







금속 검출기

AD-4971

취급설명서

AND 한국에이.엔.디(주)

주의사항 표시방법

 경고	이 표기는 잘못된 취급으로 사람이 사망 또는 중상에 다다를 수 있는 내용을 나타냅니다.
 주의	이 표기는 잘못된 취급으로 사람이 상해를 입거나, 물적 손해가 발생할 수 있는 내용을 나타냅니다.
주의	올바른 사용을 위한 주의점을 설명합니다.
참고	기기를 조작하는데 필요한 정보를 설명합니다.
	감전의 위험이 있습니다. 절대로 손대지 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) 당사는 본 제품의 운용을 이유로 하는 손실, 손실이익 등의 청구에 대해 (3)항목에 관계업싱 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	7
1.1. 특징	7
1.2. 안전하게 사용하기 위해	8
2. 각 부 설명	9
2.1. 전체도	9
2.1.1. 금속검출기의 각 부 명칭	9
2.2. 디스플레이 유닛	10
2.2.1. 디스플레이 유닛의 각 부 명칭	10
2.3. IO 박스	11
2.3.1. IO박스 내의 각 부 명칭	11
3. 화면 조작	12
3.1. 기본 화면	12
3.2. 대화상자 화면	12
3.2.1. 수치 입력 대화상자	12
3.2.2. 패스워드 입력 대화상자	12
3.2.3. 풀다운 선택 대화상자	12
3.2.4. 문자 입력 대화상자	14
4. 기본 조작	16
4.1. 조작 개요	16
4.2. 전원 투입 · 차단	17
4.2.1. 전원 투입	17
4.2.2. 전원 차단	17
4.3. 기동 화면	18
4.4. 계정	19
4.4.1. 계정 권한	19
4.4.2. 로그인	20
4.4.3. 로그아웃	21
4.5. 계정 편집	21
4.5.1. 계정 등록	22
4.5.2. 계정 등록정보 변경방법	23
4.5.3. 계정 삭제	25
4.6. 상품 등록	26
4.6.1. 상품 등록 방법	26
4.6.2. 상품 설정 복사	28
4.6.3. 상품 설정 삭제	28
4.6.4. 상품 이미지 등록	29
4.7. 상품 선택	30
4.7.1. 상품 선택 방법	30
4.8. 감도 설정	31
4.8.1. 감도 설정 방법	32
4.9. 교정	34
4.9.1. 교정 방법	34
4.10. 검사 화면	36
4.10.1. 표준 표시 화면	36
4.10.2. 바 그래프 표시화면	37
4.10.3. 리사주 그래프 표시화면	38
4.11. 검사 시작 · 종료	39
4.11.1. 검사 시작	39
4.11.2. 검사 종료	39

4.12.	이력화면	40
4.12.1.	검사 결과 화면	40
4.12.2.	검사 이력 화면	41
4.12.3.	교정 결과 화면	42
4.12.4.	조작 이력 화면	43
4.12.5.	에러 이력 화면	44
5.	USB 메모리의 이용	45
5.1.	USB 메모리 연결	45
5.1.1.	USB 메모리 연결 방법	45
5.1.2.	USB 메모리 제거 방법	46
5.2.	결과 · 이력 데이터 저장	46
5.2.1.	검사 결과 저장 방법	46
5.2.2.	검사 결과 저장 예	47
5.2.3.	검출 이력 저장 방법	48
5.2.4.	검출 이력 저장 예	48
5.2.5.	교정 결과 저장 방법	49
5.2.6.	교정 결과 저장 예	50
5.2.7.	조작 이력 저장 방법	51
5.2.8.	조작 이력 저장 예	51
5.3.	USB 메모리 포맷	52
5.4.	설정 파일 저장	53
5.5.	설정 파일 복원	54
6.	프린터 사용	56
6.1.	프린터 연결	56
6.1.1.	USB 연결	56
6.1.2.	LAN 연결	56
6.2.	결과 데이터 출력	57
6.2.1.	검사 결과 출력 방법	57
6.2.2.	검사 결과 출력 예	57
6.2.3.	교정 결과 출력 방법	57
6.2.4.	교정 결과 출력 예	57
7.	설정	58
7.1.	상품 설정 화면 (상품 편집 탭)	60
7.1.1.	상품 설정 화면	60
7.2.	상품 설정 화면 (상품별 설정 탭)	61
7.2.1.	NG 리미트 설정 화면	61
7.2.2.	검사 위상 설정 화면 (위상 설정 탭)	62
7.2.3.	검사 위상 설정 화면 (위상 추적 설정 탭)	62
7.2.4.	동작 설정 화면	63
7.2.5.	DO 설정 화면	64
7.2.6.	DO 동작 설정 화면	66
7.2.7.	교정 설정 화면	66
7.3.	설정 화면 (공통 설정 탭)	67
7.3.1.	DI 설정 화면 (항목 설정 탭)	67
7.3.2.	DI 설정 화면 (DI 동작 설정 탭)	68
7.3.3.	기능 설정 화면 (기능 설정 1탭)	68
7.3.4.	벨트 속도 조정 화면	69
7.3.5.	기능 설정 화면 (기능 설정 2탭)	70
7.3.6.	카운트 설정 화면	71
7.3.7.	통신 설정 화면 (시리얼 설정 탭)	72
7.3.8.	통신 설정 화면 (Modbus 설정 탭)	72
7.3.9.	프린터 설정 화면	73
7.4.	설정화면 (시스템 설정 탭)	74

7.4.1. 날짜/시간 설정 화면	74
7.4.2. LCD 설정 화면	75
7.4.3. LAN 설정 화면	75
7.4.4. 스피커 설정 화면	76
7.4.5. 저장 · 복원 설정 화면	76
7.4.6. USB 메모리 설정 화면	77
7.4.7. 언어 설정 화면	77
7.4.8. 소프트웨어 버전 설정 화면	78
8. Modbus 통신	79
8.1. Modbus / RTU 접속	79
8.2. Modbus / TCP 접속	80
8.3. 레퍼런스 번호	80
8.4. 어드레스	81
9. 범용 외부 입출력	83
9.1. 범용 외부 입출력 대응표	83
9.2. 단자 배열	84
9.3. IO 회로도	84
9.3.1. 입력 접점	84
9.3.2. 출력 접점	85
9.3.3. 비상 정지 입출력	85
10. 보수 · 청소	86
10.1. 일상 보수 · 점검	86
10.1.1. 검사 전	86
10.1.2. 검사 후	86
10.1.3. 정기	87
10.2. 청소	87
10.2.1. 조금 더러워진 경우	87
10.2.2. 오염이 눈에 보이는 경우	87
10.3. 운송 벨트의 설치 · 분리	88
10.3.1. 운송 벨트의 분리	88
10.3.2. 운송 벨트의 설치	89
10.4. 운송 벨트의 사행 조정	90
11. 메인터넌스	91
11.1. 장치 이상	91
11.1.1. 에러 메시지	91
11.1.2. 시스템 초기화 실패 에러 대처	92
11.2. 공장 출하 시로 초기화	93
12. 사양	94
12.1. 시리즈 규격	94
12.2. 외형 치수도	95
제품 보증서	96

1. 서두

1.1. 특징

컨베어형 동축식 금속검출기 AD-4971은, 상품에 혼입된 금속 이물질을 자계의 변화에 의해 검출하는 비접촉 · 비파괴식의 금속검출기입니다.

표시기 (디스플레이 설정)

- 본 기기에서는 조작성을 고려한 7인치의 터치 패널
- 터치 판넬을 사용하여 편리한 조작성을 실현했습니다.

방진·방수 구조

- IP65에 준거한 방수 기구입니다.

벨트 구조

- 기어로 구동되는 컨베어 기구로, 컨베어의 탈부착부터 유지보수까지 간편하게 사용할 수 있습니다.

기능

- AD-4971은 제품을 10그룹으로 나누고, 각 그룹별로 최대 100개까지 제품을 등록할 수 있습니다.
- USB메모리를 통해 제품의 실제 사진을 넣을 수 있습니다.
- 유저 등록 기능이 있어, 각 유저에게 적절한 관리 등급을 나눠줌으로 시스템을 안전하게 운용할 수 있습니다.
- 시리얼 통신, TCP/IP통신을 통해 Modbus 지원 장비와 프로그램 없이 통신이 가능합니다.

외부 입출력

- 범용입력, 선별기입력, 경보입력, RS-232C 입출력 등이 표준 장비되어있습니다.

1.2. 안전하게 사용하기 위해

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

회전물 주의

- 기기의 운전 중에는 회전 부분에 손, 손가락을 넣지 않도록 주의해 주십시오.
- 물건을 기계위에 두거나 떨어지는 경우에는 반드시 기계를 정지시켜 전원을 끈 후 조치해 주십시오.

감전 주의

- 표시품의 커버나 컨트롤 박스의 커버를 떼고 점검·작업을 할 경우 반드시 전원을 꺼주시기 바랍니다.
- 점검 및 작업 중에는, 전원을 끈 상태로 두시기 바랍니다.
- 전원은 설치작업이 끝난 후 켜주십시오.

설치상 주의

- 설치하는 곳 주변에 진동이 없는 바닥이 단단한 곳에 설치해 주십시오.
- 직사광선이 닿지 않는 곳에 설치해 주십시오.
- 창문으로 들어오는 바람, 선풍기, 에어컨에서의 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

- 벨트에 충격이나 무리한 외력을 가하지 마십시오.
- 벨트에 최대용량이 넘는 하중을 가하지 마십시오.
- 기계의 개조, 분해, 사용부품의 변경을 하지 마십시오.
- 기계는 수평으로 설치해 주십시오.
- 계량하는 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

2.1.1. 금속검출기의 각 부 명칭



그림1 전체도

①	포토 센서	투수광기와 반사판이 있어, 상품 통과를 검지합니다.
②	반송 벨트	상품을 반송합니다.
③	전원 스위치	전원의 스위치입니다. IO박스 정면에 우측으로 돌리면 전원이 켜집니다.
④	디스플레이 장치	본기기의 조작(각종 화면의 표시, 검사 조작)을 합니다.
⑤	센서 헤드	금형을 검출하기 위한 센서 부에서, 상품 통과 시에 검출신호를 출력합니다.
⑥	가대 (발판)	디스플레이 장치 · 센서 헤드 · IO박스를 받칩니다.
⑦	IO박스	센서 헤드에서의 검출신호 처리 등 본기기전체 제어합니다. 정면에 전원스위치가 있습니다.

표1 각 부 명칭과 기능

2.2. 표시 장치

2.2.1. 표시 장치의 각 부 명칭



그림2 표시 장치

번호	각 명칭	기능
①	조작 패널	검출화면의 표시 또는 설정을 표시, 설정 변경화면을 표시합니다.
②	정지 버튼	벨트를 정지시켜, 검출을 종료합니다.
③	시작 버튼	벨트를 동작시켜, 검출을 시작합니다.
④	USB단자 커버	방수구조의 USB단자 커버. USB단자가 1개 내장되어 있습니다.

표2 표시기의 각 부 명칭과 기능

2.3. IO 박스

2.2.1. IO박스내의 각 부 명칭

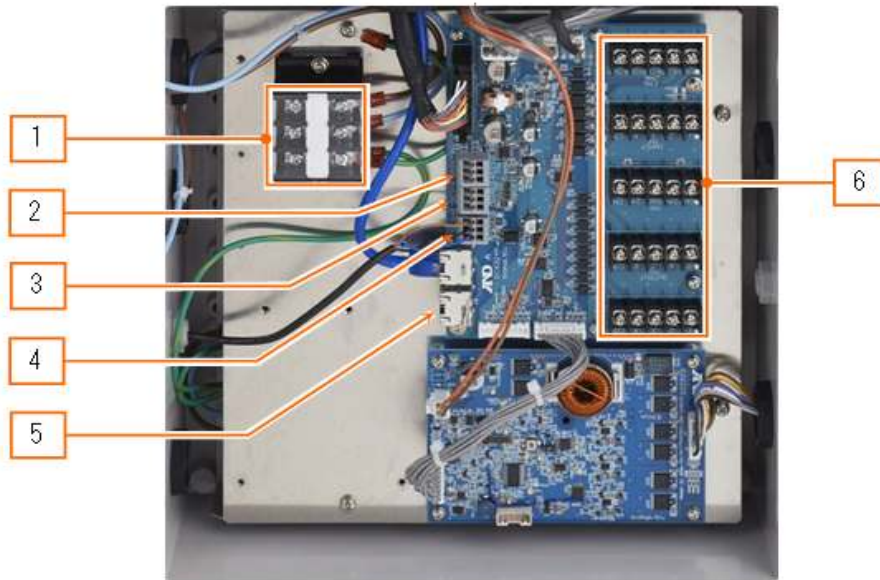


그림3 IO 박스 내부

번호	각 명칭	기능
①	전원용 단자대	본기기의 전원용 단자대입니다. 그림3에 위에서부터 L, N, PE로 되어있습니다.
②	시리얼 인터페이스 입력	시리얼통신에 사용합니다.
③	Modbus 입력	Modbus통신에 사용합니다.
④	포토 센서 입력	포토 센서에 사용합니다.
⑤	LAN 컨넥터	LAN접속에 사용합니다.
⑥	범용 입출력 단자대	판정후의 외부출력이나 외부에서 본기기로의 입력에 사용합니다.

3. 화면 조작

조작 시에 표시되는 화면의 기본적인 조작에 대해 서술하고 있습니다.

3.1. 기본 화면

- 본 기기의 디스플레이 장치는 터치 패널 조작입니다. 화면조작을 할 때에는, 화면상의 조작 버튼 등을 터치해 주십시오. (PC 조작에 한번 클릭입니다.)

주의

- 본 기기에서는 PC조작의 더블클릭, 끌기, 넘김, 롱터치는 조작하지 않습니다. 오작동의 원인이 되기 때문입니다.
- 탭의 표시를 바꾸려면, 각 탭의 제목에 터치를 해 주십시오.
 - 「돌아가기」아이콘을 터치하면, 한단계 전의 화면으로 되돌아갑니다.



그림4. 화면 조작

3.2. 대화상자 화면

입력 또는 선택 조작 시에 표시되는 대화상자의 조작에 대해 논술합니다.

3.2.1. 숫자 입력 대화상자

숫자입력을 할 때는, 「숫자 대화상자」가 표시됩니다.

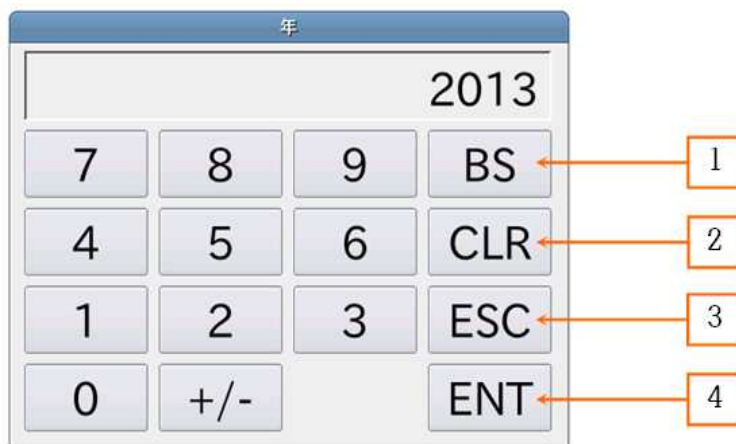


그림5 수치 입력 상자

번호	각 명칭	기능
①	「BS」버튼	커서 직전의 문자가 삭제됩니다.
②	「CLR」버튼	입력되어진 숫자가 전체 삭제됩니다.
③	「ESC」버튼	입력된 숫자를 반영하지 않고, 대화상자에서 빠져나갑니다.
④	「ENT」버튼	숫자 입력 후에 터치하면, 입력숫자가 반영됩니다. 입력 범위의 숫자의 경우, 입력은 반영되지 않습니다.

3.2.2. 패스워드 입력 대화상자

패스워드 입력을 할 때에는, 「패스워드 대화상자」가 표시됩니다.
 기본적인 조작은 숫자 입력 대화상자와 같지만, 입력되어진 숫자는 「*」로 표기되어 나타납니다.



그림6 패스워드 입력 대화상자

3.2.3. 풀다운 선택 대화상자

항목선택을 할 때에는, 「풀다운 선택 대화상자」가 표시됩니다.



그림7 풀다운 선택 대화상자

번호	각 명칭	기능
①	선택 항목	선택 가능한 항목이 표시됩니다. 항목수가 많은 경우, 부분표시됩니다.
②	「OK」 버튼	항목을 선택한 후에 터치하면, 선택 항목이 반영됩니다.
③	스크롤 바	항목수가 많은 부분 표시되어진 경우, 표시 영역을 이동합니다.
④	「Cancel」 버튼	선택된 항목을 반영하지 않고, 대화상자에서 빠져나갑니다.

3.2.4. 문자 입력 대화상자

문자 입력을 할 때에는, 「문자입력 대화상자」가 표시됩니다.

「문자입력 대화상자」에는

[半角英字]、[半角数字]、[半角カナ]、[全角かな]、[全角英字]、[全角数字]を入力できます。[全角カナ]を入力したい場合は、[全角かな]で変換を行ってください。

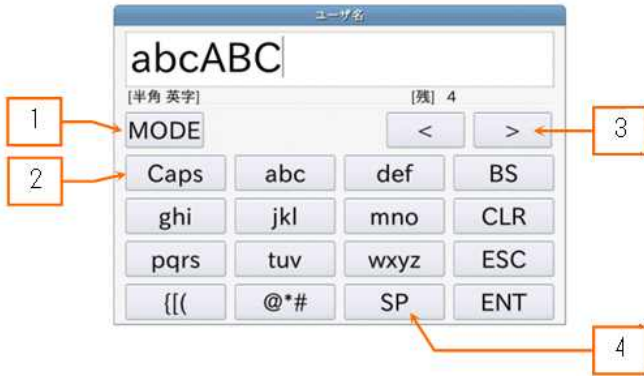


그림8 문자입력 대화상자 [반각영자]



그림9 문자입력 대화상자 [반각숫자]

번호	각 명칭	기능
①	「MODE」 버튼	입력문자의 종류가 변합니다.
②	「Caps」 버튼	소문자와 대문자를 변환합니다.
③	「문자전송」 버튼	입력 커서를 이동시킵니다.
④	「SP」 버튼	각종 기호를 입력합니다.



그림10 문자입력 대화상자



그림11 문자입력 대화상자

번호	각 명칭	기능
①	「변환」 버튼	한자변환 대화상자를 표시합니다.
②	「확정」 버튼	한자변환을 하지 않는 경우에 사용합니다.



그림12 한자변환 대화상자

번호	각 명칭	기능
①	변환 후보	
②	「Prev」 버튼	변환 후보페이지를 되돌립니다.
③	「OK」 버튼	항목 선택 후에 터치하면, 선택 항목이 반영됩니다.
④	「Next」 버튼	변환 후보의 페이지를 진행합니다.
⑤	「Cancel」 버튼	선택한 항목을 반영하지 않고, 대화상자에서 빠져나갑니다.
⑥	페이지 번호	변환 후보의 페이지번호를 표시합니다.



그림13 문자입력 대화상자[전각영문]



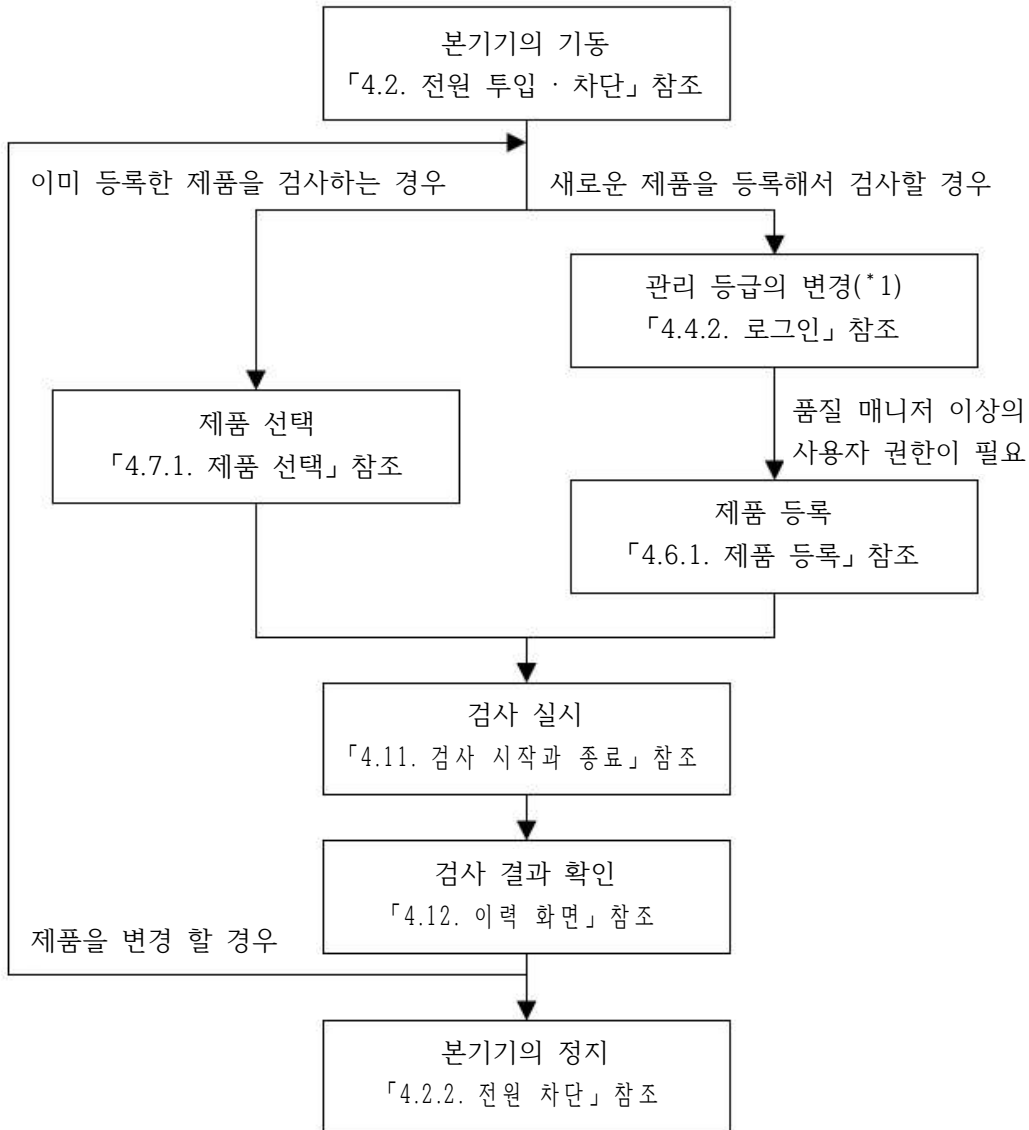
그림14 문자입력 대화상자[전각숫자]

4. 기본 조작

금속 검출기의 기본적인 조작에 대해 논술합니다.

