

Instruction Manual

- PROJECT : Packer Scale

ALPHA ENGINEERING CO.,LTD

HEAD OFFICE & FACTORY

Woolim Lions 2-cha 610 ho, 680 Gasan-dong, Geumcheon-gu, Seoul, Korea.

TEL : (02) 2027-2211(代). FAX : (02) 2027-2215

URL : <http://www.alphaeng.co.kr>

E-mail : alpha@alphaeng.co.kr

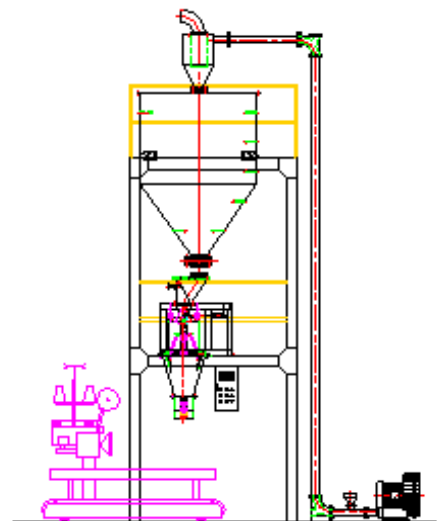
FACTORY

804-4 Sachang-ri Yanggam-myeon Hwaseong-si, Gyeonggi-do.

TEL : 1544-2511(代) FAX : (031) 352-5690

INDEX

1. 개 요
2. 주 사 양
3. CONTROLLOR 사양
4. 특 징
5. 사용전의 준비 점검
6. PANEL 기능 설명
7. 운전조작 순서 및 긴급 조치
8. 운전방법
9. INDICATOR SETPOINT 설정법 (AD-4401)
10. INDICATOR (AD-4401)중량 조정 방법
11. ELECTRICAL DRAWING
12. MECHANICAL DRAWING



1. 개 요

본기기는 고정도 LOAD CELL 을 사용한 계량자동화 SYSTEM으로서 계량의 오차를 줄이는데 최대의 성력화를 다하였습니다.

WEIGHING CONTROLLOR 는 자체내장 P.L.C (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER)로 일반 P.C의 기능을 100% 수행 할 수 있는 WEIGHING CONTROLLOR 전용 SYSTEM으로 설계 되어 있습니다.

또한 P.C의 상태를 MONITOR 할 수 있고 BATCH 작업도 AUTO/MANUAL로 전환 하여 사용 가능하도록 되어 있습니다.

2. 주 사 양

기 종 : SEMI AUTO PACKING SYSTEM

용 도 : 자동 계량, 자동 포장

검출부형식 : LOAD CELL (MODEL : DB22-100kg)

정량 제어방식 : 3단 제어방식

전원 투입 : AC 380V 삼상

전원 제어 : AC 220V 60Hz

공 기 원 : 5kg/cm²

3. CONTROLLOR 사양

- 1) MAXIMUM CAPACITY : 30kg
- 2) MINIMUM DIVISION : 10g
- 3) 사용전압 : AC 220V / 단상 60Hz
- 4) 소비전력 : 300VA
- 5) 계량방식 : 자동 계량
수동 계량
- 6) 제어출력 : 3단 제어

4. 특 징

- 1) 계량의 오차를 최대한 줄이기 위하여 SUPPLY는 3-STEP에 의한 정밀제어를 하고 있습니다.
- 2) LOAD CELL 지시계는 1/10000의 내부 분해능력으로 1/3000의 외부표시 분해능력을 가지고 있어 고정도의 LOAD CELL를 사용 하였습니다.
- 3) 자동계량에는 정량,정량전,설정치의 신호를 받아 계량제어하며 낙차 보정까지 되어 있어 정밀 한 계량을 할수 있습니다.
- 4) 자동 및 수동으로 전환이 용이하도록 설계 되어 있습니다.
- 5) SOFT-WARE CONTROL 처리로 인한 전기소모가 적습니다.

5. 사용전의 준비 점검

1) POWER ON전의 점검

- 가) AIR LINE 는 OPEN 됐는가?
- 나) MAIN POWER가 ON상태인가?
- 다) SET POINT의 SETTING 상태는 맞는가?

2) POWER ON후의 점검

- 가) WEIGHING DISPLAY가 0.00상태인가?
- 나) 각 SELECTOR SWITCH의 위치는 맞는가?
- 다) SERVICE TANK의 원료는 충분한가?

6. PANEL 기능 설명

1) 스위치

가) 전원 ON/OFF SWITCH : 전원 투입을 개폐하는 SELECTOR SWITCH

ON - 전원통전 , OFF - 전원 단전

나) 운전선택 SELECTOR : 자동,수동 선택 SWITCH.

