







중량선별기

AD4961-2KD-2035

취 급 설 명 서

AND 한국에이.엔.디(주)

주의사항 표시방법

 경고	이 표기는 올바르지 못한 취급으로 사람이 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있는 내용을 나타냅니다.
 주의	이 표기는 올바르지 못한 취급으로 사람이 상해를 입거나, 물적 손해가 발생할 수 있는 내용을 나타냅니다.
주의	올바른 사용을 위해 주의점을 설명합니다.
알림	기기를 조작하는데 필요한 정보를 설명합니다.
	감전의 위험이 있는 곳입니다. 절대로 손을 대지 마십시오.
	보호용 접지 단자를 나타냅니다.
	조작상의 금지사항을 나타냅니다.
	편리한 사용방법의 예를 나타냅니다.

주의

- (1) 본 설명서의 일부 또는 전부의 무단 복제를 금합니다.
- (2) 본 설명서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- (3) 본 설명서의 내용이 잘못되거나 기재가 누락된 곳 등 문의사항이 있으시면 구매하신 곳 혹은 한국 에이.엔.디(주)로 연락해 주십시오.
- (4) 당사에서는 본 제품의 운용을 이유로 하는 손실, 손실이익 등의 청구에 대해 (3)항목에 관계없이 책임지지 않으므로 양해해 주십시오.

2014 한국 에이.엔.디 (주)

한국 에이.엔.디 (주) 허가 없이 복제·변경 등을 할 수 없습니다.

목차

1. 서두	6
1.1. 특징	6
1.2. 안전하게 사용하기 위해	7
2. 각 부 설명	8
2.1. 전체도	8
2.2. 표시부	9
2.2.1. 표시부의 각 부 명칭	9
2.2.2. USB 연결 방법	10
2.3. 컨트롤 박스	11
3. 화면 조작	12
3.1. 아이콘	12
3.2. 수치 입력	12
3.3. 풀 다운 선택	13
3.4. IP 어드레스 입력	13
3.5. 문자 입력	14
3.6. 패스워드 입력	14
4. 기본적인 조작	15
4.1. 조작 개요	15
4.2. 전원 투입	16
4.3. 전원 차단	16
4.4. 계량 조작	17
4.4.1. 계량값 표시 변경	17
4.4.2. 영점 조정	18
4.4.3. 계량의 시작과 종료	18
4.5. 관리 권한과 계정 편집 · 로그인	19
4.5.1. 관리 권한	19
4.5.2. 계정 변경	20
4.5.3. 계정 등록	21
4.5.4. 계정 변경	22
4.5.5. 계정 삭제	23
4.6. 제품 선택 · 선별 기능 설정 변경	25
4.6.1. 제품 등록	25
4.6.2. 기준값 · 상한값 · 하한값 설정	27
4.6.3. 제품길이 · 처리개수 · 속도 설정	28
4.6.4. 용기값 설정	29
4.6.5. DO 설정	30
4.6.6. 지연시간 · 유지시간 설정	31
4.6.7. 계량제품 변경	31
4.6.8. 계량길이 측정	34
4.6.9. 제품 이미지 등록	36
4.6.10. 제품 설정 복사	38

4.6.11. 제품 설정 삭제	38
4.7. 계량 결과 집계	40
4.7.1. 계량 이력	40
4.7.2. 히스토그램	41
4.7.3. X 관리도	41
4.7.4. R 관리도	45
4.7.5. 전체 집계	46
4.7.6. 정량 집계	47
4.7.7. 샘플 수 집계	47
4.7.8. 정량 샘플 수 집계	48
5. 본체 조정에 관한 조작	50
5.1. 분동 조정	50
5.2. 벨트 속도 조정	52
5.3. 날짜시각 설정	55
5.4. LAN 설정 방법	56
6. 출력	57
6.1. USB 메모리로 출력	57
6.1.1. 계량 이력 출력	57
6.1.2. 계량 이력 파일 출력 예	58
6.1.3. 히스토그램 · 관리도 · 집계 데이터의 PDF출력	59
6.2. 프린터로 출력	59
6.2.1. 프린터 출력 방법	59
6.2.2. 히스토그램의 인쇄 예	61
6.2.3. 관리도의 인쇄 예	62
6.2.4. 집계결과의 인쇄 예	63
7. 외부 기기	64
7.1. USB 메모리 포맷	64
7.2. LAN 연결 방법	66
7.3. 프린터 연결 방법	66
7.4. 시리얼 인터페이스 연결 방법	67
8. 설정값 상세	68
8.1. 제품명 · 제품코드	70
8.1.1. 제품명	70
8.1.2. 제품 코드	70
8.2. 판정 기준	70
8.2.1. 기준값	70
8.2.2. 상한값	70
8.2.3. 하한값	70
8.2.4. 과량OK	70
8.2.5. 연속 불량 정지	70
8.2.6. 연속 불량 개수	70
8.2.7. 제품 길이	71
8.2.8. 처리수	71
8.2.9. 속도	71

8.3. DO 맵	71
8.3.1. 컨베이어 정지 및 DO출력 조건	71
8.4. DO 동작	72
8.4.1. 지연 시간	72
8.4.2. 유지 시간	72
8.4.3. 논리	72
8.5. 판정 파라미터	72
8.6. 보정	72
8.6.1. 용기값	72
8.6.2. 오토 제로	73
8.6.3. 오토 제로 범위	73
8.6.4. 금지 타이머	73
8.6.5. 감시 타이머	73
8.6.6. 평균화 시간	73
8.6.7. 동보정	73
8.5.8. 동보정값	73
8.7. 통계	74
8.7.1. 샘플수	74
8.7.2. 시료의 크기	74
8.7.3. X	74
8.7.4. R	74
8.7.5. 구간폭	74
8.8. 최대용량	74
8.8.1. 최대용량	74
8.8.2. 소수점 위치	74
8.8.3. 최소 눈금	74
8.8.4. 단위	74
8.9. 안정 검출	75
8.9.1. 안정중량 폭	75
8.9.2. 안정시간 폭	75
8.10. 영점 보정 범위	75
8.10.1. 영점 보정 범위	75
8.10.2. 제로 트랙킹 중량 폭	75
8.10.3. 제로 트랙킹 시간 폭	75
8.11. 분동 조정	75
8.11.1. 분동값	75
8.11.2. 영점	75
8.11.3. SPAN	76
8.12. 본체	76
8.12.1. 계량 컨베이어 길이	76
8.12.2. 채터링 방지	76
8.12.3. 회전 방향	76
8.12.4. 컨베이어 모드	76
8.13. 표시	77
8.13.1. 언어	77
8.13.2. 중량 표시 모드	77
8.13.3. 마이너스 중량	77
8.13.4. 표시 데이터 선택	77

8.13.5. 대기모드 이행 시간	77
8.13.6. 휘도	77
8.13.7. 로eld 확인 대화상자	77
8.14. 통신	78
8.14.1. 시리얼 모드	78
8.14.2. 출력 모드	78
8.14.3. Modbus	79
8.14.4. 슬레이브 어드레스	79
8.14.5. 통신속도	79
8.14.6. 패리티	79
8.14.7. 스톱 비트	79
8.14.8. 데이터 비트	79
8.14.9. 흐름제어	79
8.15. DI	80
8.15.1. DI 1~8	80
8.15.2. 지연 시간	82
8.15.3. 채터링	82
8.15.4. 논리	82
8.16. 외부 기기	82
8.16.1. 선별기 감시	82
8.16.2. 금속검출기 연동	82
8.16.3. 프린터 IP 어드레스	82
8.16.4. 프린터 연결 방법	82
8.17. 날짜 설정	82
8.17.1. 날짜 설정	82
8.17.2. 시간 설정	82
8.18. LAN	83
8.18.1. IP 어드레스	83
8.18.2. 서브넷 마스크	83
8.18.3. 디폴트 게이트웨이	83
8.19. 스피커	83
8.19.1. 음량	83
8.19.2. 계량시작 · 정지음	83
8.19.3. 불량 판정음	83
8.20. USB 메모리	83
8.20.1. 동작 이력 출력	83
8.20.2. 계량 이력	83
9. Modbus 통신	84
9.1. Modbus RTU	84
9.2. Modbus TCP	85
9.3. 레퍼런스 번호	86
9.4. 어드레스	86
10. 범용 외부 입출력	94
10.1. 연결	94
10.2. 단자 배열	95

11. 관리	96
11.1. 장치 이상	96
11.1.1. 에러 메시지 일람	96
11.2. 시스템 데이터 보존	97
11.3. 시스템 데이터 복구	99
11.4. 시스템 데이터 초기화	101
12. 사양	102
13. 외형치수도	103
제품 보증서	104

1. 서두

1.1. 특징

본 기기는 선별계량용으로 개발된 중량선별기입니다.

표시부

- AD-4961은 조작성을 고려하여 7인치 터치 패널을 채용했습니다.
- 터치패널을 사용하여 직관적인 조작성을 실현했습니다.

방진·방수 구조

- IP65 방수 기구입니다.

컨베이어 구조

- 기어로 구동되는 컨베이어 기구로, 컨베이어의 탈부착부터 유지보수까지 간편하게 사용할 수 있습니다.

기능

- AD-4961은 제품을 10그룹으로 나누고, 각 그룹별로 최대 100개(총 1000개)까지 제품을 등록할 수 있습니다.
- USB메모리를 통해 제품의 실제 이미지를 삽입하여 표시할 수 있습니다.
- 계정 등록 기능이 있어, 각 계정에 적절한 관리 권한을 나눠줌으로써 시스템을 안전하게 운용할 수 있습니다.
- 시리얼 통신, TCP/IP통신을 통해 Modbus 지원 장비와 별도의 프로그램 없이 통신이 가능합니다.

외부 입출력

- 범용 입력, 선별부 출력, 경보 출력, RS-232C/RS-485 입출력, TCP/IP 등이 표준 장착되어 있습니다.

1.2. 안전하게 사용하기 위해

본 제품을 안전하게 사용하기 위해, 사용 전 아래의 사항을 반드시 숙지해주시기 바랍니다.



회전물 주의

- 기기의 운전 중에는 회전 부분에 손이나 손가락을 넣지 않도록 주의해 주십시오.
- 물건이 기계 위에 걸리거나 떨어지거나 넘어지는 경우 반드시 기계를 정지시켜 전원을 끈 후 조치해 주십시오.

감전 주의

- 표시부 커버나 컨트롤 박스의 커버를 벗기고 점검 · 작업을 할 경우 반드시 전원을 꺼주시기 바랍니다.
- 점검 및 작업 중에는, 전원을 꺼주시기 바랍니다.
- 전원은 설치작업이 끝난 후 켜주십시오.

설치상 주의

- 주변에 진동이 없고, 바닥이 단단한 곳에 설치해 주십시오.
- 직사광선이 닿지 않는 곳에 설치해 주십시오.
- 창문으로 들어오는 바람, 선풍기, 에어컨의 바람이 닿지 않는 곳에 설치해 주십시오.

접지

- 본 장치는 반드시 접지해서 사용해 주십시오.
접지 하지 않으면, 진동, 발화, 오동작 등의 사고가 발생할 위험이 있습니다.

운용상 주의

- 계량 컨베이어에 충격이나 무리한 힘을 가하지 마십시오.
- 계량 컨베이어에 최대용량이 넘는 하중을 가하지 마십시오.
- 기계의 개조, 분해, 사용부품의 변경을 하지 마십시오.
- 기계는 수평으로 설치해 주십시오.
- 계량할 제품은 일정 간격으로 공급해 주십시오.

기기의 방열

- 본 장치의 과열을 방지하기 위해 주변 기기와 간격을 충분히 두십시오. 또한, 본 장치의 주변 온도가 사용 온도 범위를 넘는 경우에는 계량에 영향을 주지 않는 범위에서 팬 등으로 강제 냉각시켜 주십시오.

2. 각 부 설명

2.1 전체도

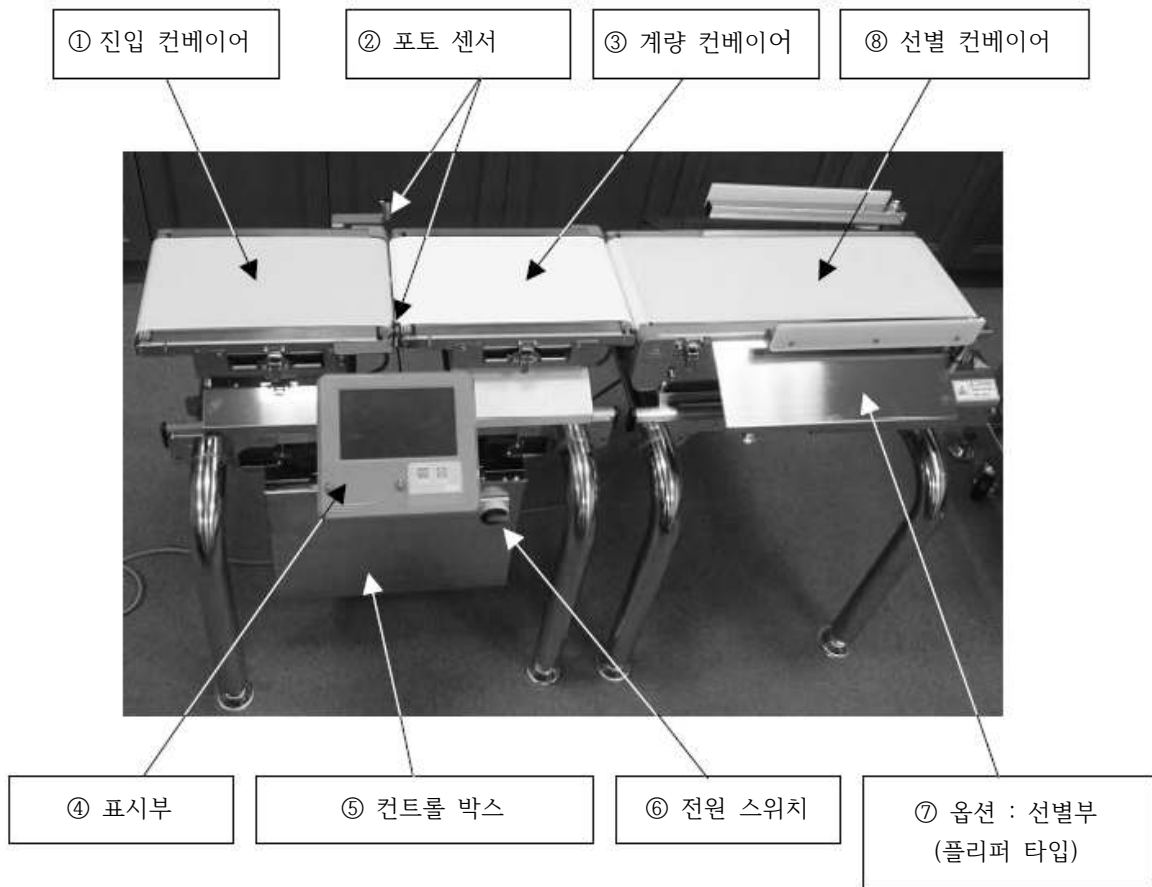


그림1 전체도

번호	각 명칭	기능
①	진입 컨베이어	제품을 계량 컨베이어로 이송합니다.
②	포토 센서	제품을 감지합니다.
③	계량 컨베이어	제품을 계량합니다.
④	표시부	각종 화면의 표시나 계량 조작을 합니다.
⑤	컨트롤 박스	계량 제어나 외부 기기와 연결합니다.
⑥	전원 스위치	전원을 ON/OFF합니다.
⑦	선별부(옵션)	계량결과에 따라 제품이 선별됩니다.
⑧	선별 컨베이어	계량이 끝난 제품을 이송합니다.

표1 각 부 명칭과 기능

2.2. 표시부

2.2.1. 표시부의 각부명칭

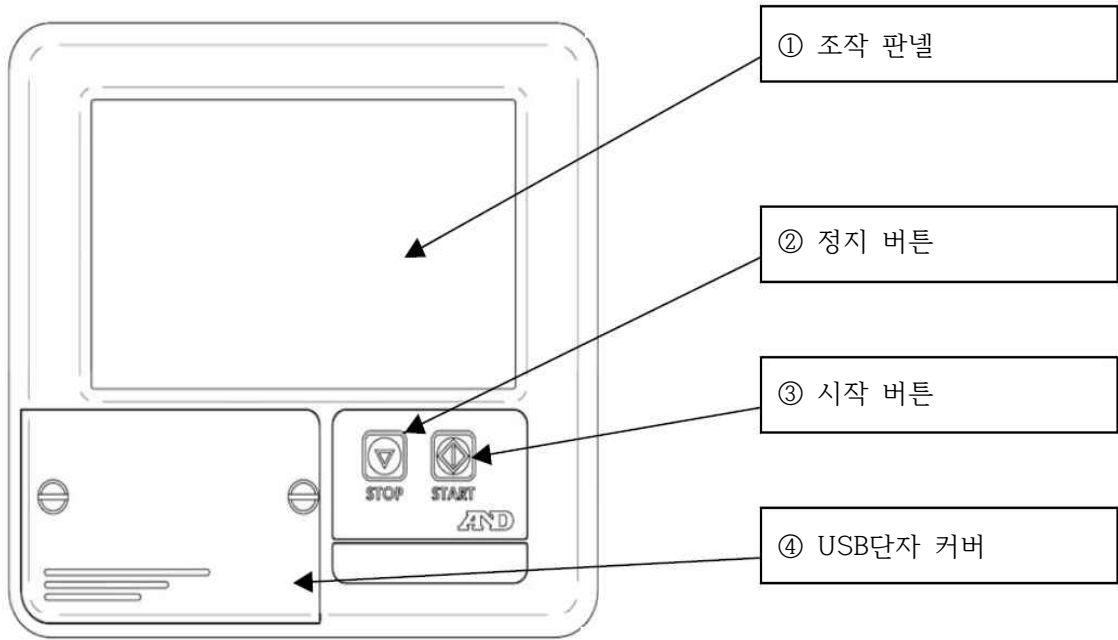


그림2 표시기

번호	각 명칭	기능
①	조작 패널	계량화면의 표시 또는 설정을 표시, 설정 변경이나 조작도 실시한다.
②	정지 버튼	계량을 종료하고 컨베이어를 정지한다
③	시작 버튼	계량을 시작하고 컨베이어를 동작시킨다.
④	USB단자 커버	방수구조의 USB단자 커버. USB단자가 1개 내장되어 있습니다.

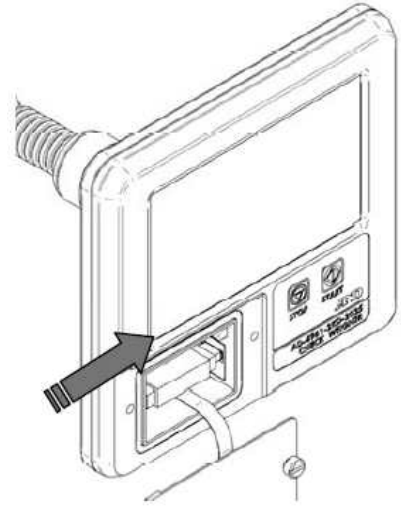
표2 표시기의 각부명칭과 기능

2.2.2. USB 연결 방법

이미지 데이터를 등록할 때 또는 출력 데이터를 USB 메모리에 저장할 때 사용합니다.

USB 메모리를 연결할 때는 표시기의 USB단자 커버 나사를 풀고, USB단자에 USB메모리를 꽂습니다.

USB 메모리가 인식되면 화면상부 우측에 USB 메모리 마크가 표시됩니다.



주의 :

본 제품에는 FAT32로 포맷된 USB메모리만 사용 가능 합니다.
FAT32 이외의 USB 메모리를 사용할 경우는 본 제품에서
USB 메모리를 포맷하여 사용해 주십시오.

USB 메모리를 삽입해도, USB 마크가 표시되지 않는 경우는 설치 조립 설명서의 「3.3.2. 표시부 연결」에서 USB 케이블의 연결을 확인해 주십시오.

연결이 바르게 되어 있다면 파일 시스템이 대응하지 않을 가능성이 있습니다.

「7.1. USB메모리 포맷」을 참조하여 USB 메모리의 포맷을 실시해 주십시오.

2.3. 컨트롤 박스

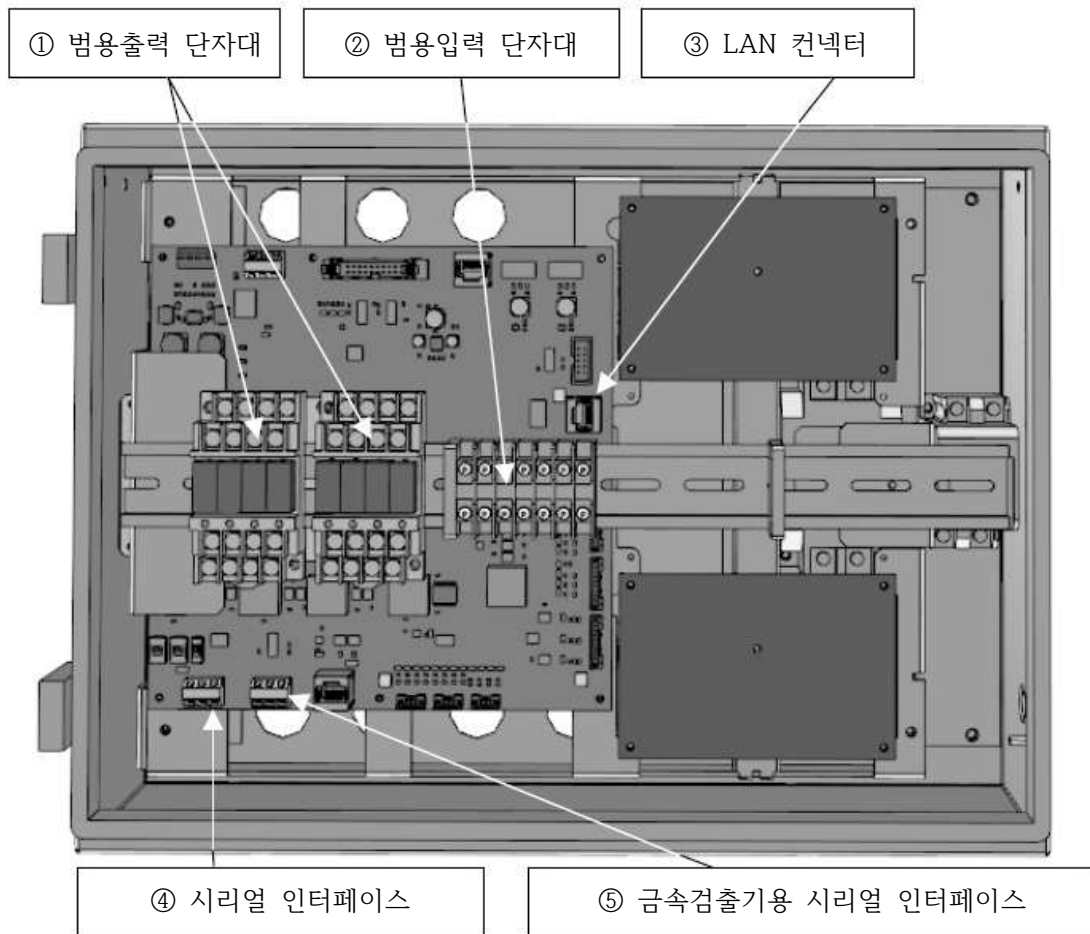


그림3 컨트롤 박스

번호	각 명칭	기능
①	범용출력 단자대	판정 후의 외부출력 등에 사용합니다.
②	범용입력 단자대	외부에서 본 제품으로 입력할 때 사용합니다.
③	LAN 커넥터	프린터 연결이나 Modbus 통신에 사용합니다.
④	시리얼 인터페이스	주기인쇄나 Modbus 통신에 사용합니다.
⑤	금속검출기용 시리얼 인터페이스	금속검출기와의 통신에 사용합니다.





표3 컨트롤 박스 내의 각부명칭과 기능

3. 화면 조작

본 제품은 터치 패널을 채용하고 있습니다. 이 페이지에서는 터치 패널의 기본적인 조작방법을 기술하였습니다.

3.1. 아이콘

공통적으로 사용되는 아이콘의 기능을 설명합니다.
그 외의 아이콘은 각 조작의 항목에서 설명하고 있습니다.

아이콘	각 명칭	기능
	홈 키	계량화면으로 되돌아갑니다.
	리턴 키	한 단계 전의 조작화면으로 되돌아갑니다. 반복해서 누르면 계량화면으로 되돌아갑니다.
	좌측 이동 키	제품선택이나 설정항목 등 표시항목이 많아 한 화면에 모두 들어가지 않을 경우 화면을 이동합니다.
	우측 이동 키	제품선택이나 설정항목 등 표시항목이 많아 한 화면에 모두 들어가지 않을 경우 화면을 이동합니다.

3.2. 수치 입력

본 제품에서 수치를 입력할 때는 「수치 입력」 대화 상자가 나타납니다.

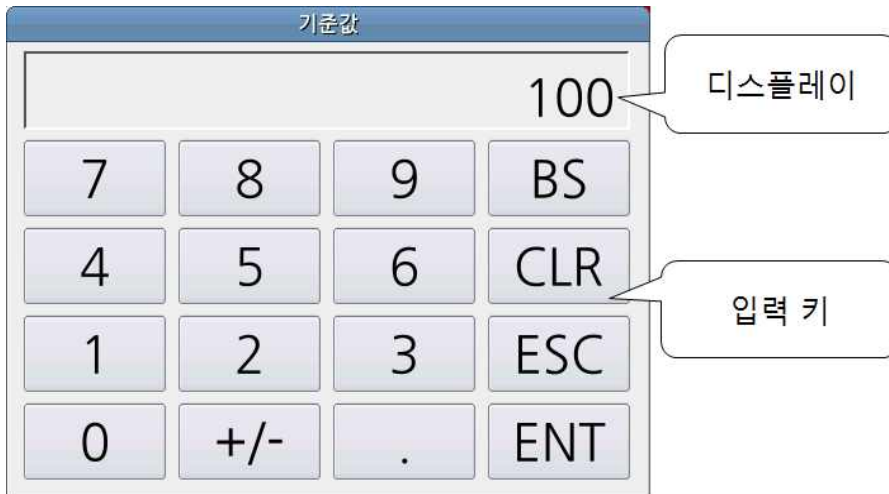


그림4 수치 입력 대화 상자

- ① 「BS」 키를 누르면 커서 앞의 문자가 삭제됩니다.
- ② 「CLR」 키를 누르면 입력되어 있는 값이 모두 삭제됩니다.
- ③ 「ESC」 키를 누르면 입력된 값을 반영하지 않고, 대화 상자에서 나갈 수 있습니다.
- ④ 값 입력 후 「ENT」 키를 누르면 입력값이 반영됩니다.
입력 범위를 벗어난 값의 경우 입력은 반영되지 않습니다.

3.3. 풀 다운 선택

본 제품에서 항목을 선택할 때는 「풀 다운 선택」 대화 상자가 나타납니다.

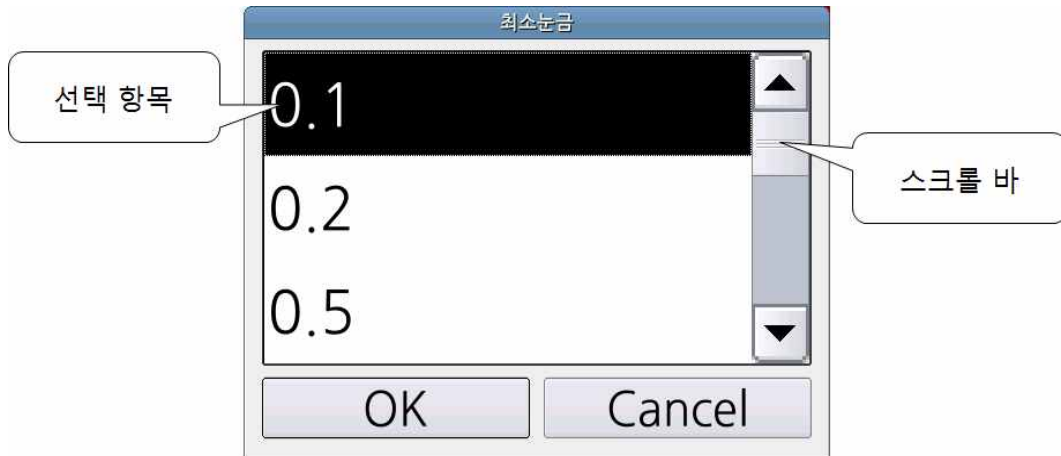


그림5 풀 다운 선택 대화 상자

① 항목을 선택 후, 「OK」 키를 누르면, 선택 항목이 반영됩니다.