4.1. 조작 개요

금속검출 조작의 개요에 대한 설명입니다. 보통 검출 조작은 아래의 흐름도와 같습니다. 흐름도에 따라 「4.2. 전원 투입 · 차단」을 참조해 주십시오.



참고

*1 : 계정 등록 방법은 「4.5.1. 계정 등록」을 참조.

4.2. 전원 투입 · 차단

전원의 투입과 차단 방법에 대해 논술합니다.

⚠ 경고

본 기기는 반드시 접지하고 사용해 주십시오. 접지하지 않고 사용한 경우에는, 감전, 발화, 오동작등의 사고가 발생할 우려가 있습니다.

4.2.1. 전원 투입

전원 스위치는, 본기기의 아래 부분의 IO 박스 정면에 있습니다.
전원 스위치를 오른쪽으로 90도 돌리면, 전원이 투입된 본기기가
기동합니다.



그림15 전원의 투입방법

4.2.2. 전원 차단

전원 스위치는, 본기기의 아래 부분의 IO 박스 정면에 있습니다.
전원 스위치를 왼쪽으로 90도 돌리면, 전원이 차단되어 본기기가
정지됩니다.



그림16 전원의 차단방법

주의

- 긴급 정지의 경우도 같은 조작을 실시해 주십시오.
- 긴급 정지한 경우는, 정지의 원인을 제거한 후 전원 투입을 실시해 주십시오.

4.3. 시작 화면

전원 투입 후에 표시된 화면에 대해 논술합니다.

아래와 같이 「검출 화면」이 표시됩니다.

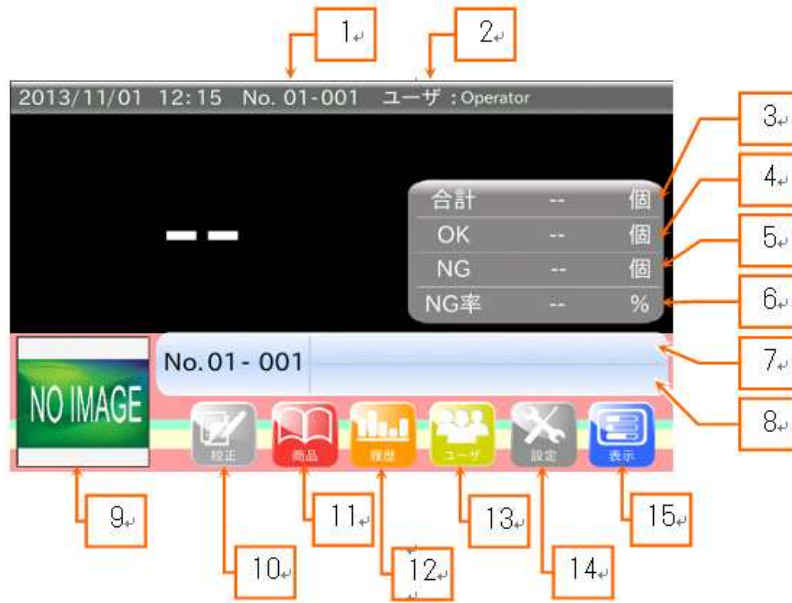


그림17 검출 화면

번호	각 명칭	기 능
①	상품 번호	검출대상상품의 상품번호를 나타냅니다.
②	로그인 계정명	아이콘중의 계정명을 나타냅니다.
③	합계 수	상품의 합계수를 나타냅니다.
④	OK 수	상품의 OK수를 나타냅니다.
⑤	NG 수	상품의 NG수를 나타냅니다.
⑥	NG 율	상품의 NG율을 나타냅니다.
⑦	상품명	검사대상상품의 상품명을 나타냅니다.
⑧	상품 코드	검사대상상품의 상품 코드를 나타냅니다.
⑨	상품 사진	검사대상상품의 상품 사진을 나타냅니다.
⑩	「교정 아이콘」	「교정」 화면으로 이동합니다.
⑪	「상품 아이콘」	「상품선택」 화면으로 이동합니다.
⑫	「이력 아이콘」	「이력」 화면으로 이동합니다.
⑬	「계정 아이콘」	「계정 로그인」 화면으로 이동합니다.
⑭	「설정 아이콘」	「설정」 화면으로 이동합니다.
⑮	「표시 아이콘」	「검사」 화면의 표시를 변환합니다.

4.4. 계정

계정 등급과 로그인 방법에 대해서 논술합니다.

주의

- 본 기기에서는, 초기 계정으로 계정명「Admin(반각 영문)」, 패스워드 「0000(숫자: 제로제로제로제로)」, 계정 등급 「Administrator」이 등록되어 집니다.
- 초기 계정 「Admin」의 패스워드는 「4.5.2. 계정의 등록정보 변경」에 따라 반드시 변경하여, 기억해 두시기 바랍니다.

4.4.1. 계정 등급

계정 등급은 「Operator」을 최하위로 「Supervisor」, 「Quality Manager」, 최상위의 「Administrator」의 4단계로 되어 있습니다.

본 기기는, 계정 등급에 의해, 표1에 나타낸 것과 같이 조작 내용이 제한되어 집니다.

각 계정에 적절한 계정 등급을 나눠 부주의한 조작을 피하고 안전하게 운용할 수 있습니다.



전원 투입시의 계정 등급은 「Operator」에 설정됩니다.

계정 등급	조작 제한					
	검사의 시작 · 종료	이력화면의 표시	상품 선택	상품 등록	시스템 설정	계정 편집
Administrator (관리책임자)	○	○	○	○	○	○
Quality Manager (품질관리자)	○	○	○	○	○	×
Supervisor (작업관리자)	○	○	○	○	×	×
Operator (작업자)	○	○	○	×	×	×

표1 사용자 등급과 조작제한

4.4.2. 로그인

전원 투입시는, 로그인 계정 「Operator」, 계정 등급 「Operator」로 설정됩니다.
 로그인 계정을 변경할 때는, 계정의 로그인 인증을 해 주십시오.
 계정의 로그인 방법은, 다음의 순서와 같습니다.

1. 「검사 화면」의 「계정 아이콘」  을 터치하고, 「계정 로그인 화면」을 표시해주십시오.
 「되돌아가기 아이콘」  을 터치하면, 「검사 화면」으로 되돌아갑니다.

2. 계정명을 입력해 주십시오.
 「계정명 입력란」을 터치하면, 문자입력 대화상자가 나타납니다. 全角半角の英数カナ文字で入力してください。大文字と小文字、全角と半角は区別されます

3. 패스워드를 입력해 주십시오.
 「패스워드 입력란」을 터치하면, 패스워드 입력 대화상자가 표시됩니다. 숫자 4개를 입력해 주십시오.



그림18. 계정 로그인 화면

4. 「로그인 버튼」을 눌러주십시오.
5. 로그인 계정 정보가 변경된 것을 변경해 주십시오.

번호	각 명칭	설 명
①	로그인 계정	현재 로그인한 계정명을 나타냅니다.
②	계정 등급	현재 로그인한 계정 등급을 나타냅니다.
③	「로그아웃」 버튼	현재 로그인한 계정을 로그아웃합니다. 계정등급은 「Operator」 이 됩니다.
④	「편집 아이콘」	「계정 편집 화면」에 이동합니다. 계정등급은 「Administrator」만 유효하게 됩니다.
⑤	「계정명 입력란」	로그인할 계정명을 입력합니다.
⑥	「패스워드 입력란」	로그인할 계정의 패스워드를 입력합니다.
⑦	「로그인」 버튼	로그인 인증에 성공하면, 지정한 계정으로 로그인합니다.

참고

- 입력 대화상자의 조작방법은 「3.2. 대화상자 화면」을 참조해 주십시오.

4.4.3. 로그아웃

로그인 계정을 변경할 때는, 계정의 로그아웃을 해야합니다.
계정의 로그아웃 방법은, 다음의 순서와 같습니다.


1. 「검사 화면」의 「계정 아이콘」  을 터치하면 「계정 로그인 화면」이 나타납니다.
2. 「로그아웃 버튼」을 터치해 주십시오.
3. 로그인 계정 정보가 변경된 것을 확인해 주십시오.



그림19. 계정 로그인화면 (로그인 상태)

로그아웃하면, 계정 등급은 「Operator」로 설정됩니다.

4.5. 계정 편집

계정 리스트에는, 최대 100건의 계정을 등록 가능합니다.
등록에는 계정명, 패스워드, 계정등급이 필요합니다.
패스워드, 계정등급은 등록 후에 변경이 가능합니다.

주의

- 본 기기에서는, 초기 계정으로 계정명「Admin(반각 영문)」, 패스워드 「0000(숫자: 제로제로제로제로)」, 계정 등급 「Administrator」이 등록되어 집니다.
- 초기 계정 「Admin」의 패스워드는 「4.5.2. 계정의 등록정보 변경」에 따라 반드시 변경하여, 기억해 두시기 바랍니다.
- 계정의 편집은, 계정 등급 「Administrator」의 계정만 유효합니다.
계정 미등록 시에 계정의 편집을 할 경우는, 초기 계정의 「Admin」에서 로그인해 주십시오.

4.5.1. 계정 등록

「계정 등록 화면」에서는, 새로운 계정을 등록할 수 있습니다.

주의

- 이미 등록되어있는 계정과 같은 계정명으로 등록은 불가능합니다.
단, 대문자와 소문자, 전각과 반각은 구별됩니다.

계정의 등록 방법은, 다음의 순서와 같습니다.



1. 「계정 로그인 화면」의 「편집 아이콘」  을 터치하면, 「사용자 편집 화면」이 나타납니다.
「되돌아가기 아이콘」  을 터치하면, 「사용자 등록 화면」이 나타납니다.



그림20 사용자 등록 화면

번호	각 명칭	설 명
①	계정 리스트	등록된 계정의 일람입니다.
②	「등록 아이콘」	「계정 등록 화면」을 나타냅니다.
③	「변경 아이콘」	「계정 정보 변경 화면」을 나타냅니다.
④	「삭제 아이콘」	「계정 삭제 화면」을 나타냅니다.
⑤	「등록 계정명 입력란」	등록한 계정의 계정 명(최대10글자)를 입력합니다.
⑥	「등록 패스워드 입력란」	등록한 계정의 패스워드(4자리)를 입력합니다.
⑦	「계정 등급 선택란」	등록한 계정의 계정등급을 선택합니다.
⑧	「등록 버튼」	새로운 계정이 계정리스트에 등록되어집니다.

3. 등록할 계정명(입력 범위 : 1~10문자)를 입력해주시오.
「등록 계정명 입력란」을 터치하면, 문자 입력 대화상자가 나타납니다.
全角半角の英数カナ文字で入力してください。大文字と小文字、全角と半角は区別されます。
4. 등록할 패스워드를 4자리의 숫자로 입력해주시오.
「등록 패스워드 입력란」을 터치하면, 패스워드 입력 대화상자가 나타납니다.
5. 등록할 계정 등급을 「Supervisor」, 「Quality Manager」, 「Administrator」에서 선택해 주십시오.
「계정 등급 선택란」을 터치하면, 풀다운 선택 대화상자가 표시됩니다.
6. 「등록 버튼」을 터치해 주십시오.
7. 새로운 계정이 계정리스트에 등록된 것을 확인해 주십시오.

4.5.2. 계정의 등록정보 변경 방법

「계정정보 변경화면」에서는, 등록되어있는 계정의 등록내용을 변경 할 수 있습니다. 계정의 등록 정보의 변경 방법은, 다음의 순서와 같습니다.

주의




- 초기 계정 「Admin」의 계정 등급은 변경 가능합니다.
1. 「계정 로그인 화면」의 「편집 아이콘」  을 터치하면, 「계정 편집 화면」이 나타납니다.
「되돌아가기 아이콘」  를 터치하면, 「계정 로그인 화면」으로 되돌아갑니다.
 2. 「변경 아이콘」  을 터치하면, 「계정정보 선택화면」이 나타납니다.



그림21 계정정보 변경 선택화면

번호	각 명칭	설 명
①	「선택 버튼」	선택한 계정의 정보를 엽니다.


3. 계정리스트에서 변경하는 계정을 선택해 주십시오.
4. 「선택 버튼」을 터치하면, 「계정정보 변경화면」이 나타납니다.
「재선택 아이콘」  을 터치하면, 「계정정보 변경선택 화면」으로 되돌아갑니다.



그림22. 계정정보 변경화면

번호	각 명칭	설 명
①	「변경패스워드 입력란」	변경할 계정의 패스워드를 입력합니다.
②	「변경계정등급 선택란」	변경할 계정의 계정등급을 선택합니다.
③	「재선택 아이콘」	계정의 정보변경 선택화면으로 되돌아갑니다.
④	「변경 버튼」	변경된 계정이 계정리스트에 등록됩니다.

5. 변경할 패스워드를 4자리수로 입력해 주십시오.
「변경 패스워드 입력란」을 터치하면, 패스워드 입력 대화상자가 나타납니다.
6. 변경할 계정 등급을 「Supervisor」, 「Quality Manager」, 「Administrator」에서 선택해 주십시오.
「변경 계정 등급 선택란」을 터치하면, 풀다운 선택 대화상자가 나타납니다.
7. 「변경 버튼」을 터치하면, 「계정정보 변경확인 대화상자」가 표시됩니다.

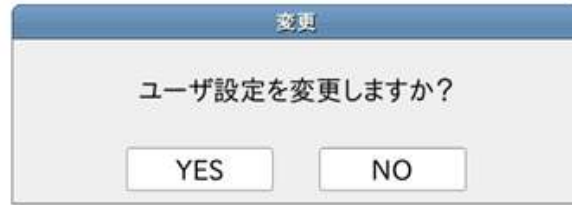


그림23. 계정정보 변경확인 대화상자

8. 변경할 경우는, 「YES」 버튼을 터치해 주십시오.
9. 등록내용이 변경된 것을 확인해 주십시오.


4.5.3. 계정 삭제


「계정 삭제 화면」에서는, 등록되어있는 계정을 삭제 할 수 있습니다.
 계정의 삭제에는, 선택한 계정을 삭제하는 방법과 모든 등록된 계정을 삭제하는 방법이 있습니다.
 계정의 삭제 방법은, 다음의 순서와 같습니다.

주의

- 초기 계정 「Admin」 및 로그인 계정은 삭제할 수 없습니다.
- 초기 계정 「Admin」이외에서 로그인한 상태로 전체삭제를 할 경우, 자동으로 로그아웃합니다.

1. 「계정로그인화면」의 「편집 아이콘」  을 터치하면, 「계정편집화면」이 나타납니다.

「되돌아가기 아이콘」  를 터치하면, 「계정로그인화면」으로 되돌아갑니다.

2. 「삭제 아이콘」  을 터치하면, 「계정삭제화면」이 나타납니다.

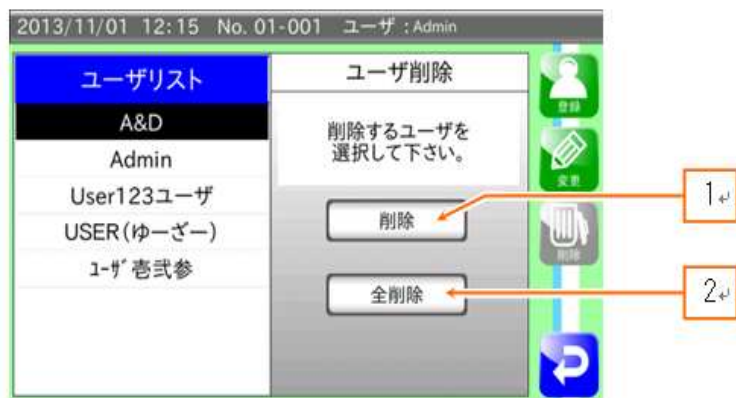
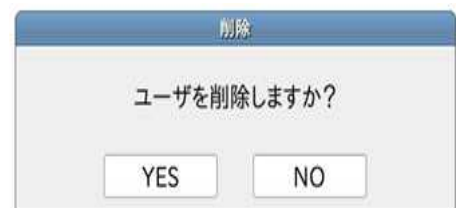


그림24 계정삭제화면

번호	각 명칭	설 명
①	「삭제 버튼」	선택한 계정을 삭제합니다.
②	「전체삭제 버튼」	초기 계정「Admin」이외의 전체 계정을 삭제합니다.

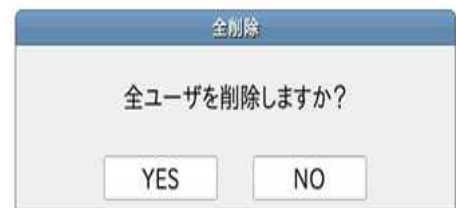
선택한 계정 삭제

- 계정리스트에서 삭제할 계정을 선택해 주십시오.
- 「삭제 버튼」을 터치하면, 「계정 삭제확인 대화상자」가 나타납니다.
- 삭제할 경우는, 「YES 버튼」을 터치해 주십시오.
- 삭제된 것을 확인해 주십시오.



전체 계정의 삭제

- 「전체삭제 버튼」을 터치하면, 「계정 전체삭제 확인 대화상자」가 나타납니다.
- 전체 삭제할 경우는, 「YES 버튼」을 터치해 주십시오.
- 삭제된 것을 확인해 주십시오.



4.6. 상품 등록

상품 등록방법과 편집방법에 대해 논술합니다.

상품등록 리스트는 10그룹으로 나뉘져 있어, 각 그룹 최대 100건까지로, 합계 1,000건이 등록됩니다.

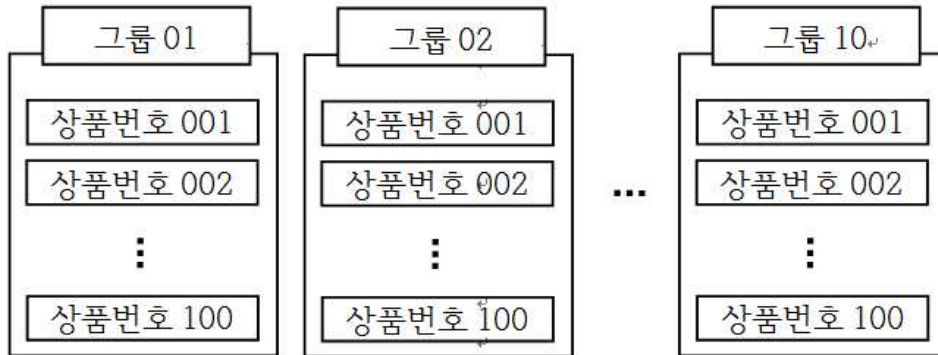


그림27 상품등록 리스트



주의

- 상품등록은, 계정 등급 「Supervisor」 이상의 계정만 유효합니다.

4.6.1. 상품 등록 방법

상품의 등록방법은, 다음의 순서와 같습니다.

1. 「검사화면」의 「상품 아이콘」  을 터치하면, 「상품선택화면」을 표시한다.

◎ 「좌측 화살표 아이콘」  또는 「우측 화살표 아이콘」  을 터치해, 상품 등록 리스트를 교체합니다.




◎ 「되돌아가기 아이콘」  을 터치하면, 「검사화면」으로 되돌아갑니다.



그림28 상품선택화면

번호	각 명칭	설 명
①	「그룹번호 입력란」	입력한 그룹으로 이동합니다. (입력 범위 : 1~10)
②	「상품번호 입력란」	입력한 상품번호를 선택합니다. (입력 범위 : 1~10)
③	「불러오기 아이콘」	선택한 상품번호의 설정을 불러옵니다.
④	「편집 아이콘」	선택한 상품번호의 설정편집 화면을 표시합니다. 계정등급 「Supervisor」이상의 계정만 유효합니다.

2. 등록된 그룹번호 (입력 범위 : 1~10)을 입력해 주십시오.
「그룹번호 입력란」을 터치하면 숫자 입력 대화상자가 나타납니다.
3. 등록할 상품을 선택해 주십시오.
또는, 상품번호 (입력 범위 : 1~100)을 입력해 주십시오. 「상품번호 입력란」을 터치하면, 숫자입력 대화상자가 나타납니다.
4. 등록할 상품번호를 선택한 상태에서 「편집 아이콘」  을 터치하면, 「상품설정 화면(상품편집 탭)」이 표시됩니다.
◎ 「되돌아가기 아이콘」  를 터치하면, 「상품설정 화면」으로 되돌아갑니다.

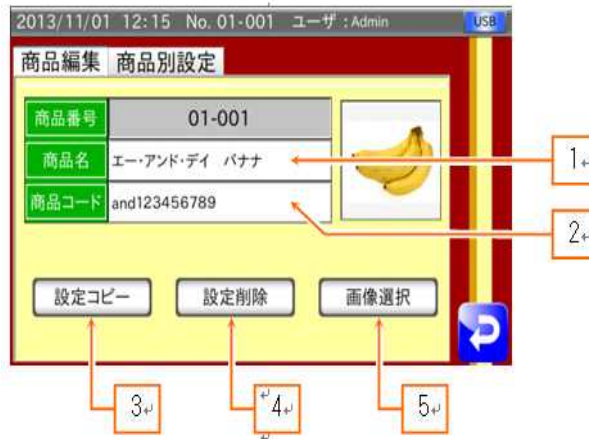


그림29 상품설정화면 (상품편집 탭)

번호	각 명칭	설 명
①	「상품명 입력란」	등록하는 상품명을 입력합니다. (입력 범위 : 0~15문자)
②	「상품코드 입력란」	등록하는 상품 코드를 입력합니다. (입력 범위 : 0~20 문자)
③	「설정복사 버튼」	「검사로 선택된 상품 설정」를 복사합니다.
④	「설정삭제 버튼」	현재 설정을 삭제하고, 미등록 상태로 되돌아갑니다.
⑤	「사진선택 버튼」	USB메모리에서 사진을 선택합니다.