자 동 : ALL LINE 자동 -- 연속 계량. (자동운전을 정지시킬 경우는 스위치를 수동으로 선택)

수 동 : a) 1 Batch 계량

b) 개별 스위치에 의한 계량

다) 계량시작 (PUSH LAMP SWITCH)

AUTO 운전 시동 SWITCH

25kg: 지대계량 자동운전 시작조건이 됨

500kg : 500kg Bulk Bag 자동운전 시작조건이 됨 (Counter는 0으로 바뀜)

(500kg 계량일 경우 Hopper에 제품이 부족하여 계량정지 스위치를 눌러서 계량 시작)

Lamp가 점멸 할 경우 계량시작 스위치를 누르면 정지 시킨 시점부터 계량이 시작함

라) 계량정지 (PUSH SWITCH)

AUTO 운전 정지 SWITCH

25kg 계량중 조작하면 25kg 계량 완료된 후 정지함.

500kg 계량중 조작하면 계량이 일시 정지함. (Hopper에 제품이 부족일 경우 조작)

마) 선택 25kg / 500kg (SELECTOR SWITCH)

25kg : 25kg BAG포장시 사용

500kg : 500kg BULK BAG 포장시 사용 (COUNTER 설정값 만큼 계량후 정지함)

바) 지대물림 (PUSH SWITCH)

지대물림 스위치를 누르면 Bag Clamp가 동작하여 지대가 물리고 계량이 완료되면 계량통의 제품이 배출되고 Bag Clamp가 풀림.

해제하려면 운전선택 스위치나 25kg/500kg 선택 스위치를 전환하면 지대해제됨

사) 지대 물림 SWITCH (SELECTOR SWITCH) : 수동 일때만 동작함

열림 : BAG을 놓는다.

닫힘 : BAG을 잡는다.

아) 대공급 SWITCH (SELECTOR SWITCH) : 수동 일때만 동작함

제품이 대량으로 공급

자) 중공급 SWITCH (SELECTOR SWITCH) : 수동 일때만 동작함.

제품이 중량으로 공급

차) 소공급 SWITCH (SELECTOR SWITCH) : 수동 일때만 동작함.

제품이 소량으로 공급

카) 수동 배출 SWITCH (SELECTOR SWITCH) : 수동 일때만 동작함.

닫힘 - 계량통의 배출Gate 가 닫힌 상태.

열림 - 계량통의 배출Gate 가 열린 상태.

타) 비상정지 SWITCH

운전중 이상이 생겼을 경우 PUSH하면 모든 동작이 임시 정지하고 SWITCH를 화살표 방향으로 돌리면 정지한 시점부터 계속 동작함

※ 자동 운전중 수동조작 S/W들은 전부 OFF 시켜야함.

2) 신호 램프 (PILOT LAMP)

- 가) 대공급 : AUTO 운전시 FULL 공급이 되고 있음을 나타냅니다.
- 나) 중공급 : AUTO 운전시 MEDIUM 공급이 되고 있음을 나타냅니다.
- 다) 소공급 : AUTO 운전시 DIRIBBLE 공급이 되고 있음을 나타냅니다
- 라) 배 출 : 계량된 제품이 지대로 배출 되고 있는 상태를 나타냅니다.
- 마) 지대 물림 : 지대가 슈트에 물려있는 상태를 표시함.
- 바) 계량완료 : 점등 - AUTO 운전시 계량이 완료 되었음을 나타냅니다.
점멸 - 500kg 계량이 완료됨을 나타냄.
- 사) 계량시작 : 점등 - 계량 운전 상태임 나타냅니다.
점멸 - 계량이 임시 중지 되었음을 나타냅니다. (계량시작 스위치 누름)

3) 경광등

Service Hopper의 Hi Level에 제품이 쌓이면 경광등이 동작함

7. 운전조작 순서 및 긴급 조치

순서	조작 스위치	확인 및 조작	조치
1	AIR LINE OPEN	공기원 : 5kg/cm ² 이상	낮을 경우 올려준다
	POWER ON	WEIGHING DISPLAY 0.00kg표시	전원 확인
2		자동 : 연속 계량	FUSE 확인
		수동 : 1BATCH 계량	ZERO S/W를 누른다.
3	자동 / 수동 선택		
4	SET POINT UNIT	설정 값은 정확한가?	재설정
5	계량 시작 S/W	계량 START	
6	지대물림 PUSH SWITCH	지대 물림 , 풀림	동작 안할 경우 교환
7	POWER OFF	작업이 끝나면 전원을 OFF	