3.4. IP 어드레스 입력

본 제품의 IP어드레스나 네트워크상의 전용 프린터 IP어드레스 설정 시에는 「IP 어드레스 입력」 대화 상자가 나타납니다.

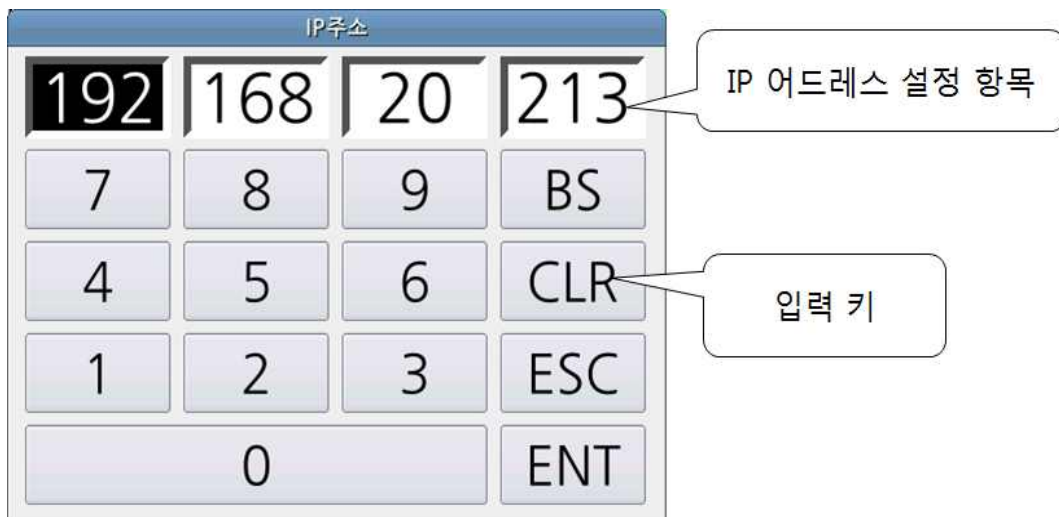


그림6 IP 어드레스 입력 대화 상자

IP 어드레스 설정 항목을 선택 후 값을 입력해 주십시오.

- ① 「BS」 키를 누르면 커서 앞의 문자가 삭제됩니다.
- ② 「CLR」 키를 누르면 입력되어 있는 값이 모두 삭제됩니다.
- ③ 「ESC」 키를 누르면 입력된 값을 반영하지 않고, 대화 상자에서 나갈 수 있습니다.
- ④ 값 입력 후, 「ENT」 키를 누르면 입력값이 반영됩니다.

3.5. 문자 입력

제품명 설정이나 계정을 등록할 때는 「문자 입력」 대화상자가 나타납니다.



그림7 문자 입력 대화 상자

- ① 「BS」 키를 누르면 커서 앞의 문자가 삭제됩니다.
- ② 「CLR」 키를 누르면 입력되어 있는 값이 모두 삭제됩니다.
- ③ 「ESC」 키를 누르면 입력된 값을 반영하지 않고, 대화 상자에서 나갈 수 있습니다.
- ④ 값 입력 후, 「ENT」 키를 누르면, 입력 값이 반영됩니다.

3.6. 패스워드 입력

계정 로그인이나 계정 등록 시의 패스워드 입력 시 「패스워드 입력」 대화상자가 나타납니다.

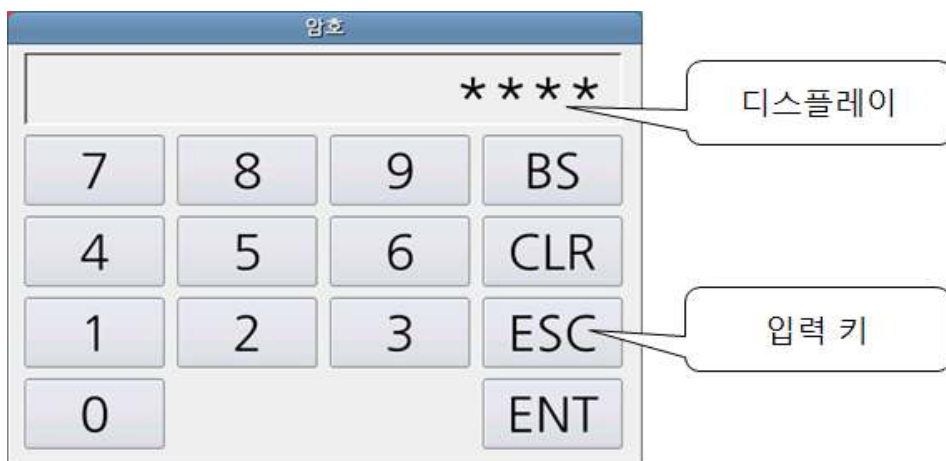


그림8 패스워드 입력 대화 상자

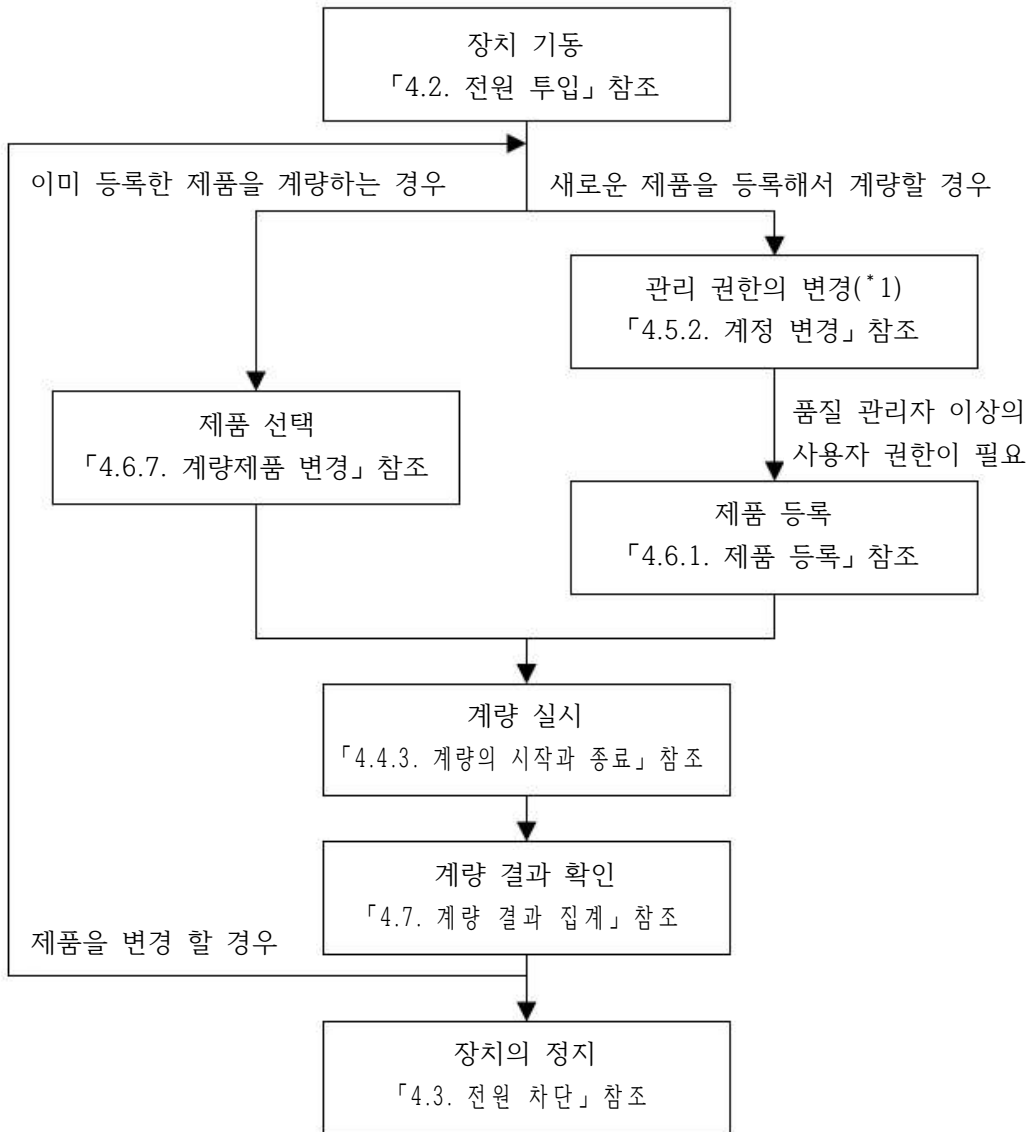
- ① 「BS」 키를 누르면 커서 앞의 문자가 삭제됩니다.
- ② 「CLR」 키를 누르면 입력되어 있는 값이 모두 삭제됩니다.
- ③ 「ESC」 키를 누르면 입력된 값을 반영하지 않고, 대화 상자에서 나갈 수 있습니다.
- ④ 값 입력 후, 「ENT」 키를 누르면 입력 값이 반영됩니다.
입력한 값은 「*」로 표시됩니다.

4. 기본적인 조작

이 페이지에서는 중량선별기의 기본적인 조작방법에 대해 설명합니다.

4.1. 조작 개요

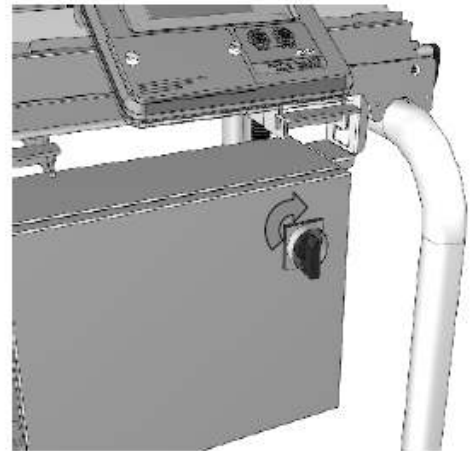
계량 조작의 개요에 대한 설명입니다. 일반적인 계량 조작은 아래와 같습니다. 플로우 차트를 따라 「4-2」항 이후를 참조해 주십시오.



*1 : 계정 등록을 할 경우에는 「4.5. 관리 권한과 계정 편집 · 로그인」 참조. 출하 시에는 관리책임자 권한인 「Admin」계정이 등록되어 있는 상태입니다.

4.2. 전원 투입

1. 전원 스위치를 오른쪽으로 90도 돌리면
ON이 되어 전원이 켜집니다.



2. 기동 후 「계량 화면」이 나타납니다.



그림9 계량 화면 (초기 화면)

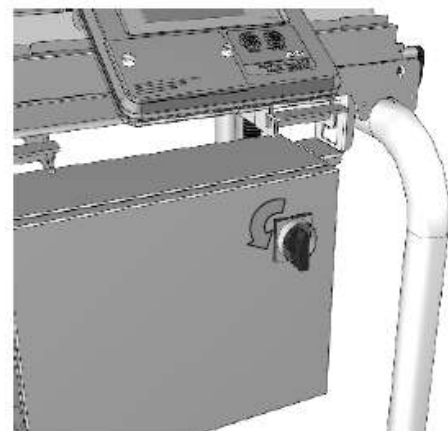
4.3. 전원 차단

1. 전원 스위치를 왼쪽으로 90도 돌리면
전원이 차단되어 장치가 정지됩니다.

주의 :

긴급 정지의 경우도 동일합니다.

긴급 정지했을 경우는 정지된 원인을 제거 한 후,
전원을 켜주시기 바랍니다.



4.4. 계량 조작

이 페이지에서는 계량조작 방법에 대해 설명합니다.

알림 :

미리 제품의 등록, 설정이 완료 된 것을 전제로 하고 있습니다.

제품의 등록, 설정에 대해서는 「4.6. 제품 선택 · 선별 기능의 설정 변경」을 참조해 주십시오.

4.4.1. 계량값 표시 변경

계량 화면에서 「표시」 키 를 누르면 계량값의 표시 크기와 내용이 바뀝니다.

계량값의 표시 내용에는 일반 표시와 편차 표시가 있습니다.

일반 표시와 편차 표시에는 각각 확대 표시와 축소 표시가 있습니다.

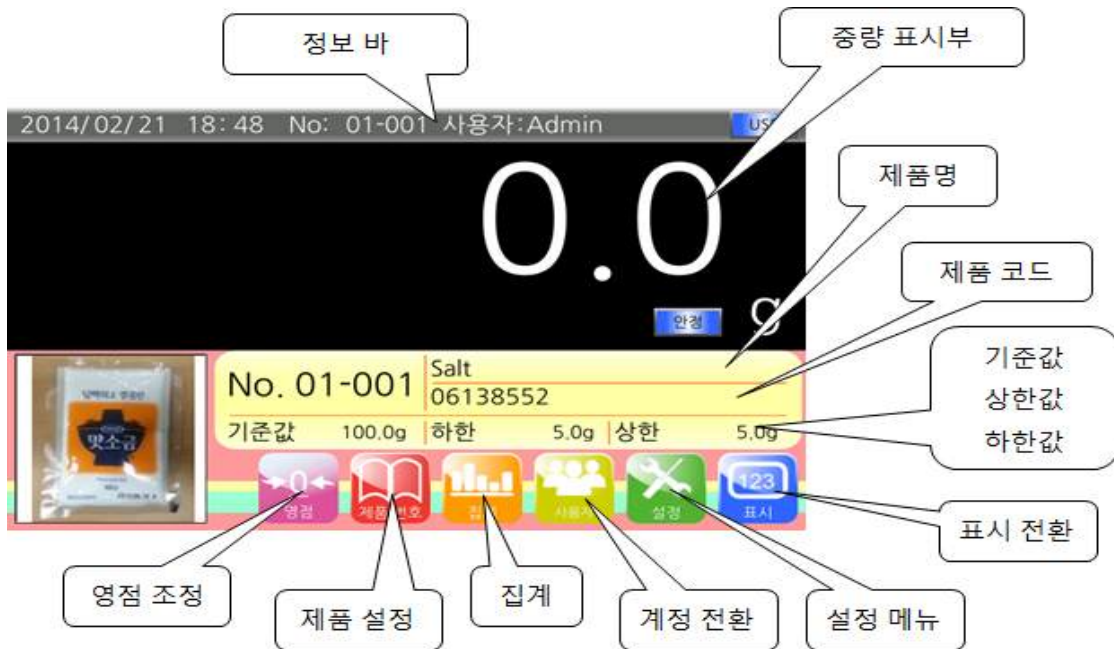



그림10 확대 표시 예



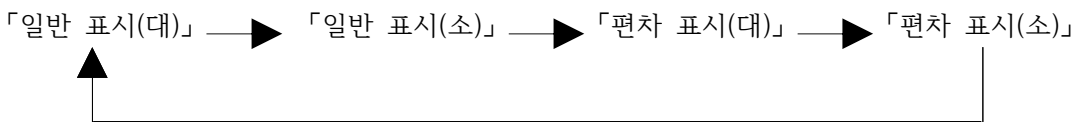
그림11 축소 표시 예

일반 표시의 경우는 제품의 계량값을 그대로 표시합니다. 단, 용기가 설정되어있는 경우는 용기를 뺀 계량값이 됩니다.


편차 표시의 경우는 제품의 계량값과 기준값의 차이를 나타냅니다.

편차표시의 경우, 「계량 화면」의 계량값 표시부에 「편차」마크  가 표시됩니다.

표시 순서는 아래와 같습니다.



4.4.2. 영점 조정

컨베이어 정지시의 계량값이 0이 아닌 경우 「영점」키  를 누르면 영점 조정을 하여, 계량값을 0으로 만듭니다.

정지 시의 계량값이 큰 경우는 영점 조정을 실시할 수 없습니다.

정지 시의 계량값이 큰 이유로는 다음과 같은 것들이 있을 수 있습니다.

- 컨베이어 위에 이물질이 올라가 있을 경우
- 컨베이어 위에 서서히 이물질이 쌓여 그때마다 영점 조정을 실행, 이물질의 양이 많아져 영점 조정 범위를 초과한 경우
- 컨베이어가 전/후단 컨베이어 등과 접촉되어 있을 경우
- 컨베이어에 심한 하중이 가해져 로드셀이 변형된 경우
- 컨베이어를 들고 체커를 들어 올리거나 하여 로드셀에 상방향의 하중이 가해져 로드셀이 변형된 경우

이물질 등을 제거하고 영점 보정해도 정지 질량이 0.0g이 되지 않는 경우는 분동 조정을 해야 합니다. 로드셀이 사용 가능범위 내에서 변형한 경우는 분동 조정을 하여 정지 질량이 0.0g 으로 돌아 갑니다. 분동 조정을 해도 질량값이 0.0g으로 돌아가지 않는 경우 계량 유닛을 교환해 주십시오.

알림 :

분동 조정에 대해서는 「5-1 분동조정」을 참조해 주십시오.

4.4.3. 계량 시작과 종료

표시부의 START 버튼을 누르면 컨베이어가 동작하고 계량이 시작됩니다.

표시부의 STOP 버튼을 누르면 컨베이어가 정지되며 계량이 종료됩니다.

4.5. 관리 권한과 계정 편집 · 로그인

본 제품에서는 계정을 등록하고, 관리 권한에 따른 조작과 제한을 부여할 수 있습니다.
이 페이지에서는 관리 권한과 계정 편집, 로그인 방법에 대해 설명합니다.

주의 :

- 본 제품은 초기 계정으로서 계정명 「Admin」, 패스워드「0000」, 관리레벨 「관리책임자」가 등록되어 있습니다.
- 계정을 편집하려면 「관리책임자」의 관리 권한이 필요합니다.
계정 미등록 시에 계정을 편집할 경우는 초기 계정인 「Admin」으로 로그인해 주십시오.

알림 :

- 계정 편집에서는 계정의 「등록」, 「변경」, 「삭제」가 가능합니다.

4.5.1. 관리 권한이란

본 제품의 조작은, 관리 레벨에 의한 「작업자」, 「작업책임자」, 「품질관리자」, 「관리책임자」로 4단계로 분류되어 있습니다.

각 관리 권한의 내용은 아래의 「표1」과 같습니다.

각 계정에 적절하게 관리 권한을 부여하여 부주의한 조작을 피할 수 있으며, 안전하게 장치를 운용할 수 있습니다.

전원 투입 직후의 관리 권한은, 작업자로 설정되어 있습니다.

관리 레벨	기능
작업자	계량 시작, 정지의 조작. 집계 화면의 표시, 계량 제품의 변경 조작.
작업책임자	작업자 권한의 조작에서 추가적으로 제품별 설정, 집계 클리어 조작.
품질관리자	품질관리자 권한의 조작에서 추가적으로 시스템 전체의 설정 조작
관리책임자	관리책임자 권한의 조작에서 추가적으로 계정 등록 등의 조작

표4 관리 권한에 따른 차이점

주의 :


- 작업자 권한은 작업책임자 이상의 계정으로 로그인하지 않은 상태를 뜻합니다.
관리 권한이 「작업자」인 계정의 「등록」, 「변경」, 「삭제」는 할 수 없습니다.

4.5.2. 계정 변경

전원 투입 시의 관리 권한은 작업자로 설정되어 있습니다.
계정을 변경하려면 로그인이 필요합니다.
로그인 순서는 다음과 같습니다.

주의 :

본 제품에는 초기 계정인 계정명 「Admin」, 패스워드 「0000」, 관리 권한 「관리책임자」가 등록되어 있습니다.

1. 계량 화면에서 「계정」키  를 눌러 주십시오.
「계정 로그인 화면」이 표시됩니다.

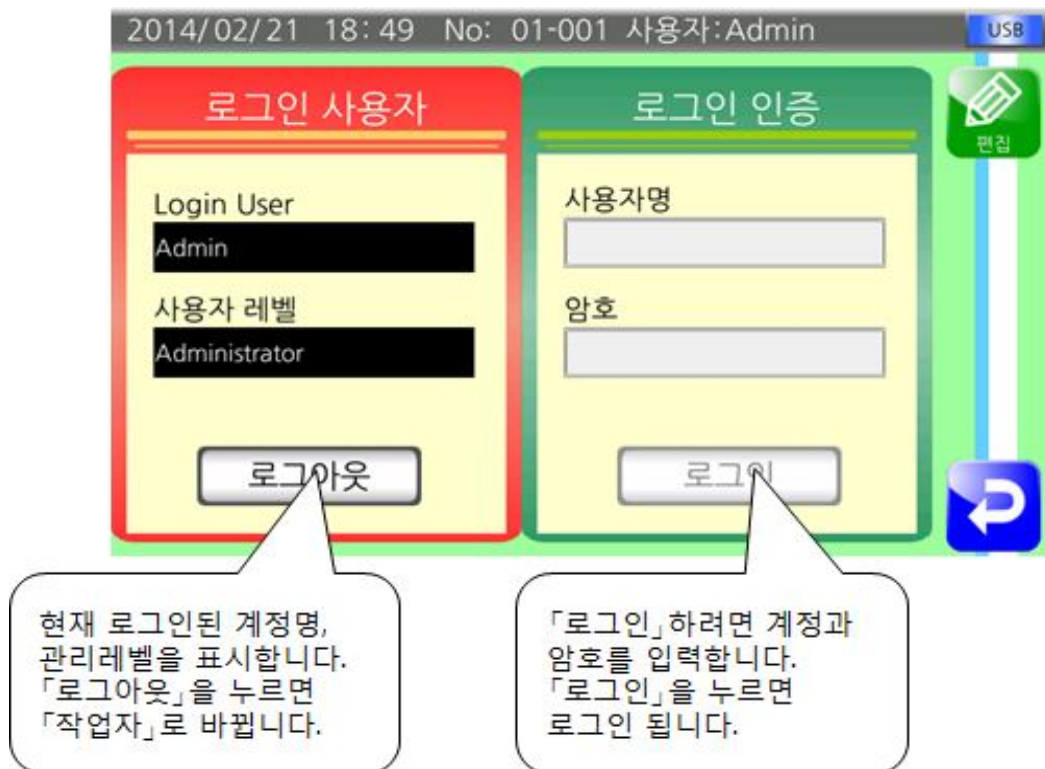



그림12 계정 로그인 화면

2. 등록되어 있는 계정명과 패스워드를 입력해 주십시오.
3. 입력 후 「로그인」버튼을 누르면 로그인 됩니다.
4. 「리턴」키  를 눌러 「계량 화면」으로 되돌아갑니다.

4.5.3. 계정 등록

계정 등록 순서는 다음과 같습니다.



1. 「계정 로그인 화면」의 「변경」키  를 누릅니다.
「계정 편집 화면」이 나타납니다.




그림12 계정 로그인 화면

2. 등록 계정명을 선택하여 등록할 계정명을 입력해 주십시오.
3. 등록 패스워드를 선택하고 패스워드를 4자리로 입력해 주십시오.
4. 관리 레벨을 선택하여 등록 계정의 관리 권한을 「관리책임자」, 「품질책임자」, 「작업관리자」 중 선택해 주십시오.
5. 「등록 버튼」을 눌러주십시오.
등록된 계정은 계정 리스트에 표시됩니다.
6. 「리턴」 키  를 누르면 「계정 로그인 화면」으로 되돌아갑니다.

4.5.4. 계정 변경

계정 변경에서는 등록된 계정의 설정 내용을 변경할 수 있습니다.
계정 설정은 다음과 같은 순서로 변경해 주십시오.

1. 「계정 편집 화면」으로 들어갑니다.
2. 「변경」 키  를 누릅니다.
「변경 계정 선택 화면」으로 바뀝니다.

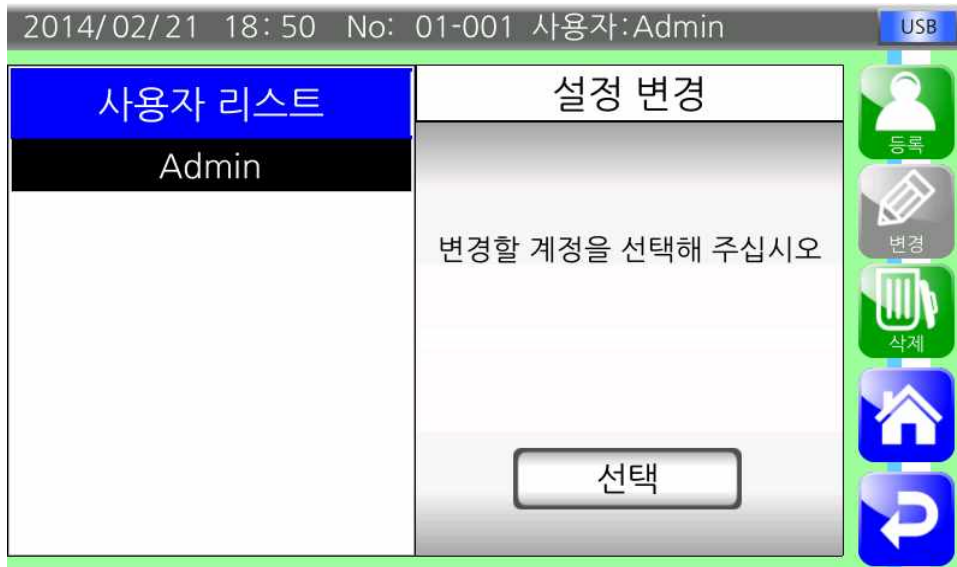


그림13 변경 계정 선택 화면

3. 계정 리스트에서 변경할 계정을 선택합니다.
「선택」버튼을 누릅니다.
계정 변경 화면이 표시됩니다.
「우측 방향」키로 「변경 계정 선택 화면」으로 되돌아갑니다.
4. 변경 패스워드를 선택하고, 변경 후의 패스워드를 4자리 입력합니다.
5. 관리 권한을 선택하고 변경 후의 관리 레벨을 선택합니다.
6. 「변경」 버튼을 누릅니다.
계정의 설정 내용이 변경됩니다.

4.5.5. 계정 삭제

계정 삭제에서는 등록된 계정을 삭제할 수 있습니다.

계정을 삭제하는 방법으로는 지정한 계정을 삭제하는 방법과 등록된 모든 계정을 삭제하는 전체 삭제 기능의 두 가지가 있습니다.

계정의 삭제는 다음과 같은 순서입니다.

주의 :

- 초기 계정 「Admin」은 삭제할 수 없습니다.
- 로그인 중인 계정은 삭제할 수 없습니다.
- 초기 유저인 「Admin」 이외의 계정으로 로그인한 상태에서 전체 삭제를 실시할 경우, 삭제 후 자동으로 작업자가 됩니다.

1. 「계정 편집 화면」으로 들어갑니다.

2. 「삭제」키  를 눌러 주십시오.

「계정 삭제 화면」이 표시됩니다.