5. 등록하는 상품명 (입력 범위 : 0~15문자)를 입력합니다.
「상품명 입력란」을 터치하면, 문자 입력 대화상자가 나타납니다.
6. 등록하는 상품코드 (입력 범위 : 0~10문자)를 입력합니다.
「상품코드 입력란」을 터치하면, 문자입력 대화상자가 나타납니다.
7. 「상품별 설정 탭」을 터치하면 설정메뉴가 나타납니다.
「상품설정화면(상품별 설정 탭)」에는, 상품별로 각 설정의 변경이 가능합니다.

참고

- 감도설정방법은 「4.8. 감도설정」을 참조해 주십시오.
- 그 외의 설정방법은 「7.1. 상품설정 화면(상품별 설정탭)」을 참조해 주십시오.



그림30 상품설정화면(상품별 설정 탭)

4.6.2. 상품 설정 복사

상품 설정의 복사는, 「편집중의 상품설정」에 「검사에 선택되어진 상품 설정」을 등록할 때에 사용합니다.

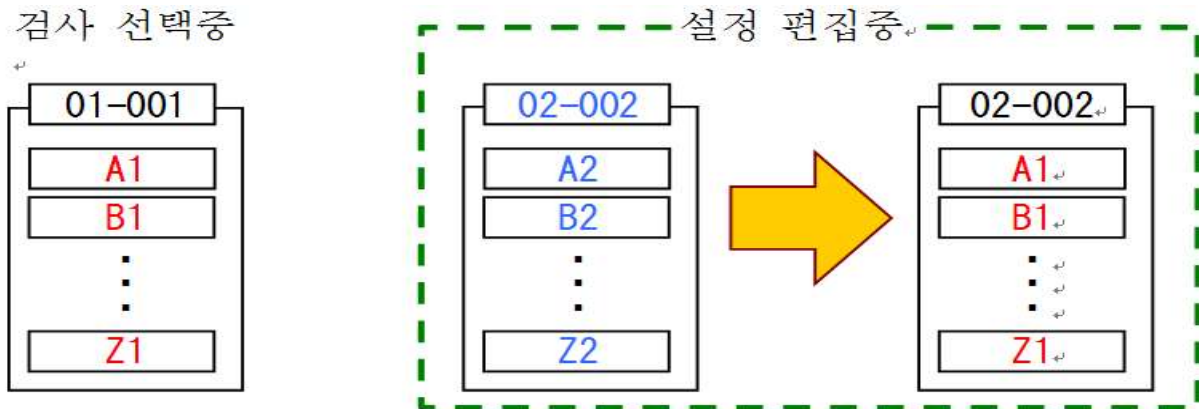


그림31. 상품 설정 복사

상품 설정의 복사방법은, 다음의 순서와 같습니다.

1. 「상품설정화면(상품편집 탭)」을 표시해 주십시오.
2. 「설정복사버튼」을 터치하고, 「설정 복사확인 대화상자」를 표시해 주십시오.
3. 복사한 경우는, 「YES 버튼」을 터치해 주십시오.
4. 상품설정이 복사된 것을 확인해 주십시오.

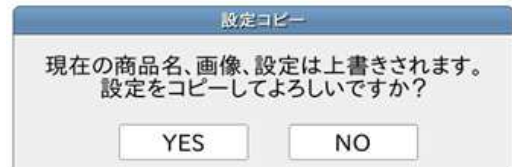


그림32 설정복사확인 대화상자

4.6.3. 상품 설정 삭제

상품 설정의 삭제는, 「편집중의 상품설정」을 삭제하고, 미등록 상태로 되돌아갈 때 사용합니다.

상품설정의 삭제방법은, 다음의 순서와 같습니다.

1. 「상품설정화면(상품편집 탭)」을 표시해 주십시오.
2. 「설정복사버튼」을 터치하고, 「설정 복사확인 대화상자」를 표시해 주십시오.
3. 복사한 경우는, 「YES 버튼」을 터치해 주십시오.
4. 상품설정이 복사된 것을 확인해 주십시오.

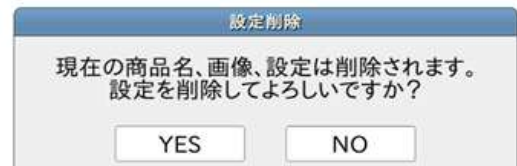


그림33 설정삭제확인 대화상자

4.6.3. 상품 사진 등록

상품사진의 등록은, USB메모리에서 상품사진을 가져올 때 사용합니다.
상품사진의 등록방법은, 다음의 순서와 같습니다.

주의

- 사진 파일명에 스페이스가 있는 경우는 등록되지 않습니다.
- 등록가능 한 사진 형식은, JPEG파일입니다.
- 본 기기는, FAT32에서 포맷한 USB메모리에만 대응하고 있습니다.
- 日本語入力されたフォルダ名やファイル名は、商品選択画面では正しく表示されません。

참고

- USB메모리의 접속방법은, 「5.1. USB메모리의 접속」을 참조해 주십시오.
- USB메모리의 포맷방법은, 「5.3. USB메모리의 포맷」을 참조해 주십시오.






1. 「상품설정화면 (상품편집 탭)」을 참조해 주십시오.
2. USB메모리를 디스플레이 장치의 USB단자에 접속해 주십시오.
3. 「사진선택 버튼」을 터치하면 「상품사진 선택화면」이 나타납니다.
 - 「되돌아가기 아이콘」  을 터치하면 윗 단계로 되돌아갑니다.
 - 「캔슬 아이콘」  을 터치하면 「사진선택화면」을 종료합니다.
 - 「축소 아이콘」  을 터치하면 여러 사진이 축소되어 보입니다.
 - 「일람 아이콘」  을 터치하면 일람 표시로 바뀝니다.
 - 폴더명을 터치하면 선택한 폴더 안으로 이동합니다.



그림34 상품사진선택화면 (일람표시)



그림35 상품사진선택화면(축소표시)





4. 등록하는 사진파일명을 터치하여 선택해 주십시오.
5. 등록하는 경우는 「OK 아이콘」  을 터치해 주십시오.
6. 선택한 사진이 등록된 것을 확인해 주십시오.

4.7. 상품 선택

검사 할 상품의 선택방법에 대하여 논술합니다.

4.7.1. 상품 선택 방법

상품의 선택방법은, 다음과 같습니다.

1. 「검사화면」의 「상품 아이콘」  을 터치하면, 「상품선택화면」이 나타납니다.
 - 「좌측 화살표 아이콘」  또는 「우측 화살표 아이콘」  을 터치하면, 상품리스트를 변환합니다.
2. 그룹번호 (입력 범위 : 1~10)을 입력해 주십시오.
「그룹번호 입력란」을 터치하면, 숫자입력 대화상자가 나타납니다.
3. 상품번호를 터치하여 선택해 주십시오.
또는, 상품 번호 (입력 범위 : 1~100)을 입력해 주십시오.
「상품번호 입력란」을 터치하면, 숫자입력 대화상자가 나타납니다.
4. 상품번호를 선택한 상태에서 「읽기 아이콘」  을 터치해, 상품의 설정을 불러드립니다.
5. 「검사화면」 하부의 상품 정보 (또는 화면상부의 상품번호)가 변경된 것을 확인해 주십시오.

4.8. 감도 설정

상품의 감도설정은 위저드(마법사) 형식으로 되어있습니다.

본 기기에서 설정 가능한 검출 모드는 「결합품 모드」, 「연속품 모드」, 「개별포장제품(광선 센서 사용)」, 「개별포장제품 (광선 센서 미사용)」모드 이렇게 4종류입니다.

표2 검출 모드

번호	검출 모드	설 명
I	결합품 모드	탈산소제(*1)등의 결합품 검사에 대한 모드입니다.
II	연속품 모드	연속품에 대한 모드입니다.
III	개별포장품 (광선센서사용)모드	광선 센서를 사용하는 개별 포장품에 대한 모드입니다.
IV	개별포장품 (광선센서미사용)모드	투명 또는 박형으로 광선 센서를 사용하지 않는 개별 포장 제품에 대한 모드입니다.

참고

*1 탈산소제란 밀폐용기내를 탈산소 형태로 만드는 약제를 말합니다. 주로 철분으로 되어있습니다.

주의

- 상품등록을 해도 감도설정이 완료되지 않으면 검사를 시작할 수 없습니다.
- 감도설정은 계정 등급「Supervisor」이상의 계정만 유효합니다.

⚠경고

- 운전을 시작하기 전에 반송 벨트상이나 본기기 주변의 안전 확인을 해주시기 바랍니다.
- 옷 등이 끼지 않도록 주의해 주십시오.
- 운전 중에 기어 커버가 벗어난 경우는, 즉시 운전을 중지해 주십시오.
- 모터가 이상한 발열이나 이상한 소리가 나는 경우에는 즉시 운전을 중지해 주십시오.
- 운전 중에는 반송 벨트에 충격을 주지 마십시오.



⚠주의

- 운전을 시작한 직후는 기동시의 노이즈에 의한 안정된 검출을 못할 수 있습니다.

4.8.1. 감도 설정 방법

감도설정의 방법은 다음의 순서와 같습니다.

1. 「상품설정화면(상품별 설정 탭)」의 「감도설정 버튼」을 터치하면 「감도설정화면」이 나타납니다.

- 「설정중지 아이콘」  을 터치하면 「상품설정화면(상품별 설정 탭)」으로 되돌아갑니다.
- 「되돌아가기 아이콘」  을 터치하면 전단계의 화면으로 되돌아갑니다.

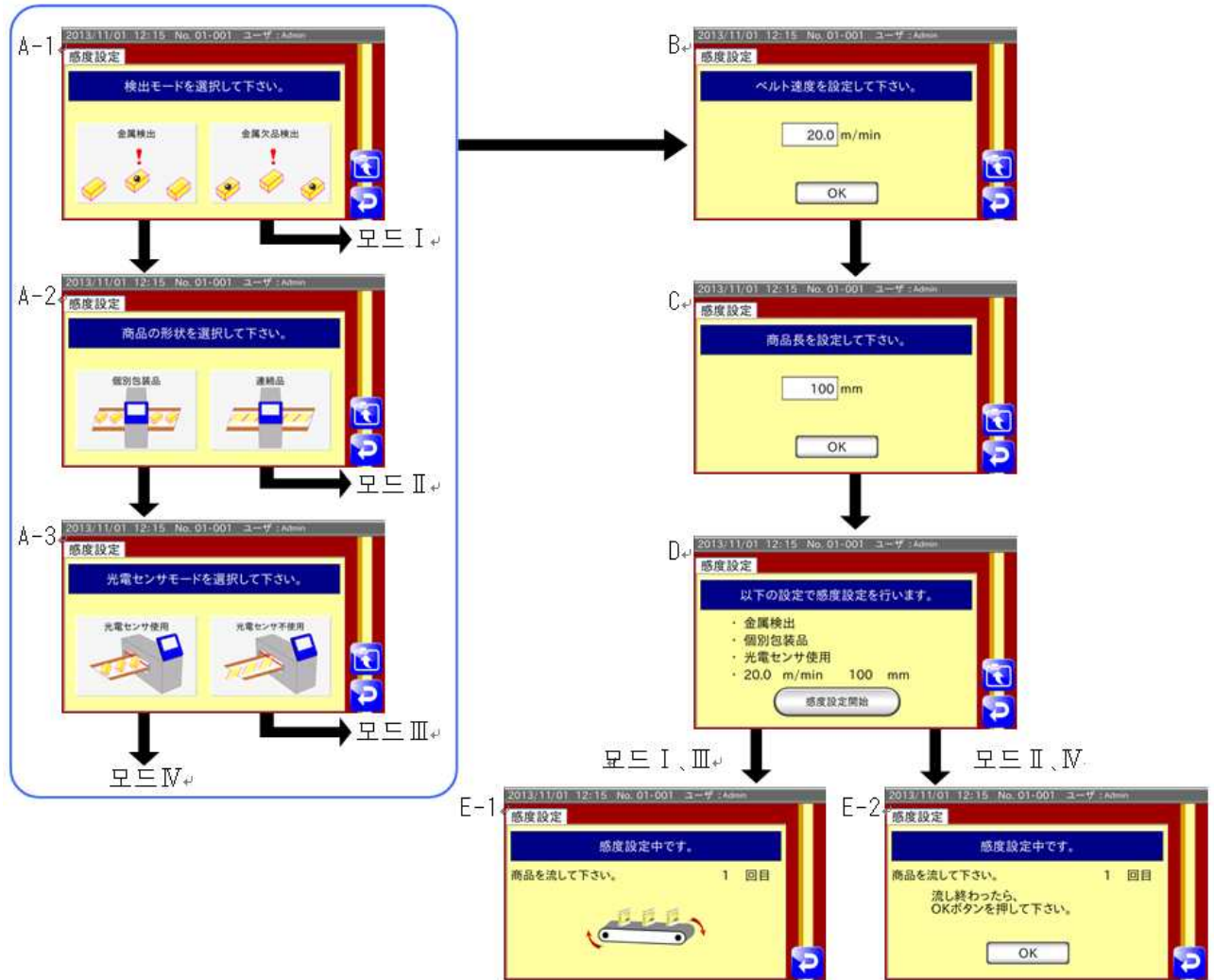


그림37 감도설정화면(차트 그림)

2. (A-1) 검출모드를 선택해 주십시오.

- 「금속검사」를 선택한 경우 : (A-2) 「부품형태선택화면」으로
- 「결합품검사」를 선택한 경우 : 결합품모드의 설정으로 진행합니다.
- 」 (B) 「등급 속도설정화면」으로

3. (A-2) 상품상태를 선택해 주십시오.

- 「개별포장품」를 선택한 경우 : (A-3) 「포토센서모드선택화면」으로
- 「연속품검사」를 선택한 경우 : 연속품모드의 설정으로 진행합니다.
- 」 (B) 「등급 속도설정화면」으로

4. (A-2) 포토센서모드를 선택해 주십시오.

- 「포토센서사용」을 선택한 경우 : 개별 포장품(포토센서사용)모드의 설정으로 진행한다.
(B) 「등급속도 설정화면」으로
- 「연속품검사」를 선택한 경우 : 개별 포장품(포토센서미사용)모드의 설정으로 진행한다.
(B) 「등급속도설정화면」으로

참고

- 등급속도와 상품길이의 초기 값 설정방법은 「7.3.5.기능설정화면(기능설정2탭)」을 참조해 주십시오.

주의

- 검사 중의 벨트속도의 변경은 할 수 없기 때문에, 실제 사용할 때의 벨트속도로 감도설정을 해주십시오.

5. (B)벨트 속도 (입력 범위 : 10~60m/min)을 입력하고, 「OK버튼」을 터치해 주십시오.
「벨트속도 입력란」을 터치하면, 숫자입력 대화상자가 나타난다.

주의

- 검사 중의 벨트속도의 변경은 할 수 없기 때문에, 가능한 정확한 상품길이를 입력해 주십시오.
- 상품길이가 적절하지 않는 경우, 정상적인 검사 동작이 안 될 수 있습니다.

6. (C) 상품 길이 (입력 범위 : 10~1000mm)을 입력하고, 「OK버튼」을 터치해 주십시오.
「상품 길이 입력란」을 터치하면, 숫자입력 대화상자가 나타난다.
연속품모드에서는, 이 화면은 나타나지 않는다.

7. (D)감도설정의 설정내용이 나타납니다.
설정내용을 확인하면, 「감도설정시작버튼」을 터치하여 다음 단계로 진행해주십시오.

8. (E)화면의 지시에 의해 상품을 놓아주십시오.
검출모드에 의한 표시된 화면 · 조작이 다르기 때문에 주의해 주시기 바랍니다.

(E-1) 결합품모드, 개별포장품(포토센서 사용)모드의 경우 :
상품을 올려 보내면, 자동으로 설정이 실행됩니다.

(E-2) 연속품모드, 개별포장품(포토센서 미사용)모드의 경우 :
상품이 검출 벨트를 통과하면, 「OK버튼」을 터치해 주십시오.

9. 상품을 여러번 보내면 감도설정이 완료되어, 「상품설정화면(상품별 설정 탭)」으로 되돌아갑니다.

4.9. 교정

본 기기의 교정은, 일상의 보수 · 점검의 하나로서 검사 전, 후에 꼭 실시해 주십시오.

참고

- 일상의 보수 · 점검의 방법은, 「10.1. 일상보수 · 점검」을 참조해 주십시오.

⚠경고

- 운전을 시작하기 전에, 반송 벨트상이나 본 기기 주변의 안전을 확인해 주십시오.
- 옷 등이 기기에 끼지 않도록 주의해 주시기 바랍니다.
- 운전중 기어덜개가 빠진 경우는 즉시 운전을 중지해 주십시오.
- 모터가 이상한 발열이나 이상한소리를 내는 경우는 즉시 운전을 정지해 주십시오.
- 운전중에는 반송벨트에 충격을 가하지 마십시오.

⚠주의

- 운전을 시작한 직후는, 기동시의 노이즈에 의한 안정된 검출이 나오지 않을 수 있습니다.

4.9.1. 교정 방법

교정 방법은 다음과 같습니다.

- 「검출화면」의 「교정아이콘」  을 터치하면 「교정화면」이 나타납니다.

참고

- 교정설정의 교정횟수설정방법은 「7.2.7. 교정설정화면」을 참조해 주십시오.



그림38 교정화면 (교정설정확인)

- 화면 지시에 의한 상품을 올려주십시오.

OK품 : 검사하는 (한) 상품을 올려 보내주십시오.

NG품 : 검사하는 (한) 상품과 테스트 피스(Fe 또는 SUS)를 올려보내주십시오.

상품이 통과하면 검출결과가 화면에 표시됩니다.

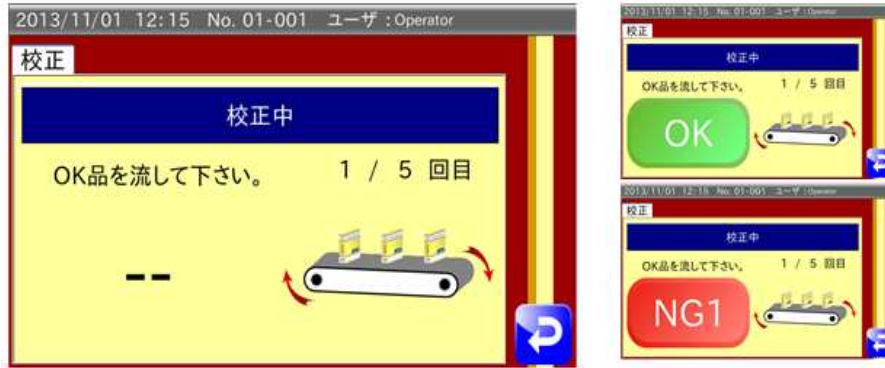


그림39 교정화면 (교정중)

3. 교정에 실패한 경우에는 설정의 변경 또는 감도설정을 다시 해 주십시오.

검사 전

성공 : 바로 검사 시작할 수 있습니다.

실패 : 설정 변경 또는 감도설정을 다시 해주십시오.

설정 변경

- 테스트피스의 사이즈를 변경 해주십시오.
- 감도설정방법은 「4.8. 감도설정」을 참조 해 주십시오.
- NG제한 설정방법은 「7.2.1. NG제한 설정화면」을 참조 해 주십시오.
- 검사상위 설정방법은 「7.2.2. 검사상위 설정화면(상위 설정 탭)」을 참조 해 주십시오.

검사 후

성공 : 마지막 교정에서의 검사는 성공했습니다.

실패 : 마지막 교정에서의 검사는 제대로 이뤄지지 않았습니다.


설정의 재검토 또는 테스트피스의 사이즈를 변경하여 다시 교정을 해 주십시오.

! 경고

- 검사 후의 교정에 실패한 경우에는, 마지막 교정 이후의 제품에 이상 물질이 혼입되었을 가능성이 있습니다.
- 신속히 현장 감독자에게 전달해 주십시오.

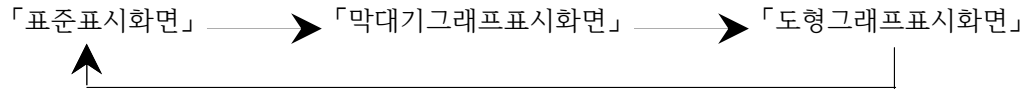
4.10. 검사 화면

검출 중에 표시하는 검사 화면에 대해 논술했습니다.

「검사화면」의 「표시아이콘」  을 터치하여 표시내용을 변환합니다.

표시화면은 「표준표시화면」과 「막대기그래프표시화면」, 「도형그래프표시화면」 3종류가 있습니다.

표시의 순서는 아래와 같이 되어있습니다.



주의

- 설명에서는 미리 상품의 등록과 선택이 완료된 것을 상정하고 있습니다.
- 상품등록방법은 「4.6.1. 상품등록」을 참조해 주십시오.
- 상품선택방법은 「4.7.1. 상품선택」을 참조해 주십시오.

참고

- 「검사화면」의 기본적인 설명은 「4.3. 동기화면」을 참조해 주십시오.

4.10.1. 표준 표시 화면

「표준표시화면」에서는 화면중앙에 조사결과 (양품 : 「OK」, 불량품 : 「NG」 표시됩니다.)


- 「표시아이콘」  을 터치하여 「그래프표시화면」으로 이동합니다.




그림40 표준표시화면

4.10.2. 막대기 그래프 표시화면

「막대기그래프 표시화면」에서는 Fe · SUS · P 와 분류된 상품 영향을 나타내는 막대기 그래프가 표시됩니다.

