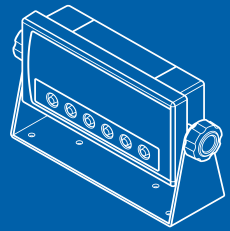


제품 사용설명서

NT-200 SERIES

Weighing Indicator



www.cas.co.kr

OWNER'S MANUAL

CAS

제품 사용설명서를 숙지하지 않고 사용할 경우 발생하는 제품의 이상은 사용자 책임입니다.

차 례

주의사항.....	4
1. 머리말	5
2. 특징 및 주요기능	6
3. 기술사양.....	7
4. 외형 및 외부치수	8
5. 앞면 설명	10
6. 뒷면 설명	13
7. 설치 방법	15
8. 테스트 모드.....	16
9. 시스템 모드.....	19
10. 무게설정 모드	24
11. 변환 모드.....	34
12. 사용 방법.....	45
13. 통신 사양.....	49
14. CAS 및 Command Mode 프로토콜	52
15. 에러 메시지 및 조치 방법	56
16. 품질보증 규정	57

교정 및 정기검사안내

본 제품은 계량법에 따라 2년에 한번 교정 및 정기검사를 받아야 되나
폐사를 통하여 교정검사를 받으시면 정기검사를 면제 받게 됩니다.

■ 교정검사 상담 문의 : 02-473-4000

주의사항

㉠ 안전을 위한 주의 사항

안전을 위한 주의사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜주세요
주의사항은 두 가지로 구분되어 있으며 '경고' 와 '주의'의 의미는 아래와 같습니다

경고

지시사항을 위반하였을 때 사망이나 증상들의 커다란 위험으로 이어질 가능성이 큰 것을 의미합니다

주의

지시사항을 위반하였을 때 다치거나 물질적인 손해로 이어질 가능성이 큰 것을 의미합니다.

경고

1. 분해, 수리, 개조는 절대로 하지 마세요
품질보증 대상에서 제외될 뿐만 아니라 기기의 손상 감전 및 화재의 원인이 될 수 있습니다
2. 제품의 접지를 확실히 해 주세요
접지가 잘 되어 있지 않으면 고장이나 누전 시 감전될 수 있습니다
3. 전원코드를 손상시키거나 가공하거나 무리하게 잡아당기거나 구부리거나 비틀지 마세요. 전원코드가 손상되어 화재 및 감전의 원인이 됩니다
4. 가연성이 있는 스프레이나 화기를 멀리하세요
5. 제품의 외부에 물을 뿌리거나 습한 곳에서 사용하지 마세요
전기부품의 절연이 나빠져 감전이나 화재의 위험 또는 중량 오차가 발생할 수 있습니다
6. 직사광선에 노출된 곳이나 난로와 같은 뜨거운 물건 가까이 놓지 마세요
화재의 위험이 있습니다
7. 전원 플러그가 흔들리지 않도록 끝까지 확실하게 꽂아주세요
접속이 불안정한 경우에는 전기 스파크가 발생하여 화재의 원인이 됩니다

주 의

1. 정확한 계량을 위해서는 수시로 계량 오차를 점검하세요
사용상의 부주의 또는 기타 원인으로 인하여 허용된 오차범위 밖에서 사용하게 되면 정확한 계량을 할 수 없습니다
2. 제품에 급격한 충격을 주지 마세요
제품이 손상되어 정확한 계량을 할 수 없습니다
3. 급격한 온도 변화나 진동이 심한 곳에서 사용하지 마세요
계량오차 및 고장의 원인이 됩니다
4. 과도한 전자파가 발생하는 곳에서는 설치하지 마세요
잘못된 계량을 할 수 있습니다

1. 머리말

저희 카스 산업용 INDICATOR를 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.
본 제품은 엄격한 품질관리 아래 하나하나 정성을 다함은 물론 엄격한
심사를 거친, 우수한 성능과 고급스러운 특징을 가지고 있습니다.

카스 INDICATOR(NT series)는 풍부한 기능 및 다양한 외부 인터페이스
기능을 갖춘 제품으로서, 여러 산업현장의 특수한 요구에 잘 부합되게 설계
되었으며, 외형적 디자인 또한 견고하고 미려하게 설계되었습니다.
또한 사용자의 INDICATOR의 사용을 쉽게 하기 위하여 사용자 편의 위주로
프로그램을 하였으며, 사용자의 이해를 돕기 위한 메시지 표시 기능이 내장
되어 있습니다. 당사 제품 NT series를 사용하시기 전에 본 설명서를
잘 읽어보신 후 바르게 사용하시어 NT series의 기능을 충분히 활용하시기
바랍니다.

2. 특징 및 주요기능

특징	
<input type="checkbox"/> Platform, Bench 형 저울 및 계량 시스템에 적합	
<input type="checkbox"/> 손쉬운 조작	
<input type="checkbox"/> 간단하고 신속한 Full Digital Calibration (한번의 자동무게 설정)	
<input type="checkbox"/> Weight Back-Up 기능 [전원 On/Off 시 무게 복원]	
<input type="checkbox"/> 다중 무게설정 기능 [4 점입력 무게설정]	
<input type="checkbox"/> Command Mode 기능 [PC 제어기능 - Data 요구 및 설정]	
<input type="checkbox"/> 6 선식[기본] / 4 선식 로드셀 입력	
<input type="checkbox"/> kg/lb 전환 및 kg/lb 무게설정	
<input type="checkbox"/> 전면부 키 잠금장치	
<input type="checkbox"/> 사용자 메시지 출력기능	
<input type="checkbox"/> 시리얼 통신으로 Hi & Low limit, Zero, OK 신호 출력기능	201
<input type="checkbox"/> 시스템 기능 [카운트, 퍼센트, 합산]	201
<input type="checkbox"/> 키를 이용한 용기입력 기능	
<input type="checkbox"/> 중력 보정 기능	

주요기능	
<input type="checkbox"/> 다양한 프린터 연결 지원 [Roll DEP & Label DLP Printer]	
<input type="checkbox"/> 사용자가 원하는 최대중량 및 한눈의 값을 자유롭게 설정	
<input type="checkbox"/> 독립된 영점 조정 기능	
<input type="checkbox"/> 자체 하드웨어 테스트 기능	

참고. LED,LCD 구분 마크

- 200 - LED 버전에만 적용 [NT-200A / NT-200S]
- 201 - LCD 버전에만 적용 [NT-201A / NT-201S]
- 표시없음 - 공통부분

3. 기술사양

Load Cell 및 A/D 변환부	
Load Cell 인가 전압	DC 5V (최대 6 개까지 연결가능)
영점 조정 범위	0.05 mV ~ 5 mV
입력 감도	2 Uv / D (OIML, Nteq, KS)
	0.5 uV / D (Non OIML, Nteq, KS)
비 직진성	0.01% Full Scale
A/D 내부 분해도	1 / 200,000
A/D 외부 분해도	1 / 5,000 (NTEP, OIML, KS)
	1 / 20,000 (Non NTEP, OIML, KS) (2mV/V L/C 의 충분한 출력사용시 가능)
A/D 변환 속도	60 회/초
무게 설정	Full Digital Calibration : SPACTM (한번의 자동무게 설정)

* 통신(RS 232/422)은 독립적으로 용도를 자유롭게 설정 가능합니다.

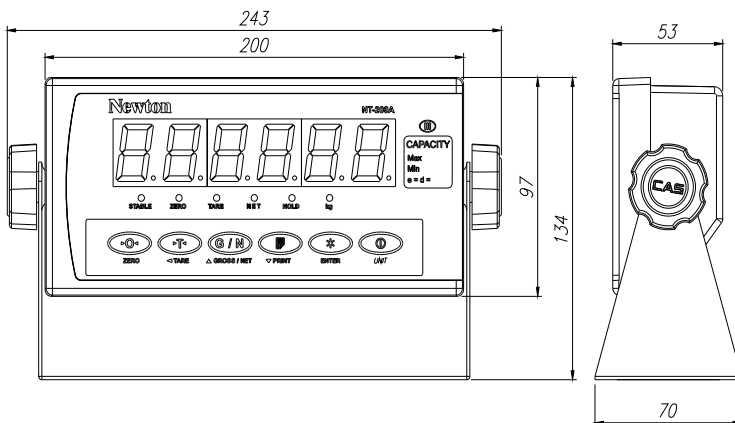
디지털 및 표시부		
무게 표시	NT-200A, NT-200S	LED (6 digit)
	NT-201A, NT-201S	LCD (6 digit + Sign)
문자 크기	NT-200A, NT-200S	25 mm (Height)
	NT-201A, NT-201S	24 mm (height)
영점 아래 표기	"- " minus 표시	
상태 표시	ZERO, TARE, GROSS, NET, STABLE, HOLD, UNIT(kg, lb)	
AC Adapter	AC 230 V (DC 9V, 600mA)	
동작 온도	-10℃ ~ 40℃	
제품 크기	96mm(H) x 200mm(L) x 52mm(W)	
제품 무게	약 0.5Kg	

통신부	
기본	COM1 (RS-232 Printer & PC Interface)
옵션	RTC (Real Time Clock)
	COM2 (RS-422 Multi Drop Interface)

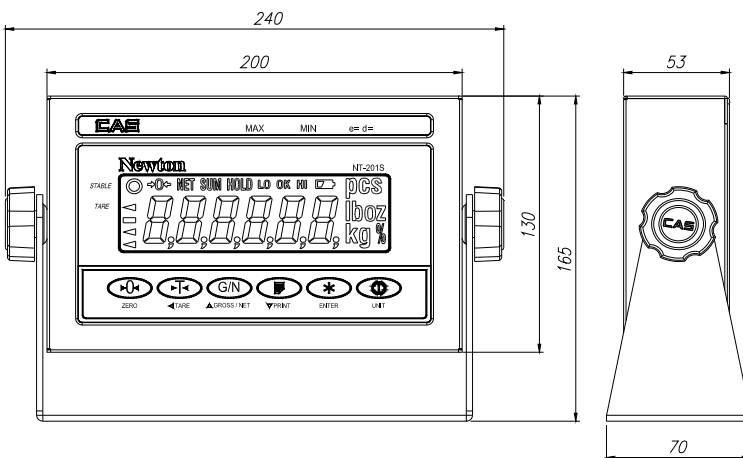
* COM2 는 선택에 따라 프린터(RS-232)로도 사용가능 합니다.