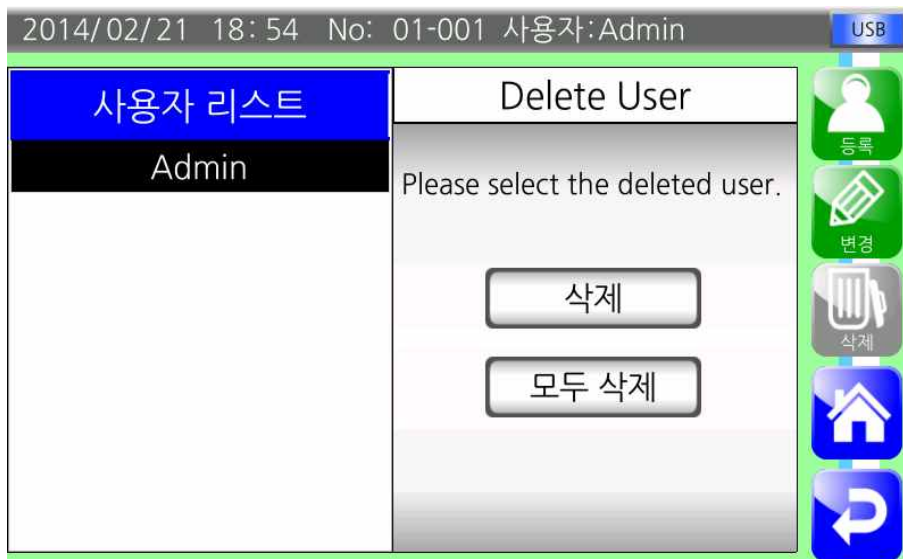


그림14 계정 삭제 화면

지정한 계정 삭제

1. 지정한 계정을 삭제할 경우, 「계정 삭제 화면」의 계정 리스트에서 삭제할 계정을 선택합니다.
2. 「삭제」 버튼을 누릅니다.
삭제 확인용 대화상자가 표시됩니다.
삭제할 경우에는 「YES」 버튼을 누릅니다.

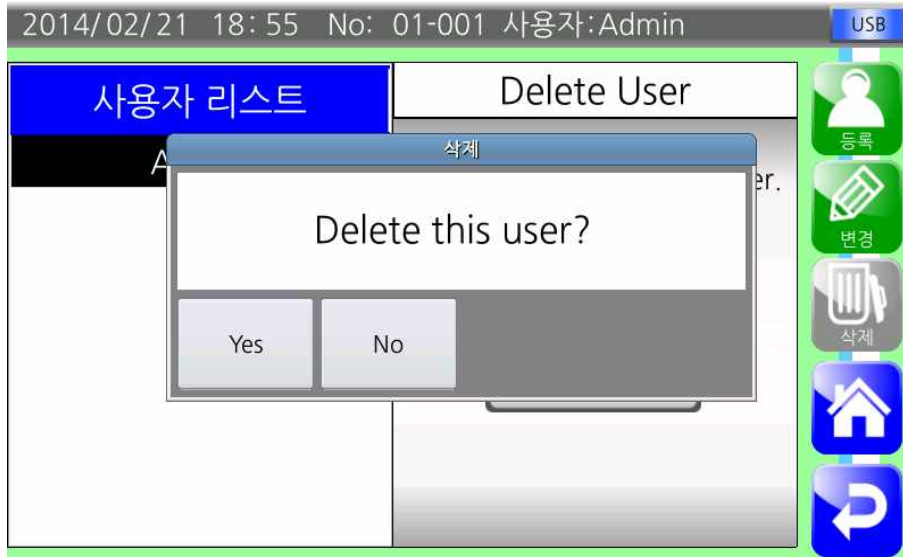


그림15 삭제 확인용 대화상자

3. 계정 리스트에서 지정한 계정이 삭제됩니다.

전체 계정 삭제

1. 「계정 삭제 화면」의 「전체 삭제」버튼을 누릅니다.
전체 삭제 확인용 대화상자가 나타납니다.
삭제할 경우에는 「YES」 버튼을 누릅니다.



그림16 전체 삭제 확인용 대화상자


2. 계정 리스트에서 전체 계정(Admin을 제외하고)이 삭제됩니다.

4.6. 제품 선택 · 선별 기능 설정 변경

이 페이지에서는 계량을 할 때 필요한 제품선택과 선별기능 설정의 변경에 대해 설명합니다.
제품 등록을 할 경우 품질관리자 권한 이상의 계정으로 로그인해야 합니다.


알림 :

여기에서 설명하는 설정값 이외의 설정에 대해서는 「8. 설정값 상세」를 참조해 주시기 바랍니다.
조작 도중에는 설정값 등을 변경할 때마다 설정값이 저장됩니다.

조작 중에 「리턴」 키  를 누르면 한 단계 전 화면으로 되돌아갑니다.

4.6.1. 제품 등록

제품 등록은 다음과 같은 순서입니다.

1. 「계량 화면」에서 「제품」 키  를 누릅니다.
「제품 선택 화면」이 표시됩니다.
2. 그룹 번호(선택 범위 : 1 ~ 10)를 입력합니다.
「좌측 방향」키, 「우측 방향」키로 등록 페이지를 바꿀 수 있습니다.
계량하고자 하는 제품 번호를 터치하여 선택하면 제품란이 주황색으로 바뀌어 선택상태가 됩니다.
제품번호 입력란에 제품번호를 직접 입력할 수도 있습니다.

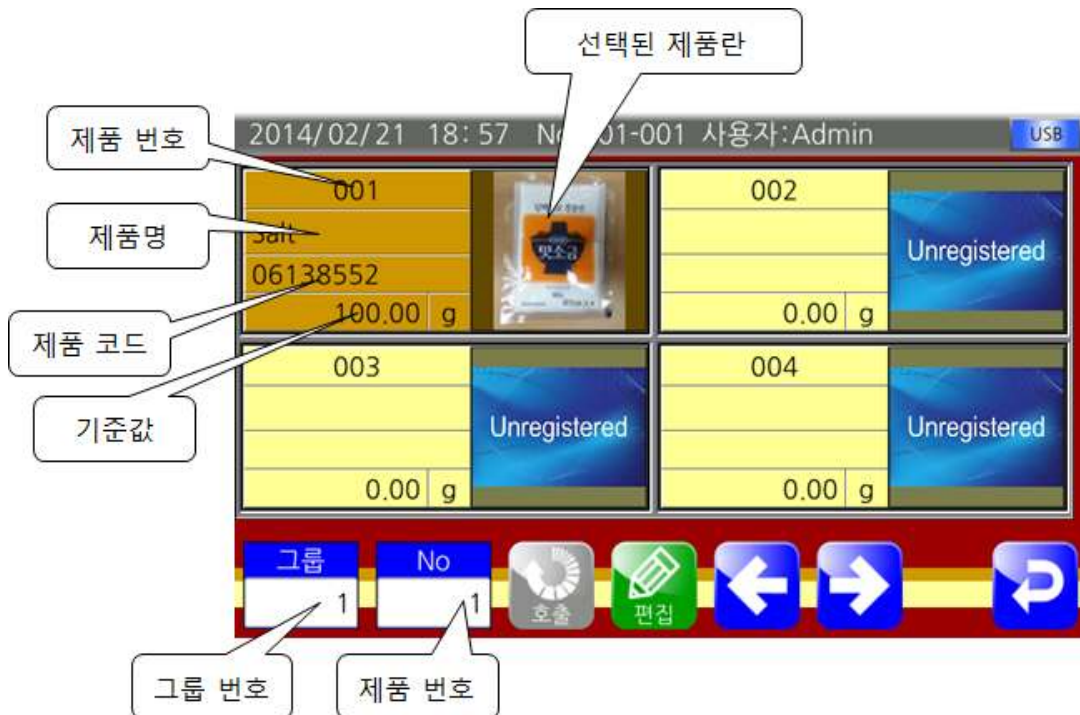



그림17 제품 선택 화면

3. 「변경」키  를 누르면 제품이 등록되며, 「제품 설정 화면」이 표시됩니다.
 제품명, 제품코드의 입력이나 제품의 이미지 등록, 설정 복사, 설정의 제거 등이 가능합니다.

알림 :

- 이미지 선택에서는 USB메모리에 저장 된 제품 이미지를 등록할 수 있습니다.
 자세한 사항은 「4.6.9. 제품 이미지 등록」을 참조해 주시기 바랍니다.」
- 설정 복사에서는 이미 등록을 한 제품 설정을 현재의 제품 번호에 복사할 수 있습니다.
 자세한 사항은 「4.6.10. 제품 설정 복사」를 참조해 주시기 바랍니다.
- 설정 삭제에서는 등록된 제품 설정을 삭제할 수 있습니다.
 자세한 사항은 「4.6.11. 제품 설정 삭제」를 참조해 주시기 바랍니다.



그림18 제품 설정 화면 (제품 편집 탭)

4. 「선별 기능 설정」 탭을 누르면 설정 메뉴가 표시됩니다.
 「선별 기능 설정」 탭에서는 제품별 각 설정을 변경할 수 있습니다.
 설정에 관한 자세한 사항은 「4.6.2. 기준값 · 상한값 · 하한값 설정」 이후를 참조해 주시기 바랍니다.

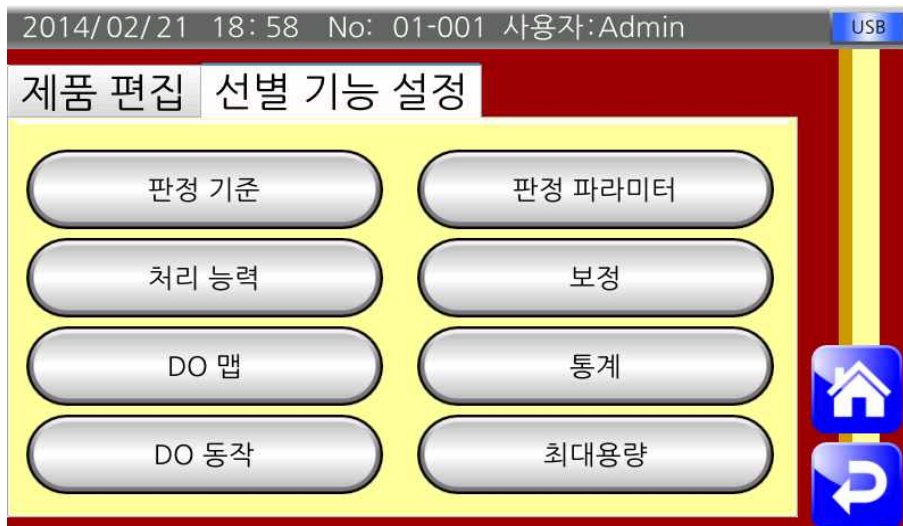


그림19 제품 설정 화면 (선별 기능 설정 탭)


4.6.2. 기준값 · 상한값 · 하한값 설정

이 페이지에서는 선별을 하기 위한 판정 기준의 설정에 대해 설명합니다.

1. 「선별 기능 설정」 탭의 「판정 기준」 버튼을 누르면 그림18 화면이 표시됩니다.



그림20 판정 기준 설정 화면

2. 기준값을 선택하고 계량물의 중량을 입력합니다.
3. 상한값을 선택하고 계량물의 상한값을 입력합니다.
상한값은 기준값과의 편차를 입력합니다.
예) 표준값이 100 g, 허용중량의 상한이 150 g인 경우, $150\text{ g} - 100\text{ g} = 50\text{ g}$ 으로, 50 g이 상한값이 됩니다.
4. 하한값을 선택하고 계량물의 하한값을 입력합니다.
하한값은 기준값과의 편차를 입력합니다.
예) 표준값이 100 g, 허용중량의 하한이 50 g인 경우, $100\text{ g} - 50\text{ g} = 50\text{ g}$ 으로, 50 g이 하한값이 됩니다.
5. 「리턴」키  를 누르면 「제품 설정 화면」으로 되돌아갑니다.

4.6.3. 제품길이 · 처리개수 · 속도의 설정

이 페이지에서는 선별 처리 능력의 설정에 대해 설명합니다.

1. 「선별 기능 설정」 탭의 「처리 능력」 버튼을 누르면 그림21 화면이 나타납니다.

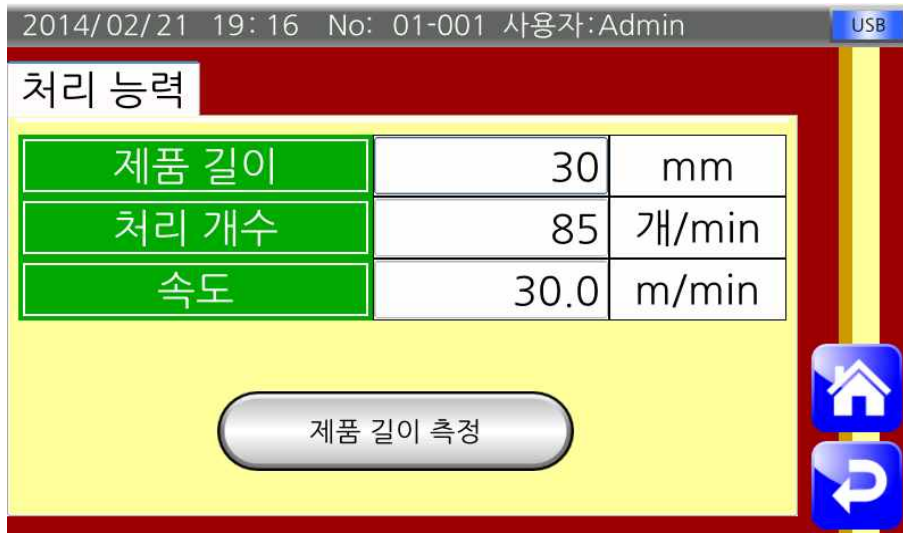


그림21 처리 능력 설정 화면

2. 제품 길이를 선택하고 제품의 길이를 입력합니다.

제품 길이는 「제품 길이 측정」 버튼을 눌러 자동으로 측정할 수도 있습니다.

제품 길이 측정은 계량물을 실제로 컨베이어에 돌린 후 그 때의 평균 길이를 제품 길이로 설정하는 기능입니다.


알림 :

제품 길이의 측정은 「4.6.8. 제품 길이 측정」을 참조해 주십시오.

제품길이는 계량 시 계량물의 길이를 통해 더블팩 판정을 낼 때 사용됩니다.

3. 속도를 선택하고 컨베이어의 속도를 입력합니다.

속도를 설정하면 컨베이어 길이와 속도의 설정값을 통해 처리 개수가 자동으로 계산됩니다.

4. 「리턴」키  를 누르면 「제품 설정 화면」으로 되돌아갑니다.


4.6.4. 용기값 설정


이 페이지에서는 선별 시의 용기 설정에 대해 설명합니다.

1. 「선별 기능 설정」 탭의 「보정」 버튼을 누르면 그림22 화면이 나타납니다.



그림22 보정 설정 화면

2. 용기를 계량 컨베이어에 올린 후 「취득」 버튼을 누릅니다.
계량 컨베이어상의 용기중량이 용기값으로 설정됩니다.
용기의 중량을 미리 알고 있는 경우 용기값을 선택하여 직접 입력할 수 있습니다.
용기값을 지우려면 용기값 클리어의 「클리어」 버튼을 누릅니다.
용기값이 설정된 경우 계량화면의 계량값 표시부에 「용기 제거」 마크 가 표시됩니다.

3. 「리턴」키  를 누르면 「제품 설정 화면」으로 되돌아갑니다.

4.6.5. DO 설정

이 페이지에서는 판정별 컨베이어의 정지, DO 출력에 관한 설정에 대해 설명합니다.

1. 「선별 기능 설정」 탭의 「DO 맵」 버튼을 누르면 그림23 화면이 나타납니다.



그림23 DO 맵 설정 화면

2. 판정항목별로 출력할 DO번호의 체크 박스를 터치하여 선택합니다.

예) 과량 판정이 나왔을 때 DO1에서 신호를 출력하고 싶다면 그림24의 사각 마크 부분을 터치합니다.



그림24 DO 맵 체크 예

선택하면 체크 박스에 「체크 마크」 가 표시됩니다.


「좌측 방향」 키와 「우측 방향」 키로 판정 항목을 전환 할 수 있습니다.

- 계량 중 체크된 항목의 판정 결과가 나오면 선별 지연 시간과 선별 유지 시간의 설정에 따라 해당 DO에서 신호를 출력합니다.

알림 :

선별 지연 시간, 선별 유지 시간에 대해서는 「4.6.6. 지연시간 · 유지시간 설정」을 참조해 주십시오.

- 정지란 항목을 체크한 경우에는 해당 판정 결과가 나왔을 때 컨베이어가 정지합니다.

- 「리턴」키  를 누르면 「제품 설정 화면」으로 되돌아갑니다.

4.6.6. 지연시간 · 유지 시간 설정

이 페이지에서는 판정 결과가 나온 후의 DO 동작에 대해 설명합니다.

지연 시간은 판정이 결정된 후 DO에서 신호가 출력될 때까지의 시간입니다.

유지 시간은 DO에서 신호를 출력하고 있는 시간입니다.

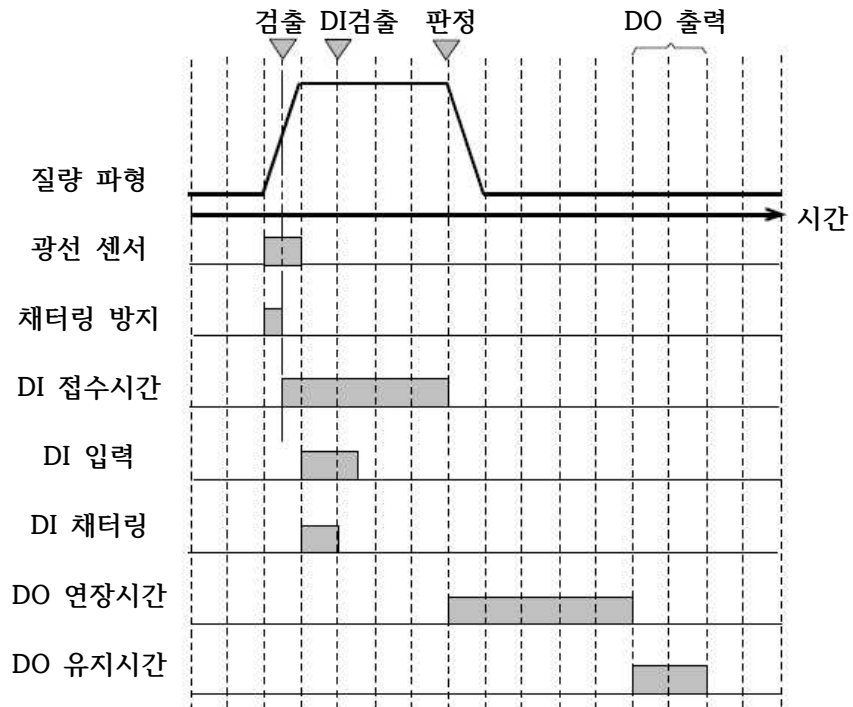


그림25 DI/DO 시간 차트

1. 「선별 기능 설정」 탭의 「DO동작」버튼을 누르면 그림과 같은 화면이 표시됩니다.
「좌측 방향」키와 「우측 방향」키로 판정 항목이 전환됩니다.



그림26 DO 동작 설정 화면

2. 지연 시간을 선택하여 DO별 지연 시간을 입력합니다.

예) DO1을 플립퍼 선별기와 연결할 경우

지연 시간의 기준은 계량 컨베이어에서 선별기까지의 거리를 제품이 이동하는 시간이 됩니다.

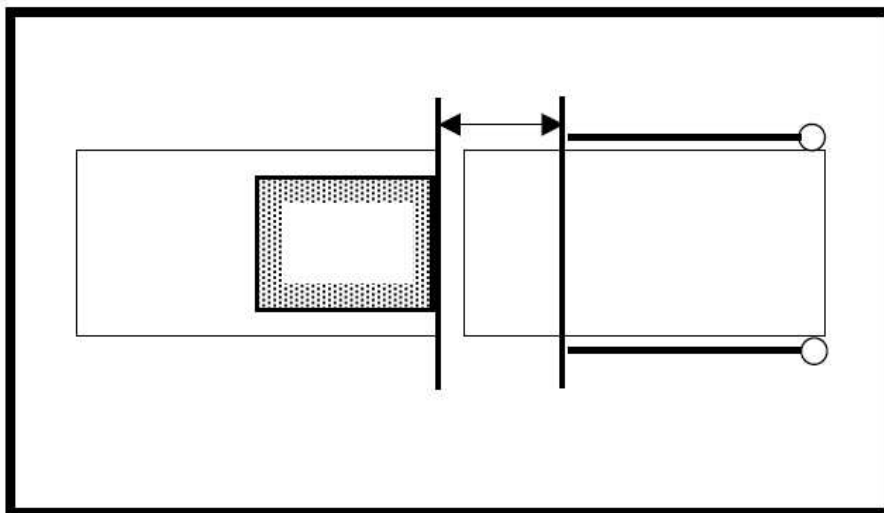


그림27 지연 시간 설정 예


계량 컨베이어에서 선별기까지의 거리가 0.2 m, 컨베이어 속도가 30 m/min 의 경우, DO1의 지연 시간은 $0.2 \text{ m} \div 30 \text{ m/min} \times 60\text{초} = 0.4\text{초}$ 입니다.


단, 선별기 플립퍼가 작동하는 시간 등에 따라 미세조정이 필요할 수 있습니다.

3. 유지 시간을 선택하고 DO별 유지 시간을 입력합니다.

4.6.7. 계량제품 변경


계량 제품 변경은 다음과 같은 순서로 진행합니다.

1. 「계량 화면」에서 「제품」 키  를 누릅니다.
「제품 선택 화면」이 나타납니다.
2. 그룹 번호(선택 범위 : 1~10)을 입력합니다.
「좌측 방향」키 「우측 방향」키로 등록 페이지를 전환할 수 있습니다.
계량하고자 하는 제품번호를 터치하여 선택하면 제품란이 주황색으로 바뀌어 선택상태가 됩니다.
제품번호 입력란에 제품번호를 직접 입력할 수도 있습니다.

3. 「제품 선택 화면」의 「호출」 키  를 누르면 선택한 제품의 설정을 읽어옵니다.
또, 「제품 선택 화면」, 「제품 설정 화면」, 각 선별기능 설정 화면을 표시하고 있는 경우, 시작 버튼을 누르면 제품을 읽어올 수 있습니다.

주의 :

시작 버튼에 의한 계량 제품의 변경은 선택된 제품이 계량 제품과 다른 경우에만 유효합니다.

4. 「리턴」키  를 누르면 「제품 설정 화면」으로 되돌아갑니다.

예) 시작 버튼을 눌러 계량제품을 변경하는 경우

1. 「제품 선택 화면」, 「제품 설정 화면」, 각 선별기능 설정 화면에서 시작 버튼을 누르면 호출 확인 대화상자가 표시됩니다.

알림 :

- 호출 확인 대화상자 표시가 나오지 않도록 설정할 수 있습니다.
- 호출 확인 대화상자의 표시 설정은 「8.13.7. 호출 확인 대화상자」를 참조해 주십시오.
- 호출 확인 대화상자를 사용하지 않을 경우 확인절차 없이 계량할 제품을 변경합니다.

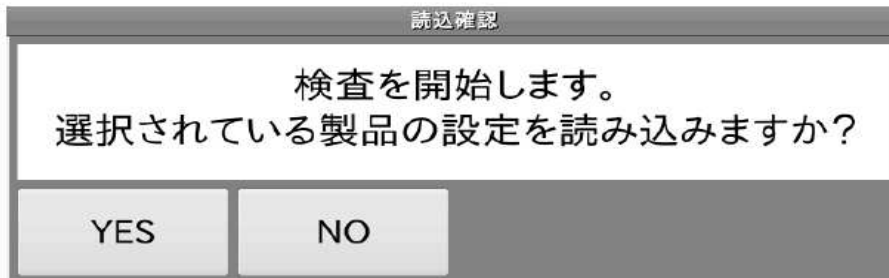


그림28 호출 확인 대화상자

2. 호출 확인 대화상자의 「YES」 버튼을 누르면 계량 제품을 변경 후 계량을 시작합니다.
3. 호출 확인 대화상자의 「NO」 버튼을 누르면 계량 제품을 변경하지 않고 계량을 시작합니다.

4.6.8. 제품길이 측정

이 페이지에서는 제품길이 측정에 대해 설명합니다.

제품길이 측정은 제품을 컨베이어에 올려 보내어 포토 센서를 이용하는 방식입니다.

측정은 3회 실시합니다. 측정 후 3회의 평균 길이를 제품 길이로 설정하는 기능입니다.

제품길이 측정은 다음과 같은 순서에 따라 진행해 주십시오.

주의 :

투명한 샘플 등은 제대로 제품 길이가 측정되지 않을 수 있습니다.

그런 경우에는 제품 길이를 수치로 입력하거나, 포토 센서의 위치 및 감도를 조정해 주십시오.

1. 「제품별 설정 화면」으로 들어갑니다.

「제품별 설정 화면」의 「선별 기능 설정」 탭에서 「처리 능력 설정 화면」을 표시합니다.

「제품길이 측정」 버튼을 누르면 「제품 길이 측정 시작 화면」이 표시됩니다.

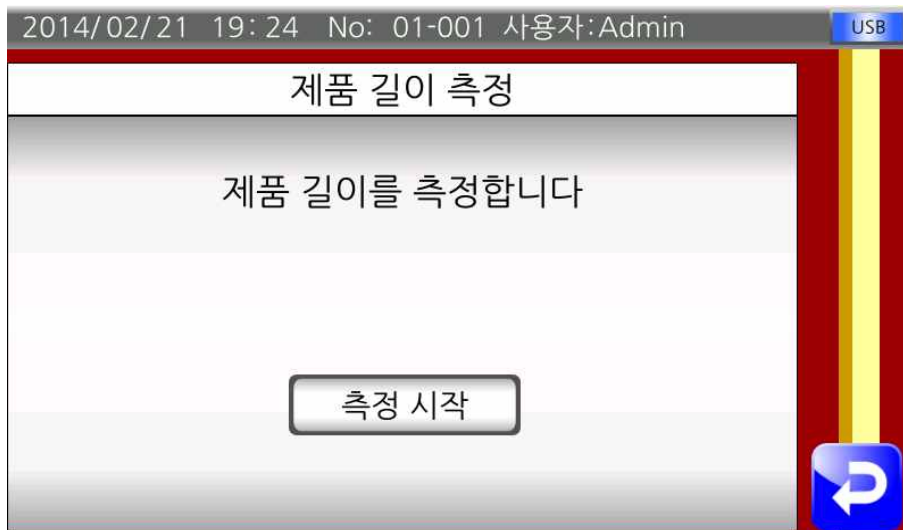


그림29 제품 길이 측정 시작 화면

2. 「측정 시작」버튼을 누릅니다.

그림과 같은 화면이 표시됩니다.

표시기의 시작 버튼을 누르고 측정할 제품을 3회 컨베이어에 올립니다.

도중에 측정을 중지하려면 「측정 중지」버튼을 누릅니다.

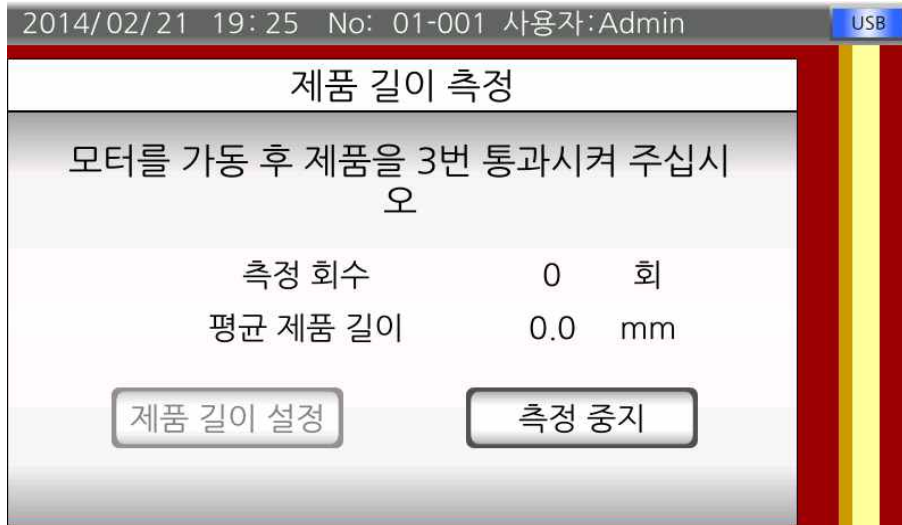


그림30 제품 길이 측정 화면

3. 측정 완료 후 계산된 평균 제품 길이를 설정하려면 「제품 길이 설정」버튼을 누릅니다. 제품 길이가 설정됩니다.