막대기그래프 우측에는 여러 상품 영향의 피크값이 나타납니다.

또, 화면 오른쪽윗부분에 검사결과 (양품 : 「OK」, 불량품 : 「NG」 표시됩니다.)

- 「표시아이콘」  을 터치하여 「도형표시화면」으로 이동합니다.

막대기그래프는 상품 영향을 나타내고 있어, 양품의 경우는 녹색으로 표시됩니다. 설정된 NG 제한을 넘은 불량품의 경우는 적색으로 표시됩니다.

참고

- NG제한의 설정방법은 「7.2.1. NG제한 설정화면」을 참조해 주십시오.



그림41 막대기그래프 표시화면

번호	명칭	설명
1	상품영향 피크값 비율	감도설정값에 대한 상품 영향의 피크값의 비율을 나타냅니다.
2	Fe 막대기그래프	「자성금속의 위치」의 상품영향을 나타냅니다.
3	SUS 막대기그래프	「비자성금속의 위치」의 상품영향을 나타냅니다.
4	P 막대기그래프	「상품영향이 최소가 되는 상위」의 상품영향을 나타냅니다.

본 기기에서는 상품영향을, 3개의 타입으로 분류하고 있습니다.

표3 상품영향의 타입

명칭	설명
Fe	자성금속의 위치
SUS	비자성금속의 위치
P	상품영향이 최소가되는 위치

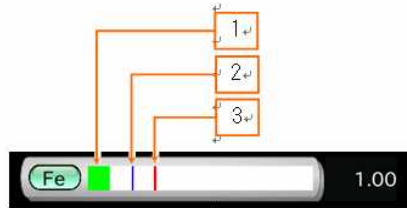



그림42 막대기그래프

번호	명칭	설명
1	등급 미터(レベルメータ)	녹색 또는 적색 그래프에서 상품 영향을 나타냅니다.
2	보정선	청색선에서 상품 영향의 피크를 나타냅니다.
3	NG 제한	적색선으로 양품과 불량품을 구분하기 때문에 표준이 되는 상품 영향을 나타냅니다.

4.10.3. 도형그래프 표시화면

「도형그래프 표시화면」에서는 도형그래프가 표시됩니다.

또는, 화면 오른쪽 상측에 검사결과(양품 : 「OK」, 불량품 : 「NG」)가 표시됩니다.

- 「표시 아이콘」  을 터치하여 「표준표시화면」으로 이동합니다.

도형그래프는 조작에 익숙한 전문가용 화면입니다.

일상 검사는 특별히 사용할 필요가 없습니다.




그림43 도형그래프 표시화면

4.11. 검사 시작 · 완료

4.11.1. 검사 시작

검사시작은 다음과 같은 순서입니다.

1. 반송벨트 위에 물건이 올려있지 않은 것을 확인해 주십시오.
2. 디스플레이 장치의 「시작버튼」  을 터치하십시오.
3. 반송벨트가 동작하며 검사를 시작합니다.

경고

- 운전을 시작하기 전에 반송 벨트상이나 본기기 주변의 안전확인을 해주시기 바랍니다.
- 옷 등이 끼지 않도록 주의해 주십시오.
- 운전중에 기어 커버가 벗어난 경우는, 즉시 운전을 중지해 주십시오.
- 모터가 이상한 발열이나 이상한 소리가 나는 경우에는 즉시 운전을 중지해 주십시오.
- 운전 중에는 반송 벨트에 충격을 주지 마십시오.

주의


- 운전을 시작한 직후는 기동시의 노이즈에 의한 안정된 검출을 못할 수 있습니다.

주의

- 운전을 시작한 직후는 기동시의 노이즈에 의한 안정된 검출을 못할 수 있습니다.

4.11.2. 검사 종료

검사종료는 다음과 같은 순서입니다.

1. 디스플레이 장치는 「정지버튼」  을 터치하십시오.
2. 반송벨트가 정지되고 검사를 종료합니다.

주의




- 본 기기에는 「시작버튼」  을 눌러, 「정지버튼」  을 누르는 순서가 1회의 검사로 되어있다.



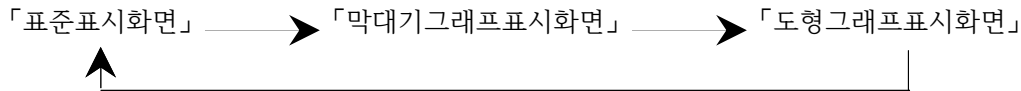
그림44 검사구분

4.12. 이력화면

이력화면은, 동작 · 교정 · 검사 에러에 대한 결과나 이력등을 나타냅니다.

「검사화면」의 「이력아이콘」  을 터치하면 「이력화면」을 나타냅니다.

표시의 순서는 아래와 같습니다.



결과 · 이력데이터의 저장방법은 「5.2. 결과 · 이력데이터의 저장」을 참조하십시오.

참고

- 검사결과, 교정결과, 조작이력은 USB메모리에 저장할 수 있습니다.
- 본 기기는 FAT32에서 포맷된 USB메모리만 대응하고 있습니다.
USB메모리의 포맷 방법은 「5.3. USB메모리의 포맷」을 참조해 주십시오.

4.12.1. 검사 결과 화면

「검사결과화면」에서는, 최대 과거100건의 검사결과와 이력을 나타냅니다.

- USB메모리가 접속되어있는 경우 「PDF아이콘」



을 터치하면, 검사결과가 저장됩니다.

검사결과와 저장방법은 「5.2.1. 검사결과와 저장방법」을 참조해 주십시오.


- 프린터가 접속되어 있는 경우 「인쇄아이콘」






을 터치하면, 검사결과를 프린터로 출력합니다. 프린터에서의 출력 방법은


「6.2.1. 검사결과와 출력방법」을 참조해 주십시오.


- 표시번호를 입력하면, 임의의 검사결과로 변환합니다.

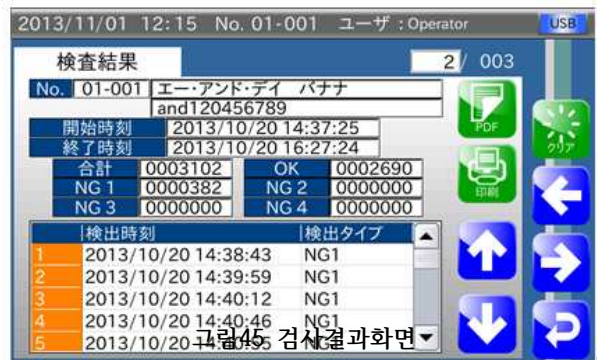
- 계정 등급 「administrator」의 경우, 「클리어아이콘」  을 터치하면, 모든 검사결과가 삭제됩니다.

- 「상측화살표아이콘」  또는 「하측화살표아이콘」  을 터치하면, 검사결과를 변환합니다.

- 「좌측화살표아이콘」  을 터치하면, 「에러이력화면」으로 이동합니다.

- 「우측화살표아이콘」  을 터치하면, 「검출이력화면」으로 이동합니다.

- 「돌아가기아이콘」  을 터치하면, 「검사화면」으로 되돌아갑니다.



번호	명칭	설명
1	시작시각	검사의 시작시각을 표시합니다.
2	종료시각	검사의 종료시각을 표시합니다.
3	검출시각	불량품이 검출된 시각을 나타냅니다.
4	검출타입	불량품검출의 방식을 나타냅니다.

본 기기에서는 불량품 검출의 방식을 4가지 타입으로 분류하고 있습니다.

표4 검출결과 타입

명칭	설명	상세
NG 1	통상 NG	불량품을 검출한 경우의 NG
NG 2	포토센서 범위의 NG	포토센서에 대응이 없는 상황에서, 불량품이 검출된 경우의 NG
NG 3	이중진입 NG	상품이 2개동시에 통과한 경우의 NG
NG 4	외부 NG	외부에서 본 기기에 대해서, NG입력이 된 경우의 NG

4.12.2. 검출 이력 화면

「검사결과화면」에서는, 최대 과거100건 분의 검사결과의 이력을 나타냅니다.






- USB메모리가 접속되어있는 경우 출력이력이 저장됩니다.
검출이력의 저장방법은 「5.2.7. 검출이력의 저장방법」을 참조해주시기 바랍니다.
- 「갱신아이콘」  을 터치하면, 최신 데이터에 목록을 표시합니다.
- 계정 등급 「administrator」의 경우, 「클리어아이콘」  을 터치하면, 모든 검사결과가 삭제됩니다.
- 「좌측화살표아이콘」  을 터치하면, 「검출이력화면」으로 이동합니다.
- 「우측화살표아이콘」  을 터치하면, 「교정이력화면」으로 이동합니다.
- 「돌아가기아이콘」  을 터치하면, 「검사화면」으로 되돌아갑니다.



그림46 검출이력화면

번호	명칭	설명
1	검출시각	양품 또는 불량품이 검출될 때의 시각을 나타냅니다.
2	검출타입	검출된 타입을 나타냅니다.

4.12.3. 교정 결과 화면

「교정결과화면」에서는, 최대 과거100건의 교정결과의 이력을 나타냅니다.

- USB메모리가 접속되어있는 경우 「PDF아이콘」



을 터치하면, 교정결과가 저장됩니다.

교정결과의 저장방법은 「5.2.1. 교정결과의 저장방법」을 참조해 주십시오.

- 프린터가 접속되어 있는 경우 「인쇄아이콘」






을 터치하면, 검사결과를 프린터로


출력합니다. 프린터에서의 출력 방법은


「6.2.1.교정결과의 출력방법」을 참조해 주십시오.

- 표시번호를 입력하면, 임의의 검사결과로 변환합니다.

- 계정 등급 「administrator」의 경우, 「클리어아이콘」  을 터치하면, 모든 검사결과가 삭제됩니다.

- 「상측화살표아이콘」  또는 「하측화살표아이콘」  을 터치하면, 검사결과를 변환합니다.

- 「좌측화살표아이콘」  을 터치하면, 「검출이력화면」으로 이동합니다.

- 「우측화살표아이콘」  을 터치하면, 「조작이력화면」으로 이동합니다.


- 「돌아가기아이콘」  을 터치하면, 「검사화면」으로 되돌아갑니다.



그림47 교정결과화면

번호	명칭	설명
1	시작시각	교정을 시작한 시점의 시각을 나타냅니다.
2	종료시각	교정을 종료한 시점의 시각을 나타냅니다.
3	결과	교정의 결과를 나타냅니다
4	검출시각	양품 또는 불량품이 교정된 때의 시각을 나타냅니다.
5	교정타입	양품 또는 불량품이 교정을 한 것을 나타냅니다.
6	검출타입	교정에서 검출된 결과를 나타냅니다.

4.12.4. 조작 이력 화면

「조작이력화면」에서는, 최대 과거100건 분의 검사결과와의 이력을 나타냅니다.




- USB메모리가 접속되어있는 경우 출력이력이 저장됩니다.
검출이력의 저장방법은 「5.2.7. 검출이력의 저장방법」을 참조해주시기 바랍니다.
- 「좌측화살표아이콘」  을 터치하면, 「교정결과화면」으로 이동합니다.
- 「우측화살표아이콘」  을 터치하면, 「에러이력화면」으로 이동합니다.
- 「돌아가기아이콘」  을 터치하면, 「검사화면」으로 되돌아갑니다.






그림48 조작결과화면

번호	명칭	설명
1	변경시각	설정을 변경한 시점의 시각을 나타냅니다.
2	계정	설정을 변경한 시점의 계정명을 나타냅니다.
3	상품번호	설정을 변경한 시점의 상품번호를 나타냅니다.
4	항목	설정을 변경한 시점의 항목명을 나타냅니다.
5	상세	변경한 설정의 상세를 나타냅니다.

4.12.5. 에러 이력 화면

「에러이력화면」에서는, 최대 과거100건의 에러를 나타냅니다.

- 「좌측화살표아이콘」  을 터치하면, 「조작이력화면」으로 이동합니다.
- 「우측화살표아이콘」  을 터치하면, 「검출결과화면」으로 이동합니다.
- 「돌아가기아이콘」  을 터치하면, 「검사화면」으로 되돌아갑니다.

참고

- 에러번호와 그 내용에 대하여 「11.1.1. 에러메세지」를 참조해 주십시오.



	検出時刻	ユーザ	商品番号	エラー番号
1	2013/10/20 12:15:30	Operator	01-001	104002
2	2013/10/20 13:25:41	Operator	01-001	101001
3	2013/10/20 16:04:12	Admin	01-001	104002
4	2013/10/20 17:41:38	Operator	01-002	104001
5	2013/10/20 19:13:54	Admin	02-003	102003

그림49 에러이력화면

번호	명칭	설명
1	검출시각	에러가 발생한 시점의 시각을 나타냅니다.
2	계정	에러가 발생한 시점의 계정명을 나타냅니다.
3	상품번호	에러가 발생한 시점의 상품번호를 나타냅니다.
4	에러번호	발생한 에러 번호를 나타냅니다.
5	상세	발생한 에러의 상세를 나타냅니다.

5. USB 메모리의 이용

상품사진을 등록할 때나 결과·이력데이터를 저장할 때 USB메모리를 사용할 수 있다.
USB메모리를 사용한 결과·이력데이터의 저장방법에 대하여 논술합니다.

5.1. USB메모리 접속


USB메모리 접속방법과 제거방법에 대해 논술합니다.

주의

- 본 기기는, FAT32에서 포맷된 USB메모리만 대응하고 있습니다.
- 포맷형식이 FAT32이외의 경우는, 본 기기에서 USB메모리를 포맷한 후에 사용해 주십시오.
- USB메모리에서의 접속 중에는 절대로 USB메모리를 빼지 마십시오. 파일이 훼손될 우려가 있습니다.

5.1.1. USB메모리 접속 방법

USB메모리의 접속은 다음의 순서와 같습니다.

1. USB메모리를 접속할 때는, 디스플레이 장치의 USB단자 커버의 나사를 돌려서 열고, USB단자에 USB메모리를 꽂아주시기 바랍니다.
2. 접속이 완료되면 화면우측상단에 「USB아이콘」
 이 표시됩니다.
3. 10초 이상 기다려도 접속이 되지 않는 경우는, 다시 USB메모리를 접속해주시기 바랍니다.
(USB 메모리의 총용량이나 사용용량에 의해, 접속시간이 오래 걸릴 수 있습니다.)

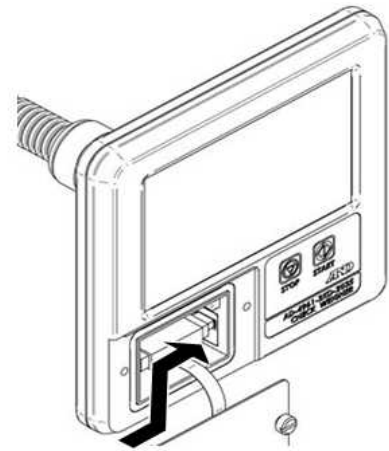


그림50 USB단자접속



그림51 USB 메모리 권장치수



그림52 USB 메모리접속상태

5.1.2. USB메모리 제거 방법

USB메모리의 제거는 다음의 순서와 같습니다.




1. 화면우측상단의 「USB아이콘」  을 터치해 주십시오.
2. 접속이 끊어지면 화면우측상단에 「USB아이콘」  표시가 사라집니다.
3. 10초 이상 기다려도 접속이 사라지지 않는 경우는 다시 한번 「USB아이콘」  을 터치해 주십시오.
4. USB 메모리를 디스플레이 장치의 USB단자에서 제거해 주십시오.(USB 메모리의 총용량이나 사용용량에 의해, 접속시간이 오래 걸릴 수 있습니다.)



그림53 USB 메모리비접속상태

5.2. 결과 · 이력 데이터 저장

USB메모리의 결과 · 이력 데이터의 결과 · 이력 데이터를 저장하는 방법을 논술합니다.

5.2.1. 검사 결과 저장 방법

검사결과는, PDF파일 형식에서 USB메모리에 저장됩니다.
검사결과의 저장방법은 다음의 순서와 같습니다.

참고




- 검사결과화면에 대해서는 「4.12.1. 검사결과화면」을 참조해주시오
1. 「이력화면」의 「검사결과화면」을 참조해주시오.
 2. USB메모리를 디스플레이 장치의 USB단자에 접속해 주십시오.
 3. 「상측화살표아이콘」  또는 「하측화살표아이콘」  으로 출력하려는 검사결과를 선택해 주십시오.



그림54 검사결과화면

4. 「PDF아이콘」  을 터치하면 「검사결과 저장확인대화상자」이 나타납니다.
5. 저장하려면 「YES버튼」을 터치해 주십시오.
저장 장소 : USB메모리의 저장위치
파일 명 : Result_Detect_“시작일자”.PDF
(파일명은, 선택한 검사의 시작일자에 의해 구별 가능합니다)

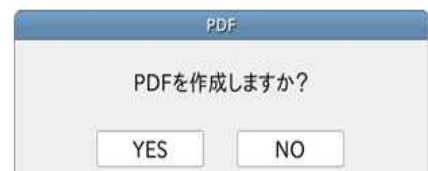


그림55 검사결과 저장확인 대화상자

5.2.2. 검사 결과 저장 예

검사결과에의 저장 예를 나타냅니다.

검사시작일시가 「2013/07/23 14:37:25」의 경우 파일명은 「Result_Detect_20130723143725.pdf」 이 됩니다.

불량 검사수가 많은 경우 여러장으로 출력됩니다. 첫 번째 페이지와 두 번째 페이지의 레이아웃이 다르며, 검출 카운트 수는 1페이지만 나타냅니다.

설치장소 및 담당자는 별도로 기입해 주십시오.

金属検出器		検査結果		001 / 007	
設置場所 :		品番 :	01-002		
担当者 :		品名 :	MARIE		
		コード :	9028881824		
検査開始 :	2013/07/23 14:37:25				
検査終了 :	2013/07/23 16:27:24				
合計 :	3872	OK :	2690		
NG 1 :	362	NG 2 :	0		
NG 3 :	0	NG 4 :	0		

NG	NG
0001.	0026.
0002.	0027.
0003.	0028.
0004.	0029.
0005.	0030.
0006.	0031.
0007.	0032.
0008.	0033.
0009.	0034.
0010.	0035.
0011.	0036.
0012.	0037.
0013.	0038.
0014.	0039.
0015.	0040.
0016.	0041.
0017.	0042.
0018.	0043.
0019.	0044.
0020.	0045.
0021.	0046.
0022.	0047.
0023.	0048.
0024.	0049.
0025.	0050.

金属検出器		検査結果		002 / 007	
設置場所 :		品番 :	01-002		
担当者 :		品名 :	MARIE		
		コード :	9028881824		
検査開始 :	2013/07/23 14:37:25				
検査終了 :	2013/07/23 16:27:24				

NG	NG
0051.	0081.
0052.	0082.
0053.	0083.
0054.	0084.
0055.	0085.
0056.	0086.
0057.	0087.
0058.	0088.
0059.	0089.
0060.	0090.
0061.	0091.
0062.	0092.
0063.	0093.
0064.	0094.
0065.	0095.
0066.	0096.
0067.	0097.
0068.	0098.
0069.	0099.
0070.	0100.
0071.	0101.
0072.	0102.
0073.	0103.
0074.	0104.
0075.	0105.
0076.	0106.
0077.	0107.
0078.	0108.
0079.	0109.
0080.	0110.

그림56 검사결과에의 저장 예

5.2.3. 검출 이력 저장 방법

검출이력은, CSV파일 형식에서 USB메모리로 저장됩니다.
 검출이력은, 검사 1회마다 새로운 파일을 작성 · 저장합니다.
 검출 이력의 저장방법은 다음의 순서와 같습니다.

참고

- 검사 시작과 종료에 대해서는 「4.11. 검사의 시작 · 종료」를 참조해 주십시오.

주의

- 저장설정 방법은 등급 계정 「Quality Manager」이상의 계정만 유효합니다.
- 저장설정은 한번 설정하면, 그 이외의 변경은 필요없습니다.

1. USB메모리를 디스플레이 설정의 USB단자에 접속해 주십시오.
2. 「설정화면(시스템 설정 탭)」의 「USB메모리설정버튼」을 터치하면 「USB메모리설정화면」이 나타납니다.
3. 「USB메모리설정화면」의 검출이력출력을 유효로 해 주십시오.
4. 검사를 시작되면 USB메모리에 검출이력이 저장됩니다.



그림57 USB설정화면

저장 장소 : USB메모리의 저장위치

파일 명 : Result_Detect_“시작일자”.PDF

(파일명은, 선택한 검사의 시작일자에 의해 구별 가능합니다)

5.2.4. 검출 이력 저장 예

검출이력의 저장 예를 나타냅니다.

최근 검출일시가 「2013/07/31 12:30:00」 이었다면, 파일명은 「20130731123000.csv」가 됩니다.

2013/07/31 12:30:00,01-001,PASS
2013/07/31 12:30:05,01-001,PASS
2013/07/31 12:30:10,01-001,PASS
2013/07/31 12:30:15,01-001,PASS
2013/07/31 12:30:20,01-001,FAIL 1
2013/07/31 12:30:25,01-001,PASS
2013/07/31 12:30:30,01-001,FAIL 2
2013/07/31 12:30:35,01-001,PASS
2013/07/31 12:30:40,01-001,PASS
2013/07/31 12:30:45,01-001,PASS
2013/07/31 12:30:50,01-001,FAIL 1

검출시각 상품번호 검출결과

그림 58 검출이력저장 예

표5 검출결과의 타입 표기

저장 파일 명칭	검출이력화면 명칭	설명
PASS	OK	
FAIL 1	NG 1	통상 NG
FAIL 2	NG 2	포토센서 범위의 NG
FAIL 3	NG 3	이중진입 NG
FAIL 4	NG 4	외부 NG

5.2.5. 교정 결과 저장 방법

교정결과는 PDF파일 형식에서 USB메모리로 저장됩니다.
교정결과의 저장방법은 다음의 순서와 같습니다.