4. 외형 및 외부치수

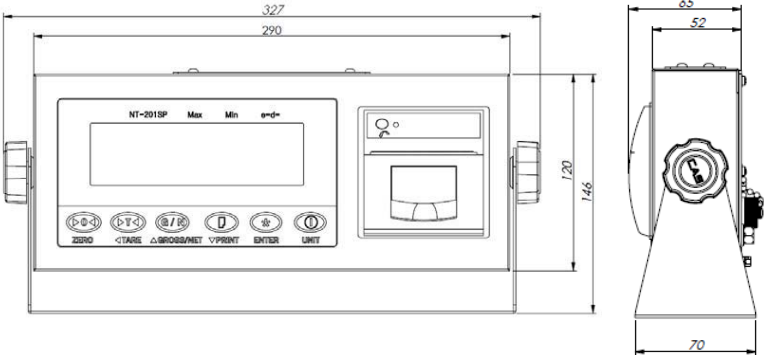
NT-200A, NT-201A



NT-200S, NT-201S

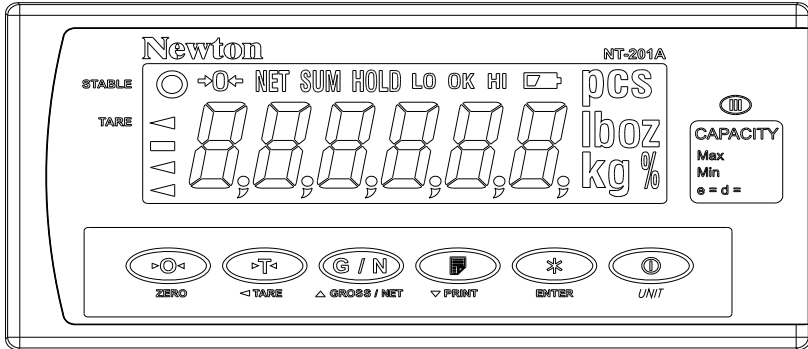


NT-201SP



5. 앞면 설명

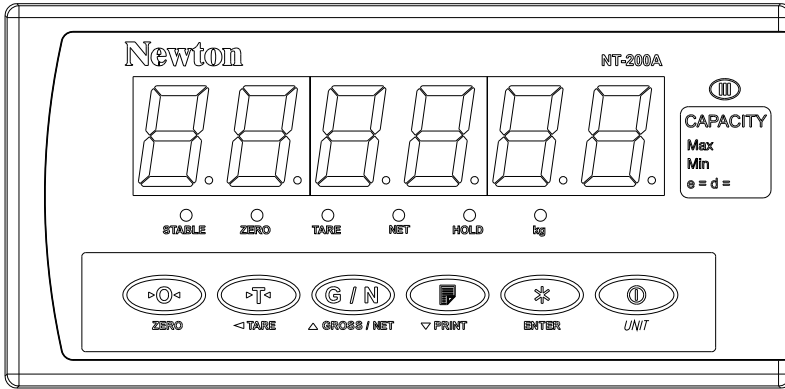
NT-201A



□ Display Lamp

0	안정 램프	계량된 중량이 안정 상태임을 표시
NET	순중량	현재 표시되는 무게가 순중량임을 표시
→0←	영점 램프	현재 중량이 0 kg 일 때 표시
HOLD	홀드 램프	현재 상태가 홀드 상태임을 표시
◁	용기 램프	현재 상태가 용기 상태임을 표시
SUM	합산 램프	현재 모드가 합산 모드임을 표시
PCS	수량 램프	현재 모드가 카운트 모드임을 표시
%	퍼센트램프	현재 모드가 퍼센트 모드임을 표시

NT-200A



□ Display Lamp

STABLE(안정)	계량된 중량이 안정 상태임을 표시
ZERO (영점)	현재 중량이 0 kg 일 때 표시
TARE(용기)	현재 상태가 용기 상태임을 표시
NET(순중량)	현재 표시되는 무게가 순 중량임을 표시
HOLD(홀드)	현재 상태가 홀드 상태임을 표시

(Key Board)

숫자키 대신 사용하는 키고 TEST, CAL, SET Mode에서 숫자 입력시 사용	
▲	설정값 첫자리를 1씩 증가 시킬 때 사용합니다.
▼	설정값 첫자리를 1씩 감소 시킬 때 사용합니다.
◀	입력된 값을 좌측으로 한 자리씩 옮길 때 사용합니다.
ZERO	현재값을 영으로 만듭니다.

	ZERO KEY
	입력모드에서 현 상태를 0으로 만듭니다
	약 2~3초간 누르면 시스템 모드[SYS]로 들어갑니다 201

	TARE KEY
	용기를 이용하여 계량하고자 할 경우 사용합니다.
	현재 무게를 용기무게로 기억합니다.
	짐판이 비어있는 상태에서 용기키를 누르면, 용기설정이 해제됩니다.
	약2~3초간 누르면 용기입력 모드로 들어갑니다.
	용기값을 알고 있을 때는 용기값을 직접 입력할 수 있습니다.

	GROSS / NET KEY
	용기 설정시 한번 누를 때마다 총중량, 순중량을 번갈아 표시합니다.
	램프가 On시 표시되는 중량이 순중량입니다.
	약2~3초간 누르면 'on' 표시 후 고유물품번호를 입력할 수 있습니다. 201
	약2~3초간 누르면 "CodE=Z lim=t tArE=G"란 메시지를 보실 수 있으며, Product ID는 ZERO키로, Limit값은 TARE키로, 용기값은G/N키로 입력할 수 있습니다 201

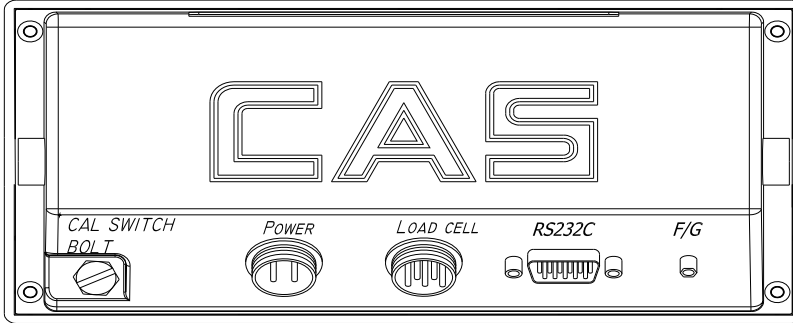
	PRINT KEY
	프린트 할 때 사용하며, 현재 무게가 총무게에 합산됩니다
	약2~3초간 누르면 "SUB = Z GrAn = T"란 메시지를 보실 수 있으며ID 별 합계 프린트는 ZERO 키로 전체 합계 프린트는 TARE키로 출력할 수 있습니다
	ID별 합계 및 전체 프린트가 출력된 후에는zero값으로 Reset됩니다

	ENTER KEY - 출드하고자 할 때 사용됩니다
	약2~3초간 누르면 "dEvi = Z Set = t"인 변환모드로 들어갑니다
	CAL,TEST,SET모드에서 현 상태를 저장하고 나갈 때 사용됩니다

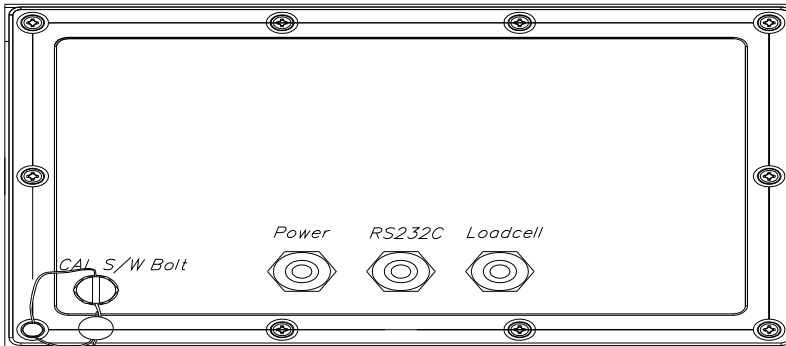
	UNIT KEY
	CAL,TEST,SET모드에서 현 상태를 저장하고 나갈 때 사용됩니다
	약2~3초간 누르면 전원On/off됩니다

6. 뒷면 설명

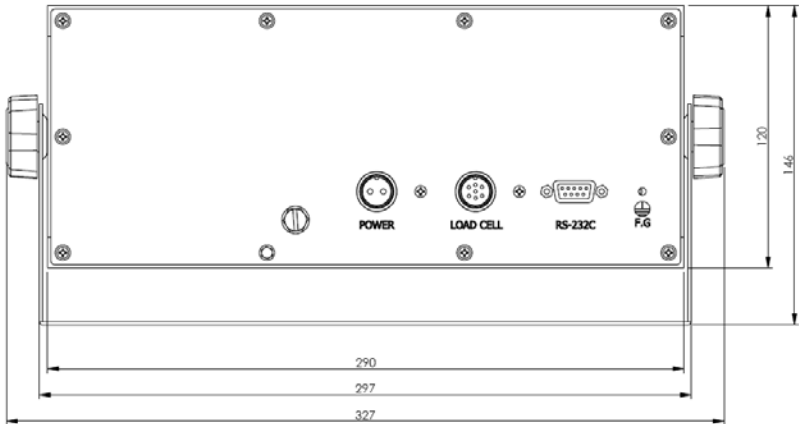
NT-200A, NT-201A



NT-200S, NT-201S



NT-201SP

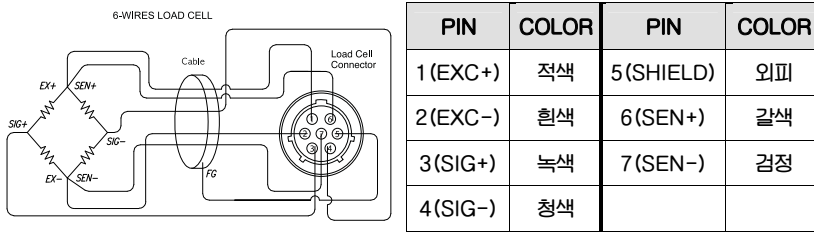


• CAL S/W	무게설정 (Calibration)을 할 때 사용합니다
• POWER	전원을 인가할 때 사용합니다.
• LOAD CELL	로드 셀을 연결하는 포트입니다.
• RS-232C	시리얼 Com1, Com2 포트 (PC, 프린트 연결)
• F/G	제품의 접지단자로 연결되지 않으면 고장의 원인이 될 수도 있습니다

7. 설치 방법

□ 로드셀(Load Cell) 연결

로드셀의 커넥터를 인디케이터 뒷면의 LoadCell 포트에 연결하십시오



참고: 로드셀 제조 업체 및 모델별로 전선 색깔이 다를 수 있으니, 다음의 로드셀 색상표를 참조 하시기 바랍니다

* 업체별 로드셀 색상표(4 선식 기준)

Terminal 업체명	No.1 (EX+)	No.2 (EX-)	No.3 (SIG+)	No.4 (SIG-)	No.5 (GND)
카스(주) CAS	RED	WHITE	GREEN	BLUE	SHIELD
KYOWA	RED	BLACK	GREEN	WHITE	SHIELD
INTERFACE	RED	BLACK	GREEN	WHITE	SHIELD
P.T	RED	BLACK	GREEN	WHITE	SHIELD
BLS	GREEN	BLACK	WHITE	RED	YELLOW
SHOWA	RED	BLUE	WHITE	BLACK	SHIELD
SHINKOH	RED	BLACK	GREEN	WHITE	SHIELD
TMI	RED	WHITE	GREEN	BLUE	YELLOW
TML	RED	BLACK	WHITE	GREEN	SHIELD
TFAC	RED	BLUE	WHITE	BLACK	YELLOW
HUNTLEIGH	GREEN	BLACK	RED	WHITE	SHIELD

8. 테스트 모드

□ 이동 방법

전원 OFF 상태에서 인디케이터 앞면의 TARE 키를 누른 상태에서 전원키(UNIT)를 누르면 “NT-200” 또는 “NT-201”을 표시 후 TEST1 이 표시되고 테스트 모드가 시작됩니다.