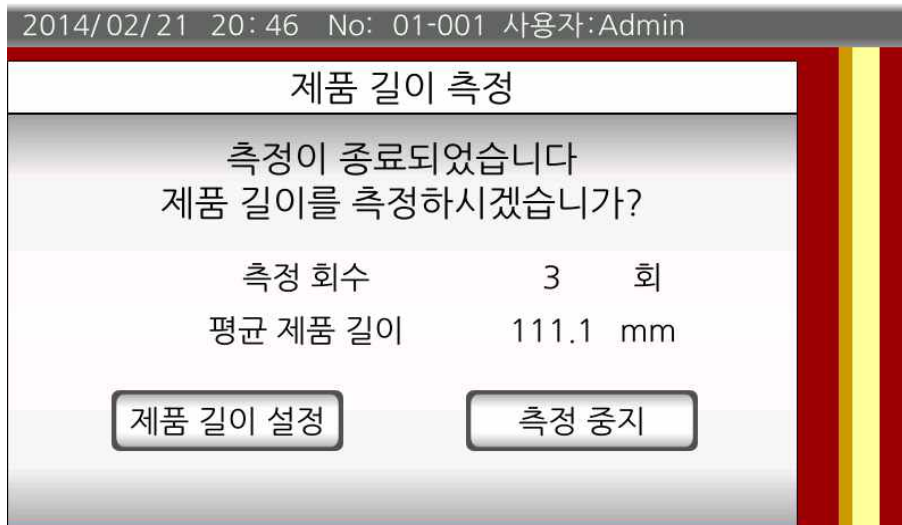



그림31 제품길이 측정 완료 화면

4. 「리턴」키  를 누르면 「처리 능력 설정 화면」으로 되돌아갑니다.
「처리 능력 설정 화면」의 제품 길이에는 측정된 수치가 설정됩니다.

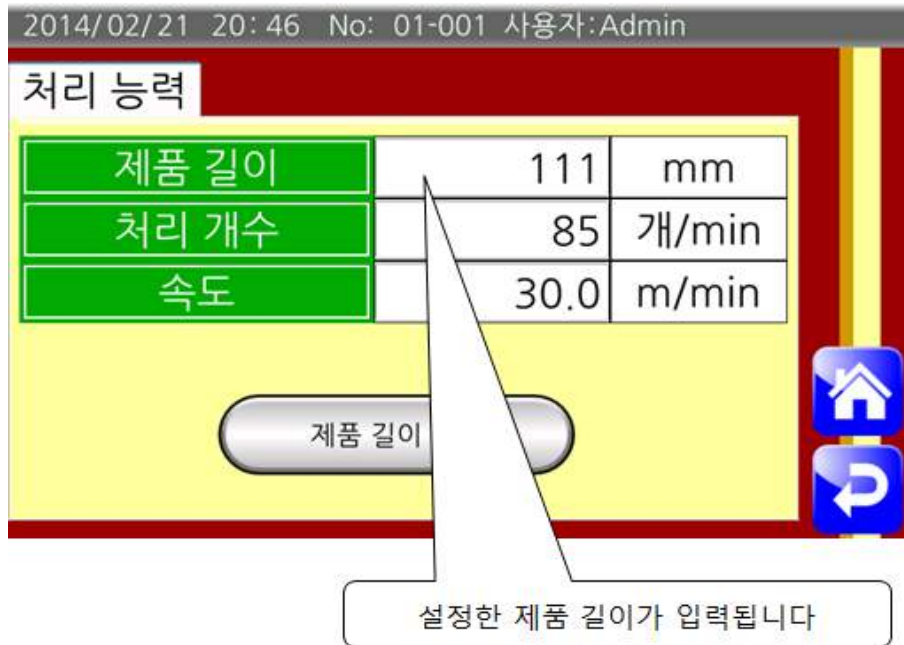


그림32 제품길이 측정 후의 처리능력 설정화면

4.6.9. 제품 이미지 등록

이 페이지에서는 제품 이미지 등록 방법에 대해 설명합니다.
이미지 등록은 다음과 같은 순서로 진행해 주십시오.

주의 :

- 이미지는 미리 USB 메모리에 준비해 두시기 바랍니다.
- 이미지 파일명에 스페이스가 있으면 등록할 수 없습니다.
- 등록 가능한 확장자는 JPEG 파일입니다.

알람 :

- USB 메모리의 연결 방법은 「2.2.2. USB 연결 방법」을 참조해 주십시오.
- USB 메모리의 포맷 방법은 「7.1. USB 메모리 포맷」을 참조해 주십시오.


1. 「제품 설정 화면」의 「제품 편집」 탭으로 들어갑니다.
2. 본 제품에 USB 메모리를 연결합니다.


3. 「이미지 선택」 버튼을 누릅니다.
「이미지 선택 화면」이 나타납니다.




그림33 이미지 선택 화면

4. 폴더명을 터치하면 폴더 안으로 이동할 수 있습니다.

이동한 폴더에서 상위 폴더로 돌아가려면 「뒤로 가기」 키  를 누릅니다.

이미지 선택을 종료하려면 「취소」 키  를 눌러주십시오.

미리보기를 원할 경우 「미리보기 표시」 키  를 누릅니다.

5. 이미지 파일명을 터치하여 선택합니다.

6. 「OK」 키  를 누릅니다.

이미지 파일이 등록된 후 「제품 설정 화면」의 「제품 편집」 탭으로 돌아갑니다.



그림34 등록사진 예

4.6.10. 제품 설정 복사

이 페이지에서는 제품 설정 복사에 대해 설명합니다.

제품 설정 복사는 이미 등록된 제품 설정을 다른 제품 번호에 등록하고자 할 때 사용합니다.

제품 설정 복사는 다음과 같은 순서로 진행해 주십시오.

1. 「제품 설정 화면」의 「제품 편집」 탭으로 들어갑니다.
2. 「설정 복사」 버튼을 누릅니다.
3. 설정 복사용 대화상자가 나타납니다.

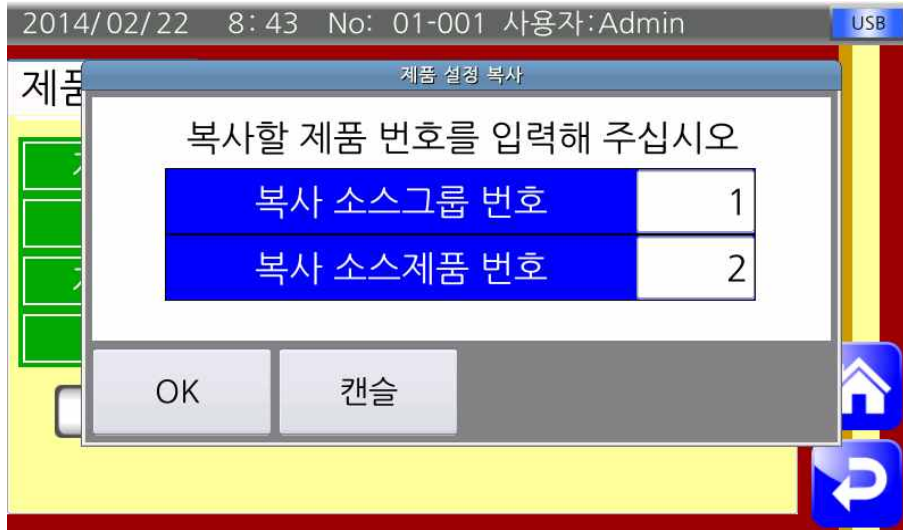


그림35 제품 설정 복사 대화상자

4. 복사할 그룹 번호를 선택한 뒤, 복사 할 그룹 번호를 입력합니다.
5. 복사할 제품 번호를 선택한 뒤, 복사 할 제품 번호를 입력합니다.
6. 「OK」 버튼을 누릅니다.
7. 지정한 제품 설정이 복사됩니다.

4.6.11. 제품 설정 삭제

이 페이지에서는 등록된 제품 설정의 삭제 방법에 대해 설명합니다.

제품 설정의 삭제는 다음과 같은 순서로 진행해 주십시오.

1. 「제품 설정 화면」의 「제품 편집」 탭으로 들어갑니다.
2. 「설정 삭제」 버튼을 누릅니다.

- 3 설정 삭제 확인용 대화상자가 표시됩니다.
삭제하려면 「YES」 버튼을 눌러주세요.

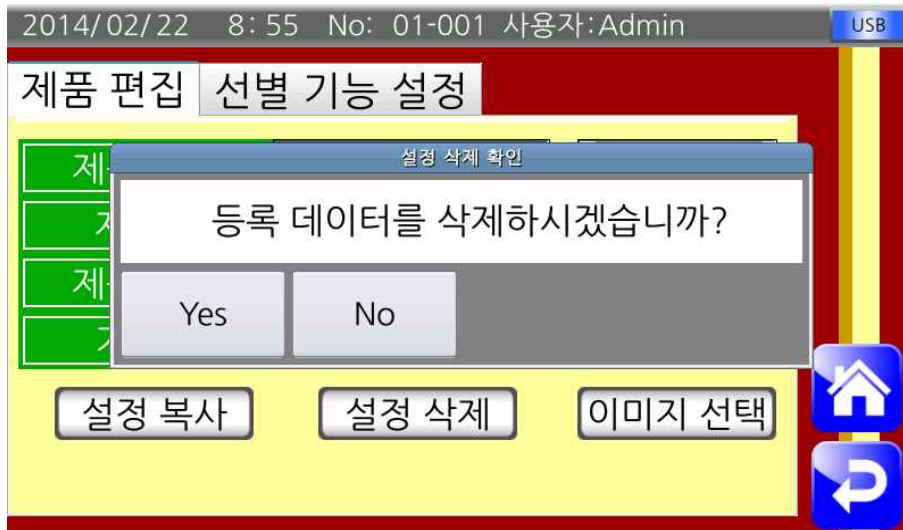



그림35 설정 삭제용 대화상자

4. 제품 설정이 삭제되어 미등록 상태가 됩니다.

4.7. 계량 결과 집계


계량 화면에서 「집계」 키  를 누르면 「계량 이력 화면」이 표시됩니다.


알림 :

- 히스토그램, 관리도, 집계결과의 그래프는 USB 메모리나 프린터로 출력 할 수 있습니다. 출력 방법은 「6. 출력」을 참조해 주십시오.
- USB 메모리는 FAT32로 포맷된 것만 사용할 수 있습니다. USB 메모리의 포맷 방법은 「7.1. USB 메모리 포맷」을 참조해 주십시오.

4.7.1. 계량 이력

계량 이력은 최대 100건 분량의 계량 결과를 표시할 수 있습니다.




「갱신」 키  를 누르면 표시내용이 갱신되며, 최신 이력이 표시됩니다.



2014/03/24 20:19 No: 01-002 사용자:Admin USB


계량 이력 1/8


	시각	계량값	판정
1	2014/03/24 20:10:21	33.370	정량
2	2014/03/24 20:10:24	33.300	정량
3	2014/03/24 20:10:26	33.260	정량
4	2014/03/24 20:10:29	33.270	정량
5	2014/03/24 20:10:31	33.260	정량
6	2014/03/24 20:10:34	33.250	정량
7	2014/03/24 20:10:37	33.270	정량
8	2014/03/24 20:10:39	33.270	정량
9	2014/03/24 20:10:41	33.290	정량

 갱신



계량 시각 계량 결과 판정 결과

그림36 계량 이력 화면

「우측 방향」 키  를 누르면 「히스토그램 화면」으로 이동합니다.

「리턴」 키  를 누르면 「계량 화면」으로 되돌아갑니다.

4.7.2. 히스토그램

현재 품번에 대한 전체 집계(불량품 포함)의 도수분포를 표시합니다.

히스토그램의 표시, 인쇄 전에 반드시 미리 기준값과 구간 폭을 설정해야 합니다.

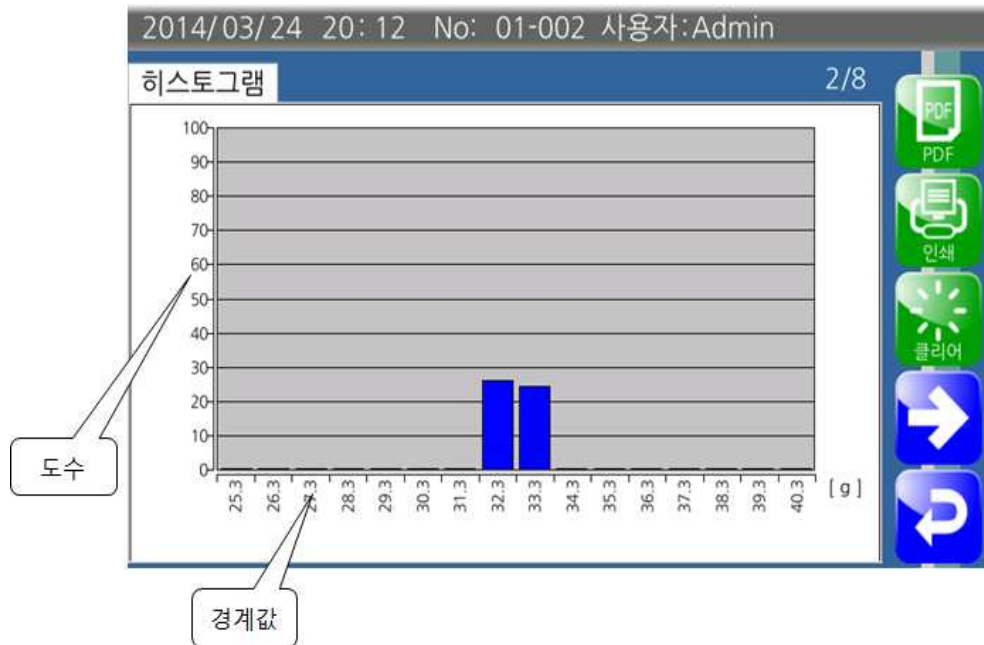


그림37 히스토그램 표시 화면


경계값과 구간 폭의 관계는 표5와 같습니다.

기준값이 구간 No9에 포함되도록 구간 폭별로 나뉘며, 각 구간의 도수를 셉니다.

그래프를 초기화 하려면 작업책임자 권한 이상의 계정으로 로그인해야 합니다.

주의 :

집계 도중에 기준값을 변경한 경우에도 변경 전의 기준값을 이용한 구간 폭으로 집계를 합니다.

「클리어」키  로 집계를 초기화하면 새로운 기준값을 적용한 구간 폭으로 집계를 합니다.

구간 폭을 변경하면 자동적으로 그래프 데이터가 소거되며 구간 폭이 갱신 됩니다.

알림 :


기준값, 구간 폭 설정은 「8-2-1 기준값」, 「8.7.5. 구간 폭」을 참조해 주십시오.


기준값 : S/ 구간폭 :k


구간 No	경계값	구간
1	-	$w < W_2$
2	$W_2 = S - 7k$	$W_2 \leq w < W_3$
3	$W_3 = S - 6k$	$W_3 \leq w < W_4$
4	$W_4 = S - 5k$	$W_4 \leq w < W_5$
5	$W_5 = S - 4k$	$W_5 \leq w < W_6$
6	$W_6 = S - 3k$	$W_6 \leq w < W_7$
7	$W_7 = S - 2k$	$W_7 \leq w < W_8$
8	$W_8 = S - k$	$W_8 \leq w < W_9$
9	$W_9 = S$	$W_9 \leq w < W_{10}$
10	$W_{10} = S + k$	$W_{10} \leq w < W_{11}$
11	$W_{11} = S + 2k$	$W_{11} \leq w < W_{12}$
12	$W_{12} = S + 3k$	$W_{12} \leq w < W_{13}$
13	$W_{13} = S + 4k$	$W_{13} \leq w < W_{14}$
14	$W_{14} = S + 5k$	$W_{14} \leq w < W_{15}$
15	$W_{15} = S + 6k$	$W_{15} \leq w < W_{16}$
16	$W_{16} = S + 7k$	$W_{16} \leq w$

표5 구간 폭과 경계값의 관계

USB가 연결된 경우 「PDF」 키  를 누르면 그래프가 출력됩니다.

프린터가 있는 경우 「인쇄」 키  를 누르면 히스토그램을 프린터로 출력합니다.

「좌측 방향」 키  를 누르면 「 \bar{x} 관리도 화면」으로 이동합니다.

「리턴」 키  를 누르면 「계량 화면」으로 되돌아갑니다.

4.7.3. \bar{X} 관리도

\bar{X} 관리도는 샘플수, 시료의 크기, \bar{X} 의 설정값을 기준으로 표시됩니다.

\bar{X} 가 설정되어 있을 경우 \bar{X} 에 의한 그래프가 나타납니다.

\bar{X} 가 0으로 설정되어 있을 경우 관리도용으로 취득한 계량 데이터에 따라 \bar{X} 를 계산 후 그래프를 표시합니다.

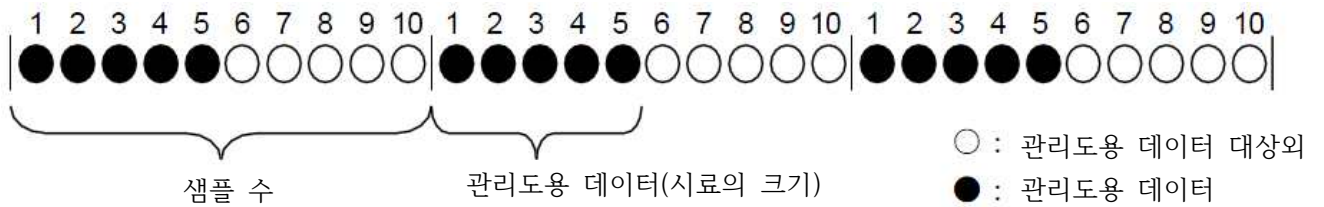
알림 :

샘플 수 , 시료의 크기, \bar{X} 의 설정은 「8.7.1. 샘플수」 , 「8.7.2. 시료의 크기」 , 「8.7.3. \bar{X} 」를 참조해 주십시오


예)

샘플 수 = 10 , 시료의 크기 = 5 로 설정한 경우

샘플수로 설정한 10개의 데이터 중 처음 5개(시료의 크기)를 관리도 데이터의 대상으로 합니다.



\bar{x} 관리도는 그림 38과 같습니다.

「갱신」 키  를 누르면 최신 데이터의 관리도가 표시됩니다.

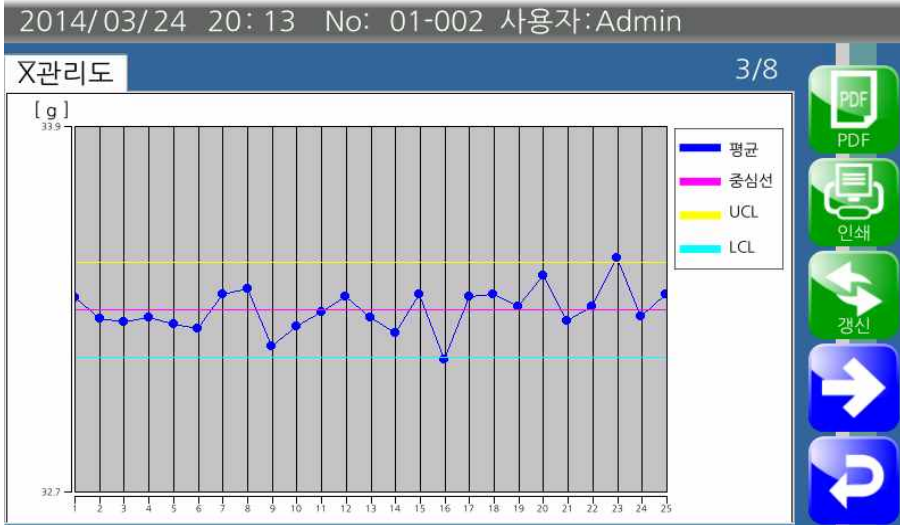



그림38 \bar{X} 관리도 표시 화면


USB가 연결된 경우 「PDF」 키  를 누르면 관리도가 출력됩니다.

프린터가 있는 경우 「인쇄」 키  를 누르면 관리도를 프린터로 출력합니다.

알림 :

PDF 작성과 인쇄에서는 \bar{X} 관리도, R관리도가 작성됩니다.

「우측 방향」 키  를 누르면 「R관리도 화면」으로 이동합니다.

「리턴」 키  를 누르면 「계량 화면」으로 되돌아갑니다.

4.7.4. R 관리도

R관리도는 샘플수, 시료의 크기, \bar{R} 의 설정치를 기준으로 표시됩니다.


\bar{R} 이 설정되어 있을 경우 \bar{R} 에 의한 그래프가 표시됩니다.

\bar{R} 이 0으로 설정되어 있을 경우 관리도용으로 취득한 계량 데이터에 따라 \bar{R} 을 계산해 그래프를 표시합니다.

알림 :

\bar{R} 의 설정은 「8.7.4. \bar{R} 」을 참조해 주십시오.

R관리도는 그림39와 같습니다.

「갱신」키 를 누르면 최신 데이터의 관리도가 나타납니다.

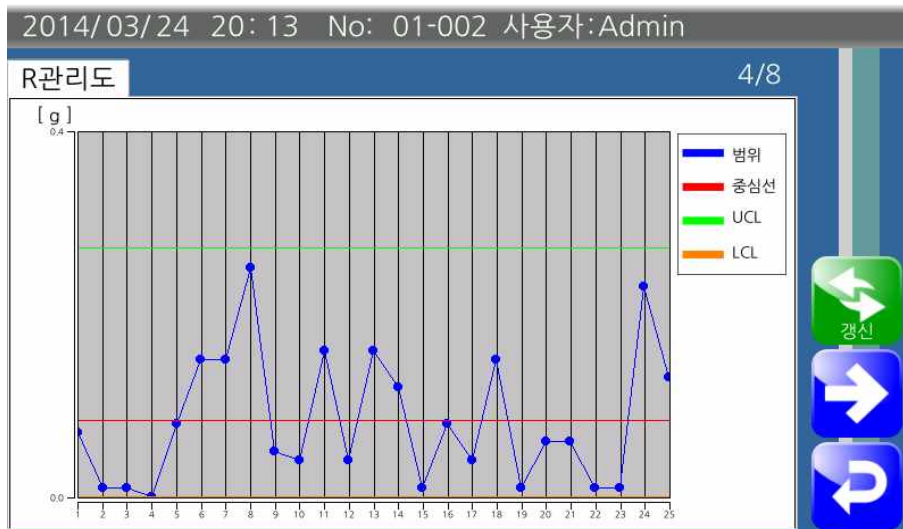





그림39 R 관리도 표시 화면

「우측 방향」키 를 누르면 「전체 편집 화면」으로 이동합니다.

「리턴」키 를 누르면 「계량 화면」으로 되돌아갑니다.

4.7.5. 전체 집계

전체 집계는 현재 설정되어있는 제품의 불량품을 포함한 집계입니다.

「클리어」키  를 누르면 전체 집계 데이터를 삭제할 수 있습니다.



모두 집계 5/8

집계 데이터

도탈	정량
50	50

과량 정량 2개진입 Unsplit 이물질

0	0	1	0	0
---	---	---	---	---

통계 데이터

총중량	[kg] 평균 중량 [g]
1.66	33.30


최대값 [g]	최소값 [g]	범위 [g]	표준편차 [g]	변동 계수 [%]
33.49	33.09	0.40	0.090	0.270

계량한 제품의 전체 데이터를 나타냅니다.

계량한 제품의 평균질량 등의 통계 데이터를 나타냅니다.


그림40 전체 집계 표시 화면


USB가 연결된 경우 「PDF」키  를 누르면 전체집계가 출력됩니다.

프린터가 있는 경우 「인쇄」키  를 누르면 관리도를 전체집계로 출력합니다.

알림 :

집계 결과에는, 전체 집계, 정량 집계, 샘플수 집계, 정량 샘플수 집계가 포함되어 있습니다.

「우측 방향」키  를 누르면 「정량 집계 화면」으로 이동합니다.

「리턴」키  를 누르면 「계량 화면」으로 되돌아갑니다.

4.7.6. 정량 집계

정량 집계는 현재 설정되어 있는 제품의 정량품을 대상으로 한 집계입니다.

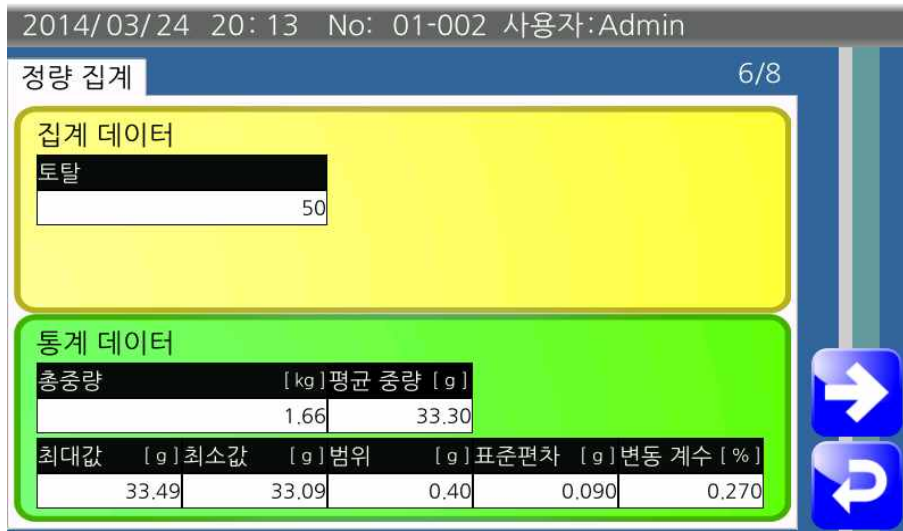




그림41 정량 집계 표시 화면

「우측 방향」 키  를 누르면 「샘플 수 집계 화면」으로 이동합니다.

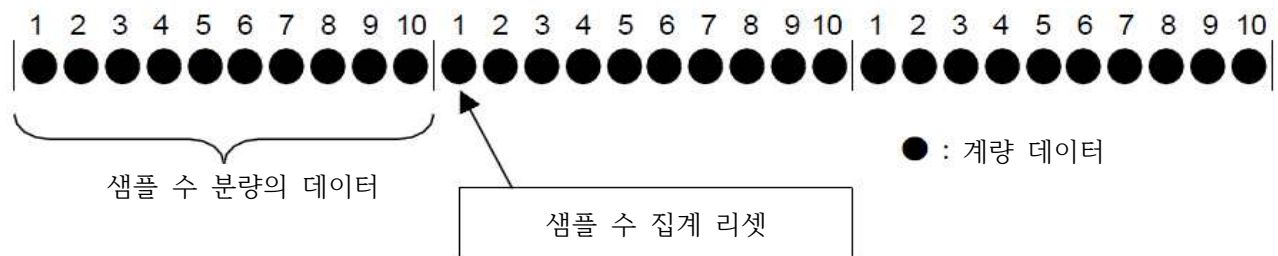
「리턴」 키  를 누르면 「계량 화면」으로 되돌아갑니다.

4.7.7. 샘플 수 집계

샘플 수 집계는 현재 설정되어 있는 제품을, 샘플 수로 지정한 개수별로 집계하는 기능입니다. 샘플 수 분량의 계량이 진행되면 샘플 수 집계는 리셋 됩니다. 샘플 수 집계의 집계 대상에는 불량품도 포함됩니다.

예)

샘플 수 = 10으로 설정한 경우




2014/03/24 20:13 No: 01-002 사용자:Admin


샘플수 집계 7/8

집계 데이터					
토탈	정량				
	2	2			
과량	경량	2개진입	Unsplit	이물질	
0	0	0	0	0	0

통계 데이터									
총중량	[kg]	평균 중량	[g]						
0.07		33.35							
최대값	[g]	최소값	[g]	범위	[g]	표준편차	[g]	변동 계수	[%]
33.41		33.28		0.13		0.092		0.276	

그림42 샘플 수 집계 표시 화면

「우측 방향」 키  를 누르면 「정량 샘플 집계 화면」으로 이동합니다.

「리턴」 키  를 누르면 「계량 화면」으로 되돌아갑니다.