8. 운전방법

1) 자동 운전

- 가) INDICATOR SET POINT 값 25kg 설정.
- 나) 운전 선택 SWITCH 자동 위치.
- 다) 25kg / 500kg 선택 : 지대 포장일 경우 25kg 선택하고 BULK BAG 포장일 경우 500kg 선택한다.
500kg 계량일 경우는 COUNTER 설정 (Counter 횟수 만큼 계량후 자동운전이 종료함.)
- 라) 자동운전 SWITCH 선택.
- 마) 슈트에 지대 물림 (지대물림 Push s/w 1회 PUSH)
- 바) 진행과정 : 지대 물림 → ZERO INPUT → 대공급 계량 → 중공급 계량 → 소공급 계량
→ 계량완료 → 배출 → 지대물림 해제
- 사) 계량이 완료되면 지대에 제품이 담기고 지대가 자동으로 풀리고 계량이 시작됨
- 아) 자동계량을 계속할 경우 (마 항만 조작하면 됨).
- 자) 자동 운전을 정지할 경우
 - ① 저장 Tank에 제품이 많을 경우
자동정지 Switch를 Push 하면 25kg이 계량통에 담기고 자동 정지됨
 - ② 저장 Tank에 제품이 없을 경우
자동 운전 Switch를 수동 위치로 전환
이때 각 수동공급 Switch는 Off 상태이어야 함.
- 차) Sample 원료 채취 방법
 - ① Panel 내부에 있는 Sample Counter의 Batch 수량을 설정하시오.
 - ② 정량포장시 1Count씩 증가하여 설정값이 되면 Count 출력됨.
 - ③ Count 출력후 Sample Solenoid Valve가 동작하여 Sample 채취를 하고 Count는 0으로 Reset됨

2) 수동 운전

각 SELECTOR SWITCH에 의한 수동 조작

9. INDICATOR SETPOINT 설정법 (AD-4401)

SET POINT 누름 — FINAL LAMP 깜박임 (입력된 정량값 지시) — ENTER — 00025.00
 (<, >, A, V 사용해서 수정 값 입력) — ENTER

SET POINT 누름 — F.FALL LAMP 깜박임 (입력된 낙차값 지시) — ENTER — 00000.03
 (<, >, A, V 사용해서 수정 값 입력) — ENTER

SET POINT 누름 — PRELIM LAMP 깜박임 (입력된 정량전값 지시) — FNTFR — 00001.00
 (<, >, A, V 사용해서 수정 값 입력) — ENTER

SET POINT 누름 — OP.PRELIM LAMP 깜박임 (입력된 제2정량전 값 지시) — FNTFR — 00004.50
 (<, >, A, V 사용해서 수정 값 입력) — ENTER

예) 25kg 계량시 SETPOINT 출력

- 정 량 (FINAL) ----- 25.00kg
- 낙 차 (F,FALL) ----- 0.03kg
- 정량전 (PRELIM) ----- 1.00kg
- 제2정량전 (OP,PL,M) ----- 4.50kg
- 영점 신호 (Z,BAND)-----2.50kg : 0.00kg~2.50kg까지 영점 출력
- 제2정량전 신호 25.00 - 4.50 = 20.50kg에서 출력 : 0.00kg~20.50kg까지 대공급 계량
- 정량전 신호 25.00 - 1.00 = 24.00kg에서 출력 : 20.50kg~24.00kg까지 중공급 계량
- 정량 신호 25.00 - 0.03 = 24.97kg에서 출력 : 24.00kg~24.97kg까지 소공급 계량
- 낙차 신호 25.00 - 0.03 = 24.97kg에서 출력 : 24.97kg~25.00kg까지 낙차 제어

25.00	0.03	1.00	4.50	0.00	0.00	2.50
FINAL	F,FALL	PRELIM	OP,PLM	OVER	UNDER	Z,BAND
설정값	낙차값	2차제어	1차제어			영점신호

10. INDICATOR (AD-4401)중량 조정 방법

1) AD-4401 중량 조정 방법

** 먼저 표준 분동 5kg을 준비한다

1. INDICATOR 좌측 아래부분의 카바를 열고 S/W를 누름 "CAL" 이 표시됨.
2. ENTER S/W누름 "CAL SET"가 표시됨.
3. ENTER S/W누름 "CAL 0"가 표시됨.
4. ENTER S/W누름 DISPLAY 아랫줄에 최대 용량이 표시됨 (00030.00)
5. <, >, ^, v, S/W로 00005.00을 만든후 계량 통에 5kg의 분동을 올림.
6. ENTER S/W누름 "CAL End"가 표시됨.
7. 계량 통에서 5kg의 분동을 내리고 ESC S/W를 누름.

