
	--- °C	0.0 A	0 % --:--
	39.3 °C	0.5 A	4 % --:--
	--- °C	0.0 A	0 % --:--
	39.4 °C	0.0 A	3 % 1:50
	--- °C	0.0 A	0 % --:--
	40.0 °C	0.6 A	5 % --:--
	39.9 °C	1.0 A	3 % --:--

Line Voltage:

1: 244.1 V

2: 245.3 V

3: 12.5 V

화면 오른쪽의 구역 가열 기호는 구역이 설정되어 있는 현재 유형에 해당합니다.

가열 영역 기호	
	호스
	밸브
	매니폴드
	PGM
	유량계
	압력 레귤레이터
	펌프
	플레이트

구역 가열 상태는 구역 가열 기호 옆에 숫자 2개가 있는 원입니다. 가열 영역 표시기에는 4가지 색상이 사용됩니다.

색상	설명
녹색	가열 구역이 해당 온도이거나 가열 영역이 셋백 상태입니다.
노란색	가열 구역이 예열 중이거나 온도 흡수 중입니다.
빨간색	가열 구역에 오류가 있습니다.
회색	가열 구역이 Off입니다.

실제 영역 온도는 가열 영역 상태 옆에 있으며 영역의 실제 온도를 보여줍니다. 온도 단위는 고급 설정 화면에서 °C - °F로 변경할 수 있습니다. 고급 설정 화면 2(32 페이지)를 참조하십시오.

화면 오른쪽을 계속해서 살펴보면, 전류는 구역의 실제 전류 사용입니다. 전류는 암페어 (A) 단위로 표시됩니다.

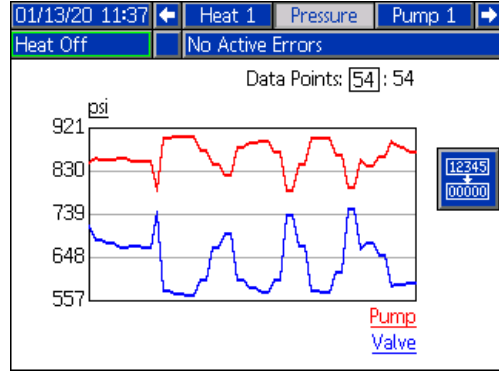
영역 듀티 사이클은 구역이 작동하는 실제 사이클입니다. 듀티 사이클은 백분율 (%) 단위이며 전류 오른쪽에 표시됩니다.

오른쪽 열 옆에 있는 열 흡수 카운트다운 타이머는 해당 구역이 열 흡수 상태로 유지되는 남은 시간을 보여줍니다.

화면 맨 오른쪽의 선간 전압은 AMZ로 인입되는 현재 시스템 전압을 보여줍니다.

압력 진단 화면

ADM 방향 키패드(CH)를 사용하여 압력 진단 화면으로 이동합니다. 이 화면에는 펌프 압력(빨간색) 및 밸브 압력(파란색)에 대한 On/Off 데이터 포인트가 표시됩니다.

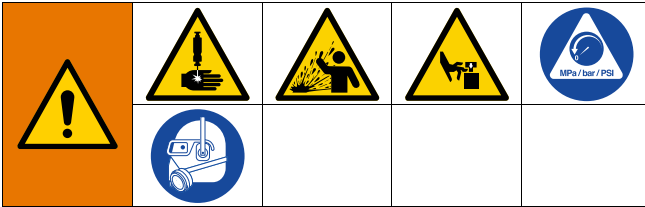


그래프에 2~54개의 데이터 포인트를 표시할 수 있습니다.

1. 데이터 포인트 상자에서 키를 누릅니다.
2. 숫자 키패드(BJ)를 사용하여 보려는 데이터 포인트 수를 입력합니다.
3. 키를 다시 눌러 확인합니다.

소프트 키를 누르면 그래프에서 모든 데이터 포인트가 삭제됩니다.


문제 해결

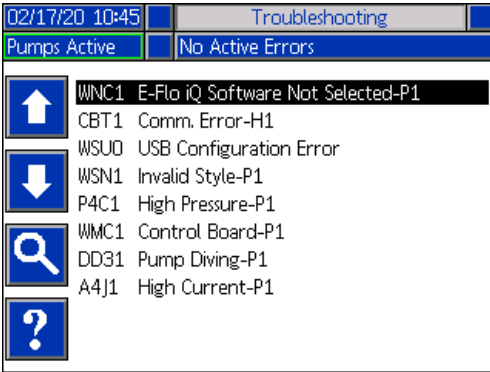


원격 시스템 활성화 위험
 원격 기계 작동으로 인한 부상을 방지하려면 문제 해결 전 아래의 단계를 실행하십시오. 이렇게 하면 펠드 버스 또는 디스플레이 모듈에서 전송된 명령에 의해 드라이버/펌프가 작동되는 것이 방지됩니다.


1. 감압 절차(46페이지)를 실행하십시오.
2. 노란색 및 빨간색 차단 스위치(AZ)를 끕니다. 전원 차단(7페이지)을 참조하십시오.



오류 보기

iQ 메뉴 화면 1에서  소프트 키를 눌러 문제 해결 화면에 액세스합니다.

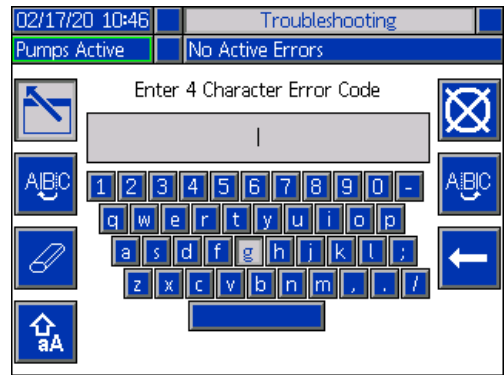


이 화면에는 오류 코드 및 설명과 함께 오류 목록이 표시됩니다. 화살표 소프트 키를 사용하여 목록을 스크롤하

고 오류를 선택합니다.  소프트 키를 누르면 선택한 오류에 대한 QR 코드 화면으로 이동합니다. 이 페이지의 오류 해결을 참조하십시오.

 소프트 키를 누르면 키보드 화면으로 이동하여 오류 코드로 오류를 검색할 수 있습니다. 오류 코드를 입력한 다음  소프트 키를 눌러 QR 코드 화면으로 진행합니다.

키보드 사용에 대한 추가 정보는 스타일 정의(24페이지)를 참조하십시오.





오류 해결


오류가 발생하면 오류 정보 화면에 활성 오류 코드와 설명이 표시됩니다.

오류 코드, 알람 벨 및 활성 오류가 상태 표시줄에서 스크롤됩니다. 오류 코드는 오류 로그에 저장되고 ADM의 오류 및 문제해결 화면에 표시됩니다.

세 가지 유형의 오류가 발생할 수 있습니다. 라이트 타워(옵션)뿐만 아니라 디스플레이에도 오류가 표시됩니다.

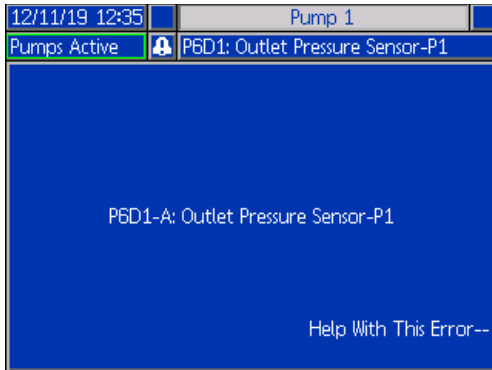
알람은 으로 표시됩니다. 이 조건은 프로세스에 중요한 매개변수가 시스템을 정지해야 하는 수준에 도달했음을 나타냅니다. 즉시 알람을 해결해야 합니다.

편차는 으로 표시됩니다. 이 조건은 프로세스에 중요한 매개변수가 주의해야 하는 수준에 도달했지만 지금 시스템을 정지해야 할 정도는 아님을 나타냅니다.

주의는 으로 표시됩니다. 이 조건은 프로세스에 당장 중요한 것은 아닌 매개변수를 나타냅니다. 주의는 향후 더 심각한 문제를 방지하기 위해 주의를 기울여야 합니다.

오류를 해결하려면:

1. 활성 오류에 대한 도움말을 보려면 "이 오류의 도움말" 옆에 있는 소프트 키를 누르십시오.



2. QR 코드 화면이 표시됩니다. 스마트폰으로 QR 코드를 스캔하여 활성 오류 코드를 해결하기 위해 온라인으로 바로 보냅니다.



참고: 각 오류 코드의 원인과 해결 방법은 오류 코드 테이블 (55 페이지)을 참조하십시오. Graco 기술 지원부서에 전화하거나 다음 링크로 이동할 수도 있습니다.

<http://help.graco.com/en/e-flo-systems/e-flo-iq-system.html>

오류 코드

오류	위치	유형	오류 이름	오류 설명	원인	해결방안
A1__	AMZ	알람	저전류 H_Z_	히터 전류가 최소 허용값 미만임	히터 요소 결함	히터 저항과 접지 저항을 확인하십시오. 결함이 발생한 히터를 교체하십시오.
A2__	AMZ	주의	저전류 H_Z_	히터 전류가 최소 허용값 미만임	히터 요소 결함	히터 저항과 접지 저항을 확인하십시오. 결함이 발생한 히터를 교체하십시오.
A3__	AMZ	알람	고전류 H_Z_	히터 전류가 최대 허용값을 초과함	히터 요소 결함	히터 요소를 교체하십시오.
					히터 요소에 쇼트가 발생했습니다.	히터 요소의 배선을 점검하여 와이어(나선)가 닿지 않고 와이어가 지면으로 단락되지 않도록 하십시오.
A4J_	드라이버	알람	모터 고전류 P_	모터 전류가 최대 허용값을 초과함	인코더 오작동	인코더를 교체합니다.
					모터 배선 단락	모터에 연결된 배선을 점검하여 와이어(나선)가 닿지 않고 와이어가 지면으로 단락되지 않도록 하십시오.
					모터가 회전하지 못함	모터 샤프트가 자유롭게 회전하는지 확인하십시오.
					유량이 너무 커서 모터가 작동 압력에서 펌프를 구동할 수 없음	배출구 유량을 줄이십시오.
A4N_	드라이버	알람	모터 고전류 P_	모터 전류가 최대 허용값을 초과함	인코더 오작동	인코더를 교체합니다.
					모터 배선 단락	모터에 연결된 배선을 점검하여 와이어(나선)가 닿지 않고 와이어가 지면으로 단락되지 않도록 하십시오.
					모터가 회전하지 못함	모터 샤프트가 자유롭게 회전하는지 확인하십시오.
					회로 보드 결함	모터 제어 회로 보드를 교체합니다.
A4__	AMZ	알람	고전류 H_Z_	히터 전류가 최대 허용값을 초과함	히터 요소 결함	히터 요소를 교체하십시오.
					히터 요소에 쇼트가 발생했습니다.	히터 요소의 배선을 점검하여 와이어(나선)가 닿지 않고 와이어가 지면으로 단락되지 않도록 하십시오.
A7__	AMZ	알람	예기치 못한 전류 H_Z_	가열 전류에 예기치 못한 전류가 있음	가열 요소에 예기치 못한 전류 흐름	히터 요소 결함 히터 저항과 접지 저항을 확인하십시오. 히터 요소를 교체하십시오.
						AMZ 결함. AMZ를 교체하십시오.

오류	위치	유형	오류 이름	오류 설명	원인	해결방안
A8_	AMZ	알람	전류 없음 H_Z_	전원이 가열 요소에 도달하지 않음	전원이 가열 요소에 도달하지 않음	오류 요소가 연결된 AMZ의 퓨즈를 확인하십시오.
						가열 호스의 전기 커넥터가 AMZ에 연결되어 있는지 확인하십시오.
						가열 요소의 AMZ 끝에서 전기 커넥터의 핀 C 및 D의 연속성을 확인하십시오. 임피던스 측정은 가열 요소 설명서를 참조하십시오. 판독값이 너무 높으면 호스를 교체하십시오.
CAC_	ADM	알람	통신 오류 P_	ADM과 펌프 사이의 통신이 두절됨	ADM에 24 VDC ADM 전원 공급 없음	드라이버와 ADM을 연결하는 CAN 케이블을 다시 연결하십시오. CAN 연결이 양호한 경우 드라이버 내의 24V 전원 공급 배선을 확인하십시오. 전원 공급 장치를 확인하기 전에 펌프의 AC 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오. 드라이버 커넥터 보드의 노란색 LED가 점멸해야 합니다.
					교차 나사산 CAN 케이블	CAN 케이블은 24 V DC 전원과 모듈 사이의 통신을 전달합니다. 교차 나사산 CAN 케이블 커넥터는 통신 및/또는 모듈 전원에 문제를 유발할 수 있습니다. ADM과 드라이버의 교차 나사산 CAN 연결을 주의 깊게 점검합니다. 드라이버 커넥터 보드의 노란색 LED가 점멸해야 합니다.
CBD_	드라이버	알람	통신 오류 P_	펌프와 ADM 사이의 통신이 두절됨	드라이버에 AC 전원 없음	차단 스위치가 ON 위치에 있는지 확인하여 펌프가 켜져 있는지 확인하십시오. 드라이버 커넥터 보드의 노란색 LED가 점멸해야 합니다.
					AC 차단 스위치 파손됨	펌프를 AC 전원에서 분리하십시오. 스위치의 배선을 확인하십시오. 배선 상태가 양호하면 AC 차단 스위치를 교체하십시오.
					리본 케이블이 연결되어 있지 않음	펌프를 AC 전원에서 분리하십시오. 드라이버 케이스 내부의 리본 케이블이 연결되어 있는지 확인하십시오.
					드라이버 제어 보드 결함	드라이버 제어 보드를 교체하십시오.
CBGX	게이트웨이	알람	필드버스 리셋	필드버스가 리셋을 수행함	필드버스 설정 특성 변경 중	아무런 조치도 필요하지 않습니다.
CBT_	AMZ	알람	통신 오류 H_	AMZ MZLP4와 ADM 사이의 통신이 두절됨	AMZ MZLP4에 AC 전원 없음	가열 박스의 차단 스위치가 ON 위치에 있는지 확인하여 AMZ MZLP4가 켜져 있는지 확인하십시오.
					AC 차단 스위치 파손됨	AC 전원에서 AMZ MZLP4를 분리하십시오. 스위치의 배선을 확인하십시오. 배선 상태가 양호하면 가열 박스의 AC 차단 스위치를 교체하십시오.
					AMZ MZLP4 제어 보드 결함	AMZ MZLP4 제어 보드를 교체하십시오.