□ 테스트 메뉴(TEST1 – TEST5)

테스트 1 : 키 테스트

테스트 2 : 로드셀 테스트 및 A/D 변환 테스트







테스트 3 : 직렬통신(Com1) 테스트 (RS-232)

테스트 4 : 직렬통신(Com2) 테스트 (RS-422/485: 옵션)

테스트 5 : 프린트 테스트

TEST 1

키 테스트			
키	기능	화면	설명
UNIT	TEST2로 이동	tESt 1	TEST 1 상태임을 나타냄
그외키	테스트 실행	1	테스트하고자 하는 키를 누르면 아래 표와 같은 코드값이 화면에 나타납니다

키						
	ZERO	TARE	GROSS/NET	PRINT	*	UNIT
코드	0	1	2	4	8	TEST2로 이동

TEST 2

A/D 변환기 테스트 (Load Cell 테스트)			
키	기능	화면	설 명
UNIT	TEST3 로 이동	tEst 2	TEST 2 상태임을 나타냄
		24750	이 값은 짐판위에 있는 현재의 무게에 따라 변할 수 있는 값입니다

참고. 짐판에 무게를 올리고 내리면서 이 숫자가 잘 움직이는지를 검사하십시오
만약 값이 변하지 않거나 0 이면 로드셀 연결 상태를 점검하십시오

TEST 3

Computer 와 통신 테스트 (RS - 232C)			
키	기능	화면	설 명
ZERO	Transmit '0'	tEst 3	TEST 3 상태임을 나타냄
TARE	Transmit '1'		
NET/GRS	Transmit '2'		
PRINT	Transmit '4'	----	송신 또는 수신을 기다리는 상태
ENTER	Transmit '8'	0 ---- 1	수신 : 1 송신 : 0
UNIT	TEST4 로 이동	2 ---- 1	수신 : 1 송신 : 2

참고 1. 테스트 전에 PC 의 RS-232 포트와 인디케이터의 COM1 포트를 연결하십시오.

참고 2. 컴퓨터에서 통신 프로그램을 실행한 상태한 다음 테스트를 진행하십시오.

참고 3. PC 의 키보드에서 ASCII 코드 0-9 를 보내면 인디케이터 화면에서 확인합니다.
인디케이터에서 숫자를 누르면 컴퓨터 화면에 해당 숫자가 나타납니다.

* 인디케이터 테스트 (컴퓨터없이 테스트할 경우)

1. 인디케이터 통신포트의 2 번(TxD)과 3 번(RxD)을 연결하십시오.
2. 인디케이터의 키(아무값)를 눌러서 그 값이 송신측에 나타나는지 확인하십시오.

TEST 4

Computer 와 통신 테스트 (RS - 422/485: 옵션)			
키	기능	화면	설명
ZERO	Transmit '0'	tEst 4	TEST 4 상태임을 나타냄
TARE	Transmit '1'		
NET/GRS	Transmit '2'		
PRINT	Transmit '4'	----	송신 또는 수신을 기다리는 상태
ENTER	Transmit '8'	0 ---- 1	수신 : 1 송신 : 0
UNIT	Go to TEST5	2 ---- 1	수신 : 1 송신 : 2

참고 1. 테스트 전에 PC 의 RS-232 포트에 RS-232 to RS-485 컨버터를 연결하시고 그 반대 쪽을 인디케이터의 COM2 포트를 연결하십시오
컴퓨터에서 통신 프로그램을 실행한 상태한 다음 테스트를 진행하십시오

참고 2. PC 의 키보드에서 ASCII 코드 0-9 를 보내면 인디케이터 화면에서 확인합니다.
인디케이터에서 숫자를 누르면 컴퓨터 화면에 해당 숫자가 나타납니다.

TEST 5

프린트 테스트			
키	기능	화면	설명
UNIT	계량모드로 이동함	tEst 5	TEST 5 상태임을 나타냄
ENTER	프린트 테스트		

Note 1. 이 테스트는 변환모드에서 프린트 사용과 사용 프린트를 지정해야 합니다

Note 2. 프린트 연결 및 지정이 제대로 된 경우 아래와 같은 메시지가 프린트 됩니다

Note 3. 프린터의 테스트 출력양식은 아래와 같습니다
또한 PC 의 Hyper Terminal 의 화면에서도 확인할 수 있습니다

TEST OK

9. 시스템 모드 (201 Only)

□ 이동 방법

계량모드에서 ZERO 키를 2~3 초정도 누르면 화면에 “on” 이란 메시지가 나타난 후 “SYS” 란 메시지를 보여줍니다

여기서 G/N 키를 눌러서 원하는 모드로 이동할 수 있습니다

참고로 G/N 키는 계속 순환하도록 되어있습니다

시스템 모드					
MODE	[G/N] 키	DISPLAY	[ENTER] key	ACTION	
Weight MODE (I)	↑	이동키	WEiGht	END	계량 모드
Count MODE (II)	↑		CoUnt	END	카운트 모드
Percent MODE (III)	↑		PEr	END	퍼센트 모드
Accumulation MODE (IV)	↑		ACC	END	합산 모드
	ENTER			END	계량 모드

계량 모드 (I)	
초기 화면	설 명
0 ->0<- 0.000kg	계량 모드 (Weighing Mode)

카운트 모드 (II)		
초기 화면	설 명	
0 ->0<- PCS 0	카운트 모드 (Counting Mode)	
(II) 카운트 모드를 자세히 설정하기 위해서 [TARE]키를 길게 눌러 주세요		
화 면	키	설 명
on	ZERO	1 개에 해당하는 단위 무게를 샘플로 설정한 다음, 카운트 모드로 변환합니다
© SAMP = Z In = t	TARE	키를 이용해서 1 개에 해당하는 단위 무게를 설정한 다음, 카운트 모드로 변환합니다 참고. 현재 설정되어있는 분해도의 2.5 배까지 설정 가능합니다.
End	ENTER	카운트 모드로 변환합니다
(II- 1) ZERO 키를 눌렀을 경우 (상세 설명)		
화 면	키	설 명
SAMPLE		샘플로 카운터모드 설정.
UnLoAd		샘플을 올리지 않은 상태
A/D 값	ENTER	수행
LoAd	ENTER	짐판에 하나의 샘플을 올려놓고 ENTER 키를 누르십시오
A/D 값		
Good /nUMbEr	△ ○ F ▽ ◀	"Good"과 "nUMbEr"란 메시지를 확인하신 후, □ 안에 샘플의 무게를 몇개로 할 것인지를 입력 하십시오 (예) 10kg (샘플), 10, 이면, 단위 무게는 1kg 입니다
10 pcs		
Good	ENTER	저장 후, 초기 카운트 설정 화면으로 갑니다
©	ENTER	© 화면에서 카운트 모드로 변환합니다
(II- 2) TARE 키를 눌렀을 경우 (상세 설명)		
화 면	키	설 명
WEiGht 0.500 kg	△ ○ F ▽ ◀	키로 샘플 무게를 입력하십시오 (예) 0.5kg 를 1 카운트로 설정합니다
	ENTER	저장 후, 카운트 모드로 변환합니다
Err 08 Err 32 ©		샘플무게가 최대용량을 초과(Err08) 및 샘플무게가 너무 작으면(Err 32) © 화면으로 돌아갑니다
©	ENTER	저장 후, 카운트 모드로 변환합니다

퍼센트 모드 (III)		
초기 화면	설 명	
0 ->0<- 0.0%	퍼센트 모드 (Percent Mode)	
(III) 퍼센트 모드를 자세히 설정하기 위해서 [TARE]키를 길게 눌러 주세요		
화 면	키	설 명
on	ZERO	100%될 무게를 계량한 후, 퍼센트 모드로 변환합니다
Ⓟ SAMP = Z In = t	TARE	Key 로 100%될 무게를 입력하여 퍼센트 모드로 변환합니다 참고. 단위는 0.1%이며 현재 분해도의 2.5 배까지만 가능합니다.
End	ENTER	퍼센트 모드로 변환합니다
(III- 1) ZERO 키를 눌렀을 경우 (상세 설명)		
화 면	키	설 명
SAMPLE		샘플로 퍼센트 모드 설정
UnLoAd		샘플을 올리지 않은 상태
A/D 값	ENTER	수행
LoAd	ENTER	장판에 하나의 샘플을 올려놓고 ENTER 키를 누르십시오
A/D 값		
Good /nUMbEr	△ ○ F ▽ ◀	“Good”과 “Per”란 메시지를 확인하신 후, □ 안에 샘플의 무게를 몇%로 할 것인지를 입력 하십시오 (예) 10kg (샘플), 10, 이면, 1%무게는 1kg 입니다
10 %		
Good	ENTER	저장 후, 초기 퍼센트 설정 화면으로 갑니다
Ⓟ	ENTER	Ⓟ 화면에서 퍼센트 모드로 변환합니다
(III- 2) TARE 키를 눌렀을 경우 (상세 설명)		
화 면	키	설 명
WEiGht 0.500 kg	△ ○ F ▽ ◀	키로 샘플 무게를 입력하십시오 (예) 0.5kg 를 1 카운트로 설정합니다
	ENTER	저장 후, 카운트 모드로 변환합니다
Err 08 Err 32		샘플무게가 최대용량을 초과(Err08) 및 샘플무게가 너무 작으면(Err 32) Ⓟ 화면으로 돌아옵니다
Ⓟ	ENTER	저장 후, 퍼센트 모드로 변환합니다