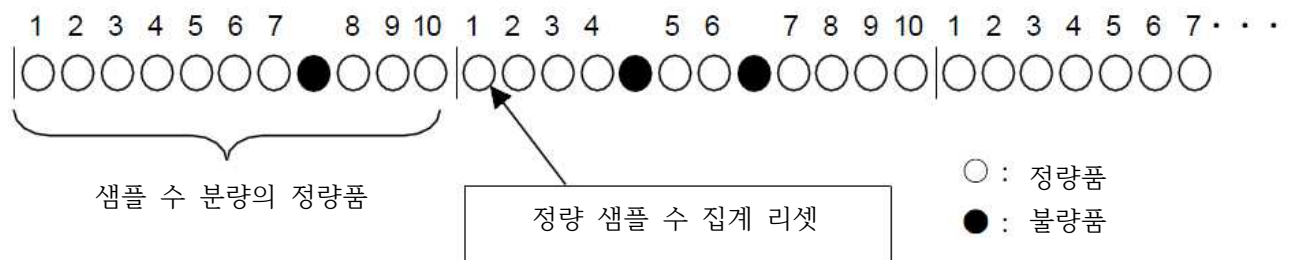
4.7.8. 정량 샘플 수 집계

정량 샘플 수 집계는 현재 설정되어 있는 제품을, 샘플 수로 지정한 정량품의 개수별로 집계하는 기능입니다.

샘플 수 분량의 정량품 계량이 진행되면 정량 샘플 수 집계가 리셋 됩니다.

예)

샘플 수 = 10 으로 설정한 경우



2014/03/24 20:14 No: 01-002 사용자:Admin

정량 샘플수 집계 8/8


집계 데이터


토탈 2

통계 데이터

총중량	[kg]	평균 중량	[g]						
0.07		33.35							
최대값	[g]	최소값	[g]	범위	[g]	표준편차	[g]	변동 계수	[%]
33.41		33.28		0.13		0.092		0.276	

그림43 정량 샘플 수 집계 표시 화면

「우측 방향」 키  를 누르면 「계량 이력 화면」으로 이동합니다.

「리턴」 키  를 누르면 「계량 화면」으로 되돌아갑니다.

5. 본체 조정에 관한 조작


이 페이지에서는 AD4961-2KD-2035 본체의 조정 등에 관한 항목의 조작 방법에 대해 설명합니다.

5.1. 분동 조정

이 페이지에서는 중량선별기의 계량값 조정 방법을 설명합니다.

분동 조정 시에는 다음의 순서로 진행해 주십시오.

1. 품질 관리자 권한 이상의 계정으로 로그인해 주십시오.

2. 「계량 화면」에서 「설정」 키  를 눌러 주십시오.

「공통 설정 화면」이 표시됩니다.

3. 「계량부 설정」 탭의 「분동 조정」 버튼을 누릅니다.

「분동 조정 화면」이 표시됩니다.



그림44 공통 설정 화면(계량부 설정 탭)

4. 계량 컨베이어에 아무것도 올리지 않은 상태로 「영점 조정」버튼을 누릅니다.

영점이 설정됩니다.

미리 영점값을 알고 있는 경우 영점을 직접 입력 할 수도 있습니다.

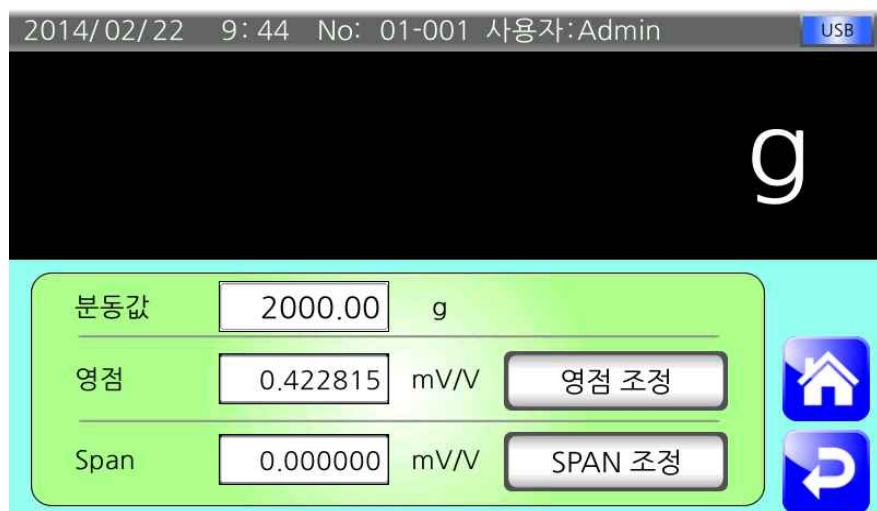


그림45 분동 조정 화면

5. 사용할 분동의 무게를 분동값에 입력합니다.
6. 계량 컨베이어에 분동을 올리고 「SPAN 조정」 버튼을 누릅니다.
SPAN이 설정됩니다.
미리 SPAN값을 알고 있는 경우 SPAN을 직접 입력할 수도 있습니다.
SPAN값은 2kg일 때의 mV/V로 입력해 주십시오..

7. 「리턴」 키  를 누르면 「공통 설정 화면」으로 되돌아갑니다.

5.2. 벨트 속도 조정

이 페이지에서는 벨트 속도 조정에 대해 설명합니다.

벨트 속도 조정은 선별 기능 설정에서 입력한 벨트 속도와 실제 동작하고 있는 벨트 속도가 다른 경우에 벨트 속도를 조정하는 기능입니다.


벨트 속도 조정에서는 진입 컨베이어, 계량 컨베이어, 선별 컨베이어의 조정이 가능합니다.

벨트 속도 조정은 다음의 순서로 진행해 주십시오.

주의 :

- 벨트 속도 조정을 하려면 타코 미터가 필요합니다.
벨트 속도 조정을 실시할 경우 미리 준비해 주십시오.
- 계량 중에는 벨트 속도 조정을 할 수 없습니다.
- 선별 컨베이어의 속도 조정은 선별기가 본 제품에 연결되어 있을 때만 실시해 주십시오.

1. 품질 관리자 권한 이상의 계정으로 로그인해 주십시오.

2. 「계량 화면」에서 「설정」 키  를 눌러주십시오. 「공통 설정 화면」이 표시됩니다.

3. 「공통 설정 화면」의 「시스템 설정1」 탭을 선택하고 「본체」 버튼을 눌러 주십시오. 「본체 설정 화면」이 표시됩니다.



그림46 공통설정 설정화면 (시스템설정 1탭)

4. 「공통 설정 화면」의 「벨트 속도 조정」 버튼을 눌러 주십시오.
 「벨트 속도 조정」 대화 상자가 나타나면 「OK」를 눌러 주십시오.

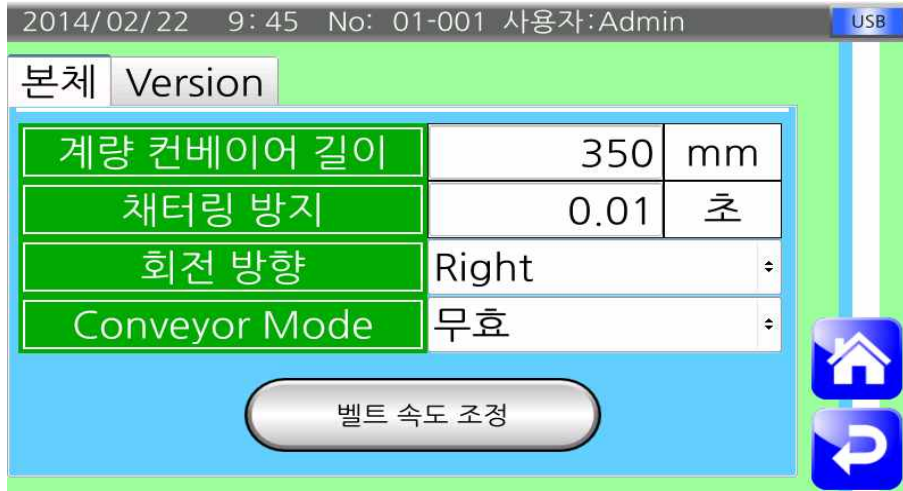


그림47 본체 설정 화면

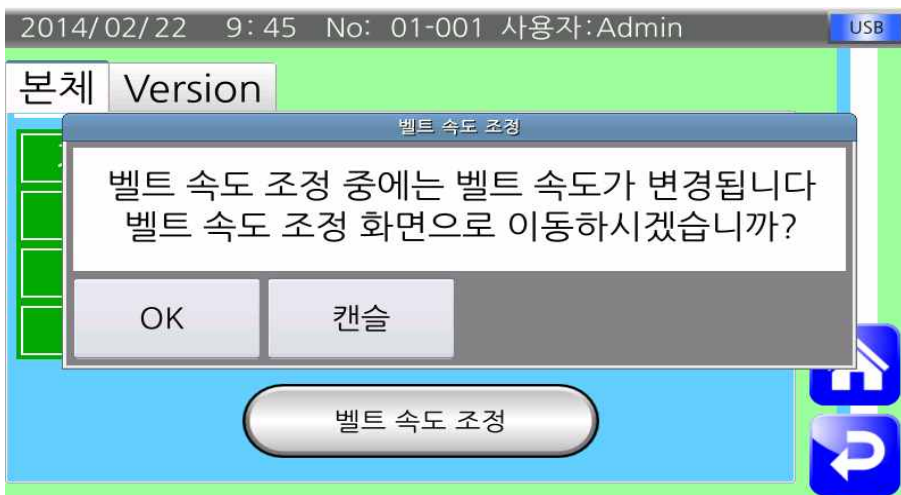


그림48 벨트 속도 조정 확인 대화 상자

5. 「벨트 속도 조정 화면」이 나타납니다.
 「좌측 방향」키와 「우측 방향」키로 컨베이어명이 변환됩니다.



그림49 벨트 속도 조정 화면

6. 벨트 속도 설정을 저속으로 설정합니다.

7. 표시부의 스타트 버튼을 눌러 컨베이어를 동작시킨 후 타코 미터로 속도를 측정합니다.

8. 측정한 속도를 해당하는 컨베이어의 저속란에 입력합니다.

예) 벨트 속도 설정이 저속에서 진입 컨베이어 40m/min의 경우, 그림50의 사각 마크 부분에 속도를 입력합니다.




그림50 벨트 속도 조정 예

9. 벨트 속도 설정을 고속으로 변경합니다.


저속 컨베이어 속도와 동일한 방법으로 측정 후 각 컨베이어의 속도를 입력합니다.

입력한 속도에 따라 벨트 속도가 조정됩니다.

10. 「리턴」 키  를 누르면 「본체 설정 화면」으로 되돌아갑니다.

5.3. 날짜 설정

이 페이지에서는 본 제품의 날짜, 시간 설정에 대해 설명합니다.
 설정은 다음의 순서에 따라 진행해 주십시오.

1. 품질 관리자 권한 이상의 계정으로 로그인해 주십시오.
2. 「계량 화면」에서 「설정」 키  를 눌러주십시오. 「공통 설정 화면」이 나타납니다.
3. 「공통 설정 화면」의 「시스템 설정1」 탭을 선택하고 「날짜시각 설정」 버튼을 눌러주십시오. 「날짜시간 설정 화면」이 나타납니다.

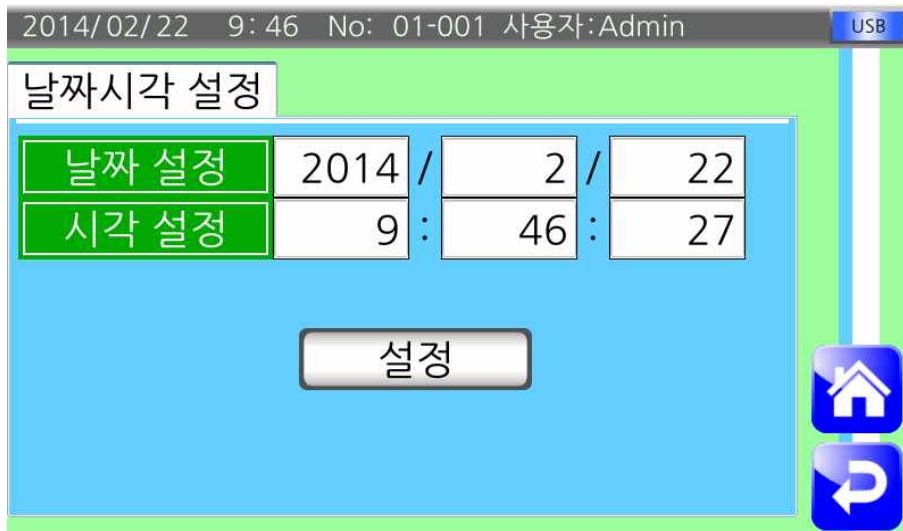


그림51 날짜시간 설정 화면

4. 날짜 설정의 년, 월, 일을 각각 선택 후 입력합니다.
5. 시간 설정의 시, 분, 초를 각각 선택 후 입력합니다.
6. 「설정」 버튼을 눌러 주십시오.
 날짜시간 설정 확인 대화상자가 나타나면 「YES」 버튼을 눌러 주십시오.
 설정한 날짜시간 설정이 반영됩니다.

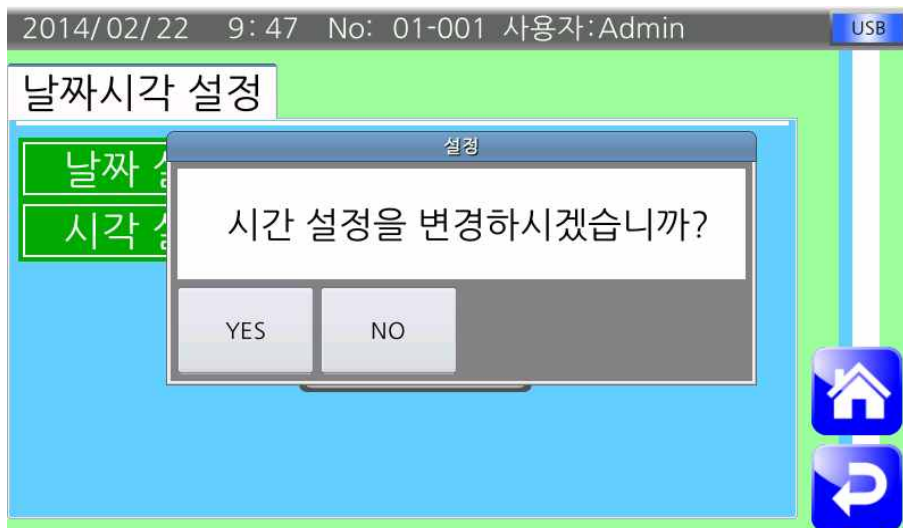



그림52 날짜 설정 확인 대화상자

7. 「리턴」 키  를 누르면 「공통 설정 화면」으로 되돌아갑니다.

5.4. LAN 설정 방법

이 페이지에서는 LAN 설정 방법에 대해 설명합니다.
설정은 다음의 순서에 따라 진행해 주십시오.

1. 품질 관리자 권한 이상의 계정으로 로그인해 주십시오.
2. 「계량 화면」에서 「설정」 키  를 눌러주십시오. 「공통 설정 화면」이 표시됩니다.
3. 「공통 설정 화면」의 「시스템 설정1」 탭을 선택하고 「LAN」버튼을 눌러주십시오.
「LAN 설정 화면」이 표시됩니다.

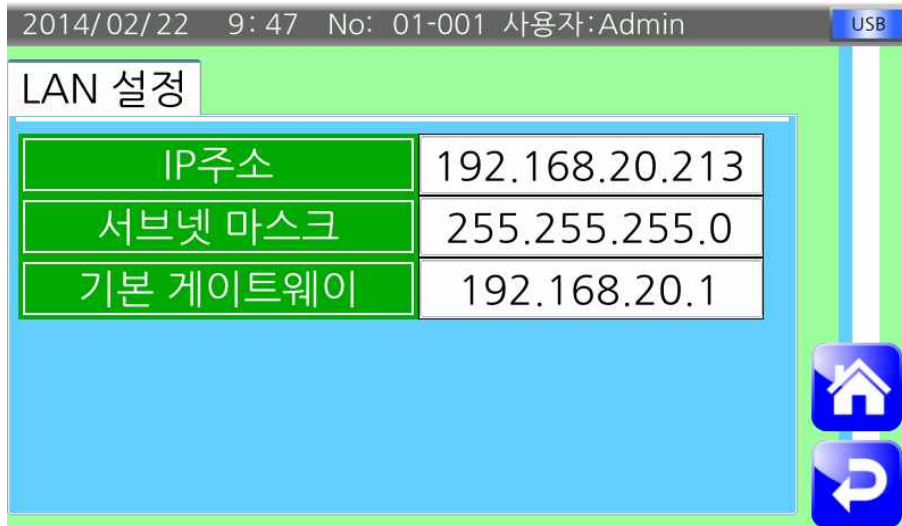


그림53 LAN 설정 화면

4. IP 어드레스, 서브넷 마스크, 기본 게이트 웨이를 각각 선택해 설정합니다.
5. 전원을 한번 끈 후 다시 전원을 투입하면 LAN 설정이 반영됩니다.

6. 출력

본 기기에서는 집계 데이터 등을 USB 메모리나 프린터로 출력할 수 있습니다.

이 페이지에서는 각 데이터의 출력 방법에 대해 설명합니다.

6.1. USB 메모리로 출력

USB 메모리로는 계량이력, 히스토그램, 관리도, 집계 데이터를 출력할 수 있습니다.

주의 :

- USB 메모리는 FAT32로 포맷된 것만 사용가능합니다.
- USB 메모리 연결 중에는 절대로 USB 메모리를 뽑지 마십시오. 파일이 손상될 수 있습니다.

알람 :

- USB 메모리의 연결 방법은 「2.2.2. USB 연결 방법」을 참조해 주십시오.
- USB 메모리의 포맷 방법은 「7.1. USB 메모리 포맷」을 참조해 주십시오.

6.1.1. 계량 이력 출력

이 페이지에서는 계량이력의 출력 방법에 대해 설명합니다.

USB메모리로 출력된 계량이력은 CSV 파일 형식으로 USB메모리의 root에 저장됩니다.

저장된 파일명은 「Weight_Result.csv」입니다.

계량 이력 출력은 다음의 순서로 진행해 주십시오.

1. USB 메모리를 표시부의 USB 포트에 연결합니다.
2. USB 메모리가 연결되면 화면상부 우측에 USB 메모리 마크가 표시됩니다.

2014/02/22 9:47 No: 01-001 사용자:Admin



USB메모리가 연결되어 있는 것을 확인하고 계량을 시작합니다.

3. 계량과 함께 USB 메모리에 계량 이력이 저장됩니다.
4. 계량 종료 후 USB를 제거할 경우 USB마크를 길게 눌러 마크가 사라진 것을 확인 후 뽑아주십시오.

6.1.2. 계량이력 파일 출력 예

USB 메모리로 출력된 계량 이력 파일의 포맷은 다음과 같습니다.

「날짜, 시간(시 : 분 : 초, 10 밀리 초), 제품번호, 계량결과, 판정결과」

USB 메모리로 출력했을 경우의 계량이력 파일 출력예는 그림54와 같습니다.

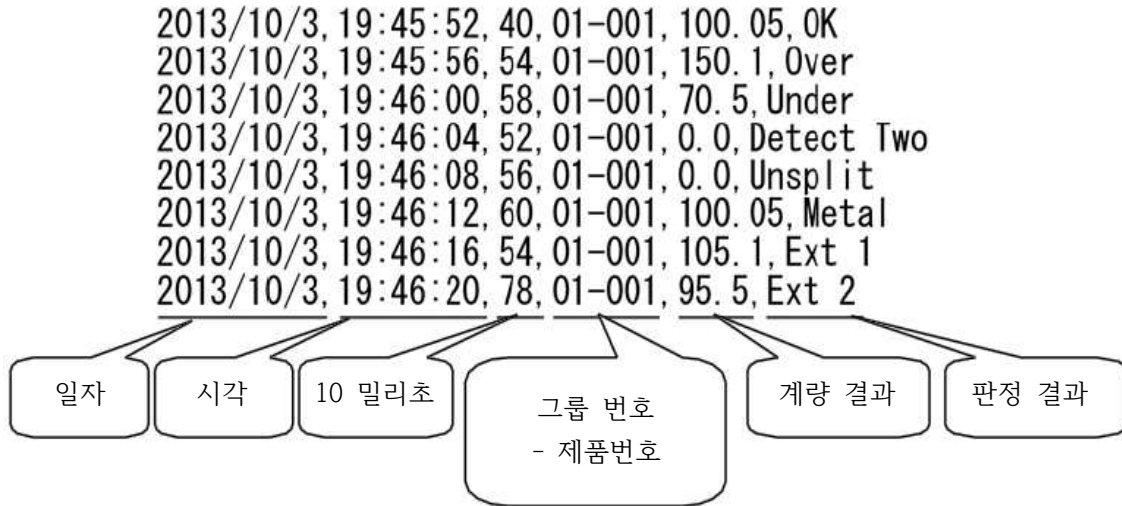


그림54 계량 이력 파일 출력 예

출력된 파일의 판정 결과의 내용은 표6과 같습니다.

파일 안의 판정 결과	의미
OK	정량
Over	과량
Under	경량
Detect Two	2중 진입
Unsplit	더블 팩
Metal	금속
Ext 1	외부 1
Ext 2	외부 2


표6 판정결과의 내용

6.1.3. 히스토그램·관리도·집계 데이터의 PDF 출력

이 페이지에서는 히스토그램, 관리도, 집계 데이터의 PDF파일을 USB 메모리에서 출력하는 방법에 대해 설명합니다. 각 PDF 파일의 출력은 다음과 같은 순서로 진행해 주십시오.

알람 :

USB 메모리로 출력된 히스토그램, 관리도, 집계 데이터의 내용에 대해서는 「6.2.2~4」를 참조해 주십시오.

1. USB 메모리를 표시기의 USB 포트에 연결합니다.
2. USB 메모리가 연결된 것을 확인한 후 계량을 시작합니다.
3. 계량 종료 후 저장할 데이터의 집계 화면을 불러냅니다.
4. 집계 화면의 「PDF」 키  를 누르면 USB 메모리로 PDF 파일이 출력됩니다.

6.2. 프린터로 출력

프린터로 히스토그램, 관리도, 집계결과를 출력할 수 있습니다.

주의 :


- 프린터로 출력하려면 PostScript에 대응되는 프린터가 필요합니다.
- 「6-2」에서는 프린터 연결이 끝난 상태임을 가정하여 설명합니다.

알림 :

프린터의 연결에 대해서는 「7.3. 프린터 연결 방법」을 참조해 주십시오.

6.2.1. 프린터 출력 방법

각 데이터의 프린터 출력은 다음과 같은 순서로 진행해 주십시오.

1. 계량 후 프린터로 인쇄하려는 집계화면을 불러냅니다.
2. 집계화면의 「인쇄」 키  를 누르면 인쇄 설정 대화상자가 표시됩니다.

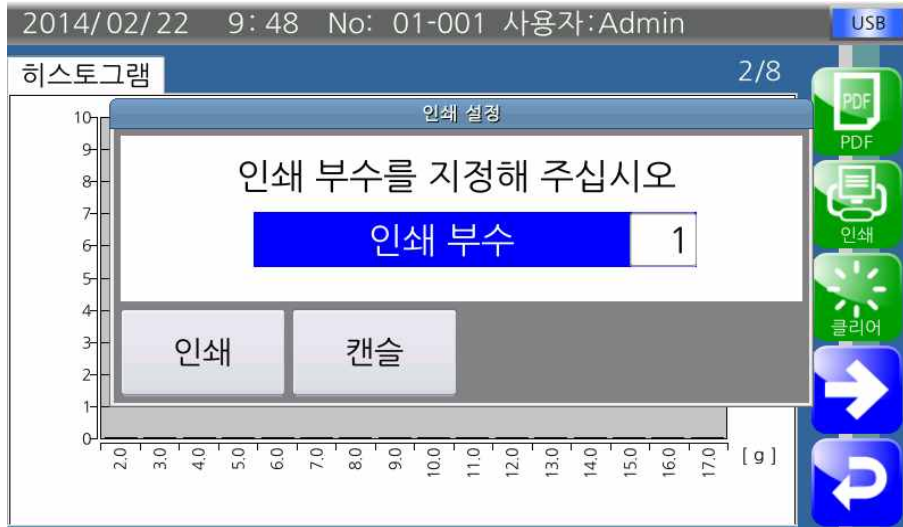


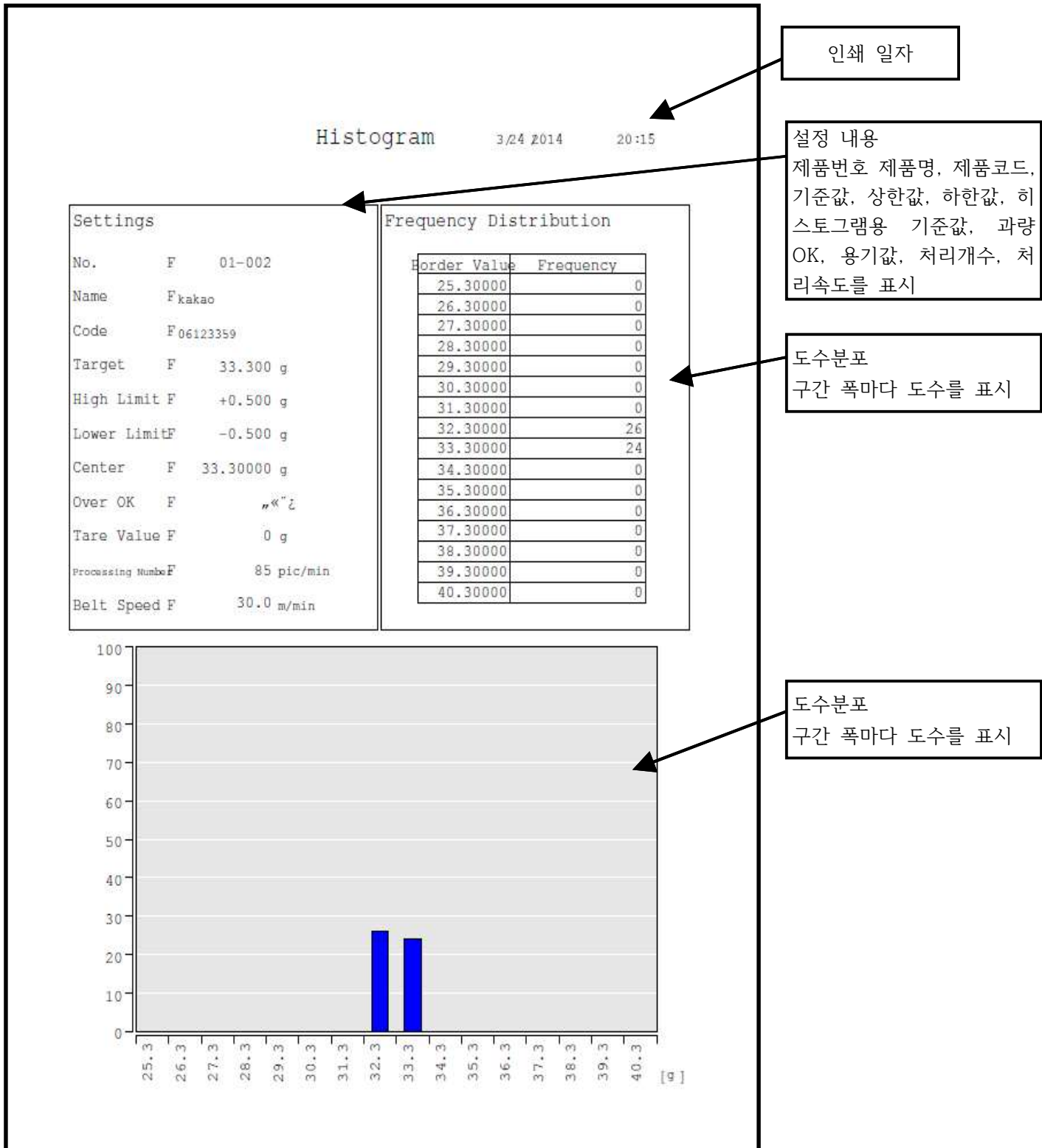
그림55 인쇄 설정 대화 상자

3. 인쇄 부수 선택 후 인쇄 부수를 입력합니다.
4. 「인쇄」 버튼을 누릅니다.
5. 프린터로 데이터가 인쇄됩니다.