오류	위치	유형	오류 이름	오류 설명	원인	해결방안
CBV_	AMZ	알람	통신 오류 H_	AMZ DB와 ADM 사이의 통신이 두절됨	AMZ DB에 AC 전원 없음	가열 박스의 차단 스위치가 ON 위치에 있는지 확인하여 AMZ DB가 켜져 있는지 확인하십시오.
					AC 차단 스위치 파손됨	AC 전원에서 AMZ DB를 분리하십시오. 스위치로의 배선을 확인하십시오. 배선 상태가 양호하면 가열 박스의 AC 차단 스위치를 교체하십시오.
					AMZ DB 제어 회로 결함	AMZ DB 제어 보드를 교체하십시오.
CCD_	드라이버	알람	중복 모듈 P_	동일한 펌프 ID를 사용하는 중복 펌프	둘 또는 그 이상의 펌프가 동일한 펌프 ID를 가지고 있습니다.	오류를 표시하는 펌프를 help.graco.com 에서 제공하는 최신 소프트웨어로 업데이트하십시오.
CCF_	FCM	알람	FCM 통신 오류 P_	FCM과의 통신 없음	펌프와 FCM의 통신이 두절됨	통신을 복구하십시오.
CCG_	게이트웨이	알람	필드버스 통신 오류 P_	필드버스와의 통신 없음	자동화 게이트웨이와 자동화 컨트롤러의 통신이 두절됨	통신을 복구하십시오.
CCH_	게이트웨이	알람	필드버스 통신 오류 H_	필드버스와의 통신 없음	자동화 게이트웨이와 자동화 컨트롤러의 통신이 두절됨	통신을 복구하십시오.
CCN_	드라이버	알람	제어 보드 P_	드라이버 핫 보드와 콜드 보드 간 통신이 두절됨	소프트웨어 업데이트 실패	핫 또는 콜드 드라이버 보드로의 소프트웨어 업데이트가 완료되기 전에 실패한 경우 통신이 불가능합니다. help.graco.com 에서 제공되는 최신 소프트웨어로 업데이트하십시오.
					콜드 보드를 핫 보드에서 분리하십시오.	펌프를 AC 전원에서 분리하십시오. 콜드 보드가 핫 보드 위의 스페이서에 단단히 고정되어 있는지 확인하십시오.
					드라이버 제어 보드 결함	드라이버 제어 보드를 교체하십시오.
CCT_	AMZ	알람	중복 모듈 H_	복수의 AMZ MZLP4가 동일한 모듈 ID 사용	2개 이상의 AMZ MZLP4가 동일한 모듈 ID 사용	AMZ의 다이얼을 사용하지 않는 모듈 ID로 맞추십시오.
CCV_	AMZ	알람	중복 모듈 H_	복수의 AMZ DB가 동일한 모듈 ID 사용	2개 이상의 AMZ DB가 동일한 모듈 ID 사용	AMZ의 다이얼을 사용하지 않는 모듈 ID로 맞추십시오.
DB1_ DB2_	펌프	알람 또는 편차(사용자 선택 가능)	펌프 프라임되지 않음 P_	마지막 빈 드럼 이후 펌프가 프라임되지 않음	빈 드럼을 새 드럼으로 교체	빈 드럼을 교체한 후에는 펌프를 다시 작동하기 전에 프라임해야 합니다(알람이 선택된 경우). 펌프 실행 화면으로 이동하여 하부 오른쪽 소프트 키를 눌러 프라임 시퀀스를 시작한 후 상부 오른쪽 소프트 키를 누르십시오. 설정 화면에서 프라임 시간을 설정하십시오. 이상이 선택된 경우 필요시 펌프를 프라임하거나 이상을 삭제하고 정상 펌프 작동으로 돌아가십시오.

오류	위치	유형	오류 이름	오류 설명	원인	해결방안
DD3_ DD4_	펌프	알람 또는 편차(사용자 선택 가능)	펌프 다이빙 P_	펌프 다이빙 감지됨	펌프 흡입구로의 유 량 제한됨	흡입구 밸브가 열려 있는지 확인하거나 흡 입 공급 시스템이 막혔는지 확인하십시오.
DKC_	펌프	알람	크로스오버 오류 P_	직렬형 시스템에 크로스오버 오류	크로스오버가 발생 할 때 두 번째 펌프 가 오류 상태임	두 번째 펌프에서 오류를 제거하십시오.
EUD_	드라이버	주의	자동 감압 발생	펌프가 자동 감압됨	펌프가 자동 감압 타 이머에 따라 움직이 지 않아 펌프가 자동 감압됨	생산을 실행하기 전에 기본/퍼지 시스템을 기억하십시오.
EUH_	AMZ	기록 전용	가열 유류 시간 초과	펌프가 지정된 시 간 동안 움직이지 않으면 가열을 자 동으로 끄	가열 모듈의 모든 구 역이 성공적으로 Off 상태임	아무런 조치도 필요하지 않습니다.
EAUX	ADM	주의	USB로 다운로드 진행 중	현재 정보가 USB 로 다운로드 중임	USB 로 다운로드 시 작됨	아무런 조치도 필요하지 않습니다. 자체 삭제 중입니다.
EAW_	AMZ	기록 전용	가열 모듈 예열 중	가열 모듈의 모든 구역이 예열 상태임	가열 모듈의 모든 구 역이 예열됨	아무런 조치도 필요하지 않습니다.
EBUX	ADM	주의	USB로 다운로드 완료	USB 로 다운로드 가 완료됨	요청된 모든 정보의 USB 로 다운로드가 완료되었습니다.	아무런 조치도 필요하지 않습니다. 자체 삭제 중입니다.
EBH_	AMZ	기록 전용	가열_모듈 Off	가열 모듈의 모든 구역이 Off 상태임	가열 모듈의 모든 구 역이 성공적으로 Off 상태임	아무런 조치도 필요하지 않습니다.
EC0X	ADM	기록 전용	설정값 변경됨	설정 화면의 설정 이 변경되었습 니다.	설정 화면의 설정이 변경되었습니다.	변경이 의도한 것이면 아무런 조치도 필요 하지 않습니다.
EDF_	AMZ	기록 전용	가열 모듈이 열 흡수 상태임	가열 모듈의 모든 구역이 열 흡수 상태임	가열 모듈의 모든 구 역이 성공적으로 열 흡수 상태가 됨	아무런 조치도 필요하지 않습니다.
EDS_	AMZ	기록 전용	가열 모듈이 셋 백 상태임	가열 모듈의 모든 구역이 셋백 상태임	가열 모듈의 모든 구 역이 성공적으로 셋 백 상태가 됨	아무런 조치도 필요하지 않습니다.
EDT_	AMZ	기록 전용	가열 모듈이 원 하는 온도임	가열 모듈의 모든 구역이 원하는 온 도임	가열 모듈의 모든 구 역이 성공적으로 원 하는 온도에 도달함	원하는 온도에 도달하면 아무런 조치도 필 요하지 않습니다.

오류	위치	유형	오류 이름	오류 설명	원인	해결방안
EKA	펌프	기록 전용	P_로 자동 크로스오버	시스템이 다른 펌프로 성공적으로 크로스오버됨	시스템의 알람이 다른 펌프로의 크로스오버를 요청함	아무런 조치도 필요하지 않습니다.
EKM	펌프	기록 전용	P_로 수동 크로스오버	시스템이 크로스오버 요청 수신함	시스템이 ADM 또는 CGM로부터 크로스오버 요청 수신함	아무런 조치도 필요하지 않습니다.
ELOX	ADM	기록 전용	전원 On	ADM 전원이 On 상태임	ADM 전원이 On 상태임	아무런 조치도 필요하지 않습니다.
EMOX	ADM	기록 전용	전원 Off	ADM 전원이 Off 상태임	ADM 전원이 Off 상태임	아무런 조치도 필요하지 않습니다.
EVUX	ADM	주의	USB 비활성화	USB 다운로드/업로드 비활성화됨	USB 다운로드/업로드가 시도되었지만 USB 작업이 설정 화면 내에서 비활성화됨	USB 드라이브가 제거되면 주의가 삭제됩니다. 필요할 경우 설정 화면에서 USB 다운로드/업로드를 활성화하고 USB 드라이브를 다시 삽입하십시오.
F1D_ F2D_	펌프	알람 또는 편차(사용자 선택 가능)	저유량 P_	측정 유량이 원하는 유속에서 허용 오차를 감한 값보다 낮음	유체 공급량이 너무 적어 이상적인 유량을 얻을 수 없음	원하는 속도에 도달하려면 유체 압력을 높이십시오.
					유체 공급 시스템이 막힘	유체 공급 시스템 내의 호스와 다른 구성품이 막혔는지 확인하십시오.
					솔레노이드 밸브에 에어 압력이 없음	솔레노이드 밸브에 에어를 켜십시오.
					재료가 공급되지 않음	필요 시 드럼과 프라이밍 펌프를 교체하십시오.
					부정확한 유량 허용 오차	설정 화면에서 정확한 유량 허용오차를 백분율로 입력하십시오.
F3D_ F4D_	펌프	알람 또는 편차(사용자 선택 가능)	고유량 P_	측정 유량이 원하는 유속에서 허용 오차를 더한 값보다 높음	부정확한 유량 허용 오차	설정 화면에서 정확한 유량 허용오차를 백분율로 입력하십시오.
L1C_	펌프	알람	빈 드럼 P_	드럼이 비어 있음	드럼이 비어 있고 교체 필요	필요 시 드럼과 프라이밍 펌프를 교체하십시오.
					드럼 레벨 센서가 분리됨	레벨 센서가 연결되어 있는지 확인하십시오. 연결이 양호하면 센서를 교체하십시오.
L2C_	펌프	편차	빈 드럼 P_	드럼 레벨 낮음	드럼의 유체 레벨이 낮습니다. 곧 교체하도록 하십시오.	편차를 삭제한 후 정상 펌프 작동으로 돌아갑니다.
					드럼 레벨 센서가 분리됨	레벨 센서가 연결되어 있는지 확인하십시오. 연결이 양호하면 센서를 교체하십시오.
MMUX	ADM	주의	USB 로그 90% 가득 참	1개 이상의 USB 로그가 90% 찻습니다.	작업 또는 이벤트 로그의 데이터가 최근에 다운로드되지 않았으며 로그가 거의 가득 차 있음	데이터를 다운로드하거나 USB 오류를 비활성화하십시오.

오류	위치	유형	오류 이름	오류 설명	원인	해결방안
MAD_	펌프	주의	유지보수 기한 펌프 P_	펌프 유지보수 기한	최근 리셋 이후의 펌프 사이클 수가 유지보수 한계 설정을 초과함	원하는 유지보수를 실행하고 설정 화면에서 펌프 사이클을 리셋하십시오.
MBD_	펌프	주의	유지보수 기한 드라이버 P_	드라이버 유지보 수 기한	최근 리셋 이후 드라이버 사이클 수가 유지보수 한계 설정을 초과함	원하는 유지보수를 실행하고 설정 화면에서 드라이버 주기를 리셋하십시오.
MLC_	펌프	주의	플레이트 씰 재 수리 P_	플레이트 씰 유지 보수 기한	최근 사이클 리셋 이후 교체된 드럼 수가 유지보수 한계 설정을 초과함	필요한 경우 플레이트 씰을 재수리한 후 설정 화면에서 플레이트 사이클을 리셋하십시오.
MLD_	펌프	주의	유지보수 기한 플레이트 밸브 P_	플레이트 씰 유지 보수 기한	최근 리셋 이후 플레이트 밸브 사이클 수가 유지보수 한계 설정을 초과함	원하는 유지보수를 실행하고 설정 화면에서 플레이트 밸브 사이클을 리셋하십시오.
MED_	펌프	주의	유지보수 기한 분배 밸브 P_	분배 밸브 유지보 수 기한	최근 리셋 이후 분배 밸브 사이클 수가 유지보수 한계 설정을 초과함	원하는 유지보수를 실행하고 설정 화면에서 분배 밸브 사이클을 리셋하십시오.
MG2_	펌프	주의	필터 압력 낮음 P_	낮은 필터 압력 강하 감지됨	필터에 개구부가 있음	유체 필터를 교체하십시오.
MG3_	펌프	주의	필터 압력 높음 P_	높은 필터 압력 강하 감지됨	매니폴드에 막힌 곳 이 있음	매니폴드를 청소하여 압력을 낮추십시오.
P1C_ P2C_	펌프	알람 또는 편차(사용자 선택 가능)	저압 P_	측정 배출구 압력 이 원하는 배출구 압력에서 허용오 차를 감한 값보다 낮음	부정확한 압력 허용 오차	설정 화면에서 정확한 압력 허용오차를 백분율로 입력하십시오.
					압력 트랜듀서 불량	트랜듀서를 점검하고 고장난 경우 교체하십시오.
					재료 유량이 없거나 불충분	재료의 유량을 늘리십시오.
					제한장치가 충분히 닫히지 않음	제한장치를 천천히 닫아 압력이 형성되도록 하십시오.
P4C_ P3C_	펌프	알람 또는 편차(사용자 선택 가능)	고압 P_	측정 배출구 압력 이 원하는 배출구 압력에서 허용오 차를 더한 값보다 높음	부정확한 압력 허용 오차	설정 화면에서 정확한 압력 허용오차를 백분율로 입력하십시오.
					압력 트랜듀서 불량	트랜듀서를 점검하고 고장난 경우 교체하십시오.
					유체 공급 시스템이 막힘	유체 공급 시스템 내의 호스와 다른 구성품이 막혔는지 확인하십시오.
P6D_	펌프	편차	배출구 압력 센서 P_	배출구 압력 트랜 듀서가 연결되지 않음	배출구 압력 트랜듀서가 올바르게 설치 및/또는 연결되어 있는지 확인하십시오. 필요하면 교체합니다.	

오류	위치	유형	오류 이름	오류 설명	원인	해결방안
P6V_	펌프	알람	밸브 압력 센서 P_	밸브 압력 트랜듀서가 연결되지 않음	밸브 압력 트랜듀서가 연결되지 않았거나 결함이 있음	밸브 압력 트랜스듀서가 올바르게 설치 및/또는 연결되어 있는지 확인하십시오. 필요하면 교체합니다.
P6X_	펌프	알람	밸브 압력 센서	밸브 압력 트랜듀서가 연결되지 않음	밸브 압력 트랜듀서가 유체 큐브에 연결되지 않았거나 결함이 있음	밸브 압력 트랜스듀서가 올바르게 설치 및/또는 연결되어 있는지 확인하십시오. 필요하면 교체합니다.
TA__	AMZ	알람	가열 구역 오프라인 Z_H_	가열 구역이 오프라인임	AMZ와 다른 직렬형 AMZ 간의 통신이 두절됨	통신을 복구하십시오.
T1__	AMZ	알람	저온 H_Z_	구역의 온도가 설정점 미만임	구역이 설정점에 도달했으나 설정점 미만으로 떨어졌으며 복구할 수 없음	히터 로드 저항을 확인하십시오. 저항은 설명서를 참조하십시오. 가열 설정 화면에서 온도 오프셋 오류를 조정하십시오.
T2J_	드라이버	편차	모터 온도 센서 P_	모터 온도 서미스터가 연결되지 않음	모터 온도 서미스터가 연결되지 않았거나 결함이 있음	모터 온도 서미스터가 올바르게 설치 및/또는 연결되어 있는지 확인하십시오. 필요하면 교체합니다.
T2__	AMZ	주의	저온 H_Z_	구역의 온도가 설정점 미만임	구역이 설정점에 도달했으나 설정점 미만으로 떨어졌으며 복구할 수 없음	히터 로드 저항을 확인하십시오. 저항은 설명서를 참조하십시오. 가열 설정 화면에서 온도 오프셋 오류를 조정하십시오.
T3J_	드라이버	편차	온도 감소 P_	드라이버 온도를 낮추기 위해 모터에 공급되는 전류가 감소되고 있음	드라이버 내부의 제어 보드 온도가 너무 높음	주변 온도가 48°C(120°F) 미만인지 확인하십시오. 엔클로저 팬이 제대로 작동하는지 확인하십시오.
					엔클로저 팬이 작동되고 있지 않음	전기 엔클로저 팬이 회전 중인지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 펌프를 AC 전원에서 분리하고 팬 배선을 확인하거나 팬을 교체하십시오.
T3__	AMZ	주의	고온 H_Z_	구역 온도가 설정점을 초과함	요소가 계속해서 설정점을 초과해서 상승함	RTD 결함입니다. 교체하십시오.
					RTD가 요소에서 올바른 위치에 있지 않음	설명서를 참조하여 요소에서 올바른 RTD 위치를 확인하십시오.
					온도 판독값이 너무 높습니다.	가열 설정 화면에서 온도 오프셋 오류를 조정하십시오.