□ 카운트 와 퍼센트 모드에서 키의 기능 설명

키		설 명
ZERO	짧게	현재 카운트 값 혹은 퍼센트 값을 0 로 만듭니다.
	길게	System mode 로 이동합니다. "on" "SYS" → "WEiGht" "CoUnt" "PEr" "ACC"
TARE	짧게	현재 값을 용기 값으로 저장합니다.
	길게	카운트 또는 퍼센트 모드에서 샘플이나 값을 입력 하는 모드로 들어갑니다. "on" "SAMP = Z" "in = t"
G/N	짧게	차례차례 현재 무게의 Gross/ Net 값을 보여줍니다
	길게	코드 입력 모드로 들어 갑니다. "Code=z:ID" "LiM=t:상,하한값" "tArE=G:용기값 "
PRINT	짧게	현재 값을 프린트합니다
	길게	전체 무게 값을 프린트합니다
ENTER	짧게	3 초동안 현재의 무게 값을 보여주고 카운트 또는 퍼센트 모드로 돌아갑니다
	길게	변환 모드로 이동합니다
UNIT	짧게	3 초동안 10 카운트의 무게나 100 %에 해당하는 무게 값을 보여주고 카운트 또는 퍼센트 모드로 돌아갑니다
	길게	전원 OFF

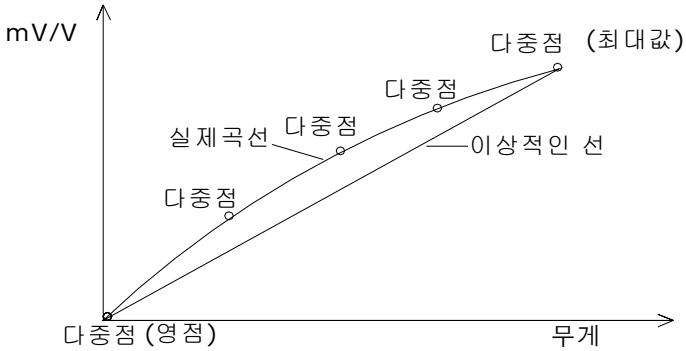
참고. 카운트 모드 및 퍼센트 모드(단위:0.1%)에서 설정 가능한 분해도는 현재 설정되어 있는 분해도의 2.5 배입니다.

합산 모드 (IV)	
초기 화면	설 명
0 ->0<- SUM 0.000%	합산 (Accumulation Mode)

□ 합산모드에서의 키 사용

키		설 명
ZERO	짧게	현재 값을 0 로 만듭니다
	길게	시스템 모드로 이동합니다
TARE	짧게	현재 값을 용기 값으로 저장합니다
	길게	12- 4. ID 별 용기값 입력하기 모드로 들어갑니다
G/N	짧게	차례로 현재 무게의 Gross/ Net 값을 보여줍니다
	길게	코드 입력 모드로 들어 갑니다 “Code=z:ID” “LiM=t:상,하한값” “tArE=G:용기값 “
PRINT	짧게	현재 무게값을 합산합니다
	길게	전체 무게값을 인쇄합니다 인쇄 후에는 합산된 무게값과 횟수가 지워집니다 프린트가 연결이 안되 있으면, 에러(err 12)를 표시하고 전체 무게값과 횟수가 지워집니다
PRINT 키를 길게 눌렀을 경우		
화 면	키	설 명
SUB = Z	ZERO	부분 합산 값을 인쇄한 후, 지워집니다
GrAn = t	TARE	전체 합산 값을 인쇄한 후, 지워집니다
ENTER	짧게	합산 횟수와 전체 합산 무게를 5 초동안 보여줍니다 (Ex) C = 003, 20.5kg 만약 ZERO 키를 누르면 모든 데이터가 지워집니다
	길게	변환 모드로 이동합니다
UNIT	길게	전원 OFF

10. 무게설정 모드



다중점을 사용하여 로드셀의 실제곡선에 최대한 근접

□ 이동 방법

인디케이터 뒷면의 볼트를 푼 후, CAL 스위치를 누른 상태에서 전원을 켜면 "rEAdY", "CALMoD"란 초기화면이 나타납니다

□ 모드 설명

rEAdY
CALMoD

종류	무게설정	중력보정	봉인모드	영점조정
이동키		G/N	G/N	
	ZERO 키	G/N 키 길게	G/N 키	PRINT 키
	Engineer 모드	나가기		
	PRINT 키 길게	UNIT 키		

*** 무게 설정 :: (ZERO KEY - ▷◀)**

- Unit : 0 : kg 1 : lb
- CAL 0 : 다중 무게 설정
- CAL 1 : 최대 무게 설정
- CAL 2 : 최소 단위 무게 설정
- CAL 3 : 영점 조정
- CAL 4/6/8/10 : 분동 무게 설정 (1 차 ~ 4 차)
- CAL 5/7/9/11 : 스판 조정 (1 차 ~ 4 차)

무게 단위 설정 (USA Version)				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ 0 ∇	선택 0 or 1	Unit -	0	kg
	ENTER UNIT 저장 후 다음 메뉴로 이동		1	lb

CAL 0

다중 무게 설정			
사용키	기능	화면	값
		CAL 0	CAL 0 상태
△ 0 ∇	키 숫자 증감	P = 1	1 Point 다중 무게설정 사용
		P = 2	2 Point 다중 무게설정 사용
		P = 3	3 Point 다중 무게설정 사용
		P = 4	4 Point 다중 무게설정 사용
ENTER UNIT	다음메뉴로		저장 후 CAL 1 로 이동

- 1 (OFF) : 영점조정과 스판조정으로 무게를 설정합니다
- 2 ~ 4 (ON) : 영점조정과 분동 무게설정(CAL 4,6,8,10), 스판조정 (CAL 5,7,9,11)에서 사용자가 원하는 무게로 무게설정을 합니다

CAL 1

최대 무게 설정			
설정 가능한 범위 : 1kg ~ 999,999kg			
사용키	기능	화면	설 명
		CAL 1	CAL 1 상태
△ @ ▽	키 숫자 증감	5000	5000kg
◀	자리 이동	10000	10000kg
ENTER	다음메뉴로		저장 후 CAL 2 로 이동

참고. 최대 무게는 저울이 계량할 수 있는 무게의 최대값을 의미합니다

CAL 2

최소 눈금 설정			
설정 가능한 범위 : 0.001kg ~ 100kg			
사용키	기능	화면	설 명
		CAL 2	CAL 2 상태
△ @ ▽	키 숫자 증감	1	1kg
		0.01	0.01kg
ENTER	다음메뉴로		저장 후 CAL 3 로 이동

참고 1. 최소 눈금은 한눈의 값을 의미합니다

참고 2. 외부 분해도는 최소눈금을 최대무게로 나눈 값이며 분해도가 1/20,000이내에 들도록 설정하십시오
(분해도 = 한눈의값/끝달림)

CAL 3

영점 조정			
사용키	기능	화면	설 명
		CAL 3	CAL 3 상태
		ULoAd 27654	짐판을 비운 후 ENTER 키를 누르십시오
	다음메뉴로	---- Good	영점 조정 후 값을 저장합니다
ENTER			저장 후 CAL 4 로 이동

참고 1. 아무런 어려움이 영점조정이 끝나면 “Good” 메시지가 표시된 다음 키를 누르지 않아도 자동으로 CAL 4로 이동합니다

CAL 4

스판조정시의 분동무게 설정			
설정 가능한 범위 : 1kg ~ 999,999kg			
사용키	기능	화면	설 명
		CAL 4	CAL 4 상태
Δ @ ∇	키 숫자 증감	1000	1000kg
<	자리 이동	2000	2000kg
ENTER	다음메뉴로		저장 후 CAL 5 로 이동

참고 1. **Multi Calibration Off (P=1)**시 분동무게는 최대무게의 **10% ~ 100%**범위에서 설정하시면 됩니다

참고 2. **Multi Calibration On (P>2)**시 마지막 무게설정을 할 때 분동의 총 합이 최대무게의 **10% ~ 100%**범위 이내가 되어야 합니다

참고 3. 분동무게 설정시 짐판에 있는 분동+올릴 분동의 무게값이 아니라 올릴 분동의 무게를 입력합니다

CAL 5

스판 조정			
사용키	기능	화면	설명
		CAL 5	CAL 5 상태
		LoAd1	다중무게 설정을 한 만큼 반복 수행됩니다
		----- Good Save	스판 조정 수행중 스판 조정이 끝났습니다 분동을 내리고 ENTER 키를 누르면 초기 화면인 "CALMod"로 이동합니다

참고 1. 아무런 어려움이 끝나면 "Good" "SAVE"메시지가 표시됩니다

참고 2. 스판이 낮을 때에는 에러메세지 (Err 24)가 나타납니다
분해도를 낮추어서 무게를 설정하십시오

※ CAL 0 에 설정했던것에 의해 반복하시면 됩니다.

CAL 0 를 4 로 설정했으면
CAL 4, CAL 5, CAL 6, CAL 7, CAL 8, CAL 9, CAL 10, CAL 11 을
수행합니다

※ 예 제

최대무게 5000kg, 한눈의 값 1kg, 다중 무게설정값 4 ::

CAL 0 : 4 CAL 1 : 5000 CAL 2 : 1 CAL 3 : Zero 영점조정

CAL 4 : 2000 CAL 5 : LOAD1 CAL 6 : 1000 CAL 7 : LOAD2

CAL 8 : 1000 CAL 9 : LOAD3 CAL 10 : 500 CAL 11 : LOAD4

* 중력 보정 :: (G/N Key 길게 - G/N)

인디케이터 설정 장소와 무게보정 장소가 서로 상이하면 이기능을 통해서 중력보정을 하실 수 있습니다

중력 보정			
사용키	기능	화면	설 명
		G-CAL	중력 보정
Δ or ▽	키 숫자 증감	Gr CAL 97994	생산지의 중력 값 설정
ENTER	다음메뉴로		저장 후 Gr Set 로 이동
◀	자리 이동	Gr Set 97994	사용할 곳의 중력 값 설정
ENTER	다음메뉴로		저장 후 초기화면 CALMod 로 이동

*** 봉인 모드 :: (G/N KEY - G/N)**

안정 조건				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ▽	키 숫자 증감	S01 =	11	21: 1초동안 1논금 이내로 무게가 움직일 때 판단함
	저장 후 다음 메뉴로			f	45: 5초동안 2논금 이내로 무게가 움직일 때 판단함
			99	99: 9초동안 4.5논금 이내로 무게가 움직일 때 판단함

자동 영점 (2% of MAX. CAPACITY)				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ▽	키 숫자 증감	S02 =	11	21: 1초동안 1논금 이내로 무게가 움직일 때 판단함
	저장 후 초기 메뉴로 CALMod			f	45: 5초동안 2논금 이내로 무게가 움직일 때 판단함
			99	99: 9초동안 4.5논금 이내로 무게가 움직일 때 판단함