6.2.2. 히스토그램의 인쇄 예

히스토그램의 인쇄 예를 나타냅니다.

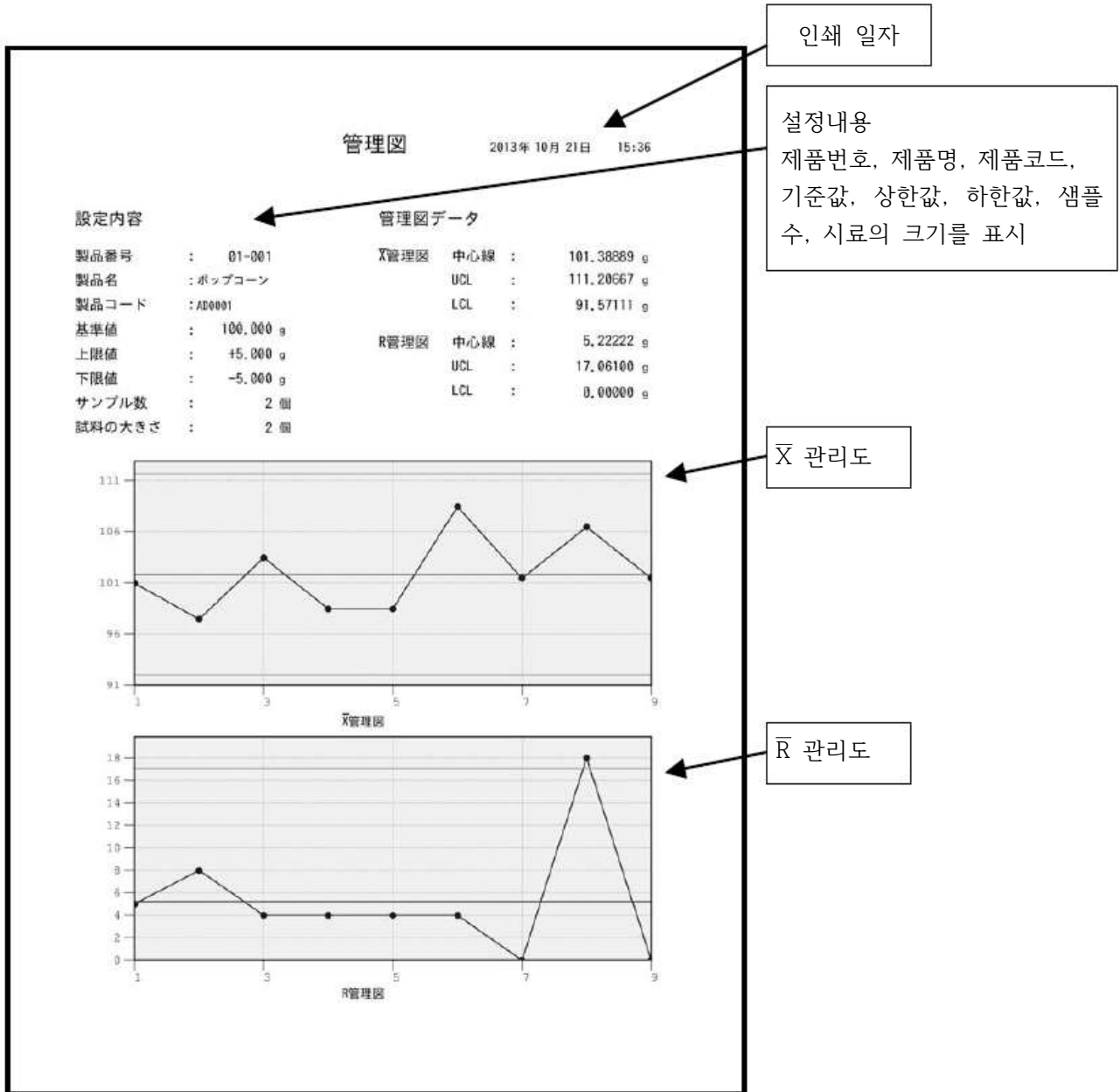
USB 메모리에 PDF 파일로 출력한 경우도 동일한 양식으로 나옵니다.



6.2.3. 관리도의 인쇄 예

관리도의 인쇄 예를 나타냅니다.

USB 메모리에 PDF 파일로 출력한 경우도 동일한 양식으로 나옵니다.



6.2.4. 집계결과의 인쇄 예

집계 결과의 인쇄 예를 나타냅니다.

USB 메모리에 PDF 파일로 출력한 경우도 동일한 양식으로 나옵니다.

集計結果

2013年10月 4日 14:20

設定内容

製品番号 : 01-001
 製品名 : ポップコーン
 製品コード : A D O O O 1
 基準値 : 100.000 g
 上限値 : +5.000 g
 下限値 : -5.000 g
 過量OK : 無効
 風袋値 : 0 g
 処理個数 : 86 個/min
 処理速度 : 30.1 n/min

集計データ

	全集計	正量集計	サンプル数集計	正量サンプル数集計
総数	18	13	2	1
正量数	13	13	2	1
過量数	4		0	
軽量数	1		0	
2個庫り数	0		0	
2連続数	0		0	
異物数	0		0	

統計データ

	全集計	正量集計	サンプル数集計	正量サンプル数集計
総重量 [kg]	1.81869	1.29192	0.20109	0.10051
平均重量 [g]	101.038	99.378	100.54500	100.51000
最大値 [g]	114.370	101.640	100.58000	100.51000
最小値 [g]	92.300	95.930	100.51000	100.51000
範囲 [g]	21.990	5.710	0.07000	0.00000
標準偏差 [g]	5.187	2.223	0.04950	0.00000
変動係数 [%]	5.134	2.237	0.04923	0.00000

인쇄 일자

설정 내용

제품번호, 제품명, 제품 코드,
기준값, 상한값, 하한값,
과량OK, 용기값, 처리개수,
처리속도를 표시

집계 데이터

전체 집계, 정량 집계,
샘플수 집계, 정량 샘플 수
집계의 집계 데이터 표시

통계 데이터

전체 집계, 정량 집계,
샘플수 집계, 정량 샘플 수
집계의 통계 데이터 표시

7. 외부 기기

이 페이지에서는 외부기기의 조작 및 연결 방법에 대해 설명합니다.

7.1. USB 메모리 포맷

이 페이지에서는 USB 메모리의 포맷 방법에 대해 설명합니다.
USB 메모리의 포맷은 다음과 같은 순서로 진행해 주십시오.

주의 :

USB 메모리를 포맷하면 USB메모리에 저장되어 있던 모든 데이터가 삭제됩니다.
삭제된 데이터는 복구할 수 없으니 필요한 데이터는 사전에 컴퓨터 등에 백업해 주십시오.

1. 품질 매니저 권한 이상의 계정에서 로그인해 주십시오.
2. USB 메모리를 표시기의 USB 포트에 연결합니다.
3. USB 메모리가 연결되면 화면 상부 우측에 USB 메모리 마크가 나타납니다.

2014/02/22 9:47 No: 01-001 사용자:Admin

USB


4. 「계량 화면」에서 「설정」 키  를 눌러 주십시오. 「공통 설정 화면」이 표시됩니다.
5. 「공통 설정 화면」의 「시스템 설정2」 탭을 선택 후 「USB 메모리」버튼을 눌러주십시오.



그림56 공통설정 설정화면(시스템 설정2탭)

6. 「USB 메모리 화면」이 나타납니다. USB 메모리가 삽입되어 있지 않다면 USB 메모리를 삽입하여 화면 상단에 USB마크가 표시되는 것을 확인해 주십시오.



그림57 USB 메모리 화면

7. 「USB 포맷」버튼을 눌러주십시오. 포맷을 실시하고자 하면 확인 화면에서 「OK」 버튼을 눌러 주십시오.

8. 잠시 후, 포맷이 종료됩니다.

9. 「리턴」키  를 누르면 「공통 설정 화면」으로 되돌아갑니다.

7.2. LAN 연결 방법

Modbus통신을 「Modbus/TCP」로 할 경우 사용합니다.

시판되고 있는 LAN 케이블을 컨트롤 박스 내의 LAN 커넥터에 연결하고, 맞은편을 Modbus 마스터 기기의 LAN 커넥터, 혹은 마스터 기기와 연결된 Ethernet 허브에 접속합니다.

알림 :

Modbus통신을 「Modbus/TCP」로 할 경우 본 기기의 LAN 설정이 필요합니다.

본 기기의 LAN설정은 「5.4. LAN 설정 방법」을 참조해 주십시오.

7.3. 프린터 연결 방법

프린터는 그래프나 집계 결과를 인쇄할 때 사용합니다.

본 기기와 프린터를 연결하려면 「LAN 사용 시」와 「USB 사용 시」 중 한쪽을 선택합니다.

주의 :

- 프린터로 출력하려면 PostScript에 대응되는 프린터가 필요합니다.
- 네트워크(LAN) 연결 시에는 시스템 관리자에게 연락주시기 바랍니다.
- 사용할 전용 프린트 측의 IP 어드레스 설정은 프린트에 동봉된 취급설명서를 참조해 주십시오.
- 프린터를 사용할 경우 본 기기의 LAN설정, 프린터 IP 어드레스(LAN 사용 시만)와 프린터 연결 방법을 설정해 주십시오.

알림 :

- 본 기기의 LAN 설정은 「5.4. LAN 설정 방법」을 참조해 주십시오.
- 프린터 IP 어드레스와 프린터 연결 방법에 대해서는 「8.16.3. 프린터 IP 어드레스」, 「8.16.4. 프린터 연결 방법」을 참조해 주십시오.

7.3.1. LAN 사용 시

시판되고 있는 LAN 케이블의 한 쪽을 컨트롤 박스 내의 LAN 커넥터에 연결하고, 맞은편을 프린터의 LAN 커넥터, 혹은 마스터 기기와 연결된 Ethernet 허브에 접속합니다.

7.3.2. USB 사용 시

시판되고 있는 USB 케이블의 한쪽을 본 기기의 USB 커넥터에 연결하고, 맞은편을 프린터의 USB 커넥터에 연결합니다.

7.4. 시리얼 인터페이스 연결 방법

본 기기의 시리얼 인터페이스는 RS-232 규격과 RS-485 규격에 대응합니다. RS-232와 RS-485는 스크류 단자대를 공용으로 사용하므로, 어느 한쪽을 선택하여 사용합니다.

커넥터의 위치는 「2.3. 컨트롤 박스」를 참조해 주시기 바랍니다.
인터페이스 부분의 확대도는 그림 58과 같습니다.

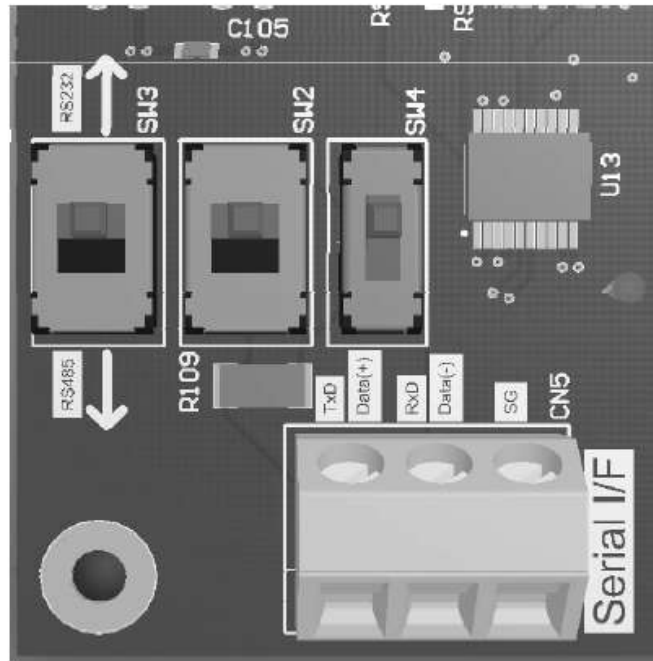


그림 58 시리얼인터페이스 부분 확대도

7.4.1. 스위치의 설정

RS-485를 사용할 경우 SW2, SW3, SW4를 RS-485 표시 측(하단)으로 내려주십시오.

RS-232의 경우, SW2, SW3, SW4를 RS-232 표시 측 (상단)으로 내려주십시오.

7.4.2. 케이블의 삽입

「Serial I/F」라고 써 있는 CN5의 단자대에 케이블을 삽입 후 나사로 고정시켜 주십시오.

RS-232의 경우 Tx D 측은 AD-4961에서의 송출, Rx D는 외부 기기에서 본 장치로 수신되는 쪽입니다.

8. 설정치 상세

이 페이지에서는 본 기기의 상세 설정에 대해 설명합니다.
본 기기의 화면 구성과 설정 일람을 표7, 표8로 표시합니다.

	제품 편집 탭	제품명	
		제품 코드	
제품 편집 화면	선별 기능 설정 탭	판정 기준	기준값
			상한값
			하한값
			과량 OK
			연속 불량 정지
			연속 불량 개수
		처리 능력	제품 길이
			처리 개수
			속도
		DO 맵	정량
			과량
			경량
			2중 진입
			더블 팩
			금속
			외부 1
			외부 2
			벨트 동작 중
			벨트 정지 중
		DO 동작	지연 시간
			유지 시간
			논리
		파라미터 판정	오토 모드
			판정 타이머
			필터
			평균 횟수
		보정	용기값
			오토 제로
			오토 제로 범위
			금지 타이머
			감시 타이머
			평균화 시간
			동보정
			동보정값
		통계	있음
			시료의 크기
			\bar{x}
			R
		최대용량	구간 폭
			최대용량
소수점 위치			
최소눈금			
		단위	

표7 제품별 설정값 일람

공통설정화면	저울 설정 탭	안정검출	안정중량 폭 안정시간 폭	
		영점보정	제로 트래킹 중량 폭 제로 트래킹 시간 폭	
		분동조정	분동값	
			영점	
		시스템 설정 탭 1	본체	계량 컨베이어 길이
				채터링 방지
	회전 방향			
	컨베이어 모드			
	표시		언어	
			중량 표시 모드	
			마이너스 중량값	
			표시 데이터 선택	
			대기모드 이행시간	
			휘도	
	통신		제품 호출 대화상자	
			시리얼 모드	
			출력 모드	
			Modbus	
			슬레이브 어드레스	
			통신속도	
			패리티	
			스톱 비트	
			데이터 비트	
	흐름 제어			
	DI		DI 1	
			DI 2	
			DI 3	
			DI 4	
			DI 5	
			DI 6	
			DI 7	
			DI 8	
			지연 시간	
			채터링	
			논리	
			외부기기	선별기 감시
				금속검출기
	프린터 IP 어드레스			
	프린터 연결 방법			
	날짜시간 설정		날짜 설정	
			시간 설정	
	LAN		IP 어드레스	
서브넷 마스크				
기본 게이트 웨이				
스피커	음량			
	계량 시작 · 정지음			
	불량판정음			
시스템 설정 탭2	저장 · 복원			
	조작 이력			
	이상 이력			
	USB 메모리	조작이력 출력		
		계량이력 출력		

표8 공통 설정값 일람

8.1. 제품명 · 제품코드

8.1.1. 제품명

제품명에서는 「계량화면」, 「제품선택 화면」에 표시되는 계량물의 명칭을 입력합니다.
제품명은 12자까지 입력 가능합니다.

8.1.2. 제품코드

제품코드에서는 「계량화면」, 「제품선택 화면」에 표시되는 계량물의 코드명을 입력합니다.
제품 코드는 20자까지 입력 가능합니다.

8.2. 판정 기준

8.2.1. 기준값

기준값에서는 계량물의 질량을 입력합니다.
기준값 설정은 「4.6.2. 기준값 · 상한값 · 하한값」을 참조해 주십시오.


8.2.2. 상한값

상한값에서는 계량물의 상한값을 입력합니다.
상한값 설정은 「4.6.2. 기준값 · 상한값 · 하한값」를 참조해 주십시오.

8.2.3. 하한값

하한값에서는 계량물의 하한값을 입력합니다.
하한값 설정은 「4.6.2. 기준값 · 상한값 · 하한값」를 참조해 주십시오.

8.2.4. 과량OK

과량OK는 과량품을 정량품으로 넘기기 위한 설정입니다.
과량OK 「유효」 시 과량품을 정량품으로 넘깁니다.
과량OK 「유효」 시는 계량화면에 「과량OK」 마크 가 표시됩니다.

8.2.5. 연속 불량 정지

연속불량방지는 연속 불량 개수에서 설정한 불량품(경량 및 과량)이 연속해서 발생 시 기기를 자동으로 정지시키기 위한 설정입니다.
연속 불량 정지 「유효」 시에 자동 정지를 실시합니다.
연속 불량 개수 설정은 「8.2.6. 연속 불량 개수」를 참조해 주십시오.

8.2.6. 연속 불량 개수

연속 불량 개수에서는 불량(경량, 과량)이 연속해서 발생할 시 장치를 자동으로 정지시키기 위한 불량개수를 입력합니다.

8.2.7. 제품 길이

제품 길이에서는 계량을 할 제품의 길이를 입력합니다.
 제품 길이는 더블 팩 판정을 하기 위해 사용합니다.
 제품 길이는 「제품 길이 측정」 기능에서 자동으로 측정할 수도 있습니다.
 제품 길이 측정은 「4.6.8. 제품 길이 측정」을 참조해 주십시오.

8.2.8. 처리개수

처리개수에서는 1분 간 계량할 제품의 개수를 입력합니다.
 처리개수를 입력하면 계량 컨베이어 길이와 처리개수를 통해 계산하여 속도가 자동으로 설정됩니다.

8.2.9. 속도

속도에서는 컨베이어의 동작속도를 입력합니다.
 속도를 입력하면 계량 컨베이어 길이와 속도를 통해 계산하여 처리개수가 자동으로 설정됩니다.

8.3. DO 맵

DO 맵은 판정별 컨베이어의 정지, DO의 출력에 관한 설정입니다.
 DO 맵의 설정방법에 대해서는 「4.6.5. DO 설정」을 참조해 주시기 바랍니다.
 DO 맵만으로는 출력 회로가 동작하지 않으니 반드시 「8.4. DO 동작」을 설정해 주십시오.

8.3.1. 컨베이어 정지 및 DO 출력 조건

- 정량 : 최신 계량 결과가 정량일 때 출력
- 과량 : 최신 계량 결과가 과량일 때 출력
- 경량 : 최신 계량 결과가 경량일 때 출력
- 2중 진입 : 계량값이 확정되기 전에 다음 제품이 계량 컨베이어에 들어온 경우에 출력
- 더블 팩 : 제품 길이가 설정값보다 긴 경우에 출력
- 금속 : 금속 검출에 할당된 DI에 입력이 확정되었을 경우에 출력
- 외부1 : 외부1에 할당된 DI에 입력이 확정되었을 경우에 출력
- 외부2 : 외부2에 할당된 DI에 입력이 확정되었을 경우에 출력
- 벨트 동작 중 : 벨트 컨베이어가 동작 중일 때 출력
- 벨트 정지 중 : 벨트 컨베이어가 정지 중일 때 출력

Modbus에서 설정 시 4Byte의 각 비트에 아래와 같이 할당되어 있습니다. 할당 하고자 하는 비트를 1로 설정해 주십시오.

상위비트									하위비트	
31~10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	벨트 정지	벨트 동작중	외부2	외부1	금속	더블팩	2중진입	경량	과량	정량

예 : DO1에 금속과 경량, 과량을 할당할 경우

$$2^5 + 2^2 + 2^1 = 38 \text{ (DEC)}$$

이 되며, 어드레스40051로 4Byte를 접속하여 38(DEC)를 입력해 주십시오.

8.4. DO 동작

8.4.1. 지연 시간

지연 시간에서는 판정 결정 후 DO에서 신호가 출력될 때까지의 시간을 입력합니다.
지연 시간의 설정에 대해서는 「4.6.6. 지연 시간 · 유지 시간 설정」을 참조해 주십시오.

8.4.2. 유지 시간

유지 시간에서는 DO에서 신호를 출력하는 시간을 입력합니다.
유지 시간의 설정에 대해서는 「4.6.6. 지연 시간 · 유지 시간 설정」을 참조해 주십시오.

8.4.3. 논리

논리에서는 DO에서 출력되는 신호의 논리를 설정합니다.
정 : DO에서 신호를 출력했을 때 a접점의 기기가 ON합니다. Modbus에서의 설정값은 0입니다.
부 : DO에서 신호를 출력했을 때 b접점의 기기가 ON합니다. Modbus에서의 설정값은 1입니다.

8.5. 판정 파라미터

계량 시 사용되는 파라미터를 나타내고 있습니다. 자동으로 설정값이 변하므로 당사 서비스 기사 이외에는 변경하지 않도록 주의해 주시기 바랍니다.

주의 :

설정을 변경하면 제품이 정확한 계량을 할 수 없게 될 가능성이 있으므로 주의해 주십시오.

8.6. 보정

8.6.1. 용기값

용기값은 계량물을 순중량으로 계량하고자 할 경우에 입력합니다.
용기값의 설정은 「4.6.4. 용기값 설정」을 참조해 주십시오.

8.6.2. 오토 제로

컨베이어가 동작하고 있는 상태에서 오토 제로 범위, 금지 타이머, 감시 타이머의 각 조건이 모두 성립되면, 평균화 시간분의 중량값을 평균 내어 자동으로 영점조정을 실시하는 기능입니다. 오토 제로 「유효」 시에 오토 제로 기능이 작동합니다.

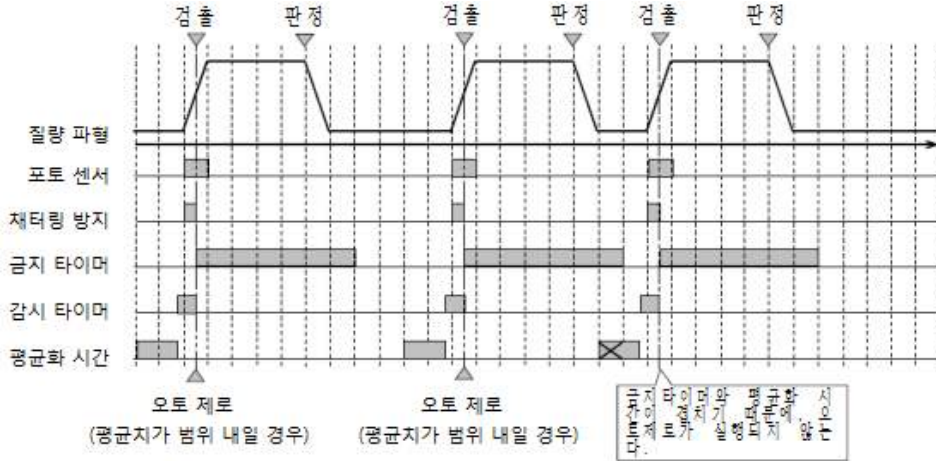


그림 59 오토 제로 타이밍 차트

8.6.3. 오토 제로 범위

오토 제로가 동작할 범위를 입력합니다. 오토 제로가 「유효」일 때, 평균화 시간분의 중량 평균값이 오토제로 범위 내일 때 오토제로가 동작합니다.

8.6.4. 금지 타이머

금지 타이머는 오토 제로 동작 후 일정 시간 오토 제로의 동작을 금지하는 설정입니다.

8.6.5. 감시 타이머

감시 타이머는 제품이 계량 컨베이어에서 빠져나온 후 일정 시간 오토 제로의 동작을 금지하는 설정입니다. 봉지형 제품 등 계량 컨베이어에서 완전히 빠져나오는 타이밍이 부정확한 경우나, 제품이 빠져나간 후에 계량 컨베이어에 진동이 남아있는 경우, 선별기의 동작 진동 등 계량 직후의 불안정한 타이밍에 오토 제로를 하지 않도록 하는 설정입니다.

8.6.6. 평균화 시간

오토 제로 동작 시 중량값을 평균화하는 시간 설정입니다.

8.6.7. 동보정

동보정은 컨베이어 정지 시의 중량과 동작 시의 중량에 차이가 있을 때 보정하는 기능입니다. 동보정 「유효」 시에 동보정이 동작합니다.

동보정 「유효」 시는 계량 화면에 「동보정」 마크 **動補正** 가 표시됩니다.

8.6.8. 동보정값

동보정시의 보정값을 입력합니다.

8.7. 통계

8.7.1. 샘플수

샘플수는 관리도 작성이나 샘플 수 집계, 정량 샘플수 집계를 실시할 때의 수를 입력합니다.

8.7.2. 시료의 크기

관리도 작성 시 평균값을 산출하기 위한 개수를 입력합니다.

8.7.3. $\bar{\bar{X}}$

\bar{X} 관리도 작성용 평균값을 입력합니다.

$\bar{\bar{X}}$ 가 0 이외일 때 \bar{X} 관리도는 이 설정값을 바탕으로 표시됩니다.

8.7.4. \bar{R}

R관리도 작성용 평균값을 입력합니다.

\bar{R} 이 0 이외 일 때 R관리도는 이 설정값을 바탕으로 표시됩니다.

8.7.5. 구간 폭

히스토그램의 구간을 입력합니다.

구간 폭이 변경될 경우 히스토그램 데이터는 리셋됩니다.

8.8. 최대용량

8.8.1. 최대용량

최대용량을 설정합니다.

Modbus에서의 설정값은 0 : 2000g, 1 : 500g입니다.

8.8.2. 소수점 위치

중량의 소수점 위치를 설정합니다.

최대용량이 2000g으로 설정되어 있는 경우 「0.00」은 선택할 수 없습니다.

8.8.3. 최소 눈금

중량의 최소눈금을 설정합니다.

8.8.4. 단위

중량의 단위를 설정합니다.

8.9. 안정 검출

8.9.1. 안정 중량 폭

안정 검출을 위한 중량 폭을 입력합니다.

8.9.2. 안정 시간 폭

안정 검출을 위한 시간 폭을 입력합니다.

8.10. 영점 보정 범위

8.10.1. 영점 보정 범위

영점을 보정할 범위를 입력합니다.

실중량이 영점 보정 범위로 설정한 값에서 벗어날 시 영점조정이나 제로 트래킹은 동작하지 않습니다.

8.10.2. 제로 트래킹 중량 폭

제로 트래킹은 컨베이어 정지 시에 자동으로 영점을 조정하는 기능입니다.

제로 트래킹 중량 폭에는 제로 트래킹을 실시할 중량 폭을 입력합니다.

제로 트래킹 중량 폭이 0.0g일 때 제로 트래킹은 동작하지 않습니다.

컨베이어 정지 시의 총중량이 일정 시간 내(제로 트래킹 시간 폭)에서 제로 트래킹 질량 폭 이내일 때 제로 트래킹이 동작합니다.

8.10.3. 제로 트래킹 시간 폭

제로 트래킹 시간 폭에는 제로 트래킹을 실시할 시간 폭을 입력합니다.

컨베이어 정지 시의 총중량이 제로 트래킹 시간 폭의 설정시간 동안 일정 폭 이내(제로 트래킹 중량 폭)일 때 제로 트래킹이 동작합니다.

예 :

영점 보정 범위가 10g, 제로 트래킹 중량 폭이 5g, 제로 트래킹 시간 폭이 3초일 때 제로 트래킹은 다음과 같이 동작합니다.

실중량이 $0 \pm 10g$, 총질량이 $0 \pm 5g$ 의 범위 내에 3초 간 있을 때 제로 트래킹은 동작합니다.

8.11. 분동 조정

조정 순서에 대해서는 「5.1. 분동 조정」을 참조해 주십시오.