오류	위치	유형	오류 이름	오류 설명	원인	해결방안
T4J_	드라이버	알람	제어 보드 온도 높음 P_	제어 보드 온도가 너무 높음	드라이버 내부의 제어 보드 온도가 너무 높음	주변 온도가 48°C(120°F) 미만인지 확인하십시오.
					엔클로저 팬이 작동되고 있지 않음	전기 엔클로저 팬이 회전 중인지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 펌프를 AC 전원에서 분리하고 팬 배선을 확인하거나 팬을 교체하십시오.
T4M_	드라이버	알람	모터 온도 높음 P_	모터 온도가 너무 높음	드라이버 내부의 모터 온도가 너무 높음	주변 온도가 48°C(120°F) 미만인지 확인하십시오.
					엔클로저 팬이 작동되고 있지 않음	전기 엔클로저 팬이 회전 중인지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 펌프를 AC 전원에서 분리하고 팬 배선을 확인하거나 팬을 교체하십시오.
T4__	AMZ	알람	고온 H_Z_	구역 온도가 설정점을 초과함	요소가 계속해서 설정점을 초과해서 상승함	RTD 결함입니다. 교체하십시오.
					RTD가 요소에서 올바른 위치에 있지 않음	설명서를 참조하여 요소에서 올바른 RTD 위치를 확인하십시오.
T6__	AMZ	알람	센서 오류 H_Z_	구역의 RTD 판독값이 없음	가열 구역의 RTD 판독값이 없음	유선으로 연결된 부분을 확인하여 RTD가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.
						RTD 결함입니다. 교체하십시오.
T8__	AMZ	알람	온도 상승 없음 H_Z_	영역 온도가 변화하지 않음	영역 온도가 변화하지 않음	오류 요소가 연결된 AMZ의 퓨즈를 확인하십시오.
						가열 호스의 전기 커넥터가 AMZ에 연결되어 있는지 확인하십시오.
						요소 내 히터 로드 결함이 있습니다. 교체하십시오.
V1M_	드라이버	알람	저압 P_	공급된 버스 전압이 허용되는 최소 제한값 미만임	변압기 결함	변압기의 출력 전압이 허용되는 최소 제한값 이내인지 확인하십시오.
					잘못된 선간 전압	선간 전압이 예상되는 값(230V, 380V 등)인지 확인하십시오.
V2H_	AMZ	편차	저압 H_	인입 전원이 허용되는 최소 제한값 미만임	인입되는 선간 전압이 175V 미만으로 떨어짐	인입 전원이 전류 인출에 적절한 게이지인지 확인하고 인입 전원 라인이 차단 장치에 단단히 연결되었는지 확인하십시오.
V4M_	드라이버	알람	고압 P_	공급된 버스 전압이 허용되는 최대 제한값을 초과함	변압기 결함	변압기의 출력 전압이 허용되는 최소 제한값 이내인지 확인하십시오.
					잘못된 선간 전압	선간 전압이 예상되는 값(230V, 380V 등)인지 확인하십시오.
V4H_	AMZ	알람	고압 H_	인입 전원이 허용되는 최소 제한값을 초과함	인입되는 선간 전압이 265V를 초과하여 상승함	중성선이 있는 3상의 경우 자격을 갖춘 전기 기술자가 중성선을 확인하도록 하십시오.
V6H_	AMZ	알람	배선 오류 H_	AMZ에 연결된 배선이 무효화됨	AMZ에 전원 배선이 잘못됨	설명서에 따라 인입 전원이 차단 장치에 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.

오류	위치	유형	오류 이름	오류 설명	원인	해결방안
WBD_	드라이버	알람	인코더 하드웨어 P_	인코더 또는 홀 센서가 분리되었거나 모터와의 통신에 실패함	인코더가 분리되거나 결함이 있음	펌프를 AC 전원에서 분리하십시오. 인코더 케이블이 적절하게 연결되어 있는지 확인합니다. 적절할 경우 인코더를 교체하십시오.
WMC_	드라이버	알람	제어 보드 P_	소프트웨어의 예외로 인해 제어 보드 리셋	잘못된 소프트웨어 상태	펌프에 전원을 순환시켜 드라이버 소프트웨어를 리셋하십시오.
					소프트웨어 버그	help.graco.com 에서 제공되는 최신 소프트웨어로 업데이트하십시오.
WMH_	드라이버	알람	제어 보드 Off P_	제어 보드에 연결되는 전원 꺼짐	스위치 차단됨	차단된 스위치를 켜십시오.
WMG0	게이트웨이	알람	게이트웨이 오류가 감지됨	게이트웨이 오류가 감지됨. 보다 구체적인 오류로 구분되지 않는 오류 포함	---	---
WMN_	드라이버	알람	소프트웨어 불일치 P_	모터 제어 보드에서 소프트웨어 불일치 발견됨	핫 보드와 콜드 보드의 소프트웨어 버전이 서로 다름	드라이버 제어 보드 소프트웨어를 help.graco.com 에서 제공되는 최신 소프트웨어로 업데이트하십시오.
WNG0	게이트웨이	알람	게이트웨이 맵 오류	게이트웨이 맵 누락 또는 무효	게이트웨이 맵 누락 또는 무효	게이트웨이에 맵을 설치하십시오.
WSC_	드라이버	편차	인코더 교정 P_	인코더 교정 정보가 발견되지 않음	인코더가 전에 교정되지 않았거나 교정 정보가 삭제됨	ADM의 설정 화면을 통해 인코더 교정을 실행하십시오.
WSU0	ADM	알람	USB 구성 오류	USB 구성 파일 발견되지 않음	USB 구성 파일이 로드되지 않았거나 삭제됨	help.graco.com 에서 제공되는 최신 소프트웨어로 업데이트하십시오.
WSN_	드라이버	알람	무효화된 스타일	실행 시도 시 스타일 유량 설정점이 무효화됨	스타일 유량 설정점이 0임	스타일 정의 페이지에서 원하는 유량을 설정하십시오.

USB 데이터

다운로드 절차

참고: 로그 파일이 USB 플래시 드라이브에 올바르게 저장되지 않은 경우(예: 누락되거나 빈 로그 파일) USB 플래시 드라이브에 원하는 데이터를 저장하고 다시 포맷한 다음 다운로드 절차를 반복하십시오.

참고: 파일이 USB 플래시 드라이브의 **UPLOAD** 폴더에 있을 경우 시스템 구성 설정 파일 및 사용자 정의 언어 파일을 수정할 수 있습니다. 시스템 구성 설정(65페이지), 사용자 정의 언어 파일(65페이지) 및 업로드 절차(66페이지)를 참조하십시오.

1. USB 플래시 드라이브를 USB 포트에 삽입합니다.
2. 메뉴 표시줄 및 USB 표시등이 USB에서 파일을 다운로드 중임을 표시합니다. USB 동작이 완료될 때까지 기다리십시오.
3. USB 포트에서 USB 플래시 드라이브를 제거합니다.
4. USB 플래시 드라이브를 컴퓨터의 USB 포트(BL)에 삽입합니다.
5. USB 플래시 드라이브 창이 자동으로 열립니다. 창이 열리지 않으면 Windows® 탐색기에서 USB 플래시 드라이브를 여십시오.
6. GRACO 폴더를 엽니다.
7. 시스템 폴더를 엽니다. 둘 이상의 시스템에서 데이터를 다운로드한 경우 둘 이상의 폴더가 나타납니다. 각 폴더에는 ADM의 해당 일련 번호가 표기됩니다.
참고: 일련 번호는 ADM 뒷면에 있습니다.
8. DOWNLOAD 폴더를 엽니다.
9. DATAxxxx 폴더를 엽니다.
10. 가장 큰 숫자가 표시된 DATAxxxx 폴더를 엽니다. 가장 큰 숫자는 가장 최근에 다운로드한 데이터를 나타냅니다.
11. 로그 파일을 엽니다. 프로그램이 설치되어 있는 한 로그 파일은 기본 설정으로 Microsoft® Excel에서 열리게 되어 있습니다. 그러나 텍스트 편집기나 Microsoft® Word에서 열 수도 있습니다.

참고: 모든 USB 로그는 유니코드(UTF-16) 형식으로 저장됩니다. 로그 파일을 Microsoft Word에서 열 때는 유니코드 인코딩을 선택하십시오.

USB 로그

참고: ADM은 FAT(File Allocation Table) 저장 장치를 읽고 쓸 수 있습니다. 32GB 이상의 저장 장치에서 사용되는 NTFS는 지원되지 않습니다.

작동 도중, ADM은 시스템 및 성능 관련 정보를 로그 파일의 형태로 메모리에 저장합니다. ADM은 6개의 로그 파일을 유지합니다.

- 이벤트 로그
- 펌프 X 로그
- 사이클 로그

다운로드 절차(64페이지)에 따라 로그 파일을 가져옵니다.

USB 플래시 드라이브를 ADM USB 포트에 삽입할 때마다 DATAxxxx라는 새 폴더가 생성됩니다. 폴더 이름 끝에 있는 숫자는 USB 플래시 드라이브를 삽입하고 데이터를 다운로드하거나 업로드할 때마다 증가합니다.

이벤트 로그

이벤트 로그 파일 이름은 1-EVENT.CSV이며 DATAxxxx 폴더에 저장됩니다.

이벤트 로그는 최근 1,000건의 이벤트 및 오류에 대한 기록을 유지합니다. 각 이벤트 기록은 다음 정보를 포함합니다.

- 이벤트 코드 날짜
- 이벤트 코드 시간
- 이벤트 코드
- 이벤트 유형
- 이벤트 설명

이벤트 코드는 두 오류 코드(알람, 편차 및 주의)와 기록 전용 이벤트를 모두 포함합니다.

작업 로그

작업 로그 파일 이름은 9-JOB.SCV이며 DATAxxxx 폴더에 저장됩니다. E-Flo iQ가 "분배 완료" 신호를 수신하거나 활성화된 스타일이 높음에서 낮음으로 설정되면 작업 로그에 새 항목이 생깁니다.

작업 로그는 수행된 최근 10,000개 작업에 대한 기록을 유지합니다. 각 작업 로그 레코드에는 다음이 포함됩니다.

- 작업 날짜
- 작업 시간
- 펌프 ID
- 스타일 번호
- 실제 양(cc)
- 펌프(압력)
- 밸브(압력)

자동화 로그

자동화 로그 파일 이름은 10-AUTOM.csv이며 DATAxxxx 폴더에 저장됩니다.

자동화 로그는 입력 신호 상태와 함께 작업 사이클 상태 변경을 기록합니다. 이 로그에 기록된 매개변수는 아래에 기재되어 있습니다.

- 작업 날짜
- 작업 시간
- 펌프 ID
- 스타일 번호
- 시스템 시간(ms)
- 활성화된 스타일
- Go 신호 상태
- 분배 완료 신호 상태
- 분배 밸브 신호
- 예압 또는 감압 활성화

참고: 시스템 상태를 추가로 진단하기 위해 자동화 로그는 Graco에서 사용하는 이러한 매개변수 또는 자동화 상태 비트가 변경된 경우에만 기록됩니다.

시스템 구성 설정

시스템 구성 설정 파일 이름은 SETTINGS.TXT이며 DOWNLOAD 폴더에 저장됩니다.

시스템 구성 설정 파일은 USB 플래시 드라이브를 ADM에 삽입할 때마다 자동으로 다운로드됩니다. 이 파일을 사용하여 향후 복구를 위해 시스템 설정을 백업하거나 여러 시스템에 걸쳐 설정을 쉽게 복제할 수 있습니다. 이 파일 사용법에 관한 지침은 업로드 절차(66페이지)를 참조하십시오.

사용자 정의 언어 파일

사용자 정의 언어 파일 이름은 DISPTXT.TXT이며 DOWNLOAD 폴더에 저장됩니다.

사용자 정의 언어 파일은 USB 플래시 드라이브를 ADM에 삽입할 때마다 자동으로 다운로드됩니다. 원할 경우, 이 파일을 사용하여 ADM에서 표시될 사용자가 정의한 사용자 정의 언어 문자열 세트를 생성할 수 있습니다.

시스템은 다음과 같은 유니코드 문자를 표시할 수 있습니다. 이 세트 이외의 문자에 대해서는, 시스템이 유니코드 대체 문자를 표시하며, 이는 검정색 다이아몬드 꼴 내부의 흰색 물음표 기호로 나타납니다.

- U+0020 - U+007E (기본 라틴 문자)
- U+00A1 - U+00FF (라틴-1 보충문자)
- U+0100 - U+017F (라틴 확장문자-A)
- U+0386 - U+03CE (그리스 문자)
- U+0400 - U+045F (키릴 문자)

사용자 정의 언어 문자열 생성

사용자 정의 언어 파일은 두 개의 열을 가진 탭으로 구분된 텍스트 파일입니다. 첫번째 열은 다운로드 당시 선택된 언어의 문자열 목록으로 구성됩니다. 두번째 열은 사용자 정의 언어 문자열을 입력하는 데 사용할 수 있습니다. 사용자 정의 언어가 이미 설치되어 있는 경우, 이 열에는 사용자 정의 문자열이 포함되어 있습니다. 그렇지 않은 경우에는 이 열이 비어 있습니다.

사용자 정의 언어 파일의 두 번째 열을 필요한 대로 수정한 다음 이 페이지의 업로드 절차에 따라 파일을 설치합니다.

사용자 정의 언어 파일의 형식은 중요합니다. 설치 과정을 성공적으로 완료하기 위해서는 다음 규칙을 반드시 따라야 합니다.

- 두번째 열의 각 행에 대해 사용자 정의 문자열을 정의하십시오.
참고: 사용자 정의 언어 파일이 사용되는 경우 **DISPTEXT.TXT** 파일의 각 항목에 대한 사용자 정의 문자열을 정의해야 합니다. 빈 두 번째 열 필드는 **ADM**에서 공백으로 표시됩니다.
- 파일 이름은 반드시 **DISPTEXT.TXT**이어야 합니다.
- 파일 형식은 유니코드(**UTF-16**) 문자 표현을 사용하는 탭으로 구분된 텍스트 파일이어야 합니다.
- 이 파일은 단일 탭 문자로 구분된 두 개의 열만을 포함해야 합니다.
- 파일에 행을 추가하거나 제거하지 마십시오.
- 행의 순서를 변경하지 마십시오.

업로드 절차

이 절차를 사용하여 시스템 구성 파일 및/또는 사용자 지정 언어 파일을 설치합니다.

1. 필요한 경우, **다운로드 절차 (64 페이지)**를 따라 **USB** 플래시 드라이브에 적절한 폴더 구조를 자동으로 생성합니다.
2. **USB** 플래시 드라이브를 컴퓨터의 **USB** 포트에 삽입합니다.
3. **USB** 플래시 드라이브 창이 자동으로 열립니다. 창이 열리지 않으면 **Windows** 탐색기에서 **USB** 플래시 드라이브를 여십시오.
4. **GRACO** 폴더를 엽니다.
5. 시스템 폴더를 엽니다. 2개 이상의 시스템에서 작업할 경우, 2개 이상의 폴더가 **GRACO** 폴더 내에 나타납니다. 각 폴더는 **ADM**의 해당 일련 번호로 표기됩니다(일련 번호는 모듈 뒷면에 있음).
6. 시스템 구성 설정 파일을 설치할 경우 **UPLOAD** 폴더에 **SETTINGS.TXT** 파일을 둡니다.
7. 사용자 정의 언어 파일을 설치할 경우 **UPLOAD** 폴더에 **DISPTEXT.TXT** 파일을 둡니다.
8. 컴퓨터에서 **USB** 플래시 드라이브를 제거합니다.
9. **ADM USB** 포트에 **USB** 플래시 드라이브를 설치합니다.
10. 메뉴 표시줄 및 **USB** 표시등이 **USB**에서 파일을 다운로드 중임을 표시합니다. **USB** 동작이 완료될 때까지 기다리십시오.
11. **USB** 포트에서 **USB** 플래시 드라이브를 제거합니다.
참고: 사용자 지정 파일이 설치되어 있는 경우 사용자는 이제 **고급 설정 화면 1(31 페이지)**의 언어 드롭다운 메뉴에서 새로운 언어를 선택할 수 있습니다.

통합

이산 입력/출력

참고: 커넥터 4의 접지에 연결할 경우, 전기 드라이버 (AB)가 유효한 신호를 수신하려면 핀 3이 필요합니다.

참고: 커넥터 식별 (68 페이지)을 참조하십시오.