Kg 과 다른 단위변환				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ▽	키 숫자 증감	S03 =	0	Kg/lb 변환 하지 않음
ENTER	저장 후 다음 메뉴로		1	Kg/lb 변환 함

필터 설정(NT-200 LED 전용)				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ∇	키 숫자 증감	S04 =	11	12: 총격필터 값 1 진동필터 값 2
ENTER UNIT	저장 후 초기 메뉴로 CALMod		∫	45: 총격필터 값 4 진동필터 값 5
			55	55: 총격필터 값 5 진동필터 값 5

기본 설정 21 로 설정: 총격필터 값 2, 진동필터 값 1

*** 영점 조정만 :: (PRINT KEY - )**

영점 조정			
사용키	기능	화면	설 명
ENTER	영점만 조정 후 초기화면 CALMOd 로 돌아감	U LOAd	짐판을 비우고 ENTER키를 누르십시오
		----	영점 조정만 수행중
		Good	영점 조정만 수행 완료함

참고 1. 영점값이 초기 영점 범위값을 초과했을 때 영점 조정만 별도로 수행할 수 있습니다

*** 엔지니어 모드 :: (PRINT LONG KEY - )**

Engineer Mode				
사용키	기능	화면	값	설 명
ENTER	나가기	FAC 0	0	이 모드는 일반 사용자가 설정하는 모드가 아니므로 ENTER키를 눌러 모드를 나가십시오
			1	

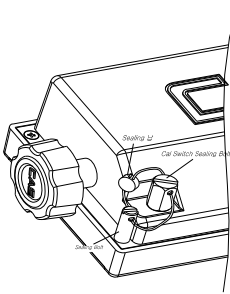
(나가기 :: (UNIT KEY - ))

Calibration 모드를 수행한 후 Weighing 모드로 이동합니다

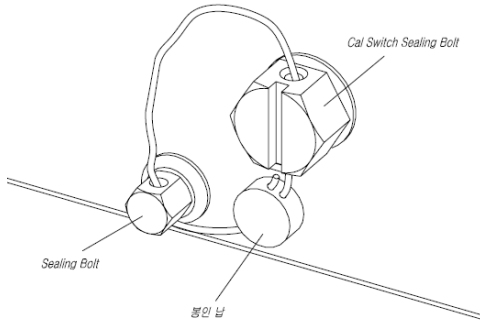
□ 봉인 방법

Calibration 모드를 수행한 후 아래와 같이 진행하십시오

1. CAL Switch Bolt 를 조이십시오
2. 그림처럼 sealing wire 를 연결하십시오
3. 그림처럼 sealing wax 를 눌러 주십시오



NT-201SP



11. 변환 모드 [SET, DEVICE]

□ 이동 방법

계량모드(Normal Mode)에서 ENTER 키를 약 2~3 초 동안 누르면 다음과 같이 메시지가 나온 후 키를 선택해서 누름으로써 원하는 모드로 이동합니다

"on" and " dEUI=Z " " SET=t "

모드	키	설 명
Set	TARE	Set Mode 로 이동
Device	ZERO	Device Mode 로 이동
Normal	ENTER	Normal Mode 로 이동

□ SET Mode 메뉴

메뉴	설 명	
F01	종량 기억	
F02	홀드 방식 설정	
F03	자동홀드시간설정	
F04	백 라이트 설정	201
F05	에러 발생시 부저 동작 설정	
F06	Limit Mode 설정	201
F07	합산 [Accumulation] 방법 설정	201
F08	전면 키 잠금 장치	
F09	키 비밀번호 사용방법 설정	
F10	비밀번호 변경	
F11	A/D 변환속도	

종량 기억				
사용키	기능	화면	값	설 명
		SET		
△ @ ∇	선택 0 or 1	F01	0	종량 기억 사용하지 않음
ENTER	저장 후 F02로		1	종량 기억 사용 (Zero, Tare...)
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감

출드 방식 설정				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ or ▽	선택 0 ~ 3	F02	0	흔들리는 무게의 평균치 계산
ENTER	저장 후 F03 로		1	흔들리는 무게의 최대치 계산
			2	흔들리는 무게의 현재값 계산
			3	자동으로 무게의 평균치 계산
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감

LIVE-STOCK DELAY TIME				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ or ▽	선택 1 ~ 9	F03	1	1 초
ENTER	저장 후 F04 로		f	f
			9	9 초
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감


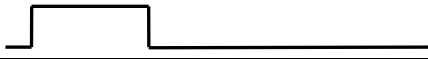
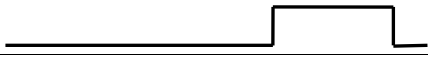

참고 . 이 기능은 F02-3(자동 출드 기능)으로 설정시 출드기능을 시작 하기 전 시간 지연을 통해 보다 정확한 계량을 위해 사용됩니다. 또한 F11 번(A/D 속도 설정)의 설정값에서 영향을 받습니다. A/D 속도를 빠르게 하면 F03 에서 설정한 시간보다 조금 더 빨리 동작 됩니다.

백 라이트 (201 Only)				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ or ▽	선택 0 ~ 3	F04	0	항상 꺼짐
			1	키를 누를 때만 5초간 켜짐
ENTER	저장 후 F05 로		2	무게 변화 시 5 초간 켜짐
			3	항상 켜짐
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감

에러 발생시 부저 동작 설정				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ or ▽	선택 0 or 1	F05	0	부저 동작 함
ENTER	저장 후 F06 로		1	부저 동작 안함
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감


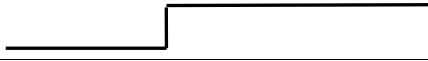
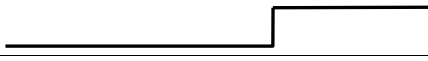
LIMIT MODE 선택 (201 Only)				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ OF ▽	선택 0 or 1	F06	0	사용안함
ENTER	저장 후 F07 로		1	체커 모드로 사용함
			2	Limit 모드로 사용함
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감

[CHECKER MODE]

Weight Comm Signal	0 kg	(Low Limit) 50 kg	(High Limit) 100 kg	OUT PUT
	ZERO			
LOW				1 0
HIGH				1 0
OK				1 0

참고 1. 안정상태와는 상관없이 모든 출력이 생성됩니다

[LIMIT MODE]

Weight Comm Signal	0 kg	(Low Limit) 50 kg	(High Limit) 100 kg	OUT PUT
	ZERO			
LOW				1 0
HIGH				1 0
OK				1 0

참고 1. OK 신호는 안정상태 일때만 나옵니다

합산[ACCUMULATION] 방법 설정				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ or ▽	선택 0 ~ 2	F07	0	PRINT키가 눌렸을 때만
ENTER	저장 후 F08로		1	안정상태 일때만 자동 합산
			2	limit mode 에서 OK 상태일 때 자동 합산
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감

참고 1. 미리 입력된 값 [F01~F07]을 변경하시려면, ZERO 키로 모든 값을 리셋[0] 하신 다음 △ or ▽ 키로 원하는 값을 지정하시면 됩니다.

전면 키 잠금 장치				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ or ▽	선택 0 or 1	F08	0	잠금 장치를 사용하지 않음
ENTER	저장 후 F09로		1	Set the key lock item (L01 ~ L10)
F08 = 1 (키 잠금 장치)				
△ or ▽ ENTER	0 : 사용하지 않음 1 : 해당 항목 Lock지정 Sub Key : 3초간 누름 선택 0 ~ 1 저장 후 다음단계	L01	0 or 1	Zero Key
		L02		Tare Key
		L03		Gross Key
		L04		Print Key
		L05		Enter Key
		L06		Unit Key
		L07		Zero Sub Key
		L08		Tare Sub Key
		L09		Gross Sub Key
		L10		Print Sub Key
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감

참고 1. F08 을 1 로 한다음 각 전면키 잠금을 지정한 후 빠져나와도 F08 값은 저장되지 않습니다. 항상 F08 은 0 으로 시작합니다

사용할 키 비밀번호 범위 지정				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ∇	선택 0 or 1	F09	0	지정 안함
ENTER	저장 후 F10으로		1	비밀번호 범위 지정
F09 = 1 (범위 지정)				
ENTER		PASS	Display	
ENTER	비밀번호 입력	---0	△ ∇ ∇ key 이용 4 자리	
		Good	비밀번호를 입력하세요	
△ @ ∇	선택 0 or 1	PASS - 0 PASS - 1	키 비밀번호 지정안함 키 비밀번호 지정	
UNIT	Save & Exit		저장 후 계량모드로 빠져나감	

참고 1. 패스워드가 맞지 않으면 "AgAln"메시지가 나오며, 몇번 계속해서 실패하면 "Fail"메시지가 출력되면서 자동으로 이 모드를 빠져나갑니다

비밀번호 변경				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ∇	선택 0 or 1	F10	0	비밀번호 변경하지 않음
ENTER	저장 후 계량모드로 나갈		1	비밀번호 변경
F10 = 1 (비밀번호 변경)				
ENTER		PASS	Display	
ENTER	비밀번호 입력	---0	△ ∇ ∇ key 이용 4 자리	
		Good	비밀번호를 입력하세요	
△ ∇ ∇		PASS 1	새로운 비밀번호를	
ENTER		---0	입력하세요	
△ ∇ ∇		PASS 2	다시 한번 새로운	
ENTER		---0	비밀번호를 입력하세요	

참고 1. 생산시 패스워드는 1234 입니다. PASS1 과 PASS2 가 같지 않으면, Err 32 를 띄우고 PASS1 입력모드로 되돌아 갑니다

참고 2. F09 와 F10 도 F08 과 마찬가지로 비밀번호를 지정한 후 빠져나와도 F09 와 F10 값은 저장되지 않습니다. 항상 0 으로 시작합니다

A/D 속도 설정 (NT-200)				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ▽	키 숫자 증감	F11 =	05	05: 1초 동안 5회 무게변환
ENTER	저장 후		∫	25: 1초 동안 25회 무게변환
UNIT	다음 메뉴로		60	60: 1 초 동안 60 회 무게변환

A/D 속도 설정 (NT-201)				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ▽	키 숫자 증감	F11 =	01	01: 1회 평균값 표시
ENTER	저장 후		∫	25: 25회 평균값 표시
UNIT	다음 메뉴로		90	90: 90 회 평균값 표시

주의: CAL 시작 전 값을 01로 하였는지 확인 하세요. 출하시 설정 값 01.