8.11.1. 분동값

조정 시에 사용할 분동의 중량을 입력합니다.

8.11.2. 영점

영점(계량 기준점)을 입력합니다.

단위는 mV/V입니다.

8.11.3. SPAN

2kg일 때의 SPAN을 입력합니다.
단위는 mV/V입니다.

8.12. 본체

8.12.1. 계량 컨베이어 길이

계량 컨베이어의 길이를 입력합니다.
당사 서비스 기사 이외에는 설정된 값을 변경하지 마십시오.

8.12.2. 채터링 방지

포토 센서의 채터링 방지 시간을 입력합니다.

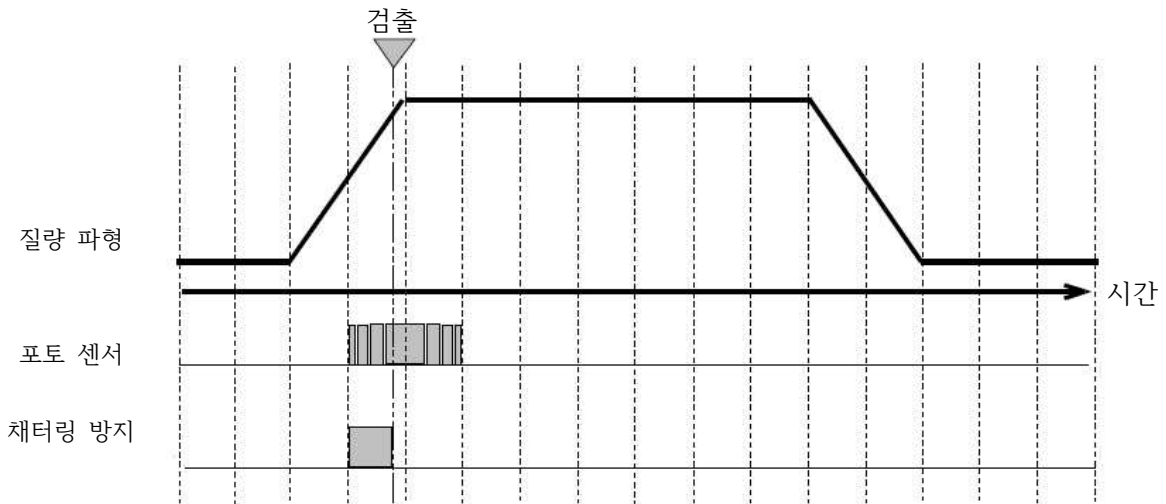


그림 60 채터링 타이밍 차트

8.12.3. 회전 방향

컨베이어의 회전 방향을 설정합니다.

8.12.4. 컨베이어 모드

컨베이어 모드는 계량을 하지 않고 컨베이어만 동작시키는 기능입니다.
컨베이어 모드 「유효」 시에 동작합니다.

8.13. 표시

8.13.1. 언어

표시언어를 설정합니다.

「한국어」, 「영어」, 「일본어」 중 하나를 선택할 수 있습니다.

8.13.2. 중량 표시 모드

계량 시의 중량 표시 방법을 설정합니다.

각 모드의 내용은 다음과 같습니다.

① 계량 결과 홀드

제품이 센서를 통과해 계량이 시작되면 중량 표시가 변동합니다.

계량을 마치면 결과값을 고정하여 표시합니다.

② 계량 결과

계량 결과만 표시합니다.

③ 현재값

현재 계량 컨베이어의상의 중량을 표시합니다.

8.13.3. 마이너스 중량

마이너스 질량의 표시, 비표시를 설정합니다.

「비표시」로 설정할 경우 마이너스 중량일 때 표시부에는 아무것도 나타나지 않습니다.

8.13.4. 표시 데이터 선택

중량 표시부에 표시할 데이터를 설정합니다.

8.13.5. 대기모드 이행 시간

대기모드는 설정한 시간 동안 본 기기에 대한 조작이 없는 경우 화면 표시를 OFF하는 기능입니다.

대기모드 이행 시간은 표시가 대기모드로 바뀔 때까지의 시간을 입력합니다.

8.13.6. 휘도

표시부 화면의 휘도를 설정합니다.

8.13.7. 로드 확인 대화상자

현재 설정된 제품과 다른 제품의 제품설정 화면을 표시 중에 계량 스타트 버튼을 눌렀을 경우, 현재 표시 중인 제품 설정을 읽어들이(제품이 변경되어) 계량이 시작됩니다. 실수로 읽어들이 제품으로 변경되는 것을 막기 위한 대화상자의 표시를 유효로 할지, 무효로 할지 설정합니다.

8.14. 통신

8.14.1. 시리얼 모드

시리얼 통신의 모드를 설정합니다.

알림 :

시리얼 통신은 시리얼 인터페이스와 연결해야 합니다.
연결방법은 「7.4. 시리얼 인터페이스 연결 방법」을 참조해 주십시오.
각 모드의 내용은 다음과 같습니다.

① 무효

시리얼 통신을 하지 않을 경우에 설정합니다.

② 주기 인쇄

주기 인쇄용 프린터에 연결할 경우 설정합니다.

주기 인쇄로 설정했을 경우 주기 인쇄용 데이터가 시리얼 통신으로 출력됩니다.

③ A&D 포맷

A&D 포맷으로 출력합니다.

포맷은 다음과 같습니다.

A&D 포맷

계량 데이터는 15문자(터미네이터 <CR><LF> 미포함) 고정입니다.

처음에 2문자의 헤더가 있으며, 계량값의 상태를 표시합니다.

데이터는 부호 포함입니다.

데이터 제로일 때 극성은 플러스입니다.

출력 예

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S	T	,	+	0	0	0	1	2	.	3	4	5		g

헤더
 데이터
 단위

안정시

S	T	,	+	0	0	0	1	2	.	3	4	5		g
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---

불안정시

U	S	,	+	0	0	0	0	5	.	4	3	2		g
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---

오버 시(플러스 오버)

O	L	,	+	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

오버 시(마이너스 오버)

O	L	,	-	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

8.14.2. 출력 모드

시리얼 모드가 A&D 포맷으로 설정되어 있을 때의 출력 모드를 설정합니다.
각 설정은 다음과 같습니다.

- ① 현재값
현재의 중량을 출력합니다.
- ② 계량결과
중량 판정이 종료되었을 때의 계량결과를 출력합니다.
- ③ 표시와 동일
중량 표시부의 표시내용과 동일한 데이터를 출력합니다.

8.14.3. Modbus

Modbus의 통신설정을 합니다.
설정을 변경한 경우 본 기기를 재기동 시켜주십시오.
재기동 후 변경된 설정이 반영됩니다.
Modbus에 대한 자세한 사항은 「9. Modbus 통신」을 참조해 주십시오.
각 설정은 다음과 같습니다.

- ① 무효
Modbus 통신을 사용하지 않을 때 설정합니다.
- ② Modbus/RTU
Modbus통신을 시리얼 통신으로 할 경우에 설정합니다.
- ③ Modbus/TCP
Modbus통신을 TCP로 연결할 경우에 설정합니다.

8.14.4. 슬레이브 어드레스

Modbus 통신 시 본 기기의 슬레이브 어드레스를 입력합니다.

8.14.5. 통신속도

Modbus 통신의 통신속도를 설정합니다.

8.14.6. 패리티

시리얼 통신의 패리티를 설정합니다.

8.14.7. 스톱 비트

시리얼 통신의 스톱 비트를 설정합니다.

8.14.8. 데이터 비트

시리얼 통신의 데이터 비트를 설정합니다.

8.14.9. 흐름 제어

시리얼 통신의 흐름 제어를 설정합니다.

8.15. DI

DI 수신은 아래의 DI 타이밍 차트에 표시된, DI 수신 시간 동안 채터링 방지 시간 + 20 msec 이상으로 펄스를 입력해 주십시오.

판정 처리는 샘플이 계량 컨베이어를 빠져나가기 시작하는 타이밍입니다.

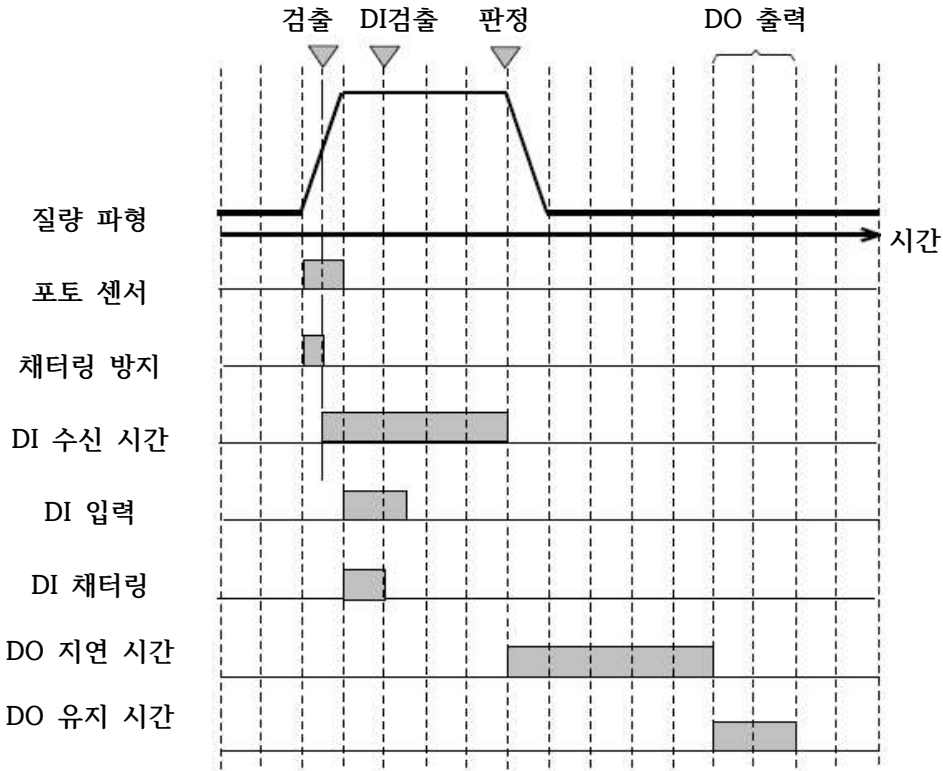
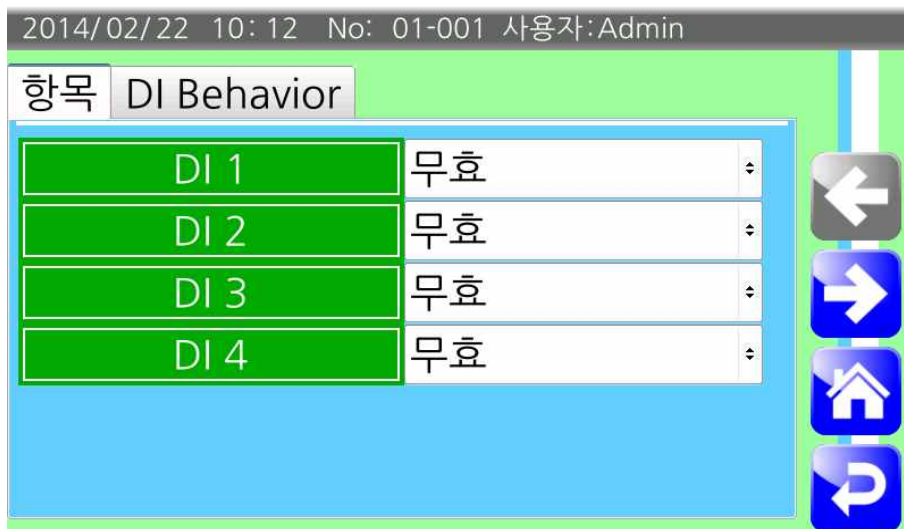


그림 61 DI/DO 타이밍 차트

8.15.1. DI 1~8

각 DI는 풀 다운 메뉴에서 기능을 설정합니다.

DI 1~4는 컨트롤 박스 안의 단자대와 Modbus 입력 레지스터에 할당되어 있으며, DI 5~9는 Modbus의 입력 레지스터에만 할당되어 있습니다.



설정 가능한 기능은 다음과 같습니다.

(1) 무효

기능을 설정하지 않습니다. Modbus에서의 설정값은 0이 됩니다.

(2) 계량 시작

계량 시작 신호를 할당합니다. Modbus에서의 설정값은 1이 됩니다.

(3) 계량 정지

계량 정지 신호를 할당합니다. Modbus에서의 설정값은 2가 됩니다.

(4) 계량 시작/정지

계량시작, 정지신호를 할당합니다.

계량시작/정지 설정에서는 입력신호가 High(또는 Low)일 때 계량이 시작되고, 입력 신호가 Low(또는 High)일 때 계량을 정지합니다. Modbus에서의 설정값은 3이 됩니다.

(5) 벨트 정지 해제

연속 불량 정지나 DO맵 설정에서의 정지 설정 항목에 따라 벨트가 정지한 경우, 외부기기를 통해 자동적으로 복귀시키는 기능입니다.

해제를 입력해도 벨트는 정지된 상태이므로 계량을 시작할 때는 다시 스타트 버튼을 눌러주십시오. Modbus에서의 설정값은 4가 됩니다.

(6) 집계 클리어

집계 클리어를 할당합니다. Modbus에서의 설정값은 5가 됩니다.

(7) 외부 NG1

외부 NG1을 할당합니다. Modbus에서의 설정값은 6이 됩니다.

(8) 외부 NG2

외부 NG2를 할당합니다. Modbus에서의 설정값은 7이 됩니다.

(9) 금속검출

금속검출을 할당합니다. Modbus에서의 설정값은 8이 됩니다.

(10) DO 1~8 강제 동작

DO를 강제로 동작시킵니다. Modbus에서의 설정값은 DO1부터 순서대로 9~16이 됩니다.

8.15.2. 지연 시간

DI 1~ DI 4의 입력 신호 지연 시간을 입력합니다.

DI와 연결되는 기기에 신호 입력을 늦추는 기능이 없는 경우 본 항목을 설정합니다. DI 타이밍 차트의 DI 수신 시간 내에 외부 기기의 신호가 입력되도록 시간을 설정해 주십시오.

8.15.3. 채터링

DI 1 ~ DI 4의 입력 신호 채터링 방지시간을 입력합니다.

8.15.4. 논리

DI 1 ~ DI 4의 입력 신호 논리를 설정합니다. DI 5 ~ DI 8은 정논리에서 동작합니다.

정 : a접점의 기기가 ON했을 때 DI신호를 받습니다. Modbus에서의 설정값은 0이 됩니다.

부 : b접점의 기기가 ON했을 때 DI신호를 받습니다. Modbus에서의 설정값은 1이 됩니다.

8.16. 외부 기기

8.16.1. 선별기 감시

선별기에 당사 AD-498x시리즈(AD-4981 또는 AD4982)를 연결한 경우 본 기기에서 선별기의 벨트 컨베이어 동작을 감시할 수 있습니다.

8.16.2. 금속 검출기 부착

확장 예약을 위해, 설정을 변경하지 마십시오.

8.16.3. 프린터 IP 어드레스

본 기기에 연결할 프린터의 IP 어드레스를 입력합니다.

8.16.4. 프린터 연결 방법

본 기기에 연결할 프린터의 연결방법을 설정합니다.

Modbus에서 설정할 경우는 0 : USB, 1 : LAN이 됩니다.

8.17. 날짜 설정

8.17.1. 날짜 설정

시계의 날짜(년, 월, 일)를 설정합니다.

날짜 설정에 대한 상세내용은 「5.3. 날짜 설정」을 참조해 주십시오.

8.17.2. 시간 설정

시계의 시간(시, 분, 초)을 설정합니다.

시간 설정에 대한 상세내용은 「5.3. 날짜 설정」을 참조해 주십시오.

8.18. LAN

설정을 변경한 경우 본 기기를 재기동 시켜주십시오.

8.18.1. IP 어드레스

본 기기의 IP 어드레스를 설정합니다.

8.18.2. 서브넷 마스크

본 기기의 서브넷 마스크를 설정합니다.

8.18.3. 기본 게이트웨이

본 기기의 기본 게이트웨이를 설정합니다.

8.19. 스피커

8.19.1. 음량

본 기기 음성의 음량을 설정합니다.

8.19.2. 계량시작 · 정지음

계량 시작, 정지 시 음성의 유효, 무효를 설정합니다.

8.19.3. 불량 판정음

불량판정 시의 판정음의 유효, 무효를 설정합니다.

8.20. USB 메모리

8.20.1. 조작 이력 출력

연결된 USB 메모리에 조작 이력 출력의 유효, 무효를 설정합니다.

8.20.2. 계량 이력

연결된 USB 메모리에 계량 이력 출력의 유효, 무효를 설정합니다.

9. Modbus 통신

Modbus는 미국 Modicon사가 개발한 통신 프로토콜입니다.

Modbus를 지원하는 기기와의 간편한 통신이 가능합니다.

본 기기에서는 RS-232나 RS-485를 사용한 시리얼 통신 Modbus RTU와, 시리얼 통신을 TCP/IP로 확장한 Modbus TCP를 이용할 수 있습니다.

Modbus 통신으로는 설정값 변경, 집계 데이터 불러오기, DI 입력, DO 상태 보기 등이 가능합니다.

주의 :

1. Modbus 통신을 이용한 제품 설정 변경은 계량용으로 읽어들이 사용 중인 제품의 설정만 변경할 수 있습니다.
2. Modbus 통신으로 그룹 번호 또는 제품 번호가 변경된 경우 대상 제품 설정이 호출됩니다. 대상 제품 번호가 등록되어있지 않을 경우 신규 등록 후 설정이 호출됩니다.
3. Modbus 통신으로 제품 번호 등의 설정을 변경한 경우 적용될 때까지 몇 초 정도 걸립니다. 예를 들어 어드레스 맵의 모든 데이터를 불러온 경우 사용하는 시스템이나 명령에도 영향이 있지만, 모두 동일 시점의 데이터가 되지 않는 경우도 있습니다. 또한 계량 결과는 매 계량 시의 데이터를 꼭 불러올 수 있다고는 할 수 없습니다.

알림 :

- Modbus 경유로 유지 레지스터에 데이터를 입력하면 화면 상부의 정보 바가 녹색으로 점멸합니다.
- Modbus/TCP, Modbus/RTU를 사용 할 때의 연결 방법은 각각 「7.2. LAN 연결 방법」, 「7.4. 시리얼 인터페이스 연결 방법」을 참조해 주십시오.
- Modbus/TCP에서는 본 기기의 LAN 설정이 필요합니다.
LAN 설정 순서는 「5.4. LAN 설정 방법」을 참조해 주십시오

통신 설정방법은 다음과 같습니다.

9.1. Modbus RTU의 경우

1. 「통신 설정 화면」의 「통신 모드 설정」 탭을 선택 후 「Modbus」설정을 「Modbus/RTU」로 설정합니다.

주의 :

- 「Modbus」 설정 변경 후 시스템을 재가동시켜 주십시오.
시스템 재가동 후 설정이 반영됩니다.
- 「Modbus」 설정을 「Modbus/RTU」로 설정한 경우 「시리얼 모드」 설정은 무시됩니다.

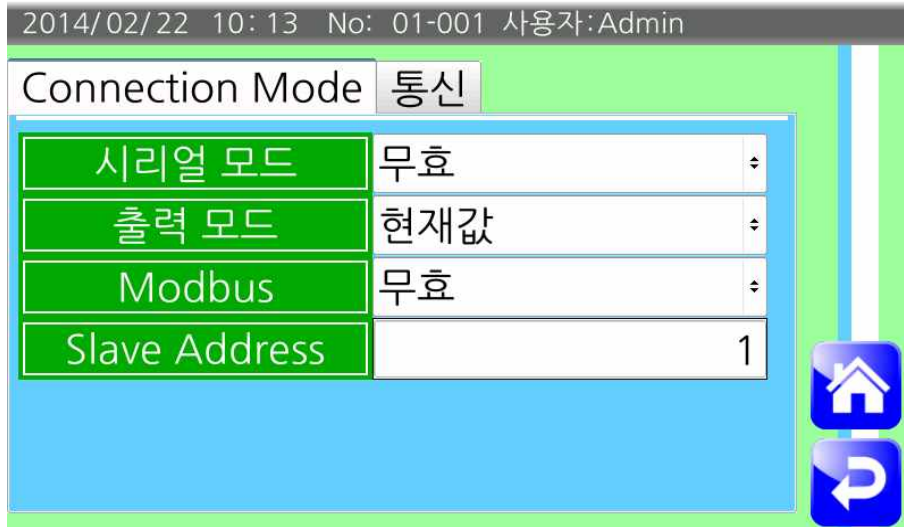


그림 62 통신 모드 설정

2. 슬레이브 어드레스를 입력합니다.
3. 「통신 설정 화면」의 「통신」 탭을 선택 후 시리얼 통신을 설정합니다.
Modbus RTU 에서는 「데이터 비트」 설정이 8bit입니다.

주의 : 시리얼통신 설정은 「8.14. 통신」을 참조해 주십시오.

4. 시리얼 인터페이스에 연결하면 통신이 가능합니다.

9.2. Modbus TCP의 경우

1. 「통신 설정 화면」의 「통신 모드 설정」 탭을 선택 후 「Modbus」설정을 「Modbus/TCP」로 설정합니다.

주의 :

「Modbus」 설정 변경 후 시스템을 재가동시켜 주십시오.
시스템 재가동 후 설정이 반영됩니다.

2. 슬레이브 어드레스를 선택 후 슬레이브 어드레스를 입력합니다.
3. LAN 케이블을 연결하면 통신이 가능합니다.

9.3. 레퍼런스 번호

Modbus에서는 본 기기에 「레퍼런스 번호」와 「어드레스」를 통해 명령을 내리거나 데이터를 호출합니다.

데이터의 종류와 레퍼런스 번호는 표9와 같습니다.

데이터 종류	레퍼런스 번호	데이터 내용
출력 코일	0	읽기 / 쓰기가 가능한 비트 데이터입니다. DI 1 ~ DI 8을 컨트롤하여 사용합니다.
입력 스테이테스	1	읽기 전용 비트 데이터입니다. DI 및 DO 모니터로 사용합니다.
입력 레지스터	3	읽기 전용 워드 데이터입니다. 중량값이나 집계 데이터를 읽어들이 때 사용합니다.
유지 레지스터	4	읽기 / 쓰기가 가능한 워드 데이터입니다. 설정값 변경, 제품별 설정을 읽어들이 때 사용합니다.

표 9 레퍼런스 번호

9.4. 어드레스

Modbus 통신의 어드레스는 표 10 ~ 표13과 같습니다.

출력 코일

어드레스	명칭
00001	DI 1
00002	DI 2
00003	DI 3
00004	DI 4
00005	DI 5
00006	DI 6
00007	DI 7
00008	DI 8

표 10 출력 코일 어드레스

입력 스테이테스

어드레스	명 칭
10001	DI 1 (하드웨어 접점 입력 TB3상의 DI 1 상태를 나타냅니다.)
10002	DI 2 (하드웨어 접점 입력 TB3상의 DI 2 상태를 나타냅니다.)
10003	DI 3 (하드웨어 접점 입력 TB3상의 DI 3 상태를 나타냅니다.)
10004	DI 4 (하드웨어 접점 입력 TB3상의 DI 4 상태를 나타냅니다.)
10005	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10006	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10007	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10008	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10009	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10010	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10011	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10012	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10013	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10014	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10015	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10016	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10017	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10018	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10019	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10020	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10021	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10022	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10023	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10024	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10025	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10026	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10027	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10028	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10029	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10030	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10031	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10032	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10033	DI Status 1 (DI 1에 할당된 기능의 상태를 나타냅니다.) ※
10034	DI Status 2 (DI 2에 할당된 기능의 상태를 나타냅니다.) ※
10035	DI Status 3 (DI 3에 할당된 기능의 상태를 나타냅니다.) ※
10036	DI Status 4 (DI 4에 할당된 기능의 상태를 나타냅니다.) ※
10037	DI Status 5 (DI 5에 할당된 기능의 상태를 나타냅니다.) ※
10038	DI Status 6 (DI 6에 할당된 기능의 상태를 나타냅니다.) ※
10039	DI Status 7 (DI 7에 할당된 기능의 상태를 나타냅니다.) ※
10040	DI Status 8 (DI 8에 할당된 기능의 상태를 나타냅니다.) ※
10041	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10042	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10043	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10044	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10045	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10046	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10047	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.

10048	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10049	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10050	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10051	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10052	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10053	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10054	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10055	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10056	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10057	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10058	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10059	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10060	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10061	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10062	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10063	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10064	확장예약번호입니다. 사용하지 마십시오.
10065	DO 1
10066	DO 2
10067	DO 3
10068	DO 4
10069	DO 5
10070	DO 6
10071	DO 7
10072	DO 8

표 11 입력 스테이츠 어드레스

※DI status 1~8 에 대해서

DI 1 ~ DI 8의 동작 상태를 나타냅니다. 특히 DI 1 ~ DI 4는 하드웨어와 Modbus의 출력 코일 양쪽 동시에 할당되어 있습니다. DI status는 이들을 합친 동작상태를 나타냅니다.