커넥터	핀 사용	핀	Graco 입력/출력	설명
1	Graco	-	통신 및 24 VDC 전원	GCA CAN 포트. ADM, CGM 또는 기타 MCM에 연결
2	Graco	-	통신 및 24 VDC 전원	GCA2 CAN 포트. ADM, CGM 또는 기타 MCMC에 연결
3	Graco	1	24 VDC 디지털 출력 • 24V ON • 0V OFF	레벨 센서용 24 V 전원
	Graco	2	24 VDC 디지털 입력 • > 4V는 ON • < 1V는 OFF	비어 있음 레벨 센서 입력: 센서가 낮은 드럼을 발견하면 입력 핀이 Off가 됩니다.
	Graco	3	접지/반환	접지/반환
	Graco	4	24 VDC 디지털 출력 • 24V ON • 0V OFF	플레이트 밸브: 디지털 출력이 ON이면 플레이트 밸브가 열립니다. 디지털 출력이 OFF이면 플레이트 밸브가 닫힙니다.
	Graco	5	24 VDC 디지털 입력 • > 4V는 ON • < 1V는 OFF	레벨 낮음 센서 입력: 센서가 낮은 드럼을 발견하면 입력 핀이 Off가 됩니다.
4	고객	1	24 VDC 디지털 입력 • > 4V는 ON • < 1V는 OFF	분배 완료: 디지털 입력이 ON이면 작업이 작업 로그에 기록됩니다. 이것은 스트로브된 입력이며 낮아집니다. 디지털 입력이 OFF이면 작업 로그가 기록되지 않습니다.
	고객	2	24 VDC 디지털 입력 • > 4V는 ON • < 1V는 OFF	스타일 활성화: 디지털 입력이 ON이면 펌프가 작업을 시작하고 활성화된 경우 예약을 시작합니다. 디지털 입력이 OFF이면 펌프가 작업을 실행하지 않습니다.
	Graco/고객	3	접지/반환	접지/반환
	NA	4	+5 VDC 공급	전원 (릴레이를 통한 디지털 입력에 대한 로직 전압으로 사용 가능)
	고객	5	24 VDC 디지털 입력 • > 4V는 ON • < 1V는 OFF	시스템 활성화/원격 시작 요청: 시스템이 활성화 상태가 아닌 동안 (황색 LED) 디지털 입력을 스트로브하면 시스템이 활성화됩니다.
	고객	6	24 VDC 디지털 입력 • > 4V는 ON • < 1V는 OFF	Go 신호: 디지털 입력이 ON이면 펌프가 재료를 분배합니다. 디지털 입력이 OFF이면 펌프가 재료를 분배하지 않습니다.
	Graco	7	24 VDC 디지털 출력 • 24V ON • 0V OFF	분배 밸브: 디지털 출력이 ON이면 분배 밸브가 열립니다. 디지털 출력이 OFF이면 분배 밸브가 닫힙니다.
	고객	8	24 VDC 디지털 출력 • 24V ON • 0V OFF	시스템 분배 준비 완료: 디지털 출력이 ON이면 펌프에서 분배 준비가 완료됩니다. 디지털 출력이 OFF이면 펌프에서 분배 준비가 되지 않습니다. 펌프가 준비되지 않은 상태에서도 분배할 수는 있으나 권장되지는 않습니다. 다음은 디지털 출력 핀이 OFF가 될 수 있는 경우입니다. • 펌프가 오류 상태임 • 펌프가 예약 중임 • 펌프가 분배 중임 • 펌프가 교환 중임 • 펌프가 비활성 상태임
5	Graco	-	아날로그 차동 입력	배출구 압력 트랜듀서 포트 (필수)
6	Graco	-	아날로그 차동 입력	밸브 압력 트랜듀서 포트 (필수)

커넥터 식별

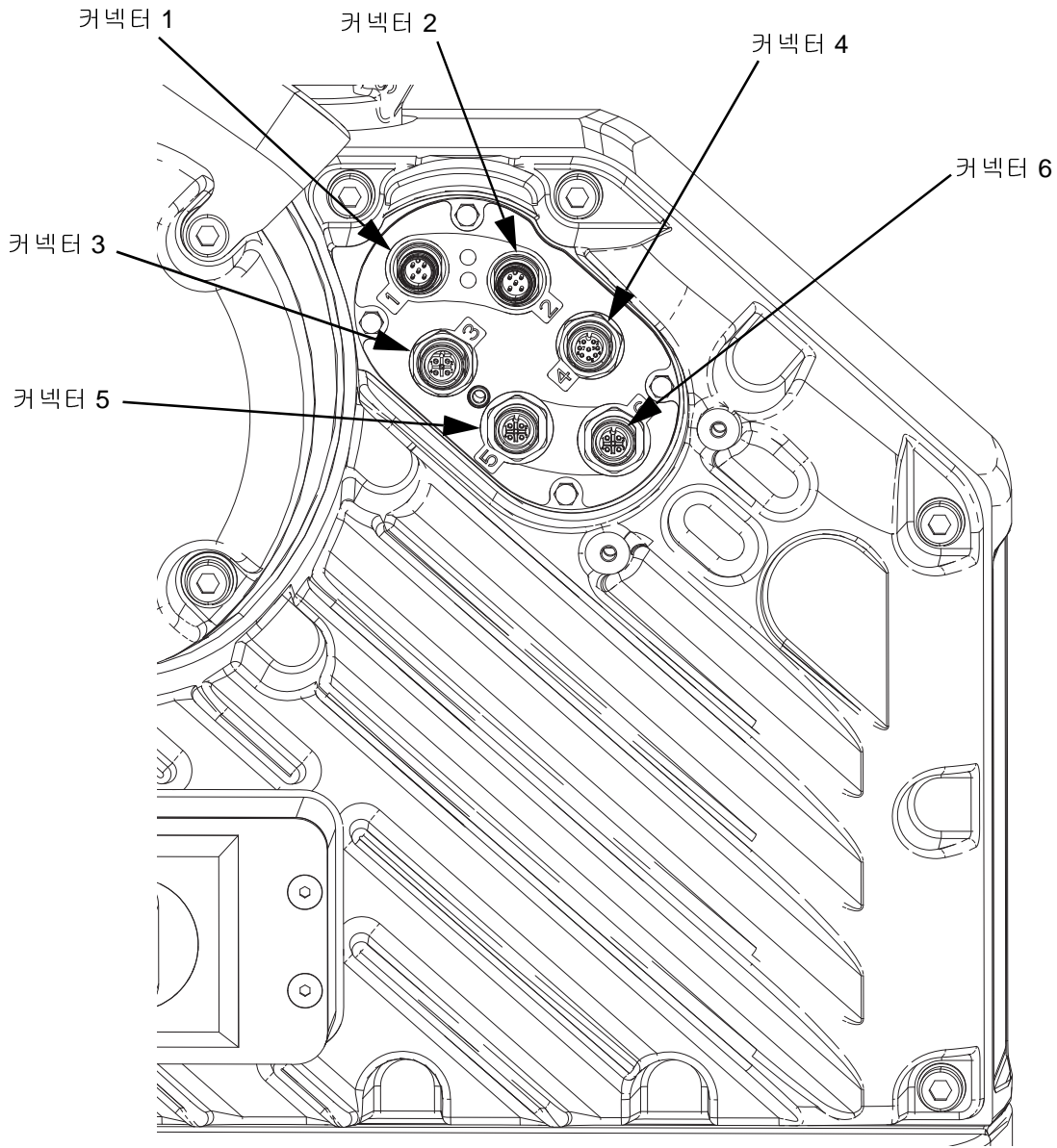


그림 9: 전기 드라이버 연결

전기 드라이버 연결에 대한 추가 정보는 E-Flo iQ 공급 시스템 설치-부품 설명서를 참조하십시오. 관련 설명서(3페이지)를 참조하십시오.

작업 사이클 타이밍 다이어그램

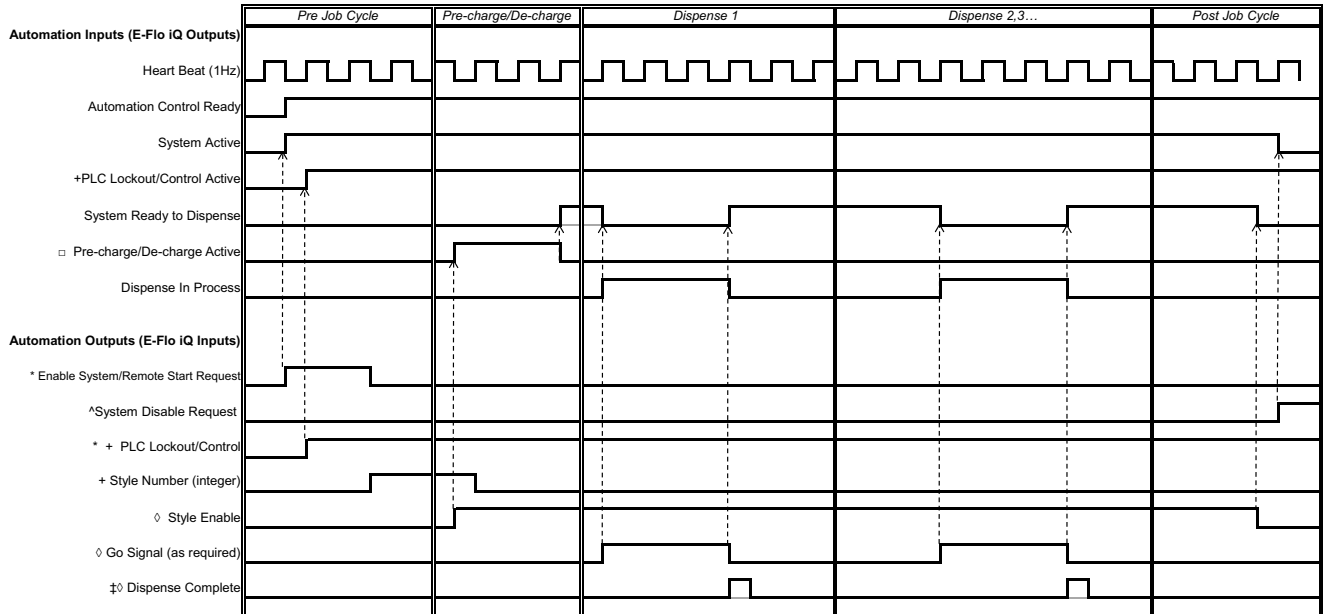
타이밍 권장사항:

- 가능한 경우, 특히 Go 신호에 대해 이산 신호를 사용하십시오. 이산 신호에는 옵션 I/O 케이블 128441를 사용하십시오.
- 비트 간 50 ms 딜레이를 사용하십시오.

다음 다이어그램의 자동화 제어 준비는 다음 상태를 나타냅니다.

- 펌프 비활성 상태임
- 활성 알람 없음
- ADM이 원격 모드임

Job Cycle Timing Diagram



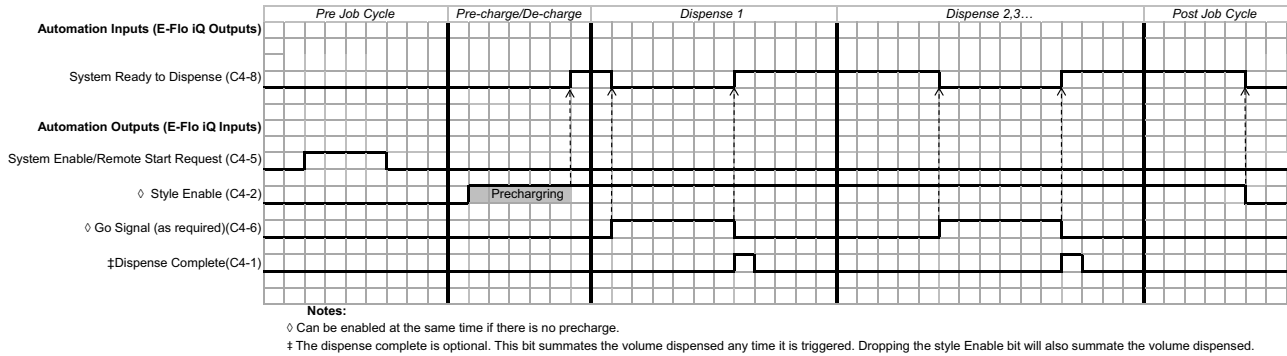
Notes:
 * Can be enabled at the same time.
 + Can **only** be used through the fieldbus; and **must** be used to operate the system.
 □ Pre-charge will only be active when there is a set-point stored in the display or passed over the CGM.
 ◇ The signal source can be either discrete or fieldbus. Go to "Style Definitions", then navigate to "Style Integration Setup" screen define the source.
 ‡ The dispense complete is optional. This bit summates the volume dispensed any time it is triggered. Dropping the style strobe will also summate the volume dispensed.
 ^ Disabling the pumps(s) is optional. Does not diable heat.

CGM I/O 시퀀스		
기능	시퀀스	설명
작업 전 사이클	1	하트비트가 1Hz 간격으로 ON 및 OFF 간을 전환하는지 확인하십시오.
	2	시스템 활성 비트가 ON인지 확인하십시오. 시스템 활성 비트가 OFF일 경우 시스템 활성화 비트를 ON으로 설정하십시오.
	3	자동화 제어 준비 비트가 ON인지 확인하십시오. 참고: 활성 알람이 없는 경우에만 시스템이 활성화되고 시스템이 원격 모드입니다. 자동화 제어 준비 비트가 ON일 경우 PLC 로크아웃 비트를 ON으로 설정하십시오.
	4	PLC 로크아웃 비트가 ON인지 확인하십시오. PLC 로크아웃/제어 비트가 ON일 경우 원하는 스타일 번호 (16비트 정수)를 입력하십시오.

예압	5	스타일 활성화 비트를 ON으로 설정하십시오.
	6	예압/감압 활성화 비트를 기다리십시오. 이렇게 하면 예압 값이 있는 경우 스타일 활성화 직후 활성화됩니다. (옵션)
	7	시스템 준비 비트가 ON인지 확인하십시오(기다리십시오). 참고: 시스템이 예압 중이거나 분배 중일 경우 Low입니다.
분배 1		시스템 준비 비트가 ON일 경우 Go 신호 비트를 ON으로 설정하십시오. 예압에서 전환됩니다.
	8	Go 신호 비트를 OFF로 설정하십시오.
	9	분배 완료 비트를 ON으로 설정하십시오. (분배 1의 용량을 각각 합산하는 옵션)
분배 2	10	분배 완료 비트를 OFF로 설정하십시오. (분배 1의 용량을 각각 합산하는 옵션)
	11	Go 신호 비트를 ON으로 설정하십시오.
	12	Go 신호 비트를 OFF로 설정하십시오.
작업 후 사이클	13	분배 완료 비트를 ON으로 설정하십시오.
	14	분배 완료 비트를 OFF로 설정하십시오.
작업 후 사이클	15	스타일 활성화 비트를 OFF로 설정하십시오.
시스템을 원격으로 끕니다(옵션)	16	시스템 비활성화 요청을 ON으로 설정하십시오.

이산 타이밍 다이어그램

Discrete Timing Diagram



이산 I/O 시퀀스

기능	시퀀스	설명
작업 전 사이클	1	원하는 스타일을 ADM에서 선택합니다.
	2	시스템 활성화 핀(C4-5)을 ON으로 설정하십시오.
예압	3	스타일 활성화 핀(C4-2)을 ON으로 설정하십시오.
	4	분배 준비 핀(C4-8)이 ON인지 확인하십시오. 참고: 시스템이 예압 중이거나 분배 중일 경우 Low입니다.
분배 1	5	분배 준비가 ON일 경우 Go 신호(C4-6)를 ON으로 설정하십시오.
	6	Go 신호(C4-6) 비트를 OFF로 설정하십시오.
	7	분배 완료(C4-1)를 ON으로 설정하십시오(분배 1의 용량을 각각 합산하는 옵션).
분배 2	8	분배 완료(C4-1)를 OFF로 설정하십시오(분배 1의 용량을 각각 합산하는 옵션).
	10	Go 신호(C4-6) 비트를 ON으로 설정하십시오.
	11	Go 신호(C4-6) 비트를 OFF로 설정하십시오.
작업 후 사이클	12	분배 완료(C4-1)를 ON으로 설정하십시오.
	13	분배 완료(C4-1)를 OFF로 설정하십시오.
작업 후 사이클	14	스타일 활성화 핀(C4-2)을 OFF로 설정하십시오.

통신 게이트웨이 모듈 (CGM)

개요

통신 게이트웨이 모듈 (CGM)은 E-Flo iQ 시스템과 선택한 필드버스 간의 제어 링크를 제공합니다. 이 모듈은 외부 자동화 시스템에 의한 보고 모니터링 및 제어 방법을 제공합니다.

참고: 다음 시스템 네트워크 구성 파일은 help.graco.com에서 제공됩니다.

- EDS 파일: DeviceNet 또는 EtherNet/IP 필드버스 네트워크
- GSD 파일: PROFIBUS 필드버스 네트워크
- GSDML: PROFINET 필드버스 네트워크

참고: CGM 설치는 공급 시스템 통신 게이트웨이 모듈 설치 키트 설명서를 참조하십시오. 관련 설명서(3페이지)를 참조하십시오.