주의

- 교정결과화면에 대해서는 「4.12.3. 교정결과화면」를 참조해 주십시오.




- 「이력화면」의 「교정결과화면」을 열어주십시오.
- USB메모리를 디스플레이 장치의 USB단자에 꽂아주십시오.
- 「상측화살표아이콘」  또는 「하측화살표아이콘」  으로 출력하려는 검사결과를 선택해 주십시오.



그림59 교정결과화면

- 「PDF아이콘」  을 터치하면 「검사결과 저장확인대화상자」이 나타납니다.
- 저장하려면 「YES버튼」을 터치해 주십시오.
저장 장소 : USB메모리의 저장위치
파일 명 : Result_Detect_“시작일자”.PDF
(파일명은, 선택한 검사의 시작일자에 의해 구별 가능합니다)

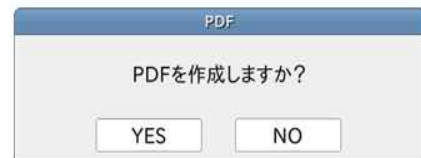


그림60 교정결과저장확인 대화상자

5.2.6. 교정 결과 저장 예

교정결과의 저장 예를 나타냅니다.

검사시작일시가 「2013/07/23 14:37:25」의 경우 파일명은 「Result_Calibr_20130723143725.pdf」 이 됩니다.

설치장소 및 담당자는 별도로 기입해 주십시오.

金属検出器			校正結果	
設置場所 :		品番 :	01-001	
担当者 :		品名 :	799	
		コード :	12345	
検査開始 :	2013/07/22 17:19:17			
検査終了 :	2013/07/22 17:19:49			
設定				
OK :	5	結果 :	MISS	
NG :	5			
			校正 タイプ	検出 タイプ
01.	2013/07/22	17:19:20	OK	OK
02.	2013/07/22	17:19:23	OK	NG 1
03.	2013/07/22	17:19:25	OK	OK
04.	2013/07/22	17:19:28	OK	OK
05.	2013/07/22	17:19:31	OK	NG 1
06.	2013/07/22	17:19:38	NG	OK
07.	2013/07/22	17:19:41	NG	OK
08.	2013/07/22	17:19:44	NG	OK
09.	2013/07/22	17:19:46	NG	NG 1
10.	2013/07/22	17:19:49	NG	NG 1

그림61 교정결과 저장 예

5.2.7. 조작 이력의 저장 방법

조작이력은 CSV파일 형식으로 USB메모리 저장됩니다.
 조작이력의 저장방법은 다음의 순서와 같습니다.

참고

- 조작이력화면에 대해서는 「4.12.4. 조작이력화면」을 참조해 주십시오.

주의

- 저장설정 변경은 계정등급 「Quality Manager」이상의 계정등급만 유효합니다.
- 저장 설정은 한번 설정하면 이후 변경할 필요가 없습니다.

- USB메모리를 디스플레이 장치의 USB단자에 꽂아주십시오.
- 「설정화면 (시스템 설정 탭)」의 「USB메모리 설정버튼」을 터치하면, 「USB메모리설정화면」이 나타납니다.
- 「USB메모리 설정화면」의 조작이력 출력을 유효로 설정해 주십시오.
- 검사를 시작하면 USB메모리에 조작이력이 저장됩니다.



그림62 USB메모리 설정화면

저장 장소 : USB 메모리의 저장폴더

폴더 명 : Working_History_Save.csv

(파일이 없는 경우는 신규로 이미 있는 경우는 해당 파일에 저장됩니다.)

5.2.8. 조작 이력의 저장 예

저장이력의 저장 예를 나타냅니다.

```

2013/07/18 18:10:18,Operator ,01-001,Login,
2013/07/18 18:17:29,Admin ,01-001,Logout,
2013/07/18 18:17:51,Admin ,01-001,Login,
2013/07/19 11:16:34,Admin ,02-002,Printer Interface,1 > 0
2013/07/19 11:16:37,Admin ,02-002,Chattering Prevention Time,DI1 9.0 > 0.0
2013/07/19 11:16:40,Admin ,02-002,Delay Time,DI1 9.0 > 0.0
2013/07/19 11:16:44,Admin ,02-002,DI4,0 > 1
2013/07/19 14:10:51,Admin ,01-001,Polarity,D08 0 > 1
2013/07/19 14:11:07,Admin ,01-001,Language,0 > 1
    
```

검출이력

로그인계정 상품번호

항목 , 상세

그림63 조작이력 저장 예

5.3. USB 메모리 포맷

USB메모리 포맷방법에 대해서 논술합니다. 순서는 다음과 같습니다.

주의

- USB메모리를 포맷하면, USB메모리에 저장되어 있는 모든 데이터가 삭제됩니다.
- 삭제된 데이터는 복원할 수 없기 때문에, 필요한 데이터는 사전에 컴퓨터 등 안전한 장소에 데이터를 저장해 두십시오.
- USB메모리 포맷은 계정 등급 「Quality Manager」 이상의 계정만 유효합니다.

1. USB메모리를 디스플레이 설정의 USB단자에 접속해 주십시오.
2. 「설정화면(시스템 설정 탭)」의 「USB메모리설정버튼」을 터치하면 「USB메모리설정화면」이 나타납니다.



그림64 USB설정화면

3. 「포맷 버튼」을 누르면 「포맷 확인 대화상자」가 나타납니다.
4. 포맷을 하려면 「YES버튼」을 터치해 주십시오.



그림65 포맷 확인 대화상자

5.4. 설정 파일 저장

설정파일의 저장방법에 대해서 논술합니다. 순서는 다음과 같습니다.

주의

- 본 기기는, FAT32로 포맷되어 USB메모리에만 대응하고 있습니다.
- USB메모리가 접속 중에는 절대로 USB메모리를 뽑지 마십시오. 파일이 파손될 수 있습니다.

참고

- USB메모리의 접속방법은 「5.1. USB메모리 접속」을 참조해 주십시오.
- USB메모리의 포맷방법은 「5.3. USB메모리의 포맷」을 참조해 주십시오.

1. USB메모리를 디스플레이 장치의 USB단자에 꽂아주십시오.
2. 「설정화면(시스템 설정 탭)」의 「USB메모리설정버튼」을 터치하면 「USB메모리설정화면」이 나타납니다.

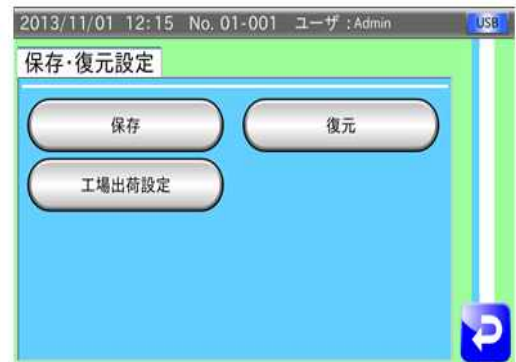


그림66 저장 · 복원설정 화면

3. 「저장버튼」을 누르면 「저장파일저장 대화상자」가 나타납니다.
4. 저장을 하려면 「YES버튼」을 터치해 주십시오.

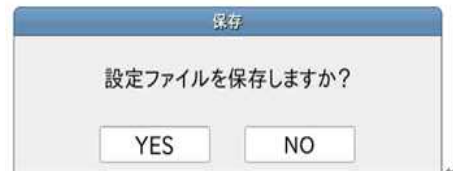


그림67 설정파일 저장확인 대화상자

저장 파일 명 : 드라이브명/ad4971_backup/“저장년월일시분”_CK

주의

- 저장된 디렉토리나 설정 파일에 대해 변경 작업을 하지 마십시오. 올바른 복원할 수 없게 됩니다.

5.5. 설정 파일 복원

설정파일의 복원방법에 대해서 논술합니다. 순서는 다음과 같습니다.

주의

- 본 기기는, FAT32로 포맷되어 USB메모리에만 대응하고 있습니다.

참고

- USB메모리의 접속방법은 「5.1. USB메모리 접속」을 참조해 주십시오.
- USB메모리의 포맷방법은 「5.3. USB메모리의 포맷」을 참조해 주십시오.

1. USB메모리를 디스플레이 장치의 USB단자에 꽂아주십시오.
2. 「설정화면(시스템 설정 탭)」의 「저장 · 복원설정버튼」을 터치하면 「저장 · 복원설정화면」이 나타납니다.

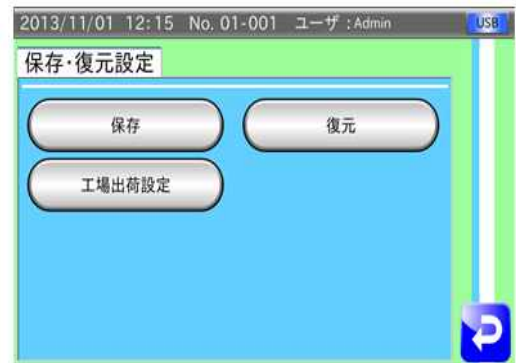


그림68 저장 · 복원설정 화면

3. 「복원버튼」을 누르면 「설정파일저장 대화상자」가 나타납니다.
4. 복원하려는 설정파일의 CK디렉토리안(CK 폴더를 선택한 후에 표시되는 CK폴더안을 나타낸 화면)으로 이동합니다.



그림69 설정파일 선택 대화상자



그림70 설정파일 선택 방법

5. 복원하려면 「OK아이콘」  을 터치해주시오.

6. 시스템의 복원이 완료되면, 재시작을 재촉하는 메시지가 나타납니다.
메시지에 따라 본기기를 재시작해 주십시오.



그림71 재시작 지시화면

주의

- 저장된 디렉토리나 설정 파일이 변경된 경우, 올바른 복원할 수 없게 됩니다.

6. 프린터의 사용

프린터와의 접속방법과 결과의 출력방법에 대하여 논술합니다.

6.1. 프린터 접속

USB메모리 접속방법과 제거방법에 대해 논술합니다.

주의

- 프린터로 출력하는 것은, PostScript대응의 프린터가 필요합니다.
- 네트워크(LAN)접속 시는, 시스템 관리자에게 상담해 주십시오.
- 사용하는 프린터 측의 IP어드레스의 설정은 프린터 부속의 취득설명서를 참고해 주십시오.

참고

- 본 기기의 LAN설정은 「7.4.3. LAN설정화면」을 참조해 주십시오.

6.1.1. USB 접속

프린터의 USB접속의 순서는 다음과 같습니다.

1. 프린터의 USB케이블을 디스플레이 장치의 USB커넥터에 접속해 주십시오.
2. 「설정화면(공통설정 탭)」의 「프린터설정」버튼을 터치하면 「프린터설정화면」이 나타납니다.
3. 「프린터설정화면」의 프린터 접속방법을 USB로 선택해 주십시오.



그림72 프린터 설정화면

6.1.2. LAN 접속

프린터의 LAN접속의 순서는 다음과 같습니다.

1. 프린터의 LAN케이블을 IO박스내의 LAN커넥터로 접속해 주십시오.
2. 「설정화면(공통설정 탭)」의 「프린터설정」버튼을 터치하면 「프린터설정화면」이 나타납니다.
3. 「프린터설정화면」의 프린터 접속방법을 LAN으로 선택하고 IP어드레스를 입력해 주시기 바랍니다.



그림72 프린터 설정화면

6.2. 결과 데이터 출력



프린터에 대한 결과 데이터의 출력방법에 대해 논술합니다.

6.2.1. 검사 결과의 출력 방법

검사결과 출력방법은 다음과 같습니다.

참고

- 검사결과화면에 대해서는 「4.12.1. 검사결과화면」을 참조해 주십시오.

1. 「이력화면」의 「검사결과화면」을 표시해주십시오.
2. 프린터를 본기에 접속(LAN 또는 USB접속)해주십시오.
3. 「상측화살표아이콘」  또는 「하측화살표아이콘」  으로 출력하려는 검사결과를 선택해 주십시오.

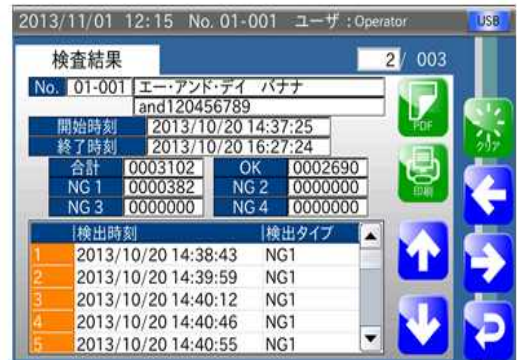


그림74 검사결과화면

4. 「인쇄아이콘」을 누르면 「검사결과인쇄확인 대화상자」가 나타납니다.
5. 출력하는 경우는 인쇄수를 입력하고 「YES버튼」을 터치해주십시오.

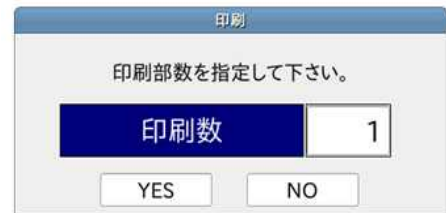


그림75 검사결과 출력확인 대화상자

6.2.2. 검사 결과의 출력 예

검사결과 출력 예는 「5.2.2. 검사결과 저장 예」를 참조해 주십시오.

6.2.3. 교정 결과의 출력 방법

교정결과 출력방법은 「6.2.1. 검사결과 출력방법」을 참조해 주십시오.

6.2.4. 교정 결과의 출력 예

교정결과 출력 예는 「5.2.6. 교정결과 저장 예」를 참조해 주십시오.

7. 설정

본 기기의 화면 구성과 설정 항목의 일람을 표6에서 나타냅니다.

표6 설정값 일람

화면 · 탭			설정 값 항목	
상품선택 화면	상품설정 화면	상품설정 탭	상품명	
		감도설정화면	상품 코드	
		NG limit 설정화면	감도 설정	
			NG limit Fe	
			NG limit SUS	
			NG limit P	
			언더 limit	
		검사위치 설정화면	위치설정 탭	Fe 위치
				SUS 위치
				P 위치
			위치추종설정탭	위치추종
		위치추종 limit		
		위치추종값		
		동작설정화면	연속NG정지	
			연속NG개수	
		DO설정화면	OK	
			NG1	
			NG2	
			NG3	
			NG4	
			교정 OK	
			교정 NG1	
			교정 NG2	
			교정 NG3	
			교정 NG4	
			에러 중	
			NG 정지중	
			검사 중	
검사 가능				
모터 정상회전 중				
모터 역회전 중				
모터 정지 중				
교정				
감도 설정 중				
CPU 런				
DO동작설정화면	연장 시간			
	유지 시간			
	이론			
교정설정화면	OK품 횟수			
	NG품 횟수			
	교정이상처리			

화면 · 탭			설정값 항목		
설정 화면	공통 설정 탭	DI설정화면	항목설정 탭 DI 동작설정 탭	DI 1	
				DI 2	
				DI 3	
				DI 4	
		기능 설정 화면	DI 동작설정 탭	연장 시간	채터링
					이론
					NG 1
			기능설정 1탭	NG 2	
				NG 3	
				NG 4	
				기능설정 2탭	디폴트 벨트 속도
			디폴트 상품 길이		
			회전 방향		
			포토센서 채터링 방지시간		
	포토센서 차단 에러시간				
	벨트 속도 설정 화면	금속검출기 저속			
		금속검출기 고속			
		선별기 저속			
		선별기 고속			
	카운트 설정화면	감도설정시 카운트 리셋			
		카운트 오버플로 동작			
		카운트 모드			
		NG 카운트 모드			
		카운트 총수 리셋			
		통신 설정 화면	시리얼 설정 탭	시리얼 모드	
	비율				
	패리티				
데이터 비트					
Modbus 설정 탭	스톱 비트				
	Modbus 모드				
	슬레이브 어드레스				
	패리티				
프린터 설정화면	프린터 접속방법				
	IP 주소				
시스템 설정 탭	일시설정화면	일시설정			
	LCD설정가면(仮面)	시각설정			
		스리프 이행시간			
	LAN설정가면(仮面)	휘도설정			
		IP 주소			
		서브 넷마스크			
	스피커 설정화면	디폴트 게이트웨이			
		음량			
		NG 음			
		검사시작 · 종료음			
	저장 · 복원 설정화면	저장			
		복원			
		공장출하설정			
USB메모리 설정화면	합계 사이즈				
	메모리용량				
	조작이력출력				
	계량이력출력				
Language 화면	Language				
소프트웨어 버전 화면	소프트웨어 버전				

7.1. 상품설정화면 (상품 편집 탭)

7.1.1. 상품 설정 화면



그림76 상품 설정 화면

번호	명칭	초기화 설정값 (설정범위)	설명
1	상품명	(0 ~ 15문자)	등록할 상품명을 설정합니다.
2	상품코드	(0 ~ 20문자)	등록할 상품코드를 설정합니다.
3	「설정복사버튼」		「검사로 선택되어진 상품 설정」을 복사합니다.
4	「설정삭제버튼」		현재의 설정을 삭제하고, 미등록상태로 되돌아갑니다.
5	「사진선택버튼」		USB메모리에서 사진을 선택합니다.

7.2. 상품 설정 화면 (상품 별 설정 탭)

7.2.1. NG Limit 설정 화면

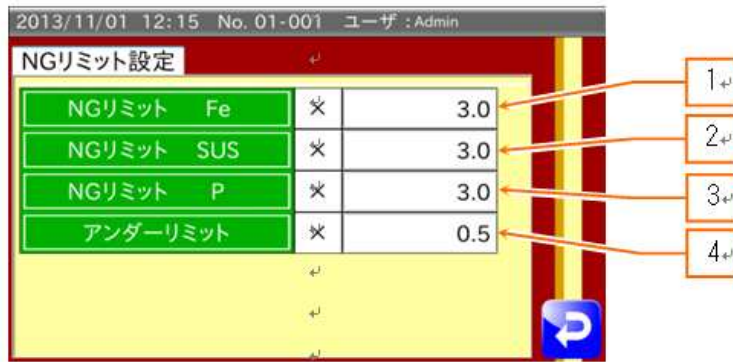


그림77 NG Limit 설정 화면

번호	명칭	초기화 설정값 (설정범위)	설명
1	NG Limit Fe	3.0 (0.1 ~ 99.9)	Fe위치 검출등급의 배율을 설정합니다.
2	NG Limit SUS	3.0 (0.1 ~ 99.9)	SUS위치 검출등급의 배율을 설정합니다.
3	NG Limit P	3.0 (0.1 ~ 99.9)	P위치 검출등급의 배율을 설정합니다.
4	Under Limit	3.0 (0.1 ~ 99.9)	개별 포장품 (포토센서 미사용)모드의 상품검출등급의 배율을 설정합니다. 다른 검출모드로는 불가능합니다.

NG Limit

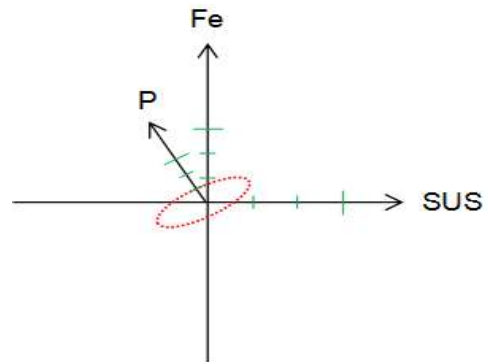
그림은 Fe, SUS, P의 NG Limit를 각각3.0으로 한 경우의 모식도입니다. 적색선이 감도설정으로 검출된 도형파형, 녹색선이 각각의 축에 의한 NG Limit의 배율의 위치를 나타냅니다. 검사에서 상품 영향이 설정된 녹색선의 값을 넘었을 경우, 불량품으로 판단되어 집니다.

설정 값을 올린다. = 불량품 검출이 어려워진다.

(검출감도저하)

설정 값을 내린다. = 불량품 검출이 쉬워진다.

(검출감도상승)



Under Limit

Under Limit는, 포토센서 미사용시에 포토센서 대신에 상품 통과판정을 행하는 파라미터입니다.

그림은 Under Limit를 0.5로 한 경우의 모식도입니다. 적색선이 감도설정에서 검출된 도형파형, 청색이 Under Limit의 배율의 위치를 나타냅니다.

검사에서 상품영향이 설정된 청색의 값을 넘었을 경우, 상품의 통과가 판단됩니다. 그 판단으로 양품 · 불량품 판정이 됩니다.

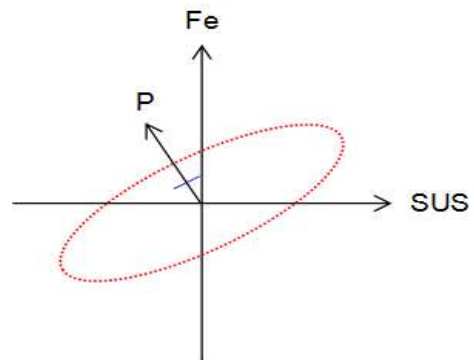
Under Limit의 설정 값의 변경은 다음과 같습니다.

설정 값을 올린다. = 상품통과 판정이 어려워진다.

(검출감도저하)

설정 값을 내린다. = 불량품 판정이 쉬워진다.

(검출감도상승)



따라서 Under Limit은 상품별 최적 값을 설정해야 한다.

개별포장품 (포토센서 미사용)모드를 사용하는 경우는, 감도 설정후에 Under Limit의 설정의 변경 · 확인을 해주십시오.

7.2.2. 검사 위치 설정 화면 (위치설정 탭)



그림78 검사 위치 설정 화면 (위치 설정 탭)

번호	명칭	초기화 설정값 (설정범위)	설명
1	Fe 위치	90.0 (0.5 ~ 180.0도)	Fe위치 값을 나타냅니다. 감도 설정시에 자동적으로 값이 설정됩니다.
2	SUS 위치	180.0 (0.5 ~ 180.0도)	SUS위치 값을 나타냅니다. 감도 설정시에 자동적으로 값이 설정됩니다.
3	P 위치	1.0 (0.5 ~ 180.0도)	P위치 값을 나타냅니다. 감도 설정시에 자동적으로 값이 설정됩니다.