□ Device Mode메뉴

메뉴	설 명	메뉴	설 명
D01	Device ID	D08	자동 프린트
D02	COM1(RS-232) 용도 설정	D09	용지 간격
D03	COM1 전송방식	D10	프린트 양식 설정
D04	COM1/2 Baud rate	D11	날짜 형식 설정
D05	COM2 (RS-422) 용도 설정	D12	Product ID 출력 설정
D06	COM2 전송방식	D13	사용자 메시지 출력 설정
D07	프린터 타입	D14	시계 설정

DEVICE ID				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ 0 ▽	키 숫자 증감	d01	00 ∫ 99	01: ID=0, 99: ID=99
ENTER	저장 후 d04 로 이동			시스템 연결시 인디케이터의 고유번호로 사용함 00으로 설정시 장비번호가 없으므로 통신응답이 없을 수 있습니다.
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감
COM1 (RS-232) 용도 설정				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ 0 ▽	선택 0 ~ 3	d02	0	COM1을 사용하지 않음
			1	CAS Protocol (22 bytes)
ENTER	저장 후 d03 로 이동		2	Limit Protocol (22 bytes) 201
3	Printer Mode			
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감

COM1 전송방식				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ 0 ▽	선택 0 ~ 3	d03	0	Data를 보내지 않음
			1	안정, 불안정시 모두 송신
ENTER	저장 후 d04 로 이동		2	안정일 때만 송신
			3	Command 모드
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감

참고. Command mode 는 Com1 과 Com2 를 동시에 사용할 수는 없습니다.

COM1/2 (RS-232/422) BAUD RATE						
사용키	기능	화면	값	설 명	값	설 명
△ @ ▽	선택 0 ~ 4	d04	0	2400 bps	3	19200 bps
			1	4800 bps	4	38400 bps
ENTER	저장 후 d05 로 이동		2	9600 bps		
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감		

COM2 (RS-422) 용도 설정						
사용키	기능	화면	값	설 명		
△ @ ▽	선택 0 ~ 3	d05	0	COM2를 사용하지 않음		
			1	CAS Protocol (22 bytes)		
ENTER	저장 후 d06 로 이동		2	Limit Protocol (22 bytes) 201		
			3	Printer 모드		
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감		

COM2 전송방식						
사용키	기능	화면	값	설 명		
△ @ ▽	선택 0 ~ 3	d06	0	Data를 보내지 않음		
			1	안정, 불안정시 모두 송신		
ENTER	저장 후 d07 로 이동		2	안정일 때만 송신		
			3	Command mode		
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감		

참고. Command mode 는 Com1 과 Com2 를 동시에 사용할 수는 없습니다.

프린터 타입				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ▽	선택 0 ~ 2	d07	0	사용없함
ENTER	저장 후 d08 로 이동		1	DLP (Label printer)
			2	DEP (Roll printer)
UNIT	저장 후 나감			장 후 계량모드로 빠져나감

자동프린트				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ▽	선택 0 ~ 2	d08	0	사용없함
ENTER	저장 후 d09 로 이동		1	무게 안정시
			2	limit mode 에서 무게 안정시 201
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감

용지 간격				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ▽	선택 0,1,5	d09	1	1 줄
ENTER	저장 후 d10 로 이동		f	f
			5	5 줄
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감

프린트 양식 설정				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ▽	선택 0 or 1	d10	0	Format 1
ENTER	저장 후 d11 로 이동		1	Format 2
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감

Format 1		Total Format	
2004.06.24 14:32:54		-----	
001 ID_01	120.52 kg	ID_01 TOTAL	
002 ID_01	100.50 kg	-----	
003 ID_01	50.28 kg	2004.06.24	14:32:54
		COUNT	22
		WEIGHT	4234.48kg

Format 2		GRAND TOTAL	
2004.06.24 14:32:54		-----	
No. 001	ID_01	2004.06.24 14:32:58	
Gross :	120.52kg	COUNT	123
Tare :	50.00kg	WEIGHT	23423.42kg
Net :	72.52kg	-----	

Note 1. 프린트 가능한 No는 1 ~ 999입니다

Note 2. 무게단위는 모드에 의해 kg/lb로 변환이 가능합니다

Note 3. DLP-50(d07=1 Label printer)으로 사용시에는 Sub Total 및 Grand total 기능은 지원되지 않고 Err-12를 표시합니다.

날짜 형식 설정				
사용키	기능	화면	값	설명
△ @ ▽	선택 0 ~ 2	d11	0	날짜를 프린트하지 않음
ENTER	저장 후 d12로 이동		1	항상 날짜를 프린트함
			2	전체 프린트를 하거나 생산 id를 바꾼 후에 한번 날짜를 프린트함
UNIT	저장 후 나감			장 후 계량모드로 빠져나감

PRODUCT ID 출력 설정				
사용키	기능	화면	값	설명
△ @ ▽	선택 0 or 1	d12	0	Product ID를 출력하지 않음
ENTER	저장 후 d13로 이동		1	Product ID를 항상 출력함
UNIT	저장 후 나감			

사용자 메시지 출력 설정				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ▽	선택 0 or 1	d13	0	사용자 메시지를 출력하지 않음
ENTER	저장 후 d14 로 이동		1	사용자 메시지를 출력함
UNIT	저장 후 나감			저장 후 계량모드로 빠져나감

참고 1. 사용자 메시지를 입력하는 방법은 Chapter 14 의 CAS & Command Mode Protocol 에 상세히 설명되어 있습니다

시계 설정				
사용키	기능	화면	값	설 명
△ @ ▽	선택 0 or 1	d14	0	사용하지 않음
ENTER	다음으로 이동		1	사용함
날짜, 시간 변경 (예. 2004.08.31 14:28:47) [d14 = 1]				
사용키	기능	화면	값	
△ @ ▽	키 숫자 증감	C1 : 04	년 : 2005	
		C2 : 08	월 : 01	
◀	자리 이동	C3 : 31	일 : 01	
		C4 : 14	시 : 14	
ENTER	저장 후 계량모드로	C5 : 28	분 : 28	
		C6 : 47	초 : 47	
UNIT	Save & Exit		저장 후 계량모드로 빠져나감	

참고 1. 사용자 시계를 설정하고 계량모드로 빠져 나가서 다시 변환모드의 d14 로 들어오면 d14 값은 항상 0 으로 시작합니다.

12. 사용 방법 (계량 모드에서)

12 - 1. 품번 (계량하는 물품의 고유번호 : ID) 설정 방법

단계	VFD 화면 및 KEY 입력	짐 판	설 명
1	G/N 키를 3 초가량 누릅니다 화면 표시 : “CodE=z LiM=t tArE=g” 201 화면 표시 : “CodE” -> “ID” 200		“COdE”
2	ZERO 키를 누른 후 원하는 ID 를 입력하세요 201 원하는 ID 를 입력하세요 200		입력 ID(=10)
3	ENTER 키를 눌러서 저장하고 빠져 나오십시오	물 품	품번이 등록됨 중량을 보여줍니다

Note 1. Product ID 값은 0 ~ 19 입니다.

12 - 2. 상한. 하한값 설정 방법

단계	VFD 화면 및 KEY 입력	짐 판	설 명
1	G/N 키를 3 초가량 누릅니다 화면 표시 : “CodE=z LiM=t tArE=g”		
2	TARE 키를 누르면 “Hi” 가 표시됩니다		
3	TARE 키를 누르면 “Hi” 가 표시됩니다	물 품	예 : 100.0kg
4	다음으로 “LO” 가 표시됩니다 원하는 값을 입력합니다	물 품	예 : 50.0kg
5	ENTER 키를 눌러서 저장하고 빠져 나오십시오	물 품	현재 품번에 상한, 하한값을 입력합니다

Note 1 무게가 상한값보다 크면 “Hi”램프가 화면상에 나타납니다
 무게가 하한값보다 작으면 “LO”램프가 화면상에 나타납니다
 무게가 상한값과 하한값 사이에 있으면 “OK”램프가 화면상에 나타납니다
 위 동작은 F06 가 Checker(2)모드로 설정된 경우입니다

12 - 3. 직접 TARE 값을 입력하는 방법

단계	VFD 화면 및 KEY 입력	짐 판	설 명
1	TARE 키를 3 초가량 누릅니다	비 움	
2	화면 표시 내용 : “tArE = z” “t-id = t” , ZERO 키를 누르세요	비 움	
3	알고 있는 용기값을 키를 사용하여 입력해 주십시오		
7	ENTER 키를 눌러 저장하고 빠져 나오세요		

12 - 4. ID 별 용기값을 입력하는 방법

단계	VFD 화면 및 KEY 입력	짐 판	설 명
1	TARE 키를 3 초가량 누릅니다	비 움	
2	화면 표시 내용 : “tArE = z” “t-id = t” , TARE 키를 누르세요	비 움	
3	원하는 ID 를 입력하시고 ENTER 키를 누르세요		
4	2 단계가 다시 보이면 ZERO 키를 누르세요		
5	용기값을 입력하시고 ENTER 키를 누르세요		
6	원하시면 step 2 ~ 5 를 반복하세요		
7	ENTER 키를 눌러 저장하고 빠져 나오세요		

12 - 5. ID 별 용기값을 읽어오는 방법

단계	VFD 화면 및 KEY 입력	짐 판	설 명
1	TARE 키를 3 초가량 누릅니다	비 움	
2	화면표시 내용 : “tArE = z” “t-id = t” , TARE 키를 누르세요	Empty	
3	원하는 ID 값을 키를 사용하여 입력하고 ENTER 키를 누르면 2 단계가 다시 보입니다.		
4	ENTER 키를 눌러 저장하고 빠져 나오세요		

12-6. COUNT Mode Sample 입력 방법 (201 Only)

단계	VFD 화면 및 KEY 입력	짐 판	설 명
1	ZERO 키를 3 초가량 누릅니다	비 움	
2	화면표시 : "on" "Sys" G / N 키를 눌러 Count 모드로 들어갑니다		
3	TARE 키를 3 초가량 누릅니다		
4	화면표시 : "SAMP=Z in=t"		
5	화면표시: "SAMPLE" "UnLoAd" "A/D 값" Enter 키를 누르면 "LoAd" "A/D 값" 짐판에 샘플을 올려놓고 Enter 키를 누르세요	샘 플	
6	화면표시: "Good" "nUMbEr" " 0 pcs"		
7	△ ▽ ◁ 키를 이용해서 샘플의 개수를 입력하세요	샘 플	
8	ENTER 키를 눌러 저장하고 빠져 나오세요	샘 플	

12-7. COUNT Mode 직접 입력 방법 (201 Only)