E-Flo iQ 및 PLC 연결 설정

PLC 매개변수가 올바르게 설정되었는지 확인하십시오 (게이트웨이 맵 테이블 참조).

참고: PLC 연결 매개변수가 올바르게 설정되지 않은 경우 E-Flo iQ와 PLC가 연결되지 않습니다.

사용 가능한 내부 데이터

별도로 언급이 없는 경우, 바이트는 각 인스턴스의 작은 Endian 순서로 저장됩니다 (인스턴스 내의 바이트 순서: 더 중요한 - 덜 중요한).

참고: E-Flo iQ가 데이터를 수신하는지 확인하기 위해 자동화 출력은 해당 입력을 통해 모니터링됩니다.

자동화 출력(72페이지) 및 자동화 입력(76페이지)을 참조하십시오.

E-Flo iQ 주변 맵	
게이트트웨이 맵 토큰: 18A909 ADM 상 맵 이름: E-Flo iQ Adv	
통신 형식	Data-SINT
입력 어셈블리 인스턴스:	100
입력 인스턴스 크기:	54
출력 어셈블리 인스턴스:	150
출력 인스턴스 크기:	16

E-Flo iQ 가열 맵	
게이트트웨이 맵 토큰: 18A915 ADM 상 맵 이름: E-Flo iQ Adv 가열	
통신 형식	Data-SINT
입력 어셈블리 인스턴스:	100
입력 인스턴스 크기:	78
출력 어셈블리 인스턴스:	150
출력 인스턴스 크기:	32

자동화 입력

E-Flo iQ 맵 18A909 및 18A915

자동화 입력(E-Flo iQ 에서 PLC로 전송되는 신호)

인스턴스 ID	설명	데이터 유형	비트	바이트	가열
1	PLC로 전달되는 펌프 하트비트	부울	0	0	❖
2	자동화 제어 준비됨	부울	1		❖
3	시스템 활성화	부울	2		❖
4	PLC 로크아웃/제어 활성화	부울	3		❖
5	활성 알람 없음	부울	4		❖
6	활성 편차 없음	부울	5		❖
7	활성 주의 없음	부울	6		❖
8	시스템 분배 준비 완료	부울	7		❖
9	예압/감압 활성화	부울	0	1	❖
10	분배 작업 중	부울	1		❖
11	드럼 레벨 낮음	부울	2		❖
12	드럼이 비어 있음	부울	3		❖
13	펌프 프라임되지 않음	부울	4		❖
14	펌프가 작업 사이클 중임	부울	5		❖
15	프라임 활성화	부울	6		❖
16	밸브 감압 활성화	부울	7		❖
17	플레이트 감압 활성화	부울	0	2	❖
18	자동 감압 활성화	부울	1		❖
19	자동 감압 발생	부울	2		❖
20	펌프가 이동 시도 중	부울	3		❖
21	펌프가 실제로 이동 중	부울	4		❖
22	분배 밸브 개방됨	부울	5		❖
	플레이트 밸브 개방됨	부울	6		❖
24	직렬형 활성화 펌프 (직렬형 시스템에만 해당)	부울	7		❖
25	(0 = 펌프 1, 1 = 펌프 2)				
26	E-Flo iQ 모드 활성화	부울	0	3	❖
27	전환 발생	부울	1		❖
28	예약된 비트 1	부울	2		❖
29	예약된 비트 2	부울	3		❖
30	예약된 비트 3	부울	4		❖
31	예약된 비트 4	부울	5		❖
32	예약된 비트 5	부울	6		❖
33	예약된 비트 6	부울	7		❖
34	실제 펌프 유량 (xxx cc/min)	장치 16	0-15	4-5	❖
35	배출구 압력 (xxx.x bar)	장치 16	0-15	6-7	❖
36	밸브 압력 (xxx.x bar)	장치 16	0-15	8-9	❖
37	활성 스타일 로드됨	장치 16	0-15	10-11	❖
38	활성 스타일 예압 (xxx.x bar)	장치 16	0-15	12-13	❖
39	활성 스타일 유량 (xxxx cc/min)	장치 16	0-15	14-15	❖

40	예약됨	장치 16	0-15	16-17	❖
41	실제 분배량 (xxx.xx cc)	장치 32	0-31	18-21	❖
42	예약됨	장치 32	0-31	22-25	❖
43	실제 스타일 필드버스 예압 요청 (xxx.x bar)	장치 16	0-15	26-27	❖
44	실제 스타일 필드버스 유량 요청 (xxxx cc/min)	장치 16	0-15	28-29	❖
45	예약됨	장치 16	0-15	30-31	❖
46	펌프 위치 (x.xxxx in.)	장치 16	0-15	32-33	❖
47	데이터 교환 활성화 명령	장치 16	0-15	34-35	❖
48	데이터 교환 활성화 명령 값	장치 32	0-31	36-39	❖
49	PLC로 전달되는 하트비트	부울	0	40	❖
50	자동화 준비/원격 제어	부울	1		❖
51	시스템 활성화	부울	2		❖
52	PLC 로크아웃/제어 활성화	부울	3		❖
53	활성 알람 없음	부울	4		❖
54	활성 편차 없음	부울	5		❖
55	활성 주의 없음	부울	6		❖
56	시스템 분배 준비 완료	부울	7		❖
57	예압/감압 활성화	부울	0	41	❖
58	분배 작업 중	부울	1		❖
59	드럼 레벨 낮음	부울	2		❖
60	드럼이 비어 있음	부울	3		❖
61	펌프 프라이밍되지 않음	부울	4		❖
62	펌프가 작업 사이클 중임	부울	5		❖
63	프라이밍 활성화	부울	6		❖
64	밸브 감압 활성화	부울	7		❖
65	플레이튼 감압 활성화	부울	0	42	❖
66	자동 감압 활성화	부울	1		❖
67	자동 감압 발생	부울	2		❖
68	펌프가 이동 시도 중	부울	3		❖
69	펌프가 실제로 이동 중	부울	4		❖
70	분배 밸브 개방됨	부울	5		❖
71	플레이튼 밸브 개방됨	부울	6		❖
72	직렬형 활성화 펌프 (직렬형 시스템에만 해당) (0 = 펌프 1, 1 = 펌프 2)	부울	7		❖
73		부울	7	❖	
74	E-Flo iQ 모드 활성화	부울	0	43	❖
75	예약된 비트 1	부울	1		❖
76	예약된 비트 2	부울	2		❖
77	예약된 비트 3	부울	3		❖
78	예약된 비트 4	부울	4		❖
79	예약된 비트 5	부울	5		❖
80	예약된 비트 6	부울	6		❖
81	예약된 비트 9	부울	7		❖

82	실제 펌프 유량 (xxx cc/min)	장치 16	0-15	44-45	❖
83	배출구 압력 (xxx.x bar)	장치 16	0-15	46-47	❖
84	데이터 교환 활성화 명령	장치 16	0-15	48-49	❖
85	데이터 교환 활성화 명령 값	장치 16	0-31	50-53	❖
가열 맵으로 전환					
86	PLC로 전달되는 가열 하트비트	부울	0	54	†
87	시스템 가열 활성화됨	부울	1		†
88	가열 PLC 로크아웃/제어 활성화	부울	2		†
89	가열 On	부울	3		†
90	가열 예열 중	부울	4		†
91	가열이 해당 온도임	부울	5		†
92	가열이 온도 흡수 모드임	부울	6		†
93	가열이 셋백 모드임	부울	7		†
94	가열 Off	부울	0	55	†
95	활성화된 가열 모듈 알람 없음	부울	1		†
96	활성화된 가열 모듈 편차 없음	부울	2		†
97	활성화된 가열 모듈 주의 없음	부울	3		†
98	알람 활성화 가열 영역 없음	부울	4		†
99	편차 활성화 가열 영역 없음	부울	5		†
100	주의 활성화 가열 영역 없음	부울	6		†
101	가열 유희 시간 초과 발생	부울	7		†
102	예약된 비트 1	부울	0	56	†
103	예약된 비트 2	부울	1		†
104	예약된 비트 3	부울	2		†
105	예약된 비트 4	부울	3		†
106	예약된 비트 5	부울	4		†
107	예약된 비트 6	부울	5		†
108	예약된 비트 7	부울	6		†
109	예약된 비트 8	부울	7		†
110	예약된 비트 9	부울	0	57	†
111	예약된 비트 10	부울	1		†
112	예약된 비트 11	부울	2		†
113	예약된 비트 12	부울	3		†
114	예약된 비트 13	부울	4		†
115	예약된 비트 14	부울	5		†
116	예약된 비트 15	부울	6		†
117	예약된 비트 16	부울	7		†
118	모듈 가열 흡수 시간 다시 알림 (xx 초)	장치 16	0-15	58-59	†
119	가열 모듈 데이터 교환 활성화 명령	장치 16	0-15	60-61	†
120	가열 모듈 데이터 교환 활성화 명령 값	장치 32	0-31	62-65	†

121	PLC로 전달되는 가열 하트비트	부울	0	66	†
122	시스템 가열 활성화됨	부울	1		†
123	가열 PLC 로크아웃/제어 활성화	부울	2		†
124	가열 On	부울	3		†
125	가열 예열 중	부울	4		†
126	가열이 해당 온도임	부울	5		†
127	가열이 온도 흡수 모드임	부울	6		†
128	가열이 셋백 모드임	부울	7		†
129	가열 Off	부울	0	67	†
130	활성화된 가열 모듈 알람 없음	부울	1		†
131	활성화된 가열 모듈 편차 없음	부울	2		†
132	활성화된 가열 모듈 주의 없음	부울	3		†
133	알람 활성화 가열 영역 없음	부울	4		†
134	편차 활성화 가열 영역 없음	부울	5		†
135	주의 활성화 가열 영역 없음	부울	6		†
136	가열 유희 시간 초과 발생	부울	7		†
137	예약된 비트 1	부울	0	68	†
138	예약된 비트 2	부울	1		†
139	예약된 비트 3	부울	2		†
140	예약된 비트 4	부울	3		†
141	예약된 비트 5	부울	4		†
142	예약된 비트 6	부울	5		†
143	예약된 비트 7	부울	6		†
144	예약된 비트 8	부울	7		†
145	예약된 비트 9	부울	0	69	†
146	예약된 비트 10	부울	1		†
147	예약된 비트 11	부울	2		†
148	예약된 비트 12	부울	3		†
149	예약된 비트 13	부울	4		†
150	예약된 비트 14	부울	5		†
151	예약된 비트 15	부울	6		†
152	예약된 비트 16	부울	7		†
153	모듈 가열 흡수 시간 다시 알림 (xx초)	장치 16	0-15	70-71	†
154	가열 모듈 데이터 교환 활성화 명령	장치 16	0-15	72-73	†
155	가열 모듈 데이터 교환 활성화 명령 값	장치 32	0-31	74-77	†

키
활성 펌프
직렬형에 비활성 펌프
가열 모듈 1
가열 모듈 2

❖ 상온식 맵 18A909에 사용됨.

† 가열 맵 18A915에 추가.

자동화 출력

E-Flo iQ 맵 18A909 및 18A915

자동화 출력(PLC에서 E-Flo iQ로 전송되는 신호)

인스턴스 ID	설명	데이터 유형	비트	바이트	가열
1	SYS - 데이터 교환 명령	장치 16	0-15	0-1	❖
2	시스템 활성화/원격 시작 요청	부울	0	2	❖
3	시스템 비활성화 요청	부울	1		❖
4	PLC 로크아웃/제어	부울	2		❖
5	스타일 활성화	부울	3		❖
6	Go 신호(적절한 타이밍에 이산 신호 사용)	부울	4		❖
7	분배 완료	부울	5		❖
8	직렬형 크로스오버 요청	부울	6		❖
9	프라임 비활성화 펌프 요청 또는 프라임 펌프 활성화	부울	7		❖
10	밸브 감압 요청	부울	0		3
11	플레이트 감압 요청	부울	1	❖	
12	자동 감압 취소 요청	부울	2	❖	
13	오류 확인/해결(두 펌프 모두)	부울	3	❖	
14	예약된 비트 1	부울	4	❖	
15	예약된 비트 2	부울	5	❖	
16	예약된 비트 3	부울	6	❖	
17	예약된 비트 4	부울	7	❖	
18	원하는 활성 스타일 번호	장치 16	0-15	4-5	❖
19	스타일 필드버스 예압 요청 (xxx.x bar)	장치 16	0-15	6-7	❖
20	스타일 필드버스 유량 요청 (xxxx cc/min)	장치 16	0-15	8-9	❖
21	스타일 필드버스 샷 크기 요청 (xxx.xx cc)	장치 16	0-15	10-11	❖
22	프라임 압력 목표(xxx.x bar) 비활성 펌프	장치 16	0-15	12-13	❖
23	프라이밍 유량 목표(xxxx cc/min)	장치 16	0-15	14-15	❖
가열 맵 18A915으로 전환					
24	시스템 가열 활성화 요청	부울	0	16	†
25	시스템 가열 비활성화 요청	부울	1		†
26	가열 PLC 로크아웃/제어	부울	2		†
27	가열 On 요청	부울	3		†
28	가열 Off 요청	부울	4		†
29	가열 셋백 요청	부울	5		†
30	가열 오류 확인/삭제	부울	6		†
31	예약된 비트 1	부울	7		†

32	예약된 비트 2	부울	0	17	†
33	예약된 비트 3	부울	1		†
34	예약된 비트 4	부울	2		†
35	예약된 비트 5	부울	3		†
36	예약된 비트 6	부울	4		†
37	예약된 비트 7	부울	5		†
38	예약된 비트 8	부울	6		†
39	예약된 비트 9	부울	7		†
40	가열 모듈 데이터 교환 명령	장치 16	0-15		18-19
42	가열 모듈 데이터 교환 활성 명령 원하는 값	장치 32	0-31	20-23	†
43	시스템 가열 활성화 요청	부울	0	24	†
44	시스템 가열 비활성화 요청	부울	1		†
45	가열 PLC 로크아웃/제어	부울	2		†
46	가열 On 요청	부울	3		†
47	가열 Off 요청	부울	4		†
48	가열 셋백 요청	부울	5		†
49	가열 오류 확인/삭제	부울	6		†
50	예약된 비트 1	부울	7		†
51	예약된 비트 2	부울	0	25	†
52	예약된 비트 3	부울	1		†
53	예약된 비트 4	부울	2		†
54	예약된 비트 5	부울	3		†
55	예약된 비트 6	부울	4		†
56	예약된 비트 7	부울	5		†
57	예약된 비트 8	부울	6		†
58	예약된 비트 9	부울	7		†
59	가열 모듈 데이터 교환 명령	장치 16	0-15		26-27
60	가열 모듈 데이터 교환 활성 명령 원하는 값	장치 32	0-31	28-31	†

키
활성 펌프
직렬형에 비활성 펌프
가열 모듈 1
가열 모듈 2

❖ 상온식 맵 18A909에 사용됨.

† 가열식 맵 18A915에 사용됨.