주의

- 값을 변경하면 정상적인 판정 검사가 되지 않을 경우가 있습니다. 금속 검출기의 조작에 익숙한 전문가 이외는 설정을 변경하지 마십시오.

7.2.3. 검사 위치 설정 화면 (위치 추종 설정 탭)



그림79 검사위치설정화면 (위치추종설정 탭)

번호	명칭	초기화 설정값 (설정범위)	설명
1	위치추종	무효, 유효	검사 중의 상품위치의 변화에 대해서 검사위치를 자동 수정합니다.
2	위치추종리셋	없음, 검사종료시	위치추종 기능 유효시에 위치추종을 리셋하는 타이밍을 선택합니다.
3	위치추종 값	0.0 도	현재 위치추종 값을 나타냅니다. 상기 설정 타이밍, 전원의 차단 또는 상품변경에 의해 리셋되어집니다.

▪ 위치 추종 기능

상품을 올려 보낼 때 마다 최적의 검사 위치를 자동적으로 설정하는 기능입니다.
 이에 따라 온도 등 환경 변화나 상품 형상 변화에 기인한 오류 검출을 막을 수 있습니다.
 다만 감도 설정 시의 검사 위치를 기준으로 하기 때문에 검출 감도가 떨어질 수 있습니다.

7.2.4. 동작 설정 화면



그림80 동작 설정 화면

번호	명칭	초기화 설정값 (설정범위)	설명
1	연속NG정지	무효 , 유효	일정 갯수 연속으로 불량품 검출이 발생할 때에 반송 벨트를 정지합니다.
2	연속NG개수	3 (0 ~ 10개)	연속 NG정지를 실행할때까지의 개수를 설정합니다.
3	NG시 벨트 정지	즉시 정지, 벨트끝정지	불량품검출시에 벨트를 정지할 타이밍을 설정합니다. DO설정에서 벨트정지기능을 설정 할 필요가있습니다.
4	벨트 정지거리	480 (0 ~ 1000mm)	벨트끝정지기능 유효시에, 포토센서 통과에서의 정지 거리를 설정합니다. 포토센서를 사용하지 않는 모드에서는 사용할 수 없습니다.


⚠ 주의

- 벨트 속도나 상품 중량, 반송벨트와의 마찰 등의 조건으로 인해 벨트 끝 정지가 정상적으로 이뤄지지 않을 수 있습니다.

7.2.5. DO 설정 화면



그림81 DO 설정 화면

- 「상측화살표아이콘」  과 「하측화살표아이콘」으로 판정항목이 바뀝니다.

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1-1	OK	무효 , 유효	검사에서 양품을 검출한 경우, DO신호를 출력합니다.
1-2	NG1	무효 , 유효	검사에서 불량품을 검출한 경우, DO 신호를 출력합니다. NG1은 일반 NG입니다.
1-3	NG2	무효 , 유효	검사에서 불량품을 검출한 경우, DO 신호를 출력합니다. NG2는 포토센서 범위의 NG입니다.
1-4	NG3	무효 , 유효	검사에서 불량품을 검출한 경우, DO 신호를 출력합니다. NG3은 이중진입 NG입니다.
1-5	NG4	무효 , 유효	검사에서 불량품을 검출한 경우, DO 신호를 출력합니다. NG4는 외부NG입니다.

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
2-1	교정 OK	무효 , 유효	검사에서 양품을 검출한 경우, DO신호를 출력합니다.
2-2	교정 NG1	무효 , 유효	검사에서 불량품을 검출한 경우, DO 신호를 출력합니다. NG1은 일반 NG입니다.
2-3	교정 NG2	무효 , 유효	검사에서 불량품을 검출한 경우, DO 신호를 출력합니다. NG2는 포토센서 범위의 NG입니다.
2-4	교정 NG3	무효 , 유효	검사에서 불량품을 검출한 경우, DO 신호를 출력합니다. NG3은 이중진입 NG입니다.
2-5	교정 NG4	무효 , 유효	검사에서 불량품을 검출한 경우, DO 신호를 출력합니다. NG4는 외부NG입니다.

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
3-1	에러 중	무효 , 유효	에러가 발생하고 있는 경우, DO 신호를 출력합니다.
3-2	NG 정지 중	무효 , 유효	NG정지를 하고 있는 경우, DO 신호를 출력합니다.
3-3	검사 중	무효 , 유효	검사를 실시한 경우, DO 신호를 출력합니다.
3-4	검사 가능	무효 , 유효	검사가가능한 상태의 경우, DO 신호를 출력합니다.
3-5	벨트시계 방향회전 중	무효 , 유효	반송벨트가 시계방향으로 회전중인 경우, DO 신호를 출 력합니다.

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
4-1	벨트 반시계 방향 회전 중	무효 , 유효	반송벨트가 반시계 방향으로 회전하고 있는 경우, DO 신호를 출력합니다.
4-2	벨트 정지 중	무효 , 유효	반송벨트가 정지하고 있는 경우, DO 신호를 출력합니다.
4-3	교정 중	무효 , 유효	교정을 실시하고 있는 경우, DO 신호를 출력합니다.
4-4	감도 설정 중	무효 , 유효	감도설정을 실시하고 있는 경우, DO 신호를 출력합니다.
4-5	CPU 런	무효 , 유효	CPURK 정상적으로 동작하고 있는 경우, DO 신호를 출력합니다.

DO설정에서는 판정마다 반송 벨트의 정지 또는 DO의 출력에 관해 설정을 할 수 있습니다.

주의

- DO설정만은 출력 회로는 동작하지 않습니다. 반드시 「7.2.6. DO동작설정화면」을 설정해 주십시오.

DO설정은, 다음의 순서와 같습니다.

- 판정 항목마다 출력하는 DO번호의 체크 박스 를 터치하여 선택해 주십시오.
선택하면 체크 박스에 「체크마크」 가 나타납니다.
- 검사를 실시해, 체크된 항목의 판정결과가 나왔을 때에, 선별연장시간과 선별유지시간의 설정에 의해 해당 DO에서 신호를 출력합니다.
- 정지란의 항목을 체크한 경우, 해당하는 판정결과가 나왔을 때에 반송벨트를 정지합니다.

참고

- 선별연장시간, 선별유지시간의 설정은 「7.2.6. DO동작설정화면」을 참조해 주십시오.

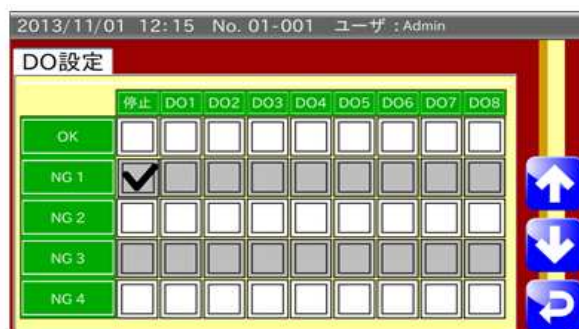


그림82 DO 맵 체크 예

그림82에는 「일반NG에서 불량품을 검출한 경우, 반송 벨트를 정지시키는」 설정을 하고 있습니다.

7.2.6. DO동작 설정 화면

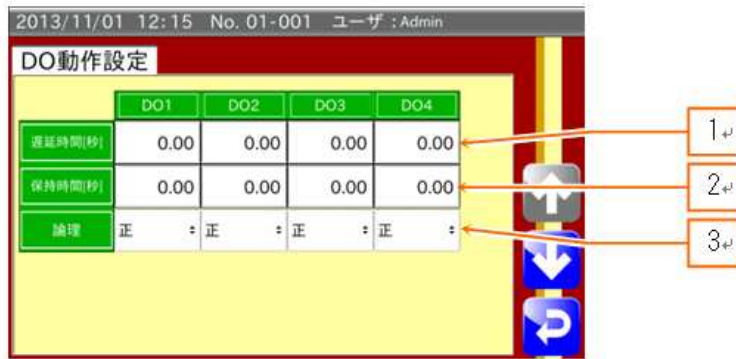



그림83 DO동작 설정 화면

- 「상측화살표아이콘」  과 「하측화살표아이콘」으로 판정항목이 바뀝니다.

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	연장시간	0.00 (0.00 ~ 99.99초)	판정부터 DO 신호를 출력하기까지의 시간을 설정합니다.
2	유지시간	0.00 (0.00 ~ 99.99초)	DO 신호를 출력하는 시간을 설정합니다.
3	논리	정, 부	DO의 논리를 선택합니다. 정 : DO에서 신호를 출력 했을 때, a접점의 기기가 ON 합니다. 부 : DO에서 신호를 출력 했을 때, b접점의 기기가 ON 합니다.

7.2.7. 교정 설정 화면



그림84 교정설정 화면

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	OK품횟수	5 (0 ~ 10회)	교정의 양품교정의 횟수를 설정합니다.
2	NG품횟수	5 (0 ~ 10회)	교정의 불량품교정의 횟수를 설정합니다.
3	교정이상시처리	동작지속, 동작완료	교정의 이상시의 처리를 선택합니다.

7.3. 설정 화면 (공통 설정 탭)

7.3.1. DI 설정 화면 (항목 설정 탭)

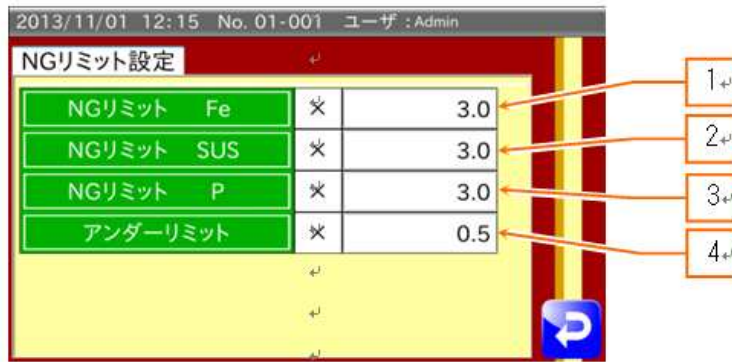



그림85 DI 설정화면 (항목설정 탭)

- 「상측화살표아이콘」  과 「하측화살표아이콘」으로 판정항목이 바뀝니다.

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	DI 1	입력없음	DI 신호가 입력하지 않는 경우입니다.
		검사시작	DI 신호가 입력된 경우, 검사를 시작합니다.
		검사종료	DI 신호가 입력된 경우, 검사를 종료합니다.
		검사시작종료전환	DI 신호가 입력된 경우, 검사의 시작과 종료를 전환합니다.
		벨트정지해제	DI 신호가 입력된 경우, 반송벨트의 정지상태를 해제합니다.
		에러해제	DI 신호가 입력된 경우, 에러 상태를 해제합니다.
		총계카운트리셋	DI 신호가 입력된 경우, 총계 카운트를 리셋합니다.
		외부 NG	DI 신호가 입력된 경우, 외부NG가 됩니다.
		강제 DO1	DI 신호가 입력된 경우, DO1로 신호를 출력합니다.
		강제 DO2	DI 신호가 입력된 경우, DO2로 신호를 출력합니다.
		강제 DO3	DI 신호가 입력된 경우, DO3로 신호를 출력합니다.
		강제 DO4	DI 신호가 입력된 경우, DO4로 신호를 출력합니다.
		강제 DO5	DI 신호가 입력된 경우, DO5로 신호를 출력합니다.
		강제 DO6	DI 신호가 입력된 경우, DO6로 신호를 출력합니다.
		강제 DO7	DI 신호가 입력된 경우, DO7로 신호를 출력합니다.
강제 DO8	DI 신호가 입력된 경우, DO8로 신호를 출력합니다.		
2	DI 2	DI 1과 같음	
3	DI 3	DI 1과 같음	
4	DI 4	DI 1과 같음	
5	DI 5	DI 1과 같음	
6	DI 6	DI 1과 같음	
7	DI 7	DI 1과 같음	
8	DI 8	DI 1과 같음	

7.3.2. DI 설정화면 (DI동작 설정 탭)



그림86 DI설정화면 (DI동작 설정 탭)

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	연장시간	0.00 (0.00 ~ 99.99초)	DI 연장시간을 설정합니다.
2	유지시간	0.00 (0.00 ~ 99.99초)	DI의 채터링 방지시간을 설정합니다.
3	논리	정 , 부	DO의 논리를 선택합니다. 정 : a접점의 기기가 ON할 때, DI신호를 받습니다. 부 : b접점의 기기가 ON할 때, DI신호를 받습니다.

주의

- DI동작설정은, DI 1 ~ DI 4까지의 설정이 됩니다.

7.3.3. 기능 설정 화면 (기능설정1 탭)



그림87 기능설정화면 (기능설정1 탭)

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	NG 1	OFF , ON	NG1을 판정합니다. NG1은 일반 NG입니다.
2	NG 2	OFF , ON	NG2를 판정합니다. NG2는 포토센서 범위 외 NG입니다.
3	NG 3	OFF , ON	NG3을 판정합니다. NG3은 이중진입 NG입니다.
4	NG 4	OFF , ON	NG4를 판정합니다. NG4는 외부 NG입니다.
5	「벨트속도조정 버튼」		「벨트속도조정화면」으로 이동합니다.

7.3.4. 벨트속도 조정화면



그림88 벨트속도조정화면

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	벨트속도설정	저속, 고속	조정 할 벨트속도를 선택합니다.
2	금속검출기 속도	50.0 (10.0 ~ 60.0 m/min)	본 기기의 벨트 속도(고속)을 선택합니다.
3	금속검출기 저속	20.0 (10.0 ~ 60.0 m/min)	본 기기의 벨트 속도(저속)을 선택합니다.
4	선별기 고속	50.0 (10.0 ~ 60.0 m/min)	선별기의 벨트 속도(고속)을 설정합니다.
5	선별기 저속	20.0 (10.0 ~ 60.0 m/min)	선별기의 벨트(저속)을 설정합니다.



벨트고속조정은, 감도설정에서 설정한 벨트 고속과 실제로 동작하고 있는 벨트고속에 다른 것이 있는 경우에, 벨트속도의 조정을 하도록 하는 기능입니다.

금속검출기(본 기기)벨트와 선별기 벨트의 조정이 가능합니다.

주의

- 벨트속도 조정에는 タコメータ가 필요합니다.
- 검사중에 벨트 속도조정은 할 수 없습니다.
- 선별기의 벨트 속도조정은 선별기가 본 기기에 접속되어 있을 때만 가능합니다.
- 조정은 반드시 저속 → 고속의 순서로 실시됩니다.

벨트속도조정은, 다음의 순서와 같습니다.

1. 벨트고속조정을 저속으로 설정해 주십시오.
2. 디스플레이 장치의 「시작 버튼」  을 터치해 벨트를 동작시켜, タコメータ로 속도를 측정해 주십시오.
3. 측정된 속도가 목표 값이 되도록 해당 벨트의 속도 란에 값을 입력해 주십시오.
4. 벨트 속도조정을 고속으로 변경하고, 저속과 같은 순서로 조정해 주십시오.
입력한 속도에 의해 벨트속도의 조정이 실시됩니다.
5. 디스플레이 장치의 「시작 버튼」  을 터치해 벨트를 정지시켜 주십시오.

7.3.5. 기능 설정 화면 (기능 설정 2탭)



그림89 기능설정화면 (기능 설정 2탭)

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	디폴트벨트속도	20.0 (10.0 ~ 60.0 m/min)	반송벨트 속도의 초기 값을 설정합니다.
2	디폴트상품길이	100 (1 ~ 1000 mm)	상품길이의 초기 값을 설정합니다.
3	회전방향	시계방향, 반시계방향	반송 벨트의 회전방향을 선택합니다.
4	광전센서 채터링 방지시간	00.0 (0 ~ 99.99초)	포토센서의 채터링 방지시간을 설정합니다.
5	광전센서 차단장애시간	30 (0.0 ~ 100.0초)	포토센서의 차단 에러 시간을 설정합니다. 설정값이 0의 경우는 에러가 발생하지 않습니다.

7.3.6. 카운트 설정 화면



그림90 카운트 설정화면

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	감도설정시 카운트 리셋	무효 , 유효	감도설정을 할 경우, 그 상품의 카운트 총수를 리셋합니다.
2	카운트 오버플로 동작	리셋 , 에러	카운트가 오버플로 한 경우, 동작을 선택합니다.
3	카운트 모드	총수, 검사별	「검사화면」에서 표시하는 「합계수 · OK수 · NG 수」의 카운트 방법을 선택합니다. 총수 : 상품의 카운트 총수를 표시합니다. 검사별 : 상품의 검사중의 카운트만 표시합니다. 다음의 검사를 시작하면 카운트가 리셋 됩니다.
4	NG 카운트 모드	NG1, NG2 NG3, NG4	「검사화면」에서 표시합니다. NG수의 카운트방법을 선택합니다. NG는 항상 카운트됩니다.
5	「카운트 총수 리셋 버튼」		선택되어진 상품의 카운트 총수를 리셋합니다. 리셋된 카운트는 복원 할 수 없기 때문에 주의 해 주십시오.

7.3.7. 통신 설정 화면 (시리얼 설정 탭)



그림91 통신설정화면 (시리얼 설정 탭)

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	시리얼 모드	OFF, 주기인쇄	시리얼통신 모드를 선택합니다.
2	보율	1200, 2400, 4800, 9600 19200, 38400, 115200	시리얼통신 보율을 선택합니다.
3	패리티	없음, 짝수, 홀수	시리얼통신 패리티를 선택합니다.
4	데이터 비트	7bit, 8bit	시리얼통신 데이터비트를 선택합니다.
5	스톱 비트	1bit, 2bit	시리얼통신 스톱비트를 선택합니다.

7.3.8. 통신 설정 화면 (Modbus통신 탭)



그림92 통신설정화면 (Modbus 설정 탭)

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	Modbus 모드	OFF, Modbus/RTU Modbus/TCP	Modbus통신 모드를 선택합니다.
2	슬레이브 주소	1 (1 ~ 247)	Modbus통신 보율을 선택합니다.
3	보율	1200, 2400, 4800, 9600 19200, 38400, 115200	Modbus통신 패리티를 선택합니다.
4	패리티	없음, 짝수, 홀수	Modbus통신 데이터비트를 선택합니다.
5	스톱 비트	1bit, 2bit	Modbus통신 스톱비트를 선택합니다.

7.3.9. 프린터 설정 화면

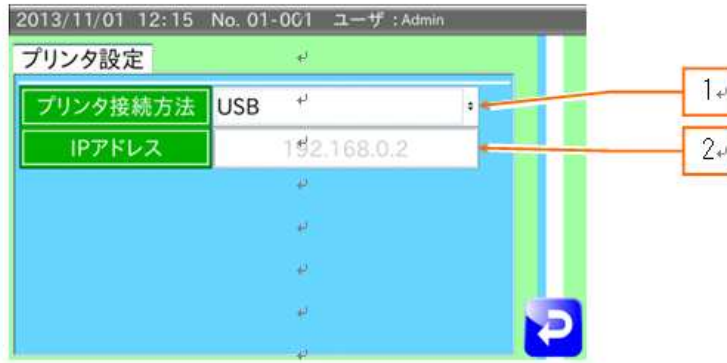


그림93 프린터 설정화면

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	프린터 접속방법	USB, LAN	프린터 접속방법을 선택합니다.
2	IP주소	192.168.0.2	프린터 IP주소를 설정합니다.

7.4. 설정화면 (시스템설정 탭)

7.4.1. 일시 설정 화면

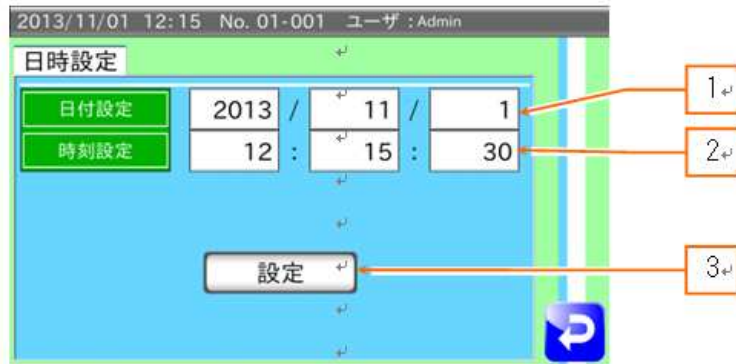


그림94 일시설정화면

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	일자설정		본 기기의 일자를 설정합니다.
2	시각설정		본 기기의 시각을 설정합니다.
3	「일시설정버튼」		일자 또는 시각의 설정을 변경합니다.

주의

- 「일시설정버튼」을 터치하고나서 일시설정이 변경되기까지 몇 초간의 변경시간이 있습니다.

7.4.2. LCD 설정 화면

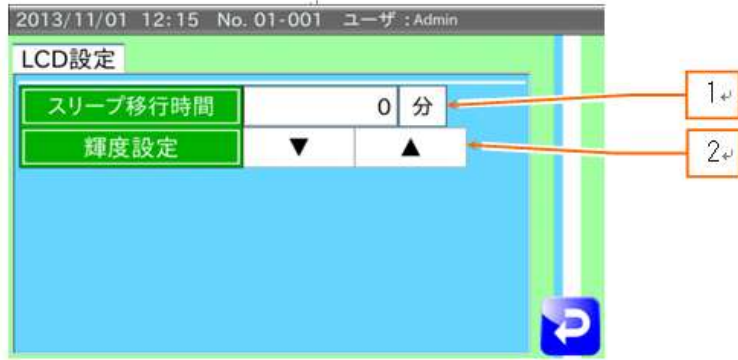


그림95 LCD설정화면

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	슬립프 이행시간	0 (0 ~ 99 분)	조작 패널의 슬립프 이행 시간을 설정합니다. 설정 시간 이상 조작을 하지 않으면 조작 패널이 슬립프 상태가 됩니다. 설정 시간 이상 조작을 하지 않으면 조작 패널이 슬립프 상태가 됩니다. 설정 값이 0의 경우는, 슬립프 상태로는 되지 않습니다.
2	「휘도설정버튼」		조작 판넬의 휘도를 설정합니다.