※ 영점 조정만 실행 할 경우는 4번 항 까지 실행 후 ESC S/W를 두 번 눌러서 중량모드로 돌아감.

2) Function 설정 값

- 1) Indicator 조측 아래 부분의 카바를 열고 S/W를 누름
- 2) Enter S/W 누름 CAL SET가 표시됨
- 3) ^ S/W 누름 CAL-Fnc 가 표시됨
- 4) Enter S/W 누름 CALF-01 표시됨
- 5) ALF-14를 수정할 경우 <,>,\wedge,v를 이용하여 CALF-14를 수정 후 Enter S/W누름
- 6) Display 아랫줄에 00000003이 표시됨.
- 7) <,>,\wedge,v를 이용 00000001로 만든 후 Enter S/W누름
- 8) CALF-15가 표시됨.
- 9) ESC S/W를 2회 누름.
- 10) Function

Instruction Manual

- PROJECT : Ribbon Mixer

ALPHA ENGINEERING CO.,LTD

HEAD OFFICE & FACTORY

Woolim Lions 2-cha 610 ho, 680 Gasan-dong, Geumcheon-gu, Seoul, Korea.

TEL : (02) 2027-2211(代). FAX : (02) 2027-2215

URL : <http://www.alphaeng.co.kr>

E-mail : alpha@alphaeng.co.kr

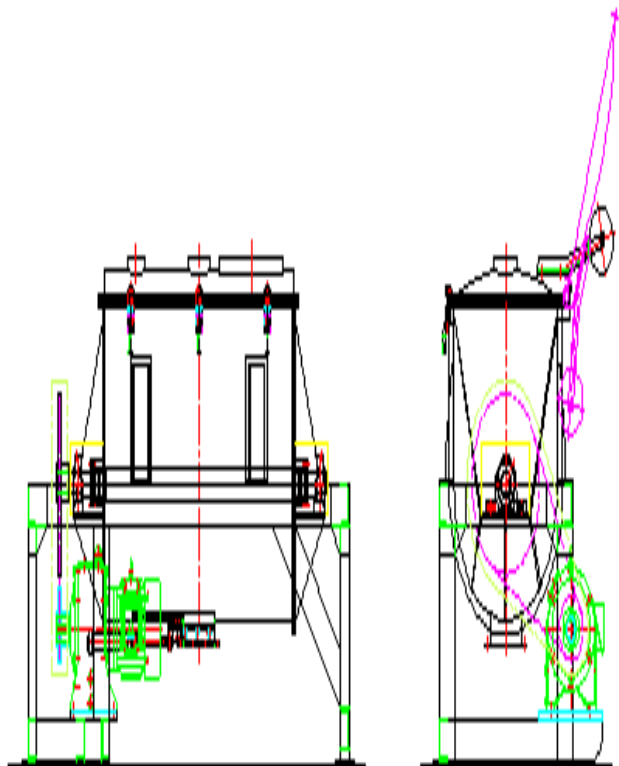
FACTORY

804-4 Sachang-ri Yanggam-myeon Hwaseong-si, Gyeonggi-do.

TEL : 1544-2511(代) FAX : (031) 352-5690

INDEX

- A. 개요
- B. 주사양
- C. 특징
- D. 사용전의 준비 점검
- E. 운전방법
- F. Panel 기능 설명
- G. 운전 중 발생할수 있는 상황 및 응급조치
- H. Mechanical Drawing
- I. Elcetrical Drawing



A. 개요

본 System은 원,부재료의 계량 값 혹은 비율별 혼합 및 생산 Lot별 원료의 혼합을 목적으로 사용되는 Ribbon Type의 Blender이다.

고정된 Drum과 Ribbon의 회전으로 서로 방향이 다른 교반 날개에 의해 원료를 좌,우 이동 시켜주는 원리로 설계되어져 있다.

B. 주사양

- | | | |
|---------------|---|--------------------------|
| 1) 기 | 종 | Ribbon Blender |
| 2) 용 | 도 | 원료 혼합용 |
| 3) 재 | 질 | Stainless Steel (원료 접촉부) |
| 4) Gear Motor | | 15HP (11kW) / Rate 1/30 |
| 5) 전 | 원 | AC380V / 4Phase / 60Hz |
| 6) Control 전원 | | AC220V / 1Phase / 60Hz |
| 6) 공기원 | | 5Kgf/cm ² |

C. 특징

- 1) 서로 방향이 다른 Ribbon Type의 교반 날개 특성상 원료의 혼합정도가 우수하며 혼합 시간이 짧다.
- 2) 회전축이 저속이므로 원료의 충격 전단력 발생이 적으며 원료에 손상을 주지 않는다
- 3) 소비전력이 적으므로 가동비 절감을 할수 있다.
- 4) 소규모 설비로 대량 생산을 할 수 있으므로 초기 설비비 및 유지비가 저렴하다.