펌프 데이터 교환

E-Flo iQ 고급 맵 18A915

데이터 교환(펌프)		
명령 값 (10진법 소수)	이름	단위/형식
0	활성 알람 없음	비트 필드
1	펌프 활성 편차	비트 필드
2	펌프 활성 주의	비트 필드
3	리셋 가능한 드라이버 사이클	사이클
4	리셋 가능한 펌프 사이클	사이클
5	리셋 가능한 플레이트 사이클	사이클
6	리셋 가능한 분배 밸브 사이클	사이클
7	리셋 가능한 플레이트 밸브 사이클	사이클
8	드라이버 수명 사이클	사이클
9	펌프 수명 사이클	사이클
10	플레이트 수명 사이클	사이클
11	분배 밸브 수명 사이클	사이클
12	플레이트 밸브 수명 사이클	사이클
13	펌프 방향	비트 번호: 0: 1 DOWN 1: UP 2: DOWN 3: TOP CHANGEOVER 4. BOT CHANGEOVER
14	평균 모터 전류	x.xxx Amp
15	모터 온도	xx deg C
16	IGBT 보드 온도	xx deg C
17	버스 전압	xxx.xx 볼트

가열 데이터 교환

E-Flo iQ 고급 맵 18A915

데이터 교환(가열 모듈 데이터 교환됨)		
참고 : 명령 값의 "x"는 읽으려는 구역에 해당합니다.		
명령 값 (16진수)	이름	단위/형식
0	AMZ 활성 모듈 알람	비트 필드
1	AMZ 활성 모듈 편차	비트 필드
2	AMZ 활성 모듈 주의	비트 필드
3	I/O 도터 보드 활성 모듈 알람	비트 필드
4	I/O 도터 보드 활성 모듈 편차	비트 필드
5	I/O 도터 보드 활성 모듈 주의	비트 필드
6	고온 알람 오프셋	xx deg C
7	고온 편차 오프셋	xx deg C
8	저온 알람 오프셋	xx deg C
9	저온 편차 오프셋	xx deg C

A	드럼 크기	Enum 번호: 0: 20 L 1: 200 L
B	가열 유휴 시간 초과	xx 시간
C	선간 전압, 레그 #1	xxx V
D	선간 전압, 레그 #2	xxx V
E	선간 전압, 레그 #3	xxx V
x000	AMZ 활성화 구역 #x 알람	비트 필드
x001	AMZ 활성화 구역 #x 편차	비트 필드
x002	AMZ 활성화 구역 #x 주의	비트 필드
x003	구역 #x 가열 상태	비트 번호: 0: 가열 영역 Off 1: 가열 구역 On 2. 가열 구역 예열 중 3. 가열 구역 해당 온도임 4. 가열 구역 열 흡수 중 5. 가열 구역 셋백 상태임 6. 가열 구역에 오류가 있음
x004	구역 #x 실제 온도	xx deg C
x005	구역 #x 실제 전류 사용량	xx.xxx A
x006	구역 #x 실제 듀티 사이클	xxx.xx %
x007	구역 #x 흡수 시간 다시 알림	xx 초
x008	구역 #x 설정점 온도	xx deg C
x009	구역 #x 셋백 온도	xx deg C
x00A	구역 #x 열 흡수 온도	xx 분
x00B	구역 #x 가열 활성화됨/설치됨 상태	부울
x00C	구역 #x 기타 직렬형 가열 활성화됨/설치됨 상태	부울
x00D	구역 #x 유형 상태	Enum 번호: 0: 호스 1: 밸브 2: 매니폴드 3: PGM 4. 유량계 5: 압력 레귤레이터 6: 기타 7: 펌프 8: 플레이트

펌프 오류 코드

펌프 활성화 알람		
비트 번호	알람 코드	알람 이름
0	V1M_	저압 P_
1	V4M_	고압 P_
2	T4M_	모터 온도 높음 P_
3	T4J_	제어 보드 온도 높음 P_
4	WBD_	인코더 하드웨어 P_
5	WMN_	소프트웨어 불일치 P_
6	CCN_	제어 보드 P_
7	A4N_	모터 고전류 P_
8	WMC_	제어 보드 P_
9	A4J_	모터 고전류 P_
10	DD4_	펌프 다이빙 P_
11	P4C_	고압 P_
12	P1C_	저압 P_
13	F4D_	고유량 P_
14	F1D_	저유량 P_
15	P6D_	배출구 압력 센서 P_
16	DKC_	크로스오버 오류 P_
17	L1C_	빈 드럼 P_
18	DB1_	펌프 프라임되지 않음 P_
19	CCG_	필드버스 통신 오류 P_
20	CAC_	통신 표시 오류 P_
21	P6V_	밸브 압력 센서 P_
22	WSN_	무효화된 스타일 P_
23	WNC_	iQ 소프트웨어 선택되지 않음 P_
24	WMH_	제어 보드 Off P_
25	-	예약됨
26	-	예약됨
27	-	예약됨
28	-	예약됨
29	-	예약됨
30	-	예약됨
31	-	예약됨

펌프 활성화 편차		
비트 번호	편차 코드	편차 이름
0	T2J_	모터 온도 센서 P_
1	T3J_	온도 감소 P_
2	WSC_	인코더 교정 P_
3	DD3_	펌프 다이빙 P_
4	P3C_	고압 P_
5	P2C_	저압 P_
6	F3D_	고유량 P_
7	F2D_	저유량 P_
8	P6D_	배출구 압력 센서 P_
9	L2C_	드럼 낮음 P_
10	DB2_	펌프 프라임되지 않음 P_
11	-	예약됨
12	-	예약됨
13	-	예약됨
14	-	예약됨
15	-	예약됨
16	-	예약됨
17	-	예약됨
18	-	예약됨
19	-	예약됨
20	-	예약됨
21	-	예약됨
22	-	예약됨
23	-	예약됨
24	-	예약됨
25	-	예약됨
26	-	예약됨
27	-	예약됨
28	-	예약됨
29	-	예약됨
30	-	예약됨
31	-	예약됨

펌프 활성화 주의		
비트 번호	주의 코드	주의 이름
0	MBD_	유지보수 기한 드라이버 P_
1	MAD_	유지보수 기한 펌프 P_
2	MLC_	플레이튼 씰 재수리 P_
3	MG2_	필터 압력 낮음 P_
4	MG3_	필터 압력 높음 P_
5	MLD_	유지보수 기한 플레이튼 밸브 P_
6	MED_	유지보수 기한 분배 밸브 P_
7	-	예약됨
8	-	예약됨
9	-	예약됨
10	-	예약됨
11	-	예약됨
12	-	예약됨
13	-	예약됨
14	-	예약됨
15	-	예약됨
16	-	예약됨
17	-	예약됨
18	-	예약됨
19	-	예약됨
20	-	예약됨
21	-	예약됨
22	-	예약됨
23	-	예약됨
24	-	예약됨
25	-	예약됨
26	-	예약됨
27	-	예약됨
28	-	예약됨
29	-	예약됨
30	-	예약됨
31	-	예약됨

가열 오류 코드

AMZ 활성화 모듈 알람		
비트 번호	알람 코드	알람 이름
0	V6H_	배선 오류 H_
1	V4H_	고압 H_
2	-	예약됨
3	-	예약됨
4	-	예약됨
5	-	예약됨
6	-	예약됨
7	-	예약됨
8	-	예약됨
9	-	예약됨
10	-	예약됨
11	-	예약됨
12	-	예약됨
13	-	예약됨
14	-	예약됨
15	-	예약됨
16	-	예약됨
17	-	예약됨
18	-	예약됨
19	-	예약됨
20	-	예약됨
21	-	예약됨
22	-	예약됨
23	-	예약됨
24	-	예약됨
25	-	예약됨
26	-	예약됨
27	-	예약됨
28	-	예약됨
29	-	예약됨
30	-	예약됨
31	-	예약됨

AMZ 활성화 모듈 편차		
비트 번호	편차 코드	편차 이름
0	V2H_	저압 H_
1	-	예약됨
2	-	예약됨
3	-	예약됨
4	-	예약됨
5	-	예약됨
6	-	예약됨
7	-	예약됨
8	-	예약됨
9	-	예약됨
10	-	예약됨
11	-	예약됨
12	-	예약됨
13	-	예약됨
14	-	예약됨
15	-	예약됨
16	-	예약됨
17	-	예약됨
18	-	예약됨
19	-	예약됨
20	-	예약됨
21	-	예약됨
22	-	예약됨
23	-	예약됨
24	-	예약됨
25	-	예약됨
26	-	예약됨
27	-	예약됨
28	-	예약됨
29	-	예약됨
30	-	예약됨
31	-	예약됨

AMZ 활성화 모듈 주의		
비트 번호	주의 코드	주의 이름
0	-	예약됨
1	-	예약됨
2	-	예약됨
3	-	예약됨
4	-	예약됨
5	-	예약됨
6	-	예약됨
7	-	예약됨
8	-	예약됨
9	-	예약됨
10	-	예약됨
11	-	예약됨
12	-	예약됨
13	-	예약됨
14	-	예약됨
15	-	예약됨
16	-	예약됨
17	-	예약됨
18	-	예약됨
19	-	예약됨
20	-	예약됨
21	-	예약됨
22	-	예약됨
23	-	예약됨
24	-	예약됨
25	-	예약됨
26	-	예약됨
27	-	예약됨
28	-	예약됨
29	-	예약됨
30	-	예약됨
31	-	예약됨

I/O 도터 보드 활성화 모듈 알람		
비트 번호	알람 코드	알람 이름
0	TA1_	가열 구역 오프라인 Z1 H_
1	TA2_	가열 구역 오프라인 Z2 H_
2	TA3_	가열 구역 오프라인 Z3 H_
3	TA4_	가열 구역 오프라인 Z4 H_
4	TA5_	가열 구역 오프라인 Z5 H_
5	TA6_	가열 구역 오프라인 Z6 H_
6	TA7_	가열 구역 오프라인 Z7 H_
7	TA8_	가열 구역 오프라인 Z8 H_
8	TA9_	가열 구역 오프라인 Z9 H_
9	TAA_	가열 구역 오프라인 Z10 H_
10	CCH_	필드버스 통신 오류 H_
11	-	예약됨
12	-	예약됨
13	-	예약됨
14	-	예약됨
15	-	예약됨
16	-	예약됨
17	-	예약됨
18	-	예약됨
19	-	예약됨
20	-	예약됨
21	-	예약됨
22	-	예약됨
23	-	예약됨
24	-	예약됨
25	-	예약됨
26	-	예약됨
27	-	예약됨
28	-	예약됨
29	-	예약됨
30	-	예약됨
31	-	예약됨

I/O 도터 보드 활성화 모듈 편차		
비트 번호	편차 코드	편차 이름
0	-	예약됨
1	-	예약됨
2	-	예약됨
3	-	예약됨
4	-	예약됨
5	-	예약됨
6	-	예약됨
7	-	예약됨
8	-	예약됨
9	-	예약됨
10	-	예약됨
11	-	예약됨
12	-	예약됨
13	-	예약됨
14	-	예약됨
15	-	예약됨
16	-	예약됨
17	-	예약됨
18	-	예약됨
19	-	예약됨
20	-	예약됨
21	-	예약됨
22	-	예약됨
23	-	예약됨
24	-	예약됨
25	-	예약됨
26	-	예약됨
27	-	예약됨
28	-	예약됨
29	-	예약됨
30	-	예약됨
31	-	예약됨

I/O 도터 보드 활성화 모듈 주의		
비트 번호	주의 코드	주의 이름
0	-	예약됨
1	-	예약됨
2	-	예약됨
3	-	예약됨
4	-	예약됨
5	-	예약됨
6	-	예약됨
7	-	예약됨
8	-	예약됨
9	-	예약됨
10	-	예약됨
11	-	예약됨
12	-	예약됨
13	-	예약됨
14	-	예약됨
15	-	예약됨
16	-	예약됨
17	-	예약됨
18	-	예약됨
19	-	예약됨
20	-	예약됨
21	-	예약됨
22	-	예약됨
23	-	예약됨
24	-	예약됨
25	-	예약됨
26	-	예약됨
27	-	예약됨
28	-	예약됨
29	-	예약됨
30	-	예약됨
31	-	예약됨

AMZ 활성화 영역 #x 알람		
비트 번호	알람 코드	알람 이름
0	T4__	고온 H_Z_
1	T4__	고온 H_Z_
2	T1__	저온 H_Z_
3	T8__	온도 상승 없음 H_Z_
4	T4__	고온 H_Z_
5	A4__	고전류 H_Z_
6	A1__	저전류 H_Z_
7	A8__	전류 없음 H_Z_
8	A7__	에기치 못한 전류 H_Z_
9	T6__	센서 오류 H_Z_
10	-	예약됨
11	-	예약됨
12	-	예약됨
13	-	예약됨
14	-	예약됨
15	-	예약됨
16	-	예약됨
17	-	예약됨
18	-	예약됨
19	-	예약됨
20	-	예약됨
21	-	예약됨
22	-	예약됨
23	-	예약됨
24	-	예약됨
25	-	예약됨
26	-	예약됨
27	-	예약됨
28	-	예약됨
29	-	예약됨
30	-	예약됨
31	-	예약됨

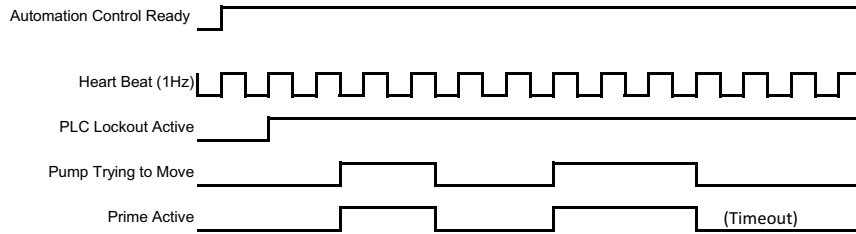
AMZ 활성화 영역 #x 편차		
비트 번호	편차 코드	편차 이름
0	-	예약됨
1	-	예약됨
2	-	예약됨
3	-	예약됨
4	-	예약됨
5	-	예약됨
6	-	예약됨
7	-	예약됨
8	-	예약됨
9	-	예약됨
10	-	예약됨
11	-	예약됨
12	-	예약됨
13	-	예약됨
14	-	예약됨
15	-	예약됨
16	-	예약됨
17	-	예약됨
18	-	예약됨
19	-	예약됨
20	-	예약됨
21	-	예약됨
22	-	예약됨
23	-	예약됨
24	-	예약됨
25	-	예약됨
26	-	예약됨
27	-	예약됨
28	-	예약됨
29	-	예약됨
30	-	예약됨
31	-	예약됨

AMZ 활성 영역 #x 주의		
비트 번호	주의 코드	주의 이름
0	T3__	고온 H_Z_
1	T3__	고온 H_Z_
2	T2__	저온 H_Z_
3	-	예약됨
4	A3__	고전류 H_Z_
5	A2__	저전류 H_Z_
6	-	예약됨
7	-	예약됨
8	-	예약됨
9	-	예약됨
10	-	예약됨
11	-	예약됨
12	-	예약됨
13	-	예약됨
14	-	예약됨
15	-	예약됨
16	-	예약됨
17	-	예약됨
18	-	예약됨
19	-	예약됨
20	-	예약됨
21	-	예약됨
22	-	예약됨
23	-	예약됨
24	-	예약됨
25	-	예약됨
26	-	예약됨
27	-	예약됨
28	-	예약됨
29	-	예약됨
30	-	예약됨
31	-	예약됨

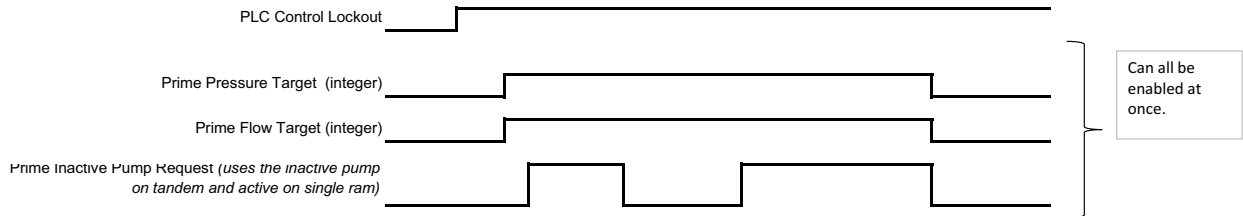
프라임 다이어그램

Prime

Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



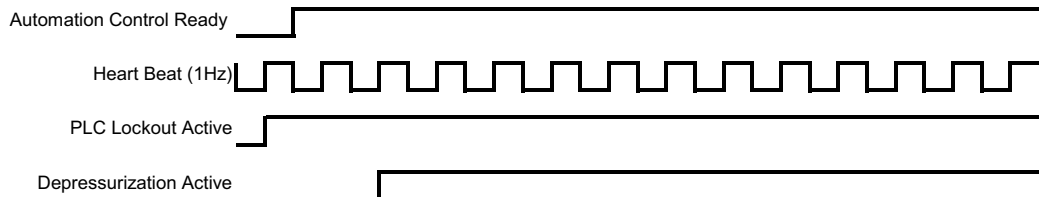
Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