7.4.3. LAN 설정 화면

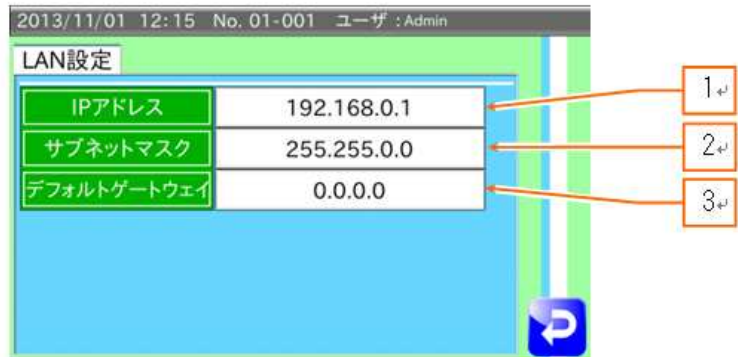


그림96 LAN설정화면

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	IP 주소	192.168.0.1	본 기기의 IP주소를 설정합니다.
2	서브넷 마스크	255.255.0.0	본 기기의 서브넷 마스크를 설정합니다.
3	디폴트 게이트 웨이	0.0.0.0	본 기기의 디폴트 게이트웨이를 설정합니다.

주의

- LAN설정변경을 반영시키려면, 설정 변경 후에 본 기기를 재시작시켜 주십시오.

7.4.4. 스피커 설정화면

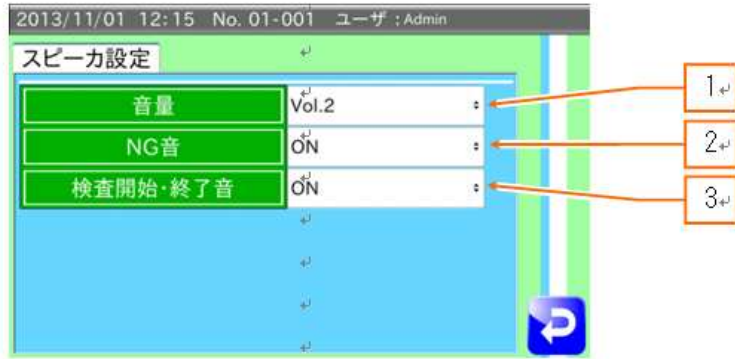


그림97 스피커 설정화면

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	음량	Vol.0, Vol.1, Vol.2 Vol.3, Vol.4, Vol.5	디스플레이 장치에 붙어있는 스피커의 음량을 선택합니다.
2	NG 음	OFF, ON	불량품 검출시에 경고음을 울립니다.
3	검사시작 · 종료 음	OFF, ON	검사시작 · 종료시에 경고음을 울립니다.

7.4.5. 저장 · 복원 설정화면



그림98 저장 · 복원 설정화면

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	「저장 버튼」		USB메모리에 설정파일을 저장합니다. 「5.4. 설정파일의 저장」을 참조해 주십시오.
2	「복원 버튼」		USB메모리에 설정파일을 저장합니다. 「5.5. 설정파일의 복원」을 참조해 주십시오.
3	「공장출하설정버튼」		모든 설정을 초기화하고, 공장출하시의 설정으로 되돌아갑니다. 「11.2. 공장출하시의 리셋」을 참조해 주십시오.

7.4.6. USB 메모리 설정 화면



그림99 USB 메모리 설정화면

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
1	합계사이즈	0.0 MB	USB메모리의 최대용량을 나타냅니다.
2	남은용량	0.0 MB	USB메모리의 남은용량을 나타냅니다.
3	검출이력출력	무효 , 유효	USB메모리에 검출이력을 저장합니다.
4	조작이력출력	무효 , 유효	USB메모리에 조작이력을 저장합니다.
5	「USB포맷버튼」		USB메모리를 포맷합니다. 「5.3. USB메모리의 포맷」을 참조해 주십시오.

7.4.7. Languge 설정 화면



그림100 언어 설정화면

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
	Language	한국어, 영어	조작판넬에 표시 할 언어를 선택합니다.

주의

- Language 설정화면은 선택언어에 관계없이 항상 영어로 표시됩니다.

7.4.8. 소프트웨어 버전 설정 화면



그림101 소프트웨어버전 화면

번호	명칭	초기화 설정 값 (설정범위)	설명
	소프트웨어 버전		본 기기의 소프트웨어 버전을 나타냅니다.

주의

- 소프트웨어버전은, 본 기기의 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있으며, 사양변경이나 기기의 호환성을 나타내는 수치는 아닙니다. 자세한 사항은 담당영업소로 문의주시기 바랍니다.

8. Modbus 통신

Modbus 통신에 대해 논술합니다.

Modbus는, 미국 Modicon사가 개발한 통신 프로토콜입니다.

이에 따라 Modbus를 지원한 기기와의 통신이 프로그램 리스에서 실행합니다.

본 기기에서는, RS-232 나 RS-485를 사용한 시리얼 전송으로 Modbus/RTU와 시리얼전송을 TCP/IP에 확장한 Modbus/TCP 이용이 가능합니다.

주의

- Modbus 통신에 의한 상품 설정의 변경은, 검사용으로 선택되어진 상품의 설정만 변경할 수 있습니다.
- Modbus 통신에 의해 그룹번호 또는 상품 번호가 변경된 경우, 대상 상품설정이 새롭게 기록됩니다. 대상의 상품번호가 미등록의 경우, 신규로 등록을 하고 설정이 저장됩니다.

8.1. Modbus / RTU 접속

Modbus/RTU 설정의 순서는 다음과 같습니다.

1. 「통신설정화면(Modbus설정 탭)」을 표시해, Modbus모드를 「Modbus/RTU」에 설정해 주십시오.
2. 「Modbus」설정의 변경 후, 시스템을 재가동해 주십시오. 시스템 재가동 후, 설정이 반영됩니다.
3. 슬레브 주소를 입력해 주십시오. 입력란을 터치하면, 숫자입력 대화상자가 나타납니다.
4. 「통신설정화면(시리얼 탭)」을 표시해, 시리얼 통신의 설정해 주십시오.
Modbus/RTU에서는 「데이터 비트」의 설정이 8bit가 됩니다.

참고

- 시리얼 통신설정방법은 「7.3.7. 통신설정화면(시리얼 설정 탭)」을 참조해 주십시오.
5. 시리얼 인터페이스를 접속해, 통신이 가능 한 것을 확인해 주십시오.



그림102 Modbus/RTU 설정화면

8.2. Modbus / TCP 접속

Modbus/TCP의 설정의 순서는 다음과 같습니다.

참고

- Modbus/TCP에서는 본 기기의 LAN설정이 필요합니다.
LAN설정 방법은 「7.4.3. LAN설정화면」을 참조해 주십시오.
1. 「통신설정화면」(Modbus 설정 탭을 선택해, Modbus모드를 「Modbus/TCP」에 설정해 주십시오.
 2. 「Modbus」설정의 변경 후, 시스템을 재가동해 주십시오. 시스템 재가동 후, 설정이 반영됩니다.
 3. 슬레브 주소를 입력해 주십시오. 입력란을 터치하면, 숫자입력 대화상자가 나타납니다.
 4. LAN케이블을 접속해, 통신이 가능 한 것을 확인해 주십시오.



그림103 Modbus/TCP 설정화면

8.3. 참고 번호

Modbus/TCP에서는, 본 기기에 지시나 데이터를 읽는 「참고번호」와 「주소」에 의해 실시합니다. 데이터의 종류와 참고 번호는 표7을 참고해 주십시오.

표7 참고번호

데이터 종류	참고번호	데이터의 내용
출력 코일	0	호출/읽기가 가능한 비트데이터입니다. DI1 ~ DI4에 해당합니다.
입력 상태	1	호출 전용의 비트데이터입니다. DO1 ~ DO8에 해당합니다.
입력 레지스터	3	호출 전용의 워드 데이터입니다. 통신설정이나 카운트의 호출에 사용합니다.
유지 레지스터	4	호출/읽기가 가능한 워드데이터입니다. 설정값의 변경, 상품별 설정의 호출에 사용합니다.

8.4. 어드레스

Modbus통신의 어드레스는 표8 ~ 표11을 참조해 주십시오.

28 출력코일 어드레스

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

표19 입력상태 어드레스

어드레스	명칭
10001	DI 1
10002	DI 2
10003	DI 3
10004	DI 4
10033	DI Status 1
10034	DI Status 1
10035	DI Status 1
10036	DI Status 1
10037	DI Status 1
10038	DI Status 1
10039	DI Status 1
10040	DI Status 1
10065	DO 1
10066	DO 2
10067	DO 3
10068	DO 4
10069	DO 5
10070	DO 6
10071	DO 7
10072	DO 8

표10 입력 레지스터 어드레스

어드레스	출력값명	출력범위
30001	본 기기IP 어드레스1	0 - 223
30002	본 기기IP 어드레스2	0 - 255
30003	본 기기IP 어드레스3	0 - 255
30004	본 기기IP 어드레스4	0 - 255
30005	본 기기 서브넷 마스크1	0 - 255
30006	본 기기 서브넷 마스크2	0 - 255
30007	본 기기 서브넷 마스크3	0 - 255
30008	본 기기 서브넷 마스크4	0 - 255
30009	본 기기 디폴트게이트웨이1	0 - 255
30010	본 기기 디폴트게이트웨이2	0 - 255
30011	본 기기 디폴트게이트웨이3	0 - 255
30012	본 기기 디폴트게이트웨이4	0 - 255
30013	디폴트 프린터	0 - 1
30014	프린터IP 어드레스1	0 - 255
30015	프린터IP 어드레스2	0 - 255
30016	프린터IP 어드레스3	0 - 255
30017	프린터IP 어드레스4	0 - 255
30018	시리얼 통신설정	0 - 2
30019	시리얼 보울	0 - 5
30020	시리얼 패리티	0 - 2
30021	시리얼 데이터비트	0 - 1

어드레스	출력값명	출력범위
30022	시리얼 스톱비트	0 - 1
30023	Modbus 설정	0 - 2
30024	Modbus 슬레브어드레스	1 - 247
30025	Modbus-RTU 보울	0 - 5
30026	Modbus-RTU 패리티	0 - 2
30027	Modbus-RTU 스톱비트	0 - 1
30028	회전방향	0 - 1
30029	금속검출기저속속도	10.0 - 60.0
30030	금속검출기고속속도	10.0 - 60.0
30031	선별기저속속도	10.0 - 60.0
30032	선별기고속속도	10.0 - 60.0
30033	OK카운트 총수	0-9999999
30035	NG1카운트 총수	0-9999999
30037	NG2카운트 총수	0-9999999
30039	NG3카운트 총수	0-9999999
30041	NG4카운트 총수	0-9999999
30043	OK카운트 현재수	0-9999999
30045	NG1카운트 현재수	0-9999999
30047	NG2카운트 현재수	0-9999999
30049	NG3카운트 현재수	0-9999999
30051	NG4카운트 현재수	0-9999999

*소수점을 포함해 출력 값을 확인하는 경우는 ÷ (10의 소수점 자리수)로 해 주십시오.

예 : 출력범위가 0.0-99.9의 경우, 0-9999의 값이 레지스터에 기록됩니다.

어드레스	설정값명	설정범위
40001	상품번호	1 - 100
40002	그룹번호	1 - 10
40003	언어설정	0 - 1
40004	슬리프 이행시간	1 - 99
40005	DI1 설정	0 - 7
40006	DI2 설정	0 - 7
40007	DI3 설정	0 - 7
40008	DI4 설정	0 - 7
40009	DI5 설정	0 - 7
40010	DI6 설정	0 - 7
40011	DI7 설정	0 - 7
40012	DI8 설정	0 - 7
40037	DI1 채터링	0.00 - 9.99
40038	DI2 채터링	0.00 - 9.99
40039	DI3 채터링	0.00 - 9.99
40040	DI4 채터링	0.00 - 9.99
40041	DI1 연장시간	0.00 - 99.99
40042	DI2 연장시간	0.00 - 99.99
40043	DI3 연장시간	0.00 - 99.99
40044	DI4 연장시간	0.00 - 99.99
40045	DI1 논리	0 - 1
40046	DI2 논리	0 - 1
40047	DI3 논리	0 - 1
40048	DI4 논리	0 - 1
40049	정지 맵 설정	0-4294967295
40051	DO1 맵 설정	0-4294967295
40053	DO2 맵 설정	0-4294967295
40055	DO3 맵 설정	0-4294967295
40057	DO4 맵 설정	0-4294967295
40059	DO5 맵 설정	0-4294967295
40061	DO6 맵 설정	0-4294967295
40063	DO7 맵 설정	0-4294967295
40065	DO8 맵 설정	0-4294967295
40067	DO1 연장시간	0.00 - 99.99
40068	DO2 연장시간	0.00 - 99.99
40069	DO3 연장시간	0.00 - 99.99
40070	DO4 연장시간	0.00 - 99.99
40071	DO5 연장시간	0.00 - 99.99
40072	DO6 연장시간	0.00 - 99.99
40073	DO7 연장시간	0.00 - 99.99
40074	DO8 연장시간	0.00 - 99.99
40075	DO1 유지시간	0.00 - 99.99
40076	DO2 유지시간	0.00 - 99.99
40077	DO3 유지시간	0.00 - 99.99
40078	DO4 유지시간	0.00 - 99.99
40079	DO5 유지시간	0.00 - 99.99
40080	DO6 유지시간	0.00 - 99.99
40081	DO7 유지시간	0.00 - 99.99
40082	DO8 유지시간	0.00 - 99.99

어드레스	설정값명	설정범위
40083	DO1 논리	0 - 1
40084	DO2 논리	0 - 1
40085	DO3 논리	0 - 1
40086	DO4 논리	0 - 1
40087	DO5 논리	0 - 1
40088	DO6 논리	0 - 1
40089	DO7 논리	0 - 1
40090	DO8 논리	0 - 1
40091	포토센서채터링방지시간	0.00 - 99.99
40092	포토센서차단에러시간	0.0 - 100.0
40093	연속NG 정지ON/OFF	0 - 1
40094	연속NG 개수	0 - 9999
40095	스피커 음량	0 - 5
40096	NG음 ON/OFF	0 - 1
40097	검사시작종료음ON/OFF	0 - 1
40098	카운트오버플로 동작	0 - 1
40099	NG 리미트 Fe	0.1 - 99.9
40100	NG 리미트 SUS	0.1 - 99.9
40101	NG 리미트 P	0.1 - 99.9
40102	NG 리미트 P 결품	0.1 - 99.9
40103	언더리미트	0.1 - 99.9
40104	Fe 위치	0.5 -180.0
40105	SUS 위치	0.5 -180.0
40106	P 위치	0.5 -180.0
40107	위치추종 ON/OFF	0 - 1
40108	위치추종 리셋 ON/OFF	0 - 1
40109	교정 OK품 횟수	0 - 10
40110	교정 NG품 횟수	0 - 10
40111	교정이상시처리	0 - 1
40112	NG1 ON/OFF	0 - 1
40113	NG2 ON/OFF	0 - 1
40114	NG3 ON/OFF	0 - 1
40115	NG4 ON/OFF	0 - 1
40116	감도설정시 티폴트벨트 고속	10.0 - 60.0
40117	감도설정시 디폴트상품 길이	1 - 1000
40118	감도설정시 카운트리셋ON/OFF	0 - 1
40119	홈카운트모드	0 - 1
40120	홈NG카운트모드	0 - 7
40121	NG시 벨트정지	0 - 1
40122	벨트정지 거리	1 - 1000

※소수점을 포함해 출력 값을 확인하는 경우는 ÷ (10의 소수점 자리수)로 해 주십시오.

예 : 출력범위가 0.0-99.9의 경우, 0-9999의 값이 레지스터에 기록됩니다.

9. 범용 외부 입출력

범용 외부 입출력의 DO설정 방법은 「7.2.5. DO설정화면」, DI설정 방법은 「7.3.1. DI설정화면(항목설정 탭)」을 참조해 주십시오.

⚠경고

- 범용 외부 입출력 단자와의 접속작업을 할 때에는, 반드시 전원을 차단한 상태로 해주시기 바랍니다.
- 감전하거나, 전자부품을 파손시킬 우려가 있습니다.

⚠주의

- IO박스를 열 때는 케이블 수에 주의해 천천히 열어주시기 바랍니다.

9.1. 범용 외부 입출력 대응표

표12 범용 외부 입출력 대응표

	실크	전신약호	신호명
EMG TM5	EMG-IN1	EMG IN1	비상정지입력신호1
	EMG-IN2	EMG IN2	비상정지입력신호2
	EMG-COM	EMG COM	비상정지입력신호COMMON
	EMG-OUT	EMG OUT	비상정지입력신호
	EMG-OUT	EMG OUT	비상정지입력신호
INPUT TM4	INPUT-1	DI1	범용입력신호1
	INPUT-2	DI2	범용입력신호2
	INPUT-3	DI3	범용입력신호3
	INPUT-4	DI4	범용입력신호4
	INPUT-COM	IN COM	범용입력신호COMMON
TM3	GND	GND	24V 전원 그랜드
	24V	24V	24V 전원
	GND	GND	24V 전원 그랜드
	24V	24V	24V 전원
	GND	GND	24V 전원 그랜드
OUTPUT TM2	OUTPUT-5	DO5	범용출력신호5
	OUTPUT-6	DO6	범용출력신호6
	OUTPUT-7	DO7	범용출력신호7
	OUTPUT-8	DO8	범용출력신호8
	OUTPUT-COM	OUT2COM	범용출력신호COMMON
OUTPUT TM1	OUTPUT-1	DO1	범용출력신호1
	OUTPUT-2	DO2	범용출력신호2
	OUTPUT-3	DO3	범용출력신호3
	OUTPUT-4	DO4	범용출력신호4
	OUTPUT-COM	OUT1COM	범용출력신호COMMON

9.2. 단자 배열

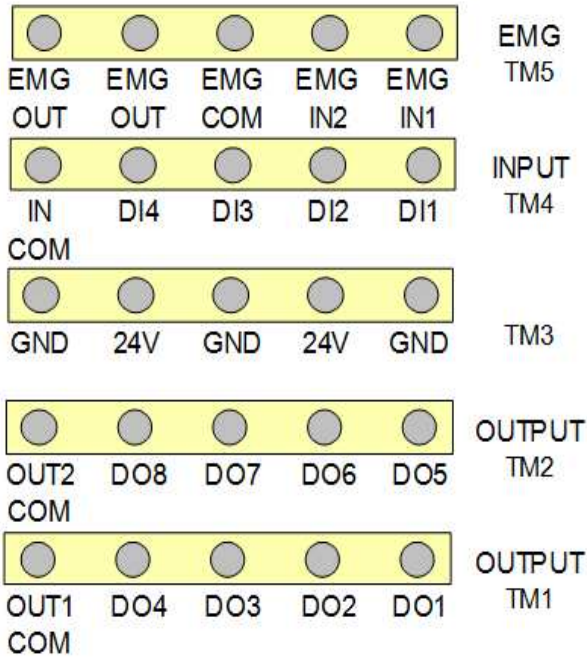


그림104 범용외부입출력단자대

※외부공급 전압 24V 최대전류 250mA

9.3. IO 회로도

9.3.1. 입력 접점

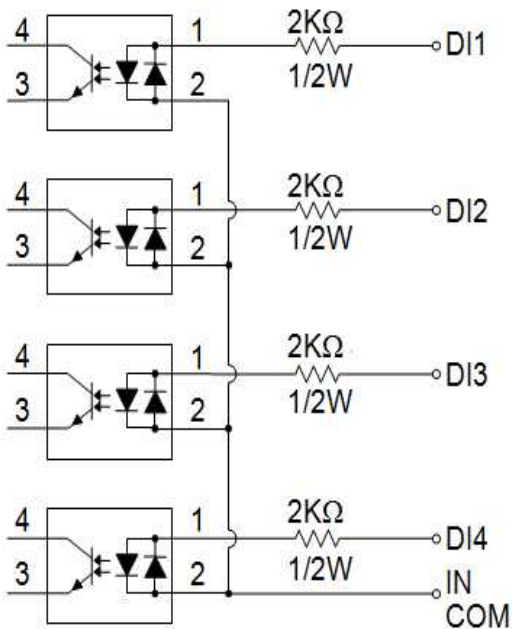


그림105 입력접점의 내부회로(12V ~ 24V)

9.3.2. 출력 접점

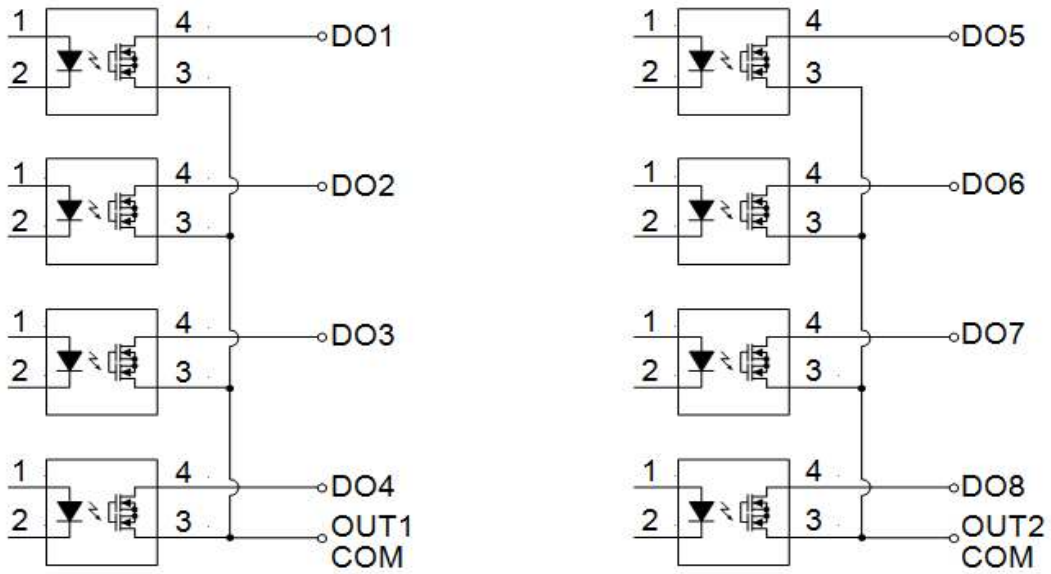


그림106 출력접점의 내부회로 (최대 60V 500mA)

9.3.3. 비상 정지 입출력

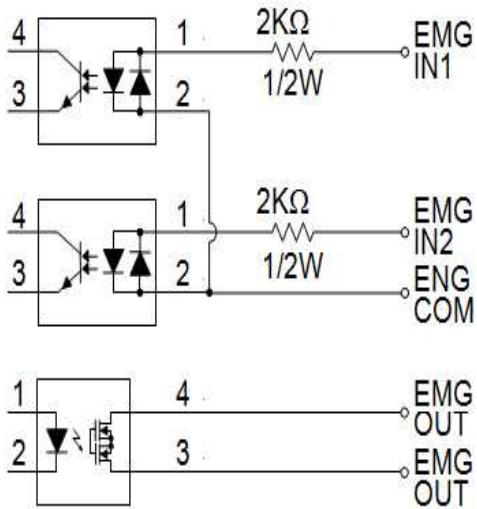


그림107 비상정지 입출력 접점의 내부회로

10. 보수 · 청소

본 기기를 사용하는데 필요한 보수 · 청소에 대해서 논술합니다.