단계	VFD 화면 및 KEY 입력	짐 판	설 명
1	ZERO 키를 3 초가량 누릅니다	비 움	
2	화면표시 : "on" "Sys" G / N 키를 눌러 Count 모드로 들어갑니다		
3	TARE 키를 3 초가량 누릅니다		
4	화면표시 : "SAMP=Z in=t" TARE 키를 눌러 입력모드로 들어갑니다		
5	화면표시: "WEIGht" "000kg" △ ▽ ◁ 키를 이용해서 샘플 하나의 무게를 입력합니다	샘 플	
6	ENTER 키를 눌러 저장하고 빠져 나오세요	샘 플	

12-8. PERCENT Mode Sample 입력 방법 (201 Only)

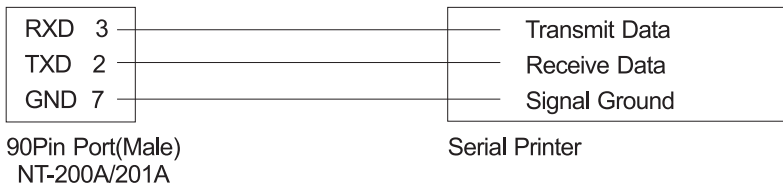
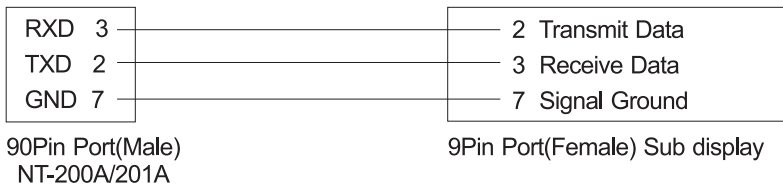
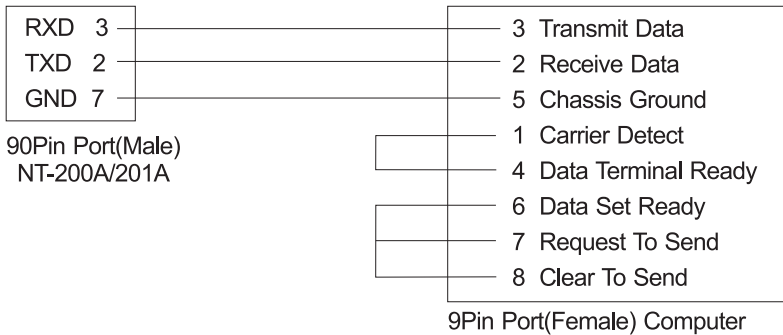
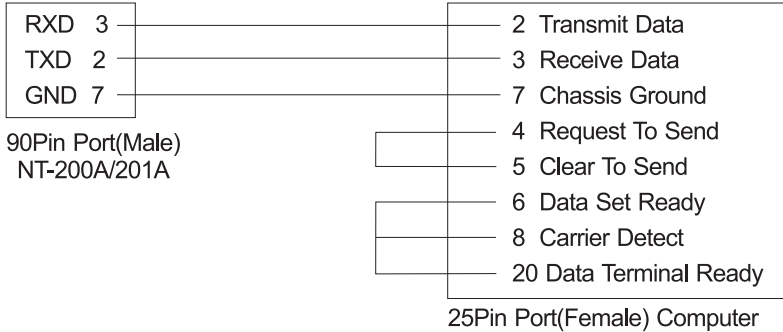
단계	VFD 화면 및 KEY 입력	짐 판	설 명
1	ZERO 키를 3 초가량 누릅니다	비 음	
2	화면표시 : “on” “Sys” G / N 키를 눌러 Percent 모드로 들어갑니다	비 음	
3	TARE 키를 3 초가량 누릅니다		
4	화면표시 : “SAMP=Z in=t” TARE 키를 눌러 입력모드로 들어갑니다		
5	화면표시: “SAMPLE” “UnLoAd” “A/D 값” Enter 키를 누르면 “LoAd” “A/D 값” 짐판에 샘플을 올려놓고 Enter 키를 누르세요	샘 플	
6	화면표시: “Good” “Per” “ 0 %”		
7	△ ▽ <키를 이용해서 한 개 샘플의 %를 입력하세요		
8	ENTER 키를 눌러 저장하고 빠져 나오세요	샘 플	

12-9. PERCENT Mode 직접 입력 방법 (201 Only)

단계	VFD 화면 및 KEY 입력	짐 판	설 명
1	ZERO 키를 3 초가량 누릅니다	비 음	
2	면표시 : “on” “Sys” G / N 키를 눌러 Percent 모드로 들어갑니다		
3	TARE 키를 3 초가량 누릅니다		
4	화면표시 : “SAMP=Z in=t” TARE 키를 눌러 입력모드로 들어갑니다		
5	화면표시 : “SAMP=Z in=t” TARE 키를 눌러 입력모드로 들어갑니다	샘 플	단, 100%되는 무게값이 최대용량을 넘어서는 안됩니다
6	ENTER 키를 눌러 저장하고 빠져 나오세요	샘 플	

13. 통신 사양

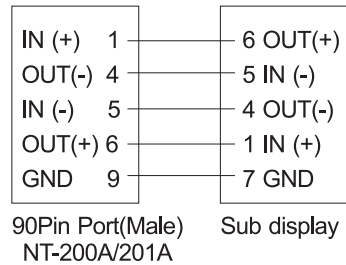
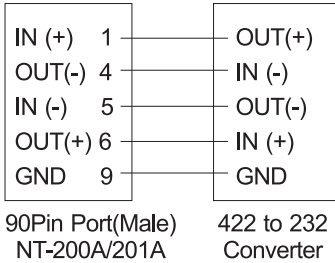
□ PC 연결 방법 (COM1)



옵션 (RS-485/422 :: COM2 & CLOCK)

시계 (Real Time Clock)

Printer 연결 방법 (COM2)



Signal	Pin No.	Description
IN(+)	1	COM2 (Input RS-422)
(TxD)	2	COM1 (Input RS-232)
(RxD)	3	COM1 (Output RS-232)
OUT(-)	4	COM2 (Output RS-422)
IN(-)	5	COM2 (Input RS-422)
OUT(+)	6	COM2 (Output RS-422)
Signal Ground	7	GND(RS-232)
(TxD)	8	COM2 (Output RS-232)
Signal Ground	9	GND(RS-232)

NT-201SP 프린터 사양

프린터 사양	
MODEL	BAS-700PS
PRINT METHOD	DIRECT THERMAL
INTERFACE	RS232-C
PAPER WIDTH	58mm
NUMBER OF COLUMNS	32x384 DOT/LINE
PRINT SPEED	50mm/SEC
MECHANICAL LIFE TIME	50Km
DEMENSION	77-77-44mm

14. CAS 및 Command Mode 프로토콜

□ CAS 프로토콜 (22 bytes) – ASCII 코드

a	b	,	c	d	,	e	f	,	무게 데이터 (8byte)	g	h	i	j	k
---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------	---	---	---	---	---

a b	ST (안정), US (불안정), OL (과량)														
b d	GS (총증량), NT (순증량)										e	장비번호			
f	장비번호					g	빈칸			h	k				
i	g					j	CR			k	LF				

참고. 1 장비번호는 ASCII 코드의 연속적인 값입니다
(예) 장비번호 01:0x31, 장비번호 09:0x39, 장비번호 13:0x3d

(Limit 프로토콜 (22 bytes))

a	b	c	d	e	f	g	무게 데이터 (8byte)	h	i	j	k	l	m	n
---	---	---	---	---	---	---	-------------------	---	---	---	---	---	---	---

a b	ST (안정), US (불안정), OL (과량)														
b d	GS (총증량), NT (순증량)										e	장비번호			
f	램프 조건					g	Code (ASCII)			h	빈칸				
i	영점신호					j	하한신호			k	상한 신호				
l	정량신호					m	CR			n	LF				

참고. 1 영점신호는 10 division이내에서 On됩니다

참고. 2 Zero(i) ~ OK(l)신호가 On일 때, Data는 0x31입니다
Zero(i) ~ OK(l)신호가 Off일 때, Data는 0x30입니다

□ Command Mode 프로토콜

Command (ASCII 코드)	설 명		상 태
HI	상한 값	201	Read / Write
LO	하한 값		Read / Write
KT	Key Tare 값		Read / Write
CO	코드 값		Read / Write
WT	현재 무게		Read
ZE	ZERO키로 동작		Read
TR	TARE키로 동작		Read
GN	Gross/Net키로 동작		Read
ID	장비 번호(ID) 변경		Read
HD	HOLD키로 동작		Read
PR	PRINT키로 동작		Read
TP	Total Print키로 동작		Read
PW	POWER OFF		Read

읽기

1	2	3	4	5
Device ID	Command		CR	LF

Note. 1 장비번호는 hex값이고 Command는 ASCII값 입니다

[예] 장비번호는 13이고 사용자가 현재의 무게값을 알고 싶다면
-> 0x0d 0x57 0x54 0x0d 0x0a

쓰기

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Device ID	Command	DATA (Not include decimal point)						CR	LF

Note. 2 코드값 변경 및 장비번호 변경시 데이터 값은 HEX 1byte입니다.

P.S.

명령을 넣기 위해서, COM1을 사용할 때는 D02=1 or 2 그리고 D03=3으로 입력해 주시고 COM2를 사용할 때는 D05=1 or 2 그리고 D06=3으로 입력해 주십시오

□ CAS DLP 프로토콜

변 수	설 명
V00	Gross 무게 (8 bytes)
V01	Tare 무게 (8 bytes)
V02	Net 무게 (8 bytes)
V03	Barcode (net weight) (8 bytes)
V04	카운트 모드에서 카운트 값 (8 bytes)
V05	퍼센트 모드에서 퍼센트 값 (8 bytes)

무게 값, 카운트 값 그리고 퍼센트 값을 동시에 프린트할 수 없습니다
정확하게 프린트할 수 있는 값은 현재 모드[무게, 카운트, 퍼센트]에
해당하는 값 뿐입니다

□ User's Output Message 프로토콜

Command (ASCII code)	설 명	상 태
UM	사용자 출력 메시지	Write

메시지의 최대 길이는 40Bytes 입니다. 마지막 byte에 0xFF를 반드시
넣으셔야 합니다.

한 라인에는 20bytes가 인쇄되고 메시지는 좌측 상단에서 시작합니다.