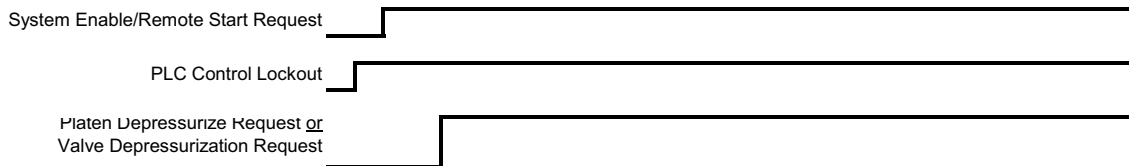
감압 다이어그램

Depressurize

Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



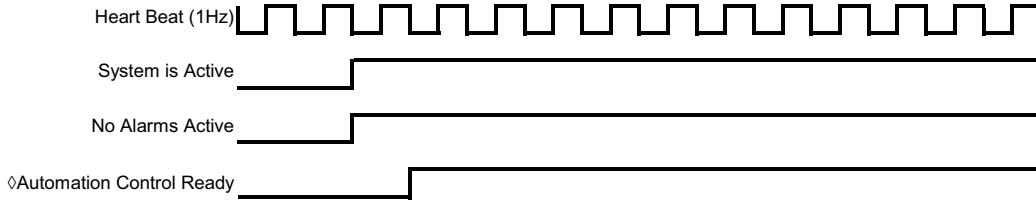
Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



시스템 활성화 - 원격 시작 다이어그램

System Enable-Remote Start

Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)

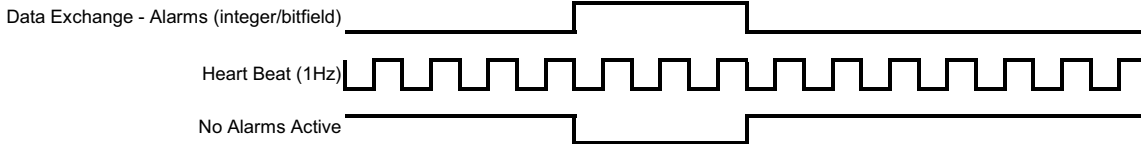


Note:
◇ The system must be in remote mode

오류 확인 - 삭제 다이어그램

Ack-Clear Error

Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



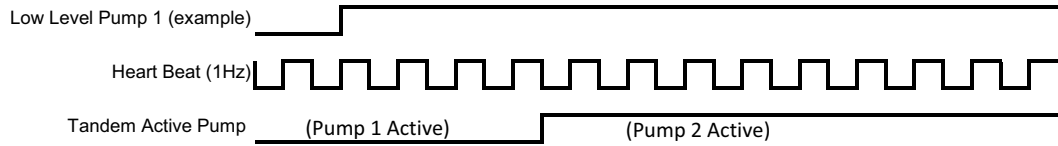
Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



수동 크로스오버 다이어그램

Manual Cross Over

Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



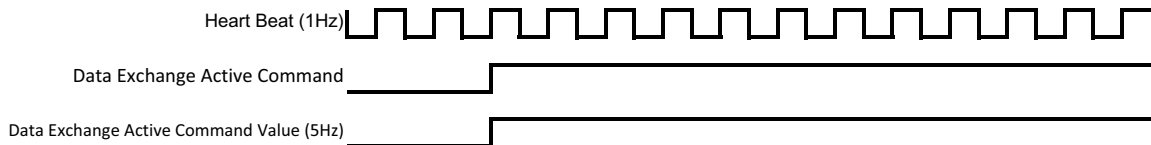
Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



데이터 교환 다이어그램

Data Exchange

Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



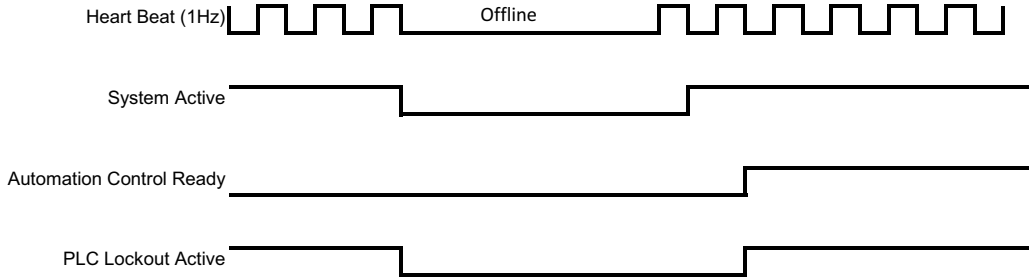
Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



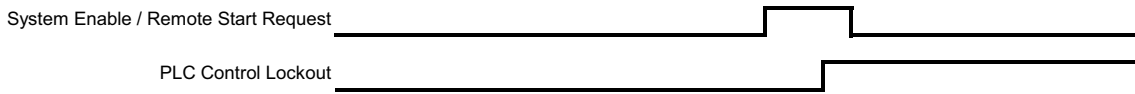
전원 리셋 다이어그램

Power Reset

Automation Inputs (E-Flo SP Outputs)



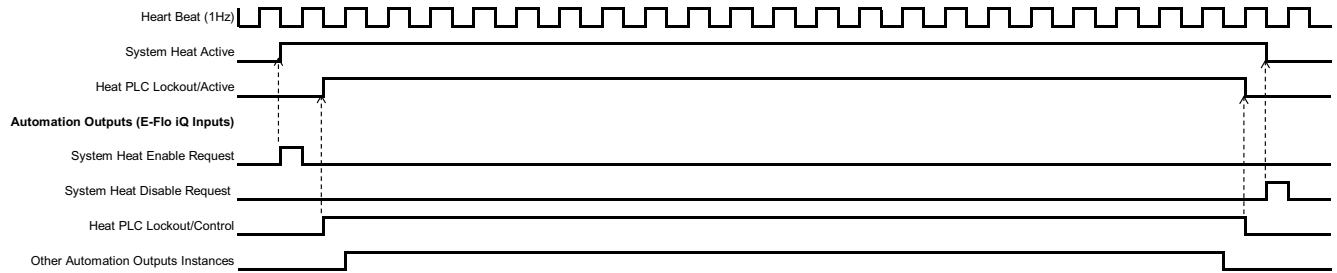
Automation Outputs (E-Flo SP Inputs)



가열 CGM 타이밍 다이어그램

Heat CGM Timing

Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



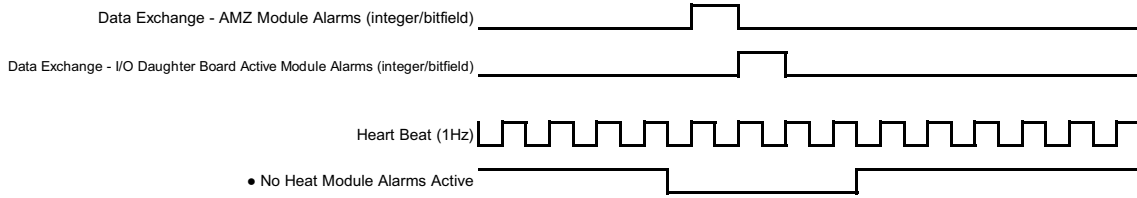
Notes:

- "System Heat Enabled Request", "System Heat Disable Request" and "Heat Module Data Exchange Command " will be accepted with out the "Heat PLC Lockout/Control" set high, any other Automation Outputs Instance needs to have the "Heat PLC Lockout/Control" set high for the Automation Output Instance to be accepted by the iQ Heat Controller
- Other Automation Output Instances includes, "Heat On Request", "Heat Off Request", "Heat Setback Request", "Acknowledge/Clear Heat Errors", and "Heat Module Data Exchanged Command Desired Value"

가열 모듈 오류 확인 - 삭제 다이어그램

Heat Module Ack-Clear Error

Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)



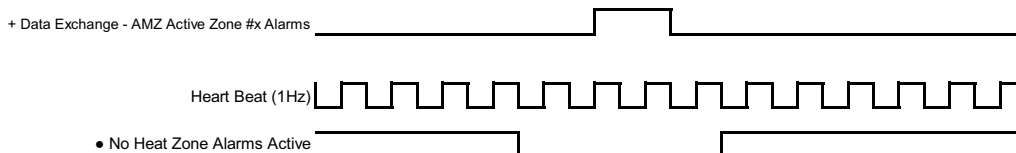
Notes:

- If errors are not successfully resolved/fixes the bit will reminder high, once the system has successfully seen that the error has been resolved, the bit will go low
- Process can be repeated for deviations and advisories

가열 구역 오류 확인 - 삭제 다이어그램

Heat Zone Ack-Clear Error

Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)

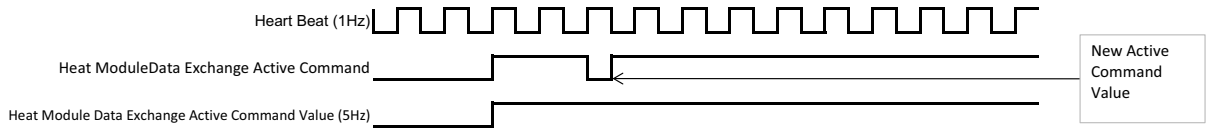


- + Each zone has to be scanned for errors before send the Acknowledge/clear errors bit
- If errors are not successfully resolved/fixes the bit will reminder high, once the system has successfully seen that the error has been resolved, the bit will go low
- Process can be repeated for deviations and advisories

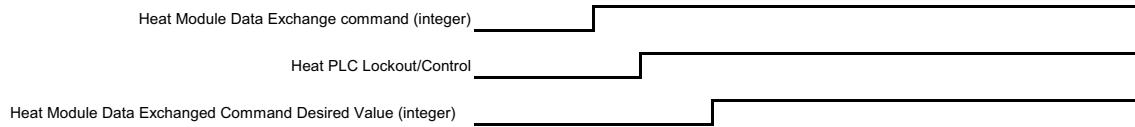
가열 CGM 데이터 교환 다이어그램

Heat CGM Data Exchange

Automation Inputs (E-Flo iQ Outputs)



Automation Outputs (E-Flo iQ Inputs)

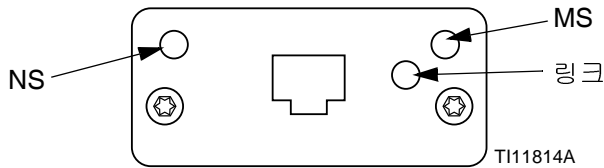


연결 세부 정보

필드버스

필드버스 표준에 따라 케이블을 필드버스에 연결합니다.

PROFINET



EtherNet 인터페이스는 PROFINET 요구 사항에 따라 100Mbit 전이중에서 작동합니다. EtherNet 인터페이스는 자동으로 극성을 감지하는 자동 크로스오버 케이블입니다.

네트워크 상태(NS)

상태	설명	설명
Off	오프라인	<ul style="list-style-type: none"> 전원이 없습니다 IO와 연결 없음컨트롤러
녹색	온라인, (RUN)	<ul style="list-style-type: none"> IO 컨트롤러와 연결이 설정됨 IO 컨트롤러 상태가 RUN임
녹색 깜박임	온라인, (STOP)	<ul style="list-style-type: none"> IO 컨트롤러와 연결이 설정됨 IO 컨트롤러 상태가 STOP임

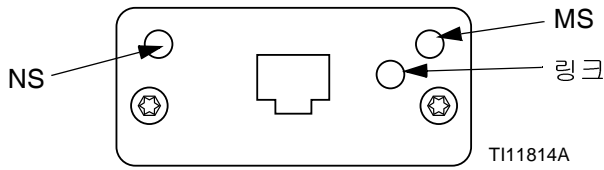
모듈 상태(MS)

상태	설명	설명
Off	초기화되지 않음	전원이 없거나 모듈이 "SETUP" 또는 "NW_INIT" 상태임
녹색	정상 작동	진단 이벤트 존재
녹색 깜박임	초기화됨, 진단 이벤트 존재	네트워크상의 노드를 식별하기 위해 엔지니어링 도구에서 사용됨
빨간색	예외 오류	모듈이 "EXCEPTION" 상태임
빨간색 (1번 깜박임)	구성 오류	예상된 ID가 실제 ID와 다름
빨간색 (2번 깜박임)	IP 주소가 설정되지 않음	시스템 모니터 또는 DNS 서버를 통해 IP 주소를 설정하십시오
빨간색 (3번 깜박임)	스테이션 이름이 설정되지 않음	시스템 모니터를 통해 스테이션 이름을 설정하십시오
빨간색 (4번 깜박임)	주요 내부 오류	주기 시스템 전원; 모듈 교체

링크/활성(링크)

상태	설명
Off	링크 없음, 통신 없음
녹색	링크 설정됨, 통신 없음
녹색, 깜박임	링크 설정, 통신 연결됨

EtherNet/IP



EtherNet 인터페이스는 PROFINET 요구 사항에 따라 100Mbit 전이중에서 작동합니다. EtherNet 인터페이스는 자동으로 극성을 감지하는 자동 크로스오버 케이블입니다.

네트워크 상태(NS)

상태	설명
Off	전원 또는 IP 주소가 없음
녹색	온라인, 하나 이상의 연결이 설정됨 (CIP Class 1 또는 3)
녹색 깜박임	온라인, 연결이 설정되지 않음
빨간색	IP 주소 중복, 치명적인 오류
빨간색 깜박임	하나 이상의 연결에 대한 시간이 초과됨 (CIP Class 1 또는 3)

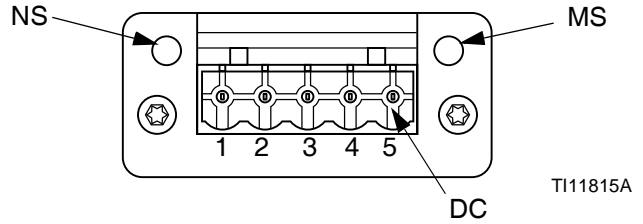
모듈 상태(MS)

상태	설명
Off	전원이 없습니다
녹색	Run 상태의 스캐너에서 제어됨
녹색 깜박임	구성되지 않음 또는 스캐너가 유틸리티 상태임
빨간색	주요 오류(예외-상태, 치명적인 오류 등)
빨간색 깜박임	복구 가능한 장애

링크/활성(링크)

상태	설명
Off	링크 없음, 동작 없음
녹색	링크 설정됨
녹색 깜박임	동작

DeviceNet



네트워크 상태(NS)

상태	설명
Off	온라인 아님 / 전원 없음
녹색	온라인, 하나 이상의 연결이 설정됨
녹색 깜박임 (1 Hz)	온라인, 연결이 설정되지 않음
빨간색	위험한 링크 오류
빨간색 깜박임 (1 Hz)	하나 이상의 연결에 대한 시간이 초과됨
빨간색/녹색 이 교대로 켜짐	자체 테스트

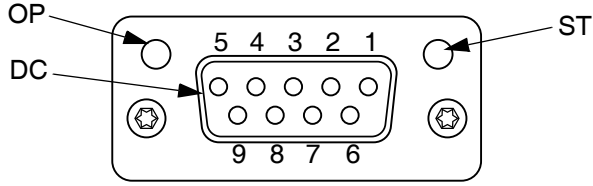
모듈 상태(MS)

상태	설명
Off	전원이 없거나 초기화되지 않음
녹색	초기화됨
녹색 깜박임 (1 Hz)	구성이 누락되었거나 불완전함, 장치 시동 필요
빨간색	복구 불가능한 장애
빨간색 깜박임 (1 Hz)	복구 가능한 장애
빨간색/녹색 이 교대로 켜짐	자체 테스트

DeviceNet 커넥터(DC)

핀	신호	설명
1	V-	음극 버스 공급 전압
2	CAN_L	CAN 낮음 버스 라인
3	차폐	케이블 차폐
4	CAN_H	CAN 높음 버스 라인
5	V+	양극 버스 공급 전압

PROFIBUS



TI11816A

작동 모드(OP)

상태	설명
Off	온라인 아님/전원 없음
녹색	온라인, 데이터 교환
녹색 깜박임	온라인, 삭제
빨간색 깜박임 (1번 깜박임)	파라미터화 오류
빨간색 깜박임 (2번 깜박임)	PROFIBUS 구성 오류


상태 모드(ST)

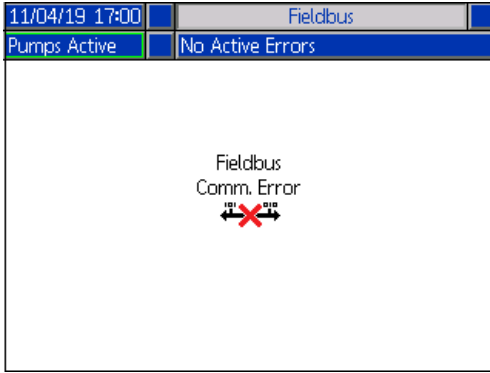
상태	설명
Off	전원이 없거나 초기화되지 않음
녹색	초기화됨
녹색 깜박임	초기화됨, 진단 이벤트 존재
빨간색	예외 오류

PROFIBUS 커넥터(DC)


핀	신호	설명
1	-	-
2	-	-
3	B 라인	양극 RxD/TxD, RS485 레벨
4	RTS	전송 요청
5	GND 버스	접지(격리됨)
6	+5V 버스 출력	+5V 종단 전원(격리됨)
7	-	-
8	A 라인	음극 RxD/TxD, RS485 레벨
9	-	-
하우징	케이블 차폐	PROFIBUS 표준에 따라 케이블 차폐 필터를 통해 모든 버스 보호 접지에 내부적으로 연결됩니다.