입력 레지스터

주소	설정값 명	바이트 수	출력 범위
30001	본체 IP 어드레스 1 (상위)	2Byte	0-255
30002	본체 IP 어드레스 2	2Byte	0-255
30003	본체 IP 어드레스 3	2Byte	0-255
30004	본체 IP 어드레스 4 (하위)	2Byte	0-255
30005	본체 서브넷 마스크 1 (상위)	2Byte	0-255
30006	본체 서브넷 마스크 2	2Byte	0-255
30007	본체 서브넷 마스크 3	2Byte	0-255
30008	본체 서브넷 마스크 4	2Byte	0-255
30009	본체 기본 게이트 웨이 1 (상위)	2Byte	0-255
30010	본체 기본 게이트 웨이 2	2Byte	0-255
30011	본체 기본 게이트 웨이 3	2Byte	0-255
30012	본체 기본 게이트 웨이 4 (하위)	2Byte	0-255

30013	프린터 연결 방법	2Byte	0 - 1
30014	프린터 IP 주소 1 (상위)	2Byte	0-255
30015	프린터 IP 주소 2	2Byte	0-255
30016	프린터 IP 주소 3	2Byte	0-255
30017	프린터 IP 주소 4 (하위)	2Byte	0-255
30018	시리얼 통신 설정	2Byte	0-2
30019	통신속도	2Byte	0-5
30020	패리티	2Byte	0-2
30021	데이터 비트	2Byte	0-1
30022	스톱 비트	2Byte	0-1
30023	Modbus 설정	2Byte	0-2
30024	슬레이브 어드레스	2Byte	1-247
30025	통신속도	2Byte	0-5
30026	패리티	2Byte	0-2
30027	스톱 비트	2Byte	0-1
30028	회전 방향	2Byte	0 - 1
30029	계량 컨베이어 저속 속도	4Byte	0.00 - 999.00
30031	계량 컨베이어 고속 속도	4Byte	0.00 - 999.00
30033	선별기 컨베이어 저속 속도	4Byte	0.00 - 999.00
30035	선별기 컨베이어 고속 속도	4Byte	0.00 - 999.00
30037	진입 컨베이어 저속 속도	4Byte	0.00 - 999.00
30039	진입 컨베이어 고속 속도	4Byte	0.00 - 999.00
30041	영점	4Byte	0.000000 - 9.999999
30043	스팬	4Byte	0.000000 - 9.999999
30045	전체 집계 총 수량	4Byte	0 - 9999999
30047	전체 집계 정량수	4Byte	0 - 9999999
30049	전체 집계 과량수	4Byte	0 - 9999999
30051	전체 집계 경량수	4Byte	0 - 9999999
30053	전체 집계 2중 진입수	4Byte	0 - 9999999
30055	전체 집계 더블 팩 수	4Byte	0 - 9999999
30057	전체 집계 이물질 수	4Byte	0 - 9999999
30059	전체 집계 총중량	4Byte	0 - 9999999
30061	전체 집계 평균중량	4Byte	0 - 9999999
30063	전체 집계 최대값	4Byte	0 - 9999999
30065	전체 집계 최소값	4Byte	0 - 9999999
30067	전체 집계 범위	4Byte	0 - 9999999
30069	전체 집계 표준 편차	4Byte	0 - 1.00000
30071	전체 집계 변동 계수	4Byte	0 - 99.99
30072	정량 집계 총수량	4Byte	0 - 9999999
30074	정량 집계 총중량	4Byte	0 - 9999.999
30076	정량 집계 평균 중량	4Byte	0 - 9999.999
30078	정량 집계 최대값	4Byte	0 - 9999.999
30080	정량 집계 최소값	4Byte	0 - 9999.999
30082	정량 집계 범위	4Byte	0 - 9999.999
30084	정량 집계 표준 편차	4Byte	0 - 100000
30086	정량 집계 변동 계수	4Byte	0 - 99.99

30087	샘플 수 집계 총수량	4Byte	0 - 9999999
30089	샘플 수 집계 정량수	4Byte	0 - 9999999
30091	샘플 수 집계 과량수	4Byte	0 - 9999999
30093	샘플 수 집계 경량수	2Byte	0 - 9999999
30095	샘플 수 집계 2중 진입	4Byte	0 - 9999999
30097	샘플 수 집계 더블팩	4Byte	0 - 9999999
30099	샘플 수 집계 이물질 수	4Byte	0 - 9999999
30101	샘플 수 집계 총중량	4Byte	0 - 9999.999
30103	샘플 수 집계 평균 중량	4Byte	0 - 9999.999
30105	샘플 수 집계 최대값	4Byte	0 - 9999.999
30107	샘플 수 집계 최소값	4Byte	0 - 9999.999
30109	샘플 수 집계 범위	4Byte	0 - 9999.999
30111	샘플 수 집계 표준 편차	4Byte	0 - 1.00000
30113	샘플 수 집계 변동 계수	4Byte	0 - 99.99
30114	정량 샘플수 집계 총수량	4Byte	0 - 9999999
30116	정량 샘플수 집계 총중량	4Byte	0 - 9999.999
30118	정량 샘플수 집계 평균 중량	4Byte	0 - 9999.999
30120	정량 샘플수 집계 최대값	4Byte	0 - 9999.999
30122	정량 샘플수 집계 최소값	4Byte	0 - 9999.999
30124	정량 샘플수 집계 범위	4Byte	0 - 9999.999
30126	정량 샘플수 집계 표준 편차	4Byte	0 - 1.00000
30128	정량 샘플수 집계 변동 계수	2Byte	0 - 99.99
30129	계량 결과	4Byte	0 - 9999.999

표 12 입력 레지스터 주소

유지 레지스터

주소	설정값 명	바이트 수	출력 범위
40001	품번	2Byte	1-100
40002	그룹 번호	2Byte	1-10
40003	언어 설정	2Byte	1-1
40004	대기 모드 이행 시간	2Byte	1-99
40005	DI 1 설정	2Byte	1- 8
40006	DI 2 설정	2Byte	1- 8
40007	DI 3 설정	2Byte	1- 8
40008	DI 4 설정	2Byte	1- 8
40009	DI 5 설정	2Byte	1- 8
40010	DI 6 설정	2Byte	1- 8
40011	DI 7 설정	2Byte	1- 8
40012	DI 8 설정	2Byte	1- 8
40013	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40014	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40015	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40016	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40017	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40018	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40019	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	

40020	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40021	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40022	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40023	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40024	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40025	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40026	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40027	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40028	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40029	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40030	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40031	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40032	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40033	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40034	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40035	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40036	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40037	DI 1 채터링	2Byte	0.00 - 9.99
40038	DI 2 채터링	2Byte	0.00 - 9.99
40039	DI 3 채터링	2Byte	0.00 - 9.99
40040	DI 4 채터링	2Byte	0.00 - 9.99
40041	DI 1 지연 시간	2Byte	0.0 - 300.00
40042	DI 2 지연 시간	2Byte	0.0 - 300.00
40043	DI 3 지연 시간	2Byte	0.0 - 300.00
40044	DI 4 지연 시간	2Byte	0.0 - 300.00
40045	DI 1 논리	2Byte	0 - 1
40046	DI 2 논리	2Byte	0 - 1
40047	DI 3 논리	2Byte	0 - 1
40048	DI 4 논리	2Byte	0 - 1
40049	정지 설정	2Byte	0 - 4294967296
40051	DO 1 설정	4Byte	0 - 4294967296
40053	DO 2 설정	4Byte	0 - 4294967296
40055	DO 3 설정	4Byte	0 - 4294967296
40057	DO 4 설정	4Byte	0 - 4294967296
40059	DO 5 설정	4Byte	0 - 4294967296
40061	DO 6 설정	4Byte	0 - 4294967296
40063	DO 7 설정	4Byte	0 - 4294967296
40065	DO 8 설정	4Byte	0 - 4294967296
40067	DO 1 지연시간	2Byte	0.0 - 300.00
40068	DO 2 지연시간	2Byte	0.0 - 300.00
40069	DO 3 지연시간	2Byte	0.0 - 300.00
40070	DO 4 지연시간	2Byte	0.0 - 300.00
40071	DO 5 지연시간	2Byte	0.0 - 300.00
40072	DO 6 지연시간	2Byte	0.0 - 300.00
40073	DO 7 지연시간	2Byte	0.0 - 300.00
40074	DO 8 지연시간	2Byte	0.0 - 300.00

40075	DO 1 유지시간	2Byte	0.0 - 300.00
40076	DO 2 유지시간	2Byte	0.0 - 300.00
40077	DO 3 유지시간	2Byte	0.0 - 300.00
40078	DO 4 유지시간	2Byte	0.0 - 300.00
40079	DO 5 유지시간	2Byte	0.0 - 300.00
40080	DO 6 유지시간	2Byte	0.0 - 300.00
40081	DO 7 유지시간	2Byte	0.0 - 300.00
40082	DO 8 유지시간	2Byte	0.0 - 300.00
40083	DO 1 논리	2Byte	0 - 1
40084	DO 2 논리	2Byte	0 - 1
40085	DO 3 논리	2Byte	0 - 1
40086	DO 4 논리	2Byte	0 - 1
40087	DO 5 논리	2Byte	0 - 1
40088	DO 6 논리	2Byte	0 - 1
40089	DO 7 논리	2Byte	0 - 1
40090	DO 8 논리	2Byte	0 - 1
40091	채터링 방지	2Byte	0 - 99.99
40092	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40093	연속 불량 정지	2Byte	0 - 1
40094	연속 불량 개수	2Byte	0 - 9999
40095	스피커 음량	2Byte	0 - 10
40096	NG음 ON/OFF	2Byte	0 - 1
40097	검사 시작 정지 소리 ON/OFF	2Byte	0 - 1
40098	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40099	안정 중량 폭	4Byte	0.00 - 9999.99
40101	안정 시간 폭	2Byte	0.0 - 999.9
40102	제로 트래킹 중량 폭	4Byte	0.00 - 9999.99
40104	제로 트래킹 시간 폭	2Byte	0.0 - 999.9
40105	분동값	4Byte	0.00 -9999.99
40107	계량값 표시 모드	2Byte	0 - 2
40108	마이너스 중량값 비표시	2Byte	0 - 1
40109	표시 데이터 선택	2Byte	0 - 1
40110	출력 모드	2Byte	0 - 2
40111	확장 예약 영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40112	기준값	4Byte	0.000 - 2000.00
40114	상한값	4Byte	0.000 - 2000.00
40116	하한값	4Byte	0.000 - 2000.00
40118	과량 OK	2Byte	0 - 1
40119	제품 길이	2Byte	0 - 999
40120	처리 개수	2Byte	1 - 320
40121	속도	2Byte	0 - 120.0
40122	확장예약영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40123	확장예약영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40124	확장예약영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40125	용기값	4Byte	0.00 - 2000.00
40127	오토 제로	2Byte	0 - 1

40128	오토 제로 범위	4Byte	0.00 - 9999.99
40130	오토 제로 금지 타이머	2Byte	0 - 99.99
40131	동보정	2Byte	0 - 1
40132	동보정값	2Byte	0.00000 - 9.99999
40134	샘플 수	2Byte	1 - 9999
40135	시료의 크기	2Byte	1 - 9999
40136	X	2Byte	0.00 - 999.99
40138	R	2Byte	0.00 - 999.99
40140	구간 폭	2Byte	0.00 - 999.99
40142	최대용량	2Byte	0 - 1
40143	최소눈금	2Byte	0 - 9
40144	소수점 위치	2Byte	0 - 3.
40145	확장예약영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	
40146	확장예약영역입니다. 사용하지 마십시오.	2Byte	

표 13 유지 레지스터 어드레스

10. 범용 외부 입출력

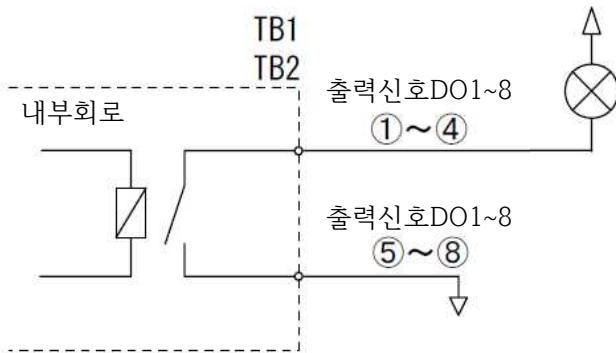
이 페이지에서는 범용 외부입출력에 대해 설명합니다.

DO 기능 설정에 대해서는 「8.4. DO 동작」, DI 기능 설정에 대해서는 「8.15 DI」를 참조해 주십시오.

출력 회로	릴레이 접점 출력 8점
정격 부하	저항 부하($\cos \phi = 1$) AC 250V 5A/DC 30V 5A 유도 부하($\cos \phi = 0.4$, L/R=7ms) AC 250V 2A/DC 30V 2A
정격통신전류	5A
접점전압의 최대값	AC 380V/DC 125V
접점전류의 최대값	5A
입력 회로	무전압 입력 4점
입력단자 개방전압	4.5~5.5V
단락 전류	2mA (최대)
OFF 전류	0.6mA 이하
ON 전압	1V 이하

10.1. 연결

출력 회로



입력 회로

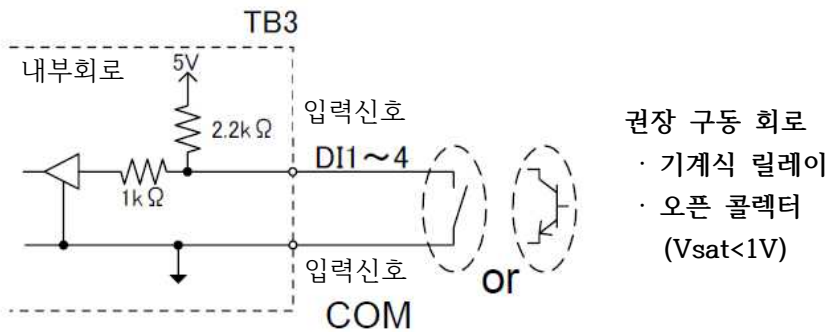


그림 63 입출력 회로 예

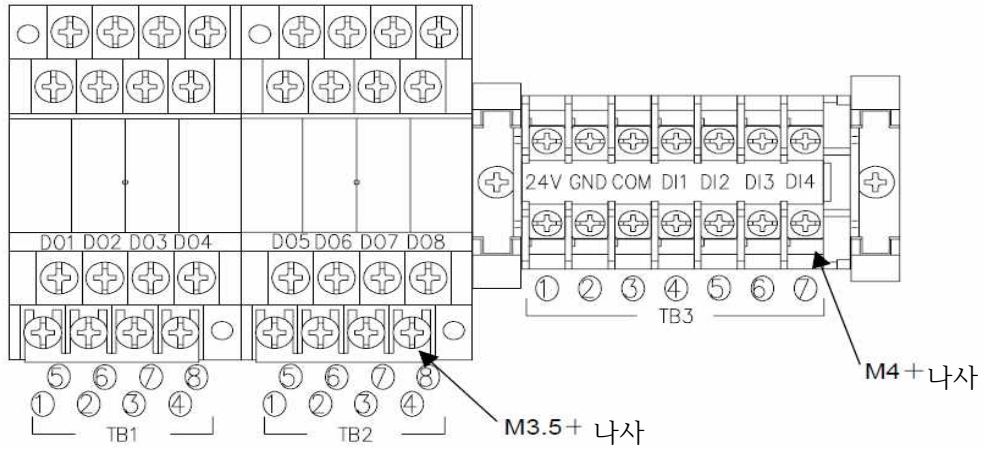


그림 64 범용 출력 단자대

10.2. 단자 배열

단자 번호		신호명
TB1	①	출력신호 DO1
	⑤	
	②	출력신호 DO2
	⑥	
	③	출력신호 DO3
⑦		
④	출력신호 DO4	
⑧		

단자 번호		신호명
TB2	①	출력신호 DO5
	⑤	
	②	출력신호 DO6
	⑥	
	③	출력신호 DO7
⑦		
④	출력신호 DO8	
⑧		

단자 번호		신호명
TB3	①	24V 전원 출력
	②	24V 전원 그라운드
	③	입력신호 COM
	④	입력신호 DI 1
	⑤	입력신호 DI 2
	⑥	입력신호 DI 3
	⑦	입력신호 DI 4

※ TB3의 ①, ② 24V 전원은 본사 외부기기용 전원 공급단자입니다.

11. 관리

이 페이지에서는 본 기기의 관리에 대해 설명합니다.

11.1. 장치 이상

본 기기는 이상이 발생되었을 경우 화면에 에러 메시지를 표시합니다.

에러 메시지가 표시 되었다면 표 14의 에러 메시지 내용에 따라 대응해 주십시오.

11.1.1. 에러 메시지 일람

에러 내용	원인	대책
분동 조정 에러 분동조정 시 중량 데이터가 스팬 조정 범위를 벗어남	스팬 조정용 무게가 설정 분동값과 다름	설정 분동값의 무게에 맞게 다시 스패를 조정 한다.
	스팬 조정용 분동이 올라 르게 컨베이어에 올려져 있지 않음	스팬 조정용 분동을 컨베이어 중앙에 올려두고 다시 스패 조정을 한다.
	계량 컨베이어에 물건이 올라가 있거나 컨베이어에 접촉되어 있음	원인이 된 물건을 제거하고 다시 스패조정을 한다.
포토 센서 이상 일정 시간 이상 연속해서 센서가 차광 상태 유지	포토 센서의 투광부와 수 광부 사이에 무언가 있음	포토 센서 사이에 있는 물건을 제거한다.
	포토 센서의 광축이 어긋 나 있음	포토 센서의 광축을 조정한다.
계량 컨베이어 이상 정지 모터 드라이버에서 이상 신호가 입력 중	모터 과부하	모터 정지 후 2초 뒤에 자동 복구. 과부하의 원인이 되는 것을 제거한다.
진입 컨베이어 이상 정지 모터 드라이버에서 이상 신호가 입력 중	모터 과부하	모터 정지 후 2초 뒤에 자동 복구. 과부하의 원인이 되는 것을 제거한다.
선별 컨베이어 이상 정지 모터 드라이버에서 이상 신호가 입력 중	모터 과부하	모터 정지 후 2초 뒤에 자동 복구. 과부하의 원인이 되는 것을 제거한다.
프린터 통신 실패 프린터 출력 시 프린터와 통신에 실패	프린터와의 연결 불량	프린터와 본기기의 연결을 확인한다.

표14 에러 메시지 일람

11.2. 시스템 데이터 보존

본 기기의 시스템 데이터(제품등록, 계량부 설정, 시스템 설정, 계정 설정, 각 제품의 통계 데이터, 조작 이력)를 USB 메모리에 저장해둘 수 있습니다. 잘못된 조작 등으로 필요한 데이터가 제거된 경우나 제대로 동작하지 않게 되었을 경우 보존해둔 시점의 상태로 복원할 수 있습니다. 정기적으로 시스템 데이터를 보존해 두시기를 권장합니다.

1. 품질관리자 권한 이상의 계정으로 로그인해 주십시오.
2. USB메모리를 표시부의 USB 포트에 연결합니다.
3. USB메모리가 연결되면 화면 상부 우측에 USB메모리 마크가 나타납니다.




4. 「계량화면」에서 「설정」 키  를 눌러 「공통설정화면」을 불러냅니다.
5. 「공통설정화면」의 「시스템 설정2」 탭을 선택해 「Backup/Restoration」 버튼을 눌러주십시오.



그림 65 공통설정 설정화면 (시스템 설정2탭)

6. Backup/Restoration 화면이 표시되면 「Backup」 버튼을 눌러주십시오.



그림 66 Backup · Restoration 화면

7. 「보존 확인」 대화상자가 나타나면 USB메모리에 시스템 테마를 보존할 경우 「YES」버튼을 눌러 보존합니다.

8. 잠시 후, 보존이 완료되면 「홈」 키  를 눌러 「계량 화면」으로 되돌아갑니다.

알람 :

보존된 시스템 데이터는 디렉토리 구조로 저장됩니다.

목록명은 「년월일시분 AD4961」입니다.

예 : 2014년 1월 17일 17시 15분에 보존된 경우, 「201401171715AD4961」이 됩니다.

주의 :

시스템 데이터를 보존한 디렉토리는 조작 또는 변경하지 마십시오. 정확한 복원이 되지 않을 수 있습니다.

11.3. 시스템 데이터 복구

「11-2 시스템 데이터 보존」에서 보존된 설정으로 복구할 경우 아래의 순서에 따라 진행해 주십시오.

주의 :

시스템 데이터를 복구시키면 시스템 데이터를 보존했던 시점부터 현재까지의 시스템 데이터는 완전히 사라 지므로 주의해 주시기 바랍니다.

1. 품질관리자 권한 이상의 계정으로 로그인해 주십시오.
2. 설정이 보존된 USB 메모리를 표시부의 USB 포트에 연결합니다.
3. USB 메모리가 연결되면 화면 상부 우측에 USB 메모리 마크가 나타납니다.

2014/02/22 9:47 No: 01-001 사용자:Admin




4. 「계량화면」에서 「설정」 키  를 눌러 「공통설정화면」을 불러냅니다.
5. 「공통설정화면」의 「시스템 설정2」 탭을 선택해 「Backup/Restoration」 버튼을 눌러주십시오.



그림 67 공통설정 설정화면 (시스템 설정 2탭)

6. Backup/Restoration 화면이 나타나면 「Restoration」 버튼을 눌러주십시오.



그림 68 Backup/Restoration 화면

7. 「복원」 대화상자가 나타나면 USB 메모리에 보존되어 있는 시스템 데이터의 목록을 선택 후 「OK」 버튼을 눌러 주십시오.

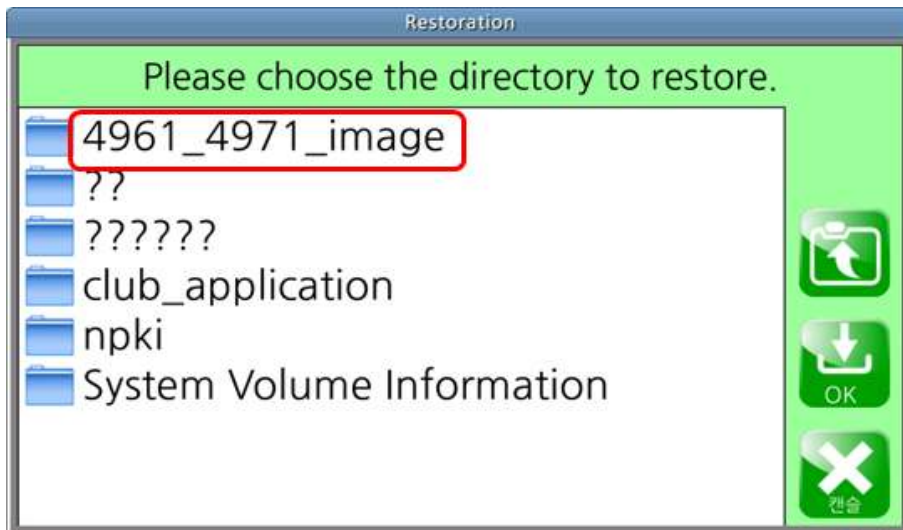


그림 69 복원 대화상자

8. 「복원 확인」 대화상자가 나타나면 복원 할 경우 「YES」를 눌러 주십시오.

9. 잠시 후 보존이 완료되며 「홈」 키  를 누르면 「계량 화면」으로 되돌아갑니다.

11.4. 시스템 데이터 초기화

본 기기의 모든 시스템 데이터 초기화를 진행할 수 있습니다.

리셋을 하면 제품 정보나 본 기기에 저장된 계량 이력, 계량부 설정이나 시스템 설정이 모두 삭제되어 제대로 동작하지 않게 됩니다.

본사 기술자 이외에는 조작하지 말아주십시오.

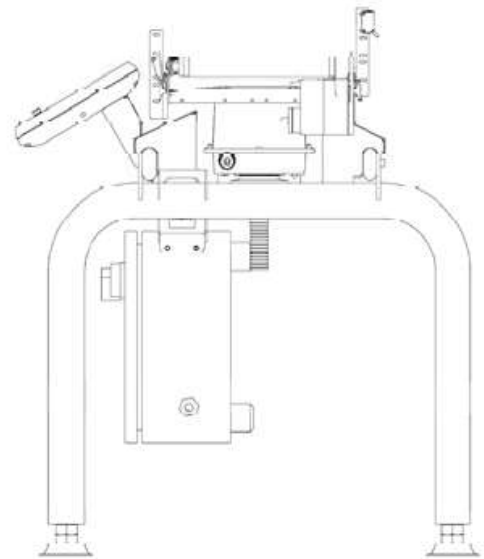
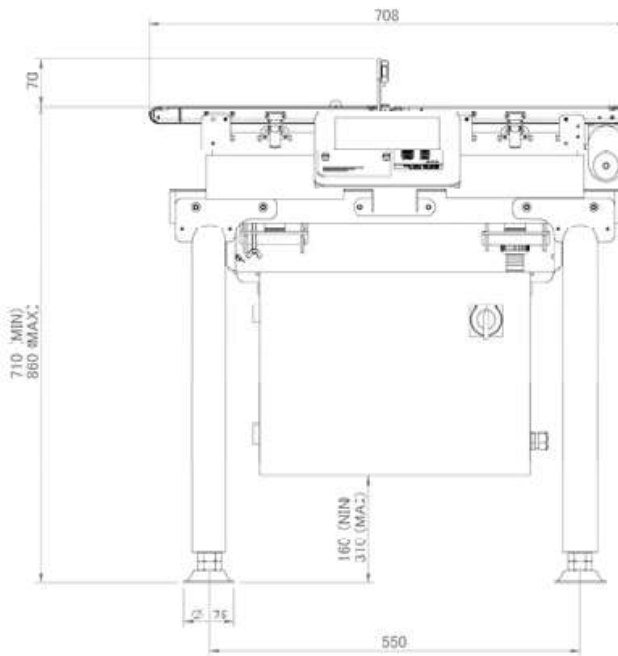
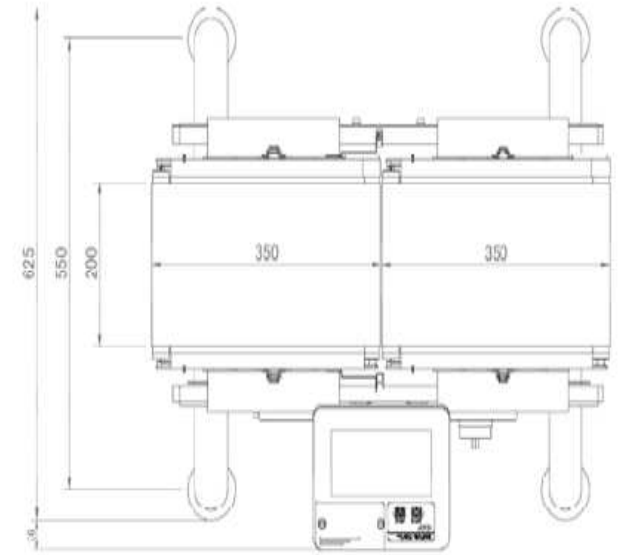
12. 사양

	AD4961-2KD-2035
최대용량	2000g (500g/2000g 듀얼레인지)
최소눈금	0.01g (500g 레인지)/0.1g (2000g 레인지)
선별정도 (3 σ) (*1)	0.08g (500g 레인지)/0.18g (2000g 레인지)
선별능력	320개/분
컨베이어 벨트 폭	200mm
계량 컨베이어 길이	350mm
운송 방식	우레탄 벨트
벨트 스피드	15~120m/min (1m/min 간격으로 설정 가능)
최대 계량품 사이즈 길이	30~300mm
최대 계량품 사이즈 폭	200mm 이하
질량 센서	전기 저항식 로드셀
표시부	7inch 터치 패널 LCD 표시부
조작 방법	터치 패널, 택트 스위치
등록 품목수	1000품목 (10그룹 × 100품목)
통신 기능	Modbus TCP/Modbus RTU/RS232C (금속검출기)/ TCP/IP (PostScript 대응 프린터)/ USB (USB 메모리, 데이터 저장, 이미지 삽입용)
외부 입력	무전압 입력 4점
외부 출력	릴레이 접점출력 8점
방진 · 방수 사양	IP65 준거
동작 온도도 범위	-5~40°C, 습도80%이하 (결로 없을 것)
전원	단상 AC100~240V(+10%,-15%), 50/60Hz
외형 사이즈 (*2)	W:700mm D:660mm H:710 ~ 860mm
질량 (*2)	약 35kg
재질	표시부 ABS수지 컨베이어부 알루미늄 (알마이트 처리) 일부 PP수지 컨트롤 박스 부 스테인레스 하부 스테인레스

*1 : 기재된 선별 정밀도는 최고값입니다. 실제 선별품의 형상, 상태, 설치 환경에 따라 다릅니다.

*2 : 외형 사이즈, 질량은 선별기가 미포함된 상태의 값입니다.

13. 외형치수도



제품 보증서

아래와 같이 보증합니다.

1. 본 제품은 품질관리 및 검사과정을 거쳐서 만들어진 제품입니다.
2. 소비자의 정상적인 사용 상태에서 고장이 발생하였을 경우 구입하신 대리점이나 본사 서비스 센터에서 아래 보증기간 동안은 무상 수리를 해드립니다.
3. 보증기간 이내라도 본 보증서내의 유상서비스 안내에 해당하는 경우는 서비스 요금을 받고 수리해 드립니다.
4. 수리를 필요로 할 때는 보증서를 꼭 제시하십시오.
5. 보증서는 재발행 하지 않으므로 소중하게 보관하십시오.
6. 본 보증서는 국내에서만 유효합니다.

모 델 명		보 증 기 간
제 조 번 호		구입일로부터 1년
판 매 일	년 월 일	년 월 일
고 객 주 소		
대 리 점 주 소 (상 호)		



A/S : 080-782-1180
 본사 : 서울특별시 영등포구 국제금융로6길 33 맨하탄빌딩 8층
 전화 (02)780-4101(대), FAX (02)782-4264/4280
 영남지사 : 부산광역시 사상구 광장로20번길 58-89
 전화 (051)361-4101, FAX (051)361-4105
 대구지사 : 대구광역시 북구 유통단지8길 120-1
 전화 (053)744-2555, FAX (053)744-4256
 광주지사 : 광주광역시 서구 대남대로 443
 전화 (062)514-4105, FAX (062)514-4107
 대전지사 : 대전광역시 대덕구 대화로 160
 산업용재유통단지 A동 301호
 전화 (042)670-4101, FAX (042)670-4104



한국 서비스품질 우수기업

국가기관인 지식경제부 산하 기술표준원에서 고객서비스가 우수한 기업임을 인증하는 마크입니다.



국제공인 교정기관 (인증번호 : KC05-184)

국가기관인 지식경제부 산하 기술표준원에서 인정요건에 의거하여 질량 교정 기관으로 인정받았습니다. 각종 저울의 교정이 필요 하시면 연락 주시기 바랍니다.