10.1. 일상 보수 · 점검

일상의 작업에 있어서 보수 · 점검 항목에 대해 설명합니다.

10.1.1. 검사 전

검사를 시작하기 전에는, 아래와 같이 점검을 반드시 해주십시오.

- 접촉부분의 확인
전후의 기기와의 설치위치 · 높이를 조정해 주십시오.
- 반송벨트의 텐션이나 구불거림을 조정해 주십시오.

⚠경고

- 반송벨트가 굽은 상태에 있으면, 운행 중에 벨트 끝이 기어 커버 등과 접촉해, 마모가루가 발생해 제품에 혼입될 우려가 있습니다.

참고

- 굽은 반송벨트의 조정방법은 「10.4. 반송벨트의 사행조정」을 참조해 주십시오.
- 검출감도의 확인
양품 및 불량품의 교정을 할 때, 정상적으로 검출이 되는 것을 확인합니다.
정상적으로 검출되지 않는 경우, 설정의 변경 또는 감도설정을 다시해 주시기 바랍니다.

참고

- 교정방법은 「4.9.4. 교정」을 참조해 주십시오.
- 선별동작의 확인
선별기를 접촉하고 있는 경우는, 양품 및 불량품의 테스트를 하고 정상적으로 선별이 되는 것을 확인해 주십시오.
정상적으로 선별되지 않은 경우는, 설정의 변경 또는 입출력의 접촉을 다시해 주시기 바랍니다.

10.1.2. 검사 후

검사를 시작하기 전에는, 아래와 같이 점검을 반드시 해주십시오.

- 접촉부분의 확인
양품 및 불량품의 교정을 하고, 정상적으로 검출이 되는 것을 확인합니다.
정상적으로 검출되지 않은 경우, 이전교정시보다 정상적으로 검사가 되지 않을 우려가 있습니다.

참고

- 교정방법은 「4.9.1. 교정」을 참조해 주십시오.
- 선별동작의 확인
선별기를 접촉하고 있는 경우는, 양품 및 불량품의 테스트를 하여, 정상적으로 선별이 되는 것을 확인해 주십시오. 정상적으로 선별되지 않은 경우, 설정 변경 또는 입출력 접촉을 다시 해주십시오.

- 청소
본 기기는 반송벨트를 중심으로 청소해 주십시오.

10.1.3. 정기

나날의 점검과 별도로 정기적으로 다음과 같은 보수 점검을 꼭 실시해 주십시오.

- 반송벨트 확인
반송벨트를 벗겨 마모와 균열 등이 없는 모양으로 확인해 주십시오.
- 모터 확인
운행상태에서 이상한소리가 없는 것, 고속조절이 가능한 것을 확인해 주십시오.
- 설정파일 저장
설정파일을 USB메모리에 저장해 주십시오.

참고

- 설정파일의 저장방법은 「5.4. 설정파일 저장」을 참조해 주십시오.

10.2. 청소

청소에 대해서 논술했습니다.

⚠경고

- 본 기기의 청소를 할 경우에는, 반드시 전원을 차단한 상태에서 실시해 주십시오.

10.2.1. 경도 오염의 경우

다음의 순서에 따라 청소해 주십시오.

1. 본 기기의 전원을 끕니다.
2. 반송벨트의 표면을 청소해 주십시오.
3. 검출헤드나 발판을 청소해 주십시오.

10.2.2. 오염이 눈에 보이는 경우

다음의 순서에 따라 청소해 주십시오.

1. 본 기기의 전원을 끕니다.
2. 반송벨트를 떼어내 주십시오.

참고

- 반송 벨트의 제거 방법은 「10.3. 반송벨트의 설치 · 분리」를 참조해 주십시오.
- 3. 반송벨트의 안팎을 청소해 주십시오.
- 4. 검출헤드나 발판을 청소해 주십시오.

10.3. 반송 벨트의 설치 · 분리

반송벨트의 설치 · 분리 방법에 대해 논술했습니다.

⚠경고

- 반송 벨트의 제거 방법은 「10.3. 반송벨트의 설치 · 분리」를 참조해 주십시오.

⚠주의

- 팻칭(パッチン) 금속을 풀고 조일 때, 손가락이 끼지 않도록 주의해 주십시오.
- 반송벨트나 롤러 등을 낙하시키지 않도록 주의해 주십시오.

10.3.1. 반송 벨트의 분리

반송벨트의 제거 방법은 다음과 같습니다.

1. 본 기기의 전원을 차단시켜 주십시오.
2. 4개의 팻칭(パッチン) 금속을 떼어내 주십시오.
3. 기어케이스를 분리해 주십시오.
4. 컨베어 본체(슬라이딩 플레이트)의 구동롤러의 축을 들어 올려 주십시오.
5. 컨베어 본체의 피동 롤 쪽을 들어올려 수평 이동해 주십시오.
6. 피동 롤을 빼주십시오.
7. 구동 롤을 떼어내주십시오.
(기어를 잡아서 떼어내지 마십시오)
8. 컨베어 본체 · 반송 벨트를 센서 헤드 사이로 구동 롤러 방향으로 빼주십시오.
9. 반송 벨트를 컨베어 본체에서 분리시켜 주십시오.



10.3.2. 반송 벨트의 설치

반송벨트의 설치 방법은 다음과 같습니다.



설치 방법은 「10.3.1. 반송벨트의 제거」를 참조하여,
반대로 순서(1→8→7→6→5→4→3→2)로 실시해 주십시오.

⚠ 주의

- 팻칭(パッチン) 금속을 풀고 조일 때, 손가락이 끼지 않도록 주의해 주십시오.
- 운송을 시작하기 전에, 모든 부
-
- 품이 정상적인 위치에 고정되어있는지 확인해 주십시오.

주의점

- 반송 벨트 이면에 적혀있는 화살표를 참고하여, 회전방향에 따라 설치를 해주십시오.
- 롤은 플라스틱 가공을 하고 있는 쪽을 안쪽으로 달아주십시오. (금속 가공하고 있는 쪽이 손앞으로 됩니다.)
- 롤은 평면을 수직방향으로 하여 달아주십시오.

10.4. 반송 벨트의 사행 조정

반송벨트의 사행조정에 대해 논술합니다.

⚠ 주의

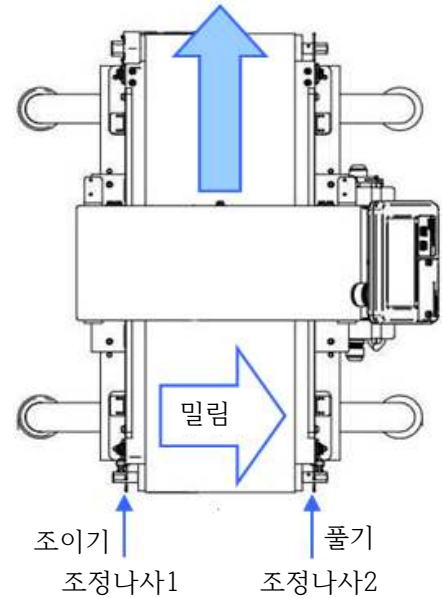
- 반송벨트에 심하게 힘을 가해, 모터에 부하가 커질 위험이 있으니 주의해 주십시오.
- 회전방향을 바꾸면 크게 사행할 우려가 있습니다.

이런 경우는 반송벨트가 어긋나가는 방향과 반대측에 있어 조정나사1을 조여주십시오.

조정나사1을 조여 반송벨트가 뺏어버리는 경우는 조정나사2를 풀어주십시오.

반대방향으로 반송벨트가 어긋나갈 경우, 조정 나사에 각각 반대로 작업해 주십시오.

반송벨트진행방향

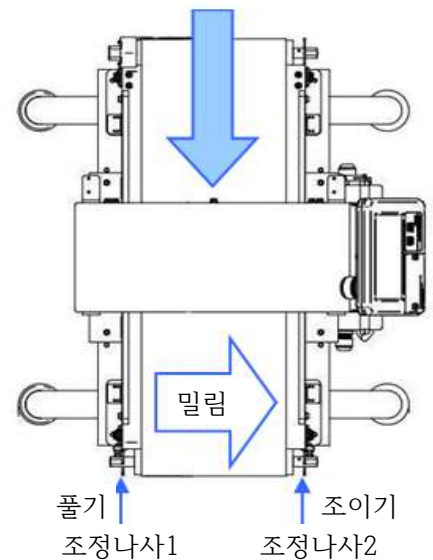


이런 경우는 반송벨트가 어긋나가는 방향과 같은측에 있어 조정나사2를 조여주십시오.

조정나사2를 조여 반송벨트가 뺏어버리는 경우는 조정나사1을 풀어주십시오.

반대방향으로 반송벨트가 어긋나갈 경우, 조정나사에 각각 반대로 작업해 주십시오.

반송벨트진행방향



11. 유지

본 기기의 유지에 대해 논술합니다.

11.1. 장치의 이상

본 기기에는 이상이 발생한 경우, 화면에 에러메세지가 나타납니다.
에러메세지가 표시된 경우, 표13에 의해 대응해 주십시오.

11.1.1. 에러 메세지

표13 에러 메세지 일람

에러번호	상세	원인	대처방법
101001	시스템 초기화 실패	기동시의 설정파일 읽기에 실패했습니다.	「11.1.2. 시스템 초기화 실패 에러 대책」을 참조해 주십시오.
102001	FRAM 기록 실패	FRAM에 기록에 실패했습니다.	담당영업소에 연락주십시오.
102002	FRAM 읽기 실패	FRAM에 읽기를 실패했습니다.	담당영업소에 연락주십시오.
102003	USB메모리 용량 없음	USB메모리의 남은 용량이 부족합니다.	충분한 용량이 있는 USB를 사용해 주십시오.
103001	밸런스 이상	센서헤드의 균형이 깨져 있습니다.	본 기기 주변에 큰 금속을 제거해 주십시오.
103002	전류 이상	전원전류가 규정 값을 넘고 있습니다.	담당영업소에 연락주십시오.
103003	온도 이상	센서헤드 내의 온도가 규정값을 넘고 있습니다.	담당영업소에 연락주십시오.
104001	모터 이상	모터에 과부하가 걸려있습니다.	과부하의 원인이 되는 것을 제거해 주십시오.
104002	포토센서 이상	투광부와 수광부의 사이에 장애물이 있습니다.	포토센서를 막는 장애물을 없애주십시오. 포토 센서 차단 장애시간의 설정 값을 0으로 해주십시오.
105001	카운트 오버 플로	상품 검사 카운트가 상한을 넘었습니다.	카운트 값을 초기화 해주십시오.

※ 그 외의 이상한 점이 있으시면, 담당영업소로 연락주시기 바랍니다.

11.1.2. 시스템 초기화 실패 에러의 대처

시스템 초기화 실패 에러의 대처방법은 아래의 순서와 같습니다.

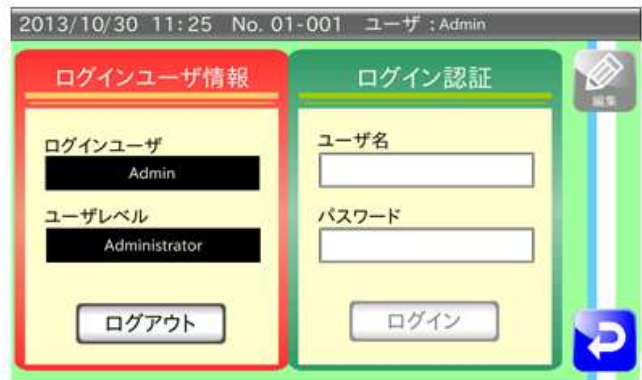
1. 에러 대화상자의 「OK 버튼」을 누르면, 대화상자가 닫힙니다.



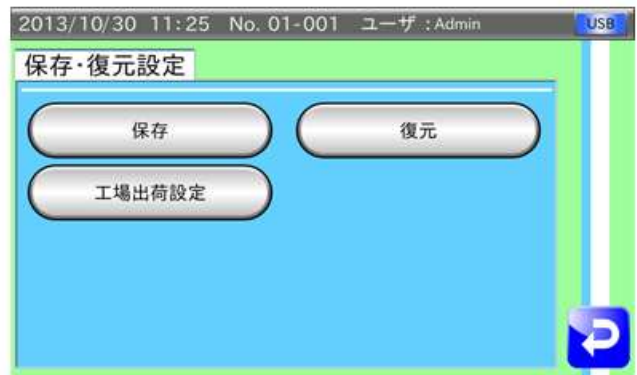
2. 「표준표시화면」에서 「계정 로그인 화면」으로 진행됩니다.



3. 계정 등급 「Quality Manager」이상의 계정으로 로그인해 주십시오.



4. 「설정화면」에서 「저장 · 복원설정화면」으로 진행됩니다.



5. USB메모리를 디스플레이 장치의 USB단자에 꽂아 주십시오.

6. 「복원 버튼」을 눌러, 복원할 설정 파일을 선택해, 시스템의 복원 작업을 해주십시오.

7. 시스템의 복원이 완료되면, 재시작 메시지가 나타납니다.
메시지에 의해, 본 기기를 재시작 시켜 주십시오.



그림112 재시작지시화면

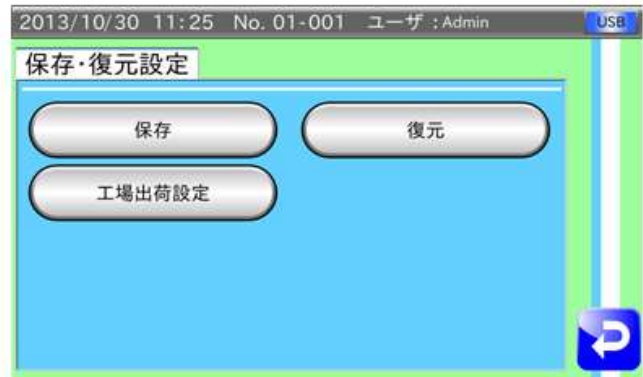
11.2. 공장 출하 시의 초기화

공장출하시의 초기화는 다음의 순서와 같습니다.

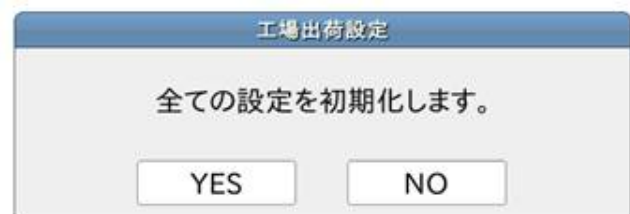
⚠ 주의

- 공장출하 시의 초기화를 할 경우에는, 반드시 먼저 설정파일에 저장을 해 주십시오.
- 필요한 설정이 지워지거나, 오동작의 원인이 될 우려가 있습니다.

1. 「설정화면 (시스템설정 탭)」의 「저장 · 복원 설정 버튼」을 누르면 「저장 · 복원설정 화면」가 나타납니다.



2. 「초기화 버튼」을 눌러, 「초기화 대화상자」를 표시합니다.



3. 초기화 하는 경우는 「YES 버튼」을 터치해 주십시오.

4. 시스템 초기화가 완료되면 재시작 메시지가 나타납니다.
메시지에 따라 본 기기를, 재시작 시켜 주십시오.



12. 사양

12.1. 시리즈 규격

형식명	AD-4971-3510	AD-4971-3517	AD-4971-3525	
통과높이	80 mm	150 mm	230 mm	
최대통과폭	350 mm			
컨베어	폭 250mm 길이 800mm			
벨트속도	10 ~ 60m/min			
반송능력	3kg (10 ~ 30 m/min) 2kg (30 ~ 60 m/min)			
검출감도	Fe 구	φ0.3 mm	φ0.5 mm	φ0.7 mm
	SUS304 구	φ0.8 mm	φ1.0 mm	φ1.5 mm
표시	7inch WVGA TFT 컬러 야광			
조작	터치패널 및 플랫패널키			
품종	1000 품종등록가능 화상표시가능			
검출방식	전자 유도 단일 주파수 검출방식 (300kHz)			
안정소용시간	2 시간			
금속검출출력	벨트스톱 자동선별 경보라이트 통신 등			
통신	TCP/IP(PostScript대응 프린터)Modbus RS-232C(AD-4961와의 접속 전용) USB(USB메모리, 이력 보존·화상 도입용)			
보호등급	IP65 준거			
전원 *1	단상 AC100~240 V(+10%,-15%)50~60 Hz약 100 VA			
동작온습도범위	0~40℃ 상대 습도 85%R.H. 이하(결로 없는 것)			

알림

*1 전원 케이블은 부속품이 아닙니다. 별도로 구매해 주시기 바랍니다.

12.2. 외형 치수도

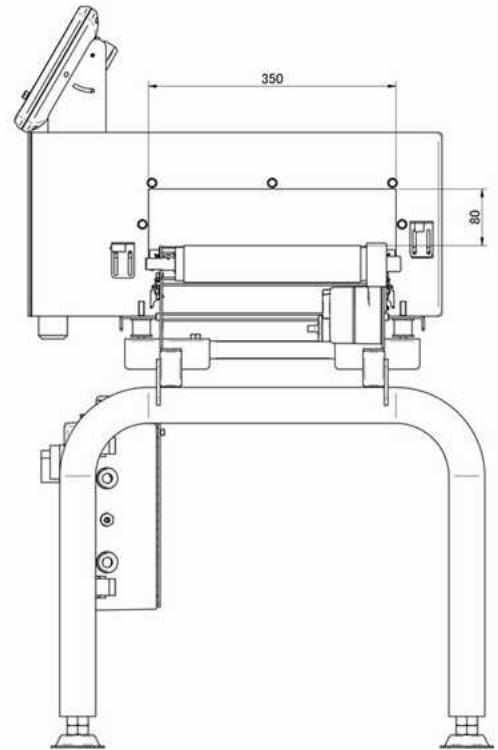
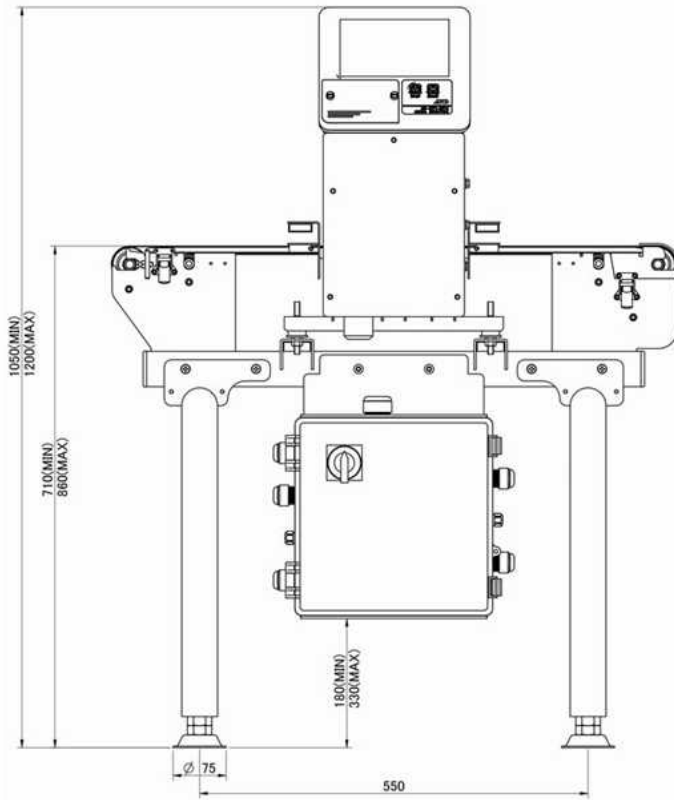
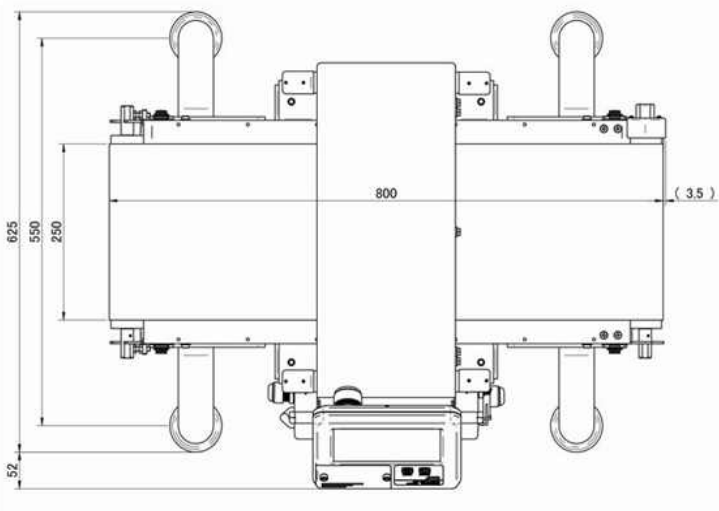


그림116 AD4971-3510 외관도

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.