게이트웨이 설정 화면

iQ 메뉴 화면 2에서  소프트 키를 눌러 필드버스 화면에 액세스합니다. 필드버스 화면은 필드버스 CGM이 설치된 경우에만 표시됩니다. 설치되어 있지 않으면 필드버스 통신 오류 화면이 표시됩니다.



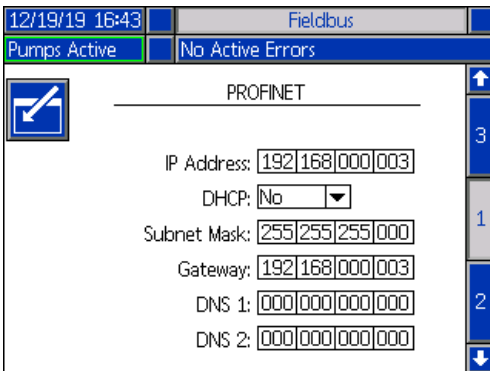
참고: 여기에 표시되는 화면은 사용 중인 네트워크 유형에 따라 다릅니다.

일부 화면은 정보 제공용입니다. 화면을 편집할 수 있는 경우  소프트 키를 눌러 편집 모드에 진입합니다. 방향 키패드(CH) 및 숫자 키패드(CJ)를 사용하여 변경하십시오.

PROFINET

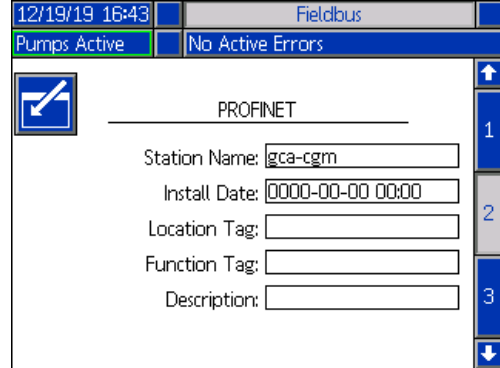
PROFINET 화면 1

이 화면에서 IP 주소, DHCP 설정, 서브넷 마스크, 게이트웨이 및 DNS 정보를 설정할 수 있습니다.



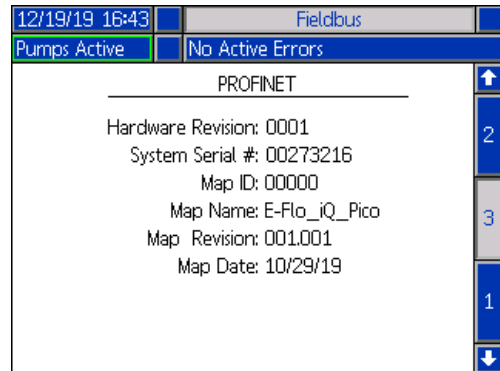
PROFINET 화면 2

이 화면에서 스테이션 이름, 설치 날짜, 위치 태그, 기능 태그 및 설명을 설정할 수 있습니다.



PROFINET 화면 3

이 화면에는 하드웨어 버전, 시스템 일련 번호 및 데이터 맵 식별 정보가 표시됩니다.



EtherNet/IP

EtherNet 화면 1

이 화면에서 IP 주소, DHCP 설정, 서브넷 마스크, 게이트웨이 및 DNS 정보를 설정할 수 있습니다.

EtherNet 화면 2

이 화면에는 하드웨어 버전, 시스템 일련 번호 및 데이터 맵 식별 정보가 표시됩니다.

PROFIBUS

PROFIBUS 화면 1


이 화면에서 장치 주소, 설치 날짜, 위치 태그, 기능 태그 및 설명을 설정할 수 있습니다.

PROFIBUS 화면 2


이 화면에는 하드웨어 버전, 시스템 일련 번호 및 데이터 맵 식별 정보가 표시됩니다.

DeviceNet

이 화면에서 장치 주소 및 전송 속도를 설정하고 하드웨어 버전, 시스템 일련 번호 및 데이터 맵 식별 정보를 확인할 수 있습니다

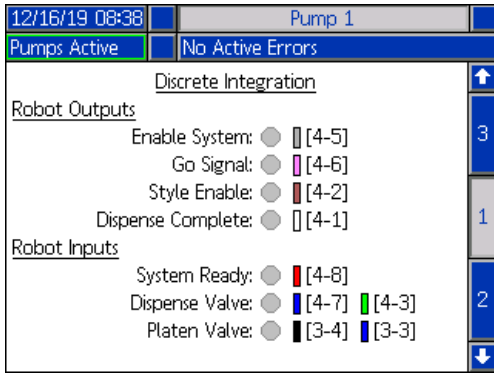
12/20/19 14:07	Fieldbus
Pumps Active	No Active Errors
DeviceNet	
	
Device Address: <input type="text" value="63"/>	
Baud Rate: <input type="text" value="500"/>	
Hardware Revision: 0001	
System Serial #: 00273216	
Map ID: 00000	
Map Name: E-Flo_iQ_Pico	
Map Revision: 001.001	
Map Date: 10/29/19	

통합 피드백 화면

iQ 메뉴 화면 2에서  소프트 키를 눌러 통합 피드백 화면에 액세스합니다. 이 화면은 정보 제공용입니다. 필드를 변경할 수 없습니다. 사용 가능한 내부 데이터(71 페이지)를 참조하십시오.

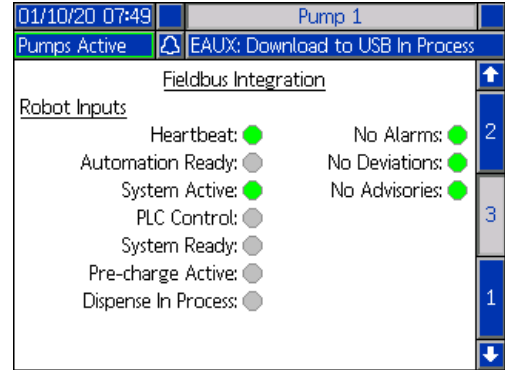
이산 통합 화면

이 화면에는 E-Flo iQ 통합 시 사용할 수 있는 이산 통합 로봇 신호가 표시됩니다. 각 신호 오른쪽의 숫자는 E-Flo iQ 드라이버의 커넥터 및 핀 번호를 나타냅니다. 커넥터 식별(68페이지)을 참조하십시오. 커넥터 핀 번호 왼쪽의 색상은 연결의 배선 색상을 나타냅니다.



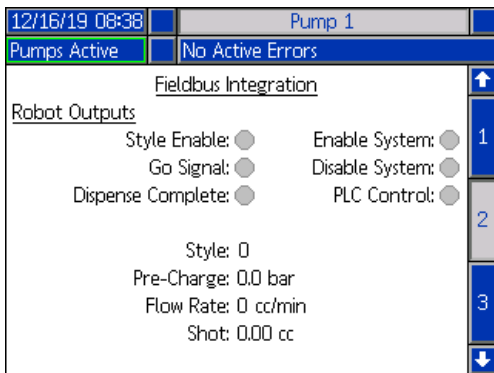
필드버스 통합 입력 화면

이 화면에는 E-Flo iQ 통합 시 사용할 수 있는 필드버스 통합 로봇 입력 신호의 상태가 표시됩니다.



필드버스 통합 로봇 출력 화면

이 화면에는 E-Flo iQ 통합 시 사용할 수 있는 필드버스 통합 로봇 출력 신호가 표시됩니다.



기술 사양

E-Flo iQ 분배 시스템		
	미국	미터식
최대 유체 작동 온도	158°F	70°C
최대 작동 압력	4000 psi	28 MPa, 276 bar
최대 드라이버 사이클 비율	분당 25 사이클	
에어 흡입구 크기 (공급 시스템)	3/4 npt(f)	
주위 작동 온도 범위 (공급 시스템)	32-120°F	0-49°C
변위 펌프 유효 면적	펌프 설명서를 참조하십시오.	
습식 부품	구성품 설명서를 참조하십시오. 관련 설명서 (3페이지)를 참조하십시오.	
플레이트 습식 재료		
25R096, 5 갤런 (20 리터)	무전해 니켈 도금 덕타일 아이언, 네오프렌, PTFE 코팅 알루미늄, 6061 알루미늄, 부나, Viton, 아연 도금 강철, 316 스테인리스강, 17-4 스테인리스강	
25R098, 5 갤런 (20 리터)	무전해 니켈 도금 덕타일 아이언, 네오프렌, PTFE 코팅 알루미늄, 6061 알루미늄, 부나, Viton, 아연 도금 강철, 316 스테인리스강, 17-4 스테인리스강	
25R097, 5 갤런 (20 리터)	무전해 니켈 도금 덕타일 아이언, EPDM, PTFE 코팅 알루미늄, 6061 알루미늄, 부나, Viton, 아연 도금 강철, 316 스테인리스강, 17-4 스테인리스강	
25R099, 5 갤런 (20 리터)	무전해 니켈 도금 덕타일 아이언, EPDM, PTFE 코팅 알루미늄, 6061 알루미늄, 부나, Viton, 아연 도금 강철, 316 스테인리스강, 17-4 스테인리스강	
255319, 5 갤런 (200 리터)	319 캐스트 알루미늄, EPDM, 아연 도금 탄소강, 316 스테인리스강, 17-4 스테인리스강	
255320, 5 갤런 (200 리터)	319 캐스트 알루미늄, 네오프렌, 아연 도금 탄소강, 316 스테인리스강, 17-4 스테인리스강	
사운드 압력, EN ISO 11202: 2010에 따라 측정		
정상 작동 (분배 중)	< 70 dBA	
드럼 교체	77 dBA	
전기 요구 사항		
상온식 시스템 전기 정격	200-240 VAC, 1 상, 50/60 Hz, 20 A	
가열식 시스템 전기 정격	200-240 VAC, 1 상, 50/60 Hz, 60 A	
	200-240/400 VAC, 3 상, 50/60 Hz, 38 A	
	380-420 VAC, 3 상 (Y), 50/60 Hz, 38 A	
유체 배출구 크기		
Check-Mate 200	1 in. NPT 암	
최대 에어 입력 압력 (공급 시스템)		
D60 - 3 in. 듀얼 포스트, 5 갤런 (20 L)	150 PSI	1.0 MPa, 10 bar
D200 - 3 in. 듀얼 포스트, 55 갤런 (200 L)	150 PSI	1.0 MPa, 10 bar
D200s - 6.5 in. 듀얼 포스트, 55 갤런 (200 L)	125 PSI	0.9 MPa, 9 bar


재활용 및 폐기

제품 사용 기간 만료

제품의 사용 기간이 만료되면 제품을 재활용할 책임이 있습니다. 자세한 내용은 E-Flo iQ 분배 시스템 설치-부품 설명서를 참조하십시오. 관련 설명서(3페이지)를 참조하십시오.

캘리포니아 제안 65

캘리포니아 거주자

 경고: 암 및 생식 기능에 유해 - www.P65warnings.ca.gov.

Graco 표준 보증

Graco는 본 설명서에 언급된 모든 Graco 제조 장비와 모든 Graco 브랜드 장비에 대해, 사용할 목적으로 구매한 원래 구매자에게 판매한 날짜를 기준으로 재료 및 제조 기술상에 결함이 없음을 보증합니다. Graco가 특수하거나 확장되거나 제한된 보증을 발표한 경우 외에는 Graco는 판매일로부터 12개월 동안 Graco가 결함으로 판단하는 모든 부품을 수리 또는 교체할 것을 보증합니다. 단, 이러한 보증은 Graco에서 제공하는 권장사항에 따라 장비를 설치, 작동 및 유지 보수할 때만 적용됩니다.

장비 사용에 따른 일반적인 마모뿐 아니라 잘못된 설치, 오용, 마모, 부식, 부적절한 유지보수, 부주의, 사고, 개조 또는 Graco 구성품이 아닌 부품을 교체해서 발생하는 고장이나 파손, 마모에는 본 보증이 적용되지 않으며 Graco는 이에 대한 책임을 지지 않습니다. 또한 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재의 사용에 따른 비호환성 문제나 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재 등의 부적절한 설계, 제조, 설치, 작동 또는 유지보수로 인해 야기되는 고장, 파손 또는 마모에 대해 Graco는 책임지지 않습니다.

본 보증은 결함이 있다고 하는 장비를 공인 Graco 대리점으로 선납 반품하여 언급한 결함이 확인된 경우에만 적용됩니다. 장비의 결함이 입증되면 Graco가 결함이 있는 부품을 무상으로 수리 또는 교체합니다. 해당 장비는 배송비를 선납한 상태로 원래 구매자에게 반송됩니다. 장비 검사 중 재료나 제조 기술상의 결함이 발견되지 않으면 합리적인 비용으로 수리가 이루어지며, 그 비용에는 부품비, 인건비, 배송비가 포함될 수 있습니다.

본 제한적 보증은 상품성에 대한 보증 또는 특정 목적의 적합성에 대한 보증을 포함하나 이에 국한되지 않으며 기타 모든 명시적 혹은 암시적 보증을 대신합니다.

보증 위반에 대한 Graco의 유일한 책임과 구매자의 유일한 구제책은 상기에 명시된 대로 이루어집니다. 구매자는 다른 구제책(이윤 손실, 매출 손실, 인적 부상, 재산 피해에 따른 부수적 혹은 간접적 손해, 또는 기타 부수적 또는 간접적 손해를 포함하나 이에 국한되지 않음)이 제공되지 않음에 동의합니다. 보증 위반에 대한 조치는 판매일로부터 2년 이내에 이루어져야 합니다.

Graco는 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 액세서리, 장비, 재료 또는 구성품과 관련하여 어떠한 보증도 하지 않으며 상품성 및 특정 목적의 적합성을 묵시적으로 보증하지 않습니다. 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 품목(예: 전기 모터, 스위치, 호스 등)에는 해당 제조업체에서 보증을 제공할 경우 해당 보증이 적용됩니다. Graco는 구매자가 이러한 보증 위반에 대한 청구 시 합리적으로 지원해 드립니다.

Graco의 계약 위반이나 보증 위반, 부주의 혹은 그 외의 이유에 의한 것인지 여부에 관계없이, Graco는 어떠한 경우에도 본 계약에 따라 Graco가 공급하는 장비 때문에 혹은 판매된 제품의 제공, 성능 또는 사용으로 인해 발생하는 간접적, 부수적, 파생적 또는 특별한 피해에 대하여 책임을 지지 않습니다.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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

Graco 정보

실란트 및 접착제 분배 장비

Graco 제품에 대한 최신 정보는 www.graco.com에서 확인하십시오.

특허 정보는 www.graco.com/patents를 참조하십시오.

주문하려면 Graco 대리점에 연락하거나 전화하여 가장 가까운 대리점을 찾으십시오.

미국 연락처: 1-800-746-1334

미국 이외 지역 연락처: 0-1-330-966-3000

본 설명서에 포함된 모든 문서상 도면상의 내용은 이 설명서 발행 당시의 가능한 가장 최근의 제품 정보를 반영한 것입니다. Graco는 언제라도 통보 없이 제품을 변경할 수 있는 권리를 보유하고 있습니다.

원래 지침. 본 설명서는 한국어로 작성되었습니다. MM 333587

Graco 본사: Minneapolis

해외 영업소: 벨기에, 중국, 일본, 한국

GRACO 주식회사 및 자회사 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2020, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001에 등록되어 있습니다.

www.graco.com

개정판 C, 2021년 7월