D. 사용전의 준비 점검

- 1) Power Line 점검
 - (1) Control Power가 On 상태 인가?
Main Breaker 조작
 - (2) 각 조작 Switch는 정 위치에 있는가?
각 Switch Off 혹은 정 위치
 - (3) 안전 Sensor는 정상 작동하고 있는가?
원료 투입구 문을 닫아야 Sensor 작동 (감지거리 10mm)
- 2) Air Line 점검
 - (1) Air Line은 Open 되었는가?
Air 압력 5kgf/cm²유지

C. 보관

1. 최종 설치까지 기계는 가능한 밀폐된 공간에서 보관하십시오
2. 외부에 기계를 보관하려면 타르 칠한 방수포나 혹은 같은 재질로 된 덮개를 덮어야 합니다
3. 기계는 지면의 습기를 피해 적합한 기초 위에 설치하여야 합니다
4. 전기적 결합 장치들은 항상 건조와 서리의 염려가 없는 막힌 곳 안에 보관되어야 합니다.
5. 스프링 요소들은 건조 보관된 기계와 함께 shipping bracket 을 체결 한채 공급됩니다
6. 기계는 운전 경계선에 설치하시면 안됩니다

E. 운전방법

1) Ribbon Blender 자동 운전

(1) 혼합시간 설정을 Mixer Timer로 Setting한다.

(2) Mixer On Push Button 스위치로 누른다.

설정된 시간에 도달하면 운전을 정지한다

※ 1. 중도 해지시는 Mixer Off Push Button 스위치를 정지한다.

※ 2. 다시 운전하고자 할 때는 Mixer Off 스위치를 1회 눌러야 다시 운전 할 수 있다.

(3) Mixer Discharge Push Button 스위치로 눌러 원료로 배출한다.

2) 수동운전

각 조작 스위치에 의한 운전

**※ Mixer 청소시 반드시 Panel 내부의 Mixer용 Breaker를 Off 시켜 주시기 바랍니다.
안전사고의 위험성이 있습니다.**

F. Panel 기능 설명

Power Lamp

Ribbon Blender System의 내부 운전 전원이 들어 왔을 때 점등

Mixer Timer

Blender의 운전 시간 설정용.

Power Off/On Selector 스위치

Panel 내부 전원 Off/On 스위치로써 On 시키면 Power Lamp가 점등

MIXER ON Push Button 스위치

Ribbon Blender의 운전 시작 스위치로써 1회 누르면 운전 시작과 동시에 적색 Lamp가 점등되고 설정된 Timer에 의해 자동운전 정지

※ Timer에 의한 자동 운전 한 이후에는 반드시 Mixer Off 스위치로 1회 눌러 주어야만 다시 운전 할 수 있다.

Mixer Discharge On Push Button 스위치

Ribbon Blender의 원료 배출용 스위치로써 1회 누르면 하부 Gate가 열리고 적색 Lamp가 점등

Mixer END Lamp

MIXER ON 스위치를 ON한 이후 Mixer운전 Timer에 의해 설정시간이 완료 되었을 때 점등.

Mixer Off Push Button 스위치 & Trip Lamp

RIBBON BLENDER의 운전 정지 스위치 및 Motor Trip Lamp

Mixer Gate Off Push Button 스위치

Cyclone 하부 Slide Gate 닫힘 조작 스위치로써 1회 누르면 Gate가 열린 상태라면 닫혀진다.

G. 운전 중 발생할수 있는 상황 및 응급조치

- 1) 조작 전원이 들어오지 않는 경우
 - A) POWER LINE 단락 - 단락 원인 조치 후 BREAKER ON
 - B) POWER SELECTOR S/W OFF - SWITCH ON
 - C) MAIN PANEL 내부 FUSE 단락 - FUSE 교체

- 2) MIXER가 운전이 안될 때
 - A) MIXER 양쪽COVER의 PROXIMITY SENSOR에 LED LAMP가 켜져 있는가 확인
 - B) MIXER TIMER 설정시간 확인.

- 3) 정기 점검 사항
 - A) 그리스 주입 - Bearing에 1주일 1회 가량 그리스주입
 - B) Motor 온도 점검 - Motor 과열점검.
 - C) Magnet s/w 접점 점검 - 1상의 접점이 불량일 경우 Motor가 "웅" 소리만 나고 동작 못함.