□ 화면에 나타나는 약어 설명

약 어	설 명	약 어	설 명
"LOC"	Key 잠금 장치	"UnLoad"	짐판을 비우세요
"PASS"	Password 입력	"CALMod"	무게설정 모드
"A6Ain"	password 재 입력	"OUEr"	최대용량 초과
"Good"	잘 수행됨	"SyS"	System 모드
"LoAd"	분동을 올리세요	"Per"	Percent 모드

□ ASCII CODE

Letter	Hex	Letter	Hex	Letter	Hex	Letter	Hex	Letter	Hex
	20	4	34	H	48	\	5C	p	70
!	21	5	35	I	49	]	5D	q	71
“	22	6	36	J	4A	^	5E	r	72
#	23	7	37	K	4B	_	5F	s	73
\$	24	8	38	L	4C	‘	60	t	74
%	25	9	39	M	4D	a	61	u	75
&	26	:	3A	N	4E	b	62	v	76
‘	27	;	3B	O	4F	c	63	w	77
(	28	<	3C	P	50	d	64	x	78
)	29	=	3D	Q	51	e	65	y	79
*	2A	>	3E	R	52	f	66	z	7A
+	2B	?	3F	S	53	g	67	{	7B
,	2C	@	40	T	54	h	68	|	7C
-	2D	A	41	U	55	i	69	}	7D
.	2E	B	42	V	56	j	6A	~	7E
/.	2F	C	43	W	57	k	6B	END	FF
0	30	D	44	X	58	l	6C		
1	31	E	45	Y	59	m	6D		
2	32	F	46	Z	5A	n	6E		
3	33	G	47	[	5B	o	6F		

15. 에러 메시지 및 조치 방법

No	발생 원인	조치 및 확인
Err 01	초기 A/D값 실패 입니다	로드셀 커넥터를 확인하시고 테스트 모드 2에서 A/D변환을 확인하십시오
Err 02	로드셀 연결 불량 혹은 A/D 변환부에 이상이 있습니다	로드셀 커넥터를 확인하시고 테스트 모드 2에서 A/D변환을 확인하십시오
Err 05	입력값이 범위를 초과하였습니다	32 ~ 255값을 입력해 주십시오
Err 07	Product ID가 19를 초과하였습니다	Product ID값은 0 ~ 19 입니다
Err 08	상한 무게가 최대무게를 초과하였습니다	상한 무게를 최대 무게 이하로 설정해 주십시오
Err 09	하한 무게가 최대무게를 초과하였습니다	하한 무게를 최대 무게 이하로 설정해 주십시오
Err 11	무게 단위가 맞지 않습니다	무게설정시의 무게단위와 같지않아 진행할 수 없습니다
Err 13	영점 값이 초기 영점 범위를 초과하였습니다	짐판위를 비우고 전원을 켜십시오
Err 21	분해한도 초과하였습니다 (1/20,000)	분해도를 낮춰 주십시오
Err 22	스판 조정 분동무게가 최대용량의 10% 이하로 설정되었습니다	분동 무게를 최대용량의 10% 이상으로 설정해 주십시오 (CAL 1 확인)
Err 23	스판 조정 분동무게가 최대용량의 100% 이상으로 설정되었습니다	분동 무게를 최대용량의 100% 이하로 설정해 주십시오 (CAL 1 확인)
Err 24	스판이 높거나 낮습니다	분해도를 조정해 주십시오
Err 31	전에 입력한 password와 현재 입력한 password가 맞지 않습니다	새 password를 다시 한번 입력해 주십시오
Err 32	샘플 수량이 너무 작습니다	샘플을 더 올려 주시거나 샘플의 숫자를 줄여 주십시오
Err 50	저장된 데이터가 지워졌습니다	제품에 이상이 발생하였습니다 가까운 A/S에서 서비스를 받으십시오

16. 품질보증 규정

16.1 품질보증 기간

보증기간이라 함은 제조사 또는 제품 판매자가 소비자에게 정상적인 상태에서 자연 발생한 품질, 성능, 기능, 하자에 대하여 무상 수리해 주겠다고 약속한 기간을 말한다.

1. 제품보증기간은 구입일자를 기준으로 1년으로 한다.
2. 단, 영판의 확인이 불가능할 경우는 아래 일자로부터 제품 보증기간으로 산정한다.
 - 가) 제품 품질보증서의 판매자 확인에 의한 구입일자
 - 나) 판매자 정보가 있는 구입영수증에 의한 구입일자
 - 다) 인터넷 제품등록을 통한 구입일자
 - 라) 구입일자 확인이 어려울 시 제조년월의 6개월이 경과한 날로부터 품질보증기간을 기산한다.
3. 품질보증기간의 제외
 - 가) 비정상적(비검정품, 인위조립, 부품조립)으로 구입이 제작되어 사용하다 예상치 못하는 또는 검증되지 않는 불량으로 의뢰된 제품
 - 나) 중고제품의 유통 및 사용 중 의뢰된 제품
 - 다) 인위적인 파손 및 계량기 수리업 마동특자에 의한 분해 후 의뢰된 제품

16.2 고객 불만 처리 유/무상 기준

1. 품질보증 기간 내 유상처리 내역
 - 가) 사용자의 과실/부주의 및 천재지변으로 고장이 발생한 경우
 - 나) 일반적인 사용 상태가 아닌 상태에서 발생한 고장
 - 다) 본사 및 A/S 지정점 외의 곳에서 분해/수리/개조 한 경우
 - 라) 임의로 제품을 분해/개조한 경우
 - 마) 외부충격으로 인한 훼손/고장의 경우
 - 바) 침수나 이물질 오염으로 인한 부식
 - 사) 제조처 에서 제공되지 않는 서비스 물품 등의 오사용으로 인해 발생한 고장
 - 아) 사용자가 제품의 사용공차(오차)를 무시하고 사용한 경우
 - 자) 제품번호 훼손으로 인하여 제품번호 확인이 불가한 경우
 - 차) 품질보증 기간 내 유상기준에 해당하는 경우는 아래 [표 : 보증기간 내 유상기준]을 기준 한다.
 - 카) 제품의 품목변경/리벨지교체 등과 같은 소모성 서비스 요청에 대한 사항
 - 타) 봉인훼손 제품에 대하여 수리가 요청된 경우

표 : 보증기간 내 유상기준

고장이 아닌 경우 서비스를 요청하면 요금을 받게 되므로 반드시 사용설명서를 읽어주십시오.

주요부문	증 상	원 인
전원	전원불량	비정상 전원사용으로 인한 손상(과전압 과전류 등.) 정품 미사용에 의한 손상(BATTERY, DC 어답터 등.) 천재지변(낙뢰, 침수, 태풍, 자연재해 등..)에 의한 손상 동물에 의한 손상
외관	파손 및 부식	외부 충격, 추락에 의한 파손 사용 임의로 구조 변형 염분 및 수분침투로 외관 변형 또는 부식 태양광 및 복사열 등에 의한 외관 변색 및 변형
동작	중량오차	외부 부하(과부하, 충격, 추락)에 따른 센서 손상 전기적 충격에 따른 손상 A/D모듈 손상 검정 사용공차(오차)관련 부주의
스위치	파손 및 입력불가	이물질 침투에 의한 변형(기름, 염분, 화학물질 등.) 예리한 물체로 물리적 손상을 받은 경우(M/B SW)
디스플레이	안보임	외부충격 및 압력에 의한 파손 염분 및 수분침투로 누전 및 부식
프린터	인쇄불량	예리한 물체로 물리적 손상을 받은 경우(T.P.H) 사용자 부주의 손상.(염분, 수분, 먼지 침투 등.)

2. 무상처리 내역

- 가) 보증기간 내 정상적인 사용 제품의 고장 및 부품불량이 발생한 경우
- 나) 보증기간에 상관없이 본사 서비스를 통한 유상(수리)처리 후 동일부위 부품 또는 동일증상 고장이 1개월 이내 재발한 경우

16.3 고객 피해 보상 처리 기준

구 번	고객피해	보상안내	
		품질보증기간 이내	품질보증기간 이후
1	구입 후 10일 이내 정상적인 사용 상태에서 발생한 성능, 기능상의 하자로 중요한 수리를 요하는 경우	제품교환 또는 환불	
2	구입 후 1개월 이내 정상적인 사용 상태에서 발생한 성능, 기능상의 하자로 중요한 수리를 요하는 경우	제품교환	
3	수리 의뢰한 후 1월이 경과한 후에도 수리된 물품을 소비자에게 인도하지 못할 경우	제품교환 또는 환불	구입가를 기준으로 정액 감가 상각 금액
4	동일 하자로 3회까지 고장 발생시	무상수리	유상 수리
5	동일 하자로 4회째 고장 발생시	제품교환 또는 환불	유상 수리
6	유상수리 2개월 이내 정상적 사용중 동일부위 또는 증상의 고장이 재발한 경우	무상 수리 또는 수리 불가시 중전수리비 환불	
7	여러 부위의 고장으로 총 4회 수리 받았으나 고장이 재발(5회째)	제품교환 또는 환불	유상 수리
8	수리용 부품은 있으나 수리 불가능시 (부품 보유기간 이내)	제품교환 또는 환불	정액 감가상각 후 교환
9	수리용 부품이 없어 수리 불가능시 (부품 보유기간 이내)	제품교환 또는 환불	정액 감가상각 금액에 10% 가산하여 환불
10	소비자의 고의 또는 과실로 인한 고장인 경우	유상 수리	유상 수리
11	소비자가 수리 의뢰한 제품을 당사에서 분실한 경우	제품교환 또는 환불	정액 감가상각 금액에 10% 가산하여 환불
12	제품 구입시 운송과정에서 발생한 피해	제품교환(단, 전문운송기관에 위탁한 경우는 판매자가 운송사에 대해 구상권 행사)	
13	사업자가 제품설치 중 발생한 피해	제품교환	
14	그 외 서비스 품질 불만의 경우	상당 후 별도 진행	

*감가상각 방법 정액 법에 의하되 내용연수는 (구)법인세법시행규칙에 규정된 내용 연수 (월할계산) 적용

*감가상각비 계산은 (사용연수/내용연수)x구입가로 한다

품질보증 기간은 제품 구입 후 1년입니다.

부품보유 기안은 제품 제조일로부터 5년입니다.

상기 규정 내 모든 환불 시엔 구입 영수증을 반드시 제출하셔야 합니다.

제품 사용 불편 문의나 궁금한 사항은 카스 고객지원센터 1577-5578로 문의 바랍니다.

16.4 추가적인 예외사항

1. 검정날인이 없는 저울은 무효입니다.

2. 저울 고장 기간 동안의 영업적 손실에 대해서는 제조사가 책임지지 않습니다.

메 모

메 모



品質保證書

카스전자저울

구입하신 카스전자저울이
보증기간 중에 고장이 발생하였을
경우에는 뒷면의 보증규정에 따라
수리하여 드립니다.

기물번호

회사명

주소

납품년월일



검
인



판매점

전화

주소

판매사원

인

CAS

고객 서비스 지원 센터

1577-5578
수리 및 고장 접수

무료 상담 센터

080-022-0022

지방지점

부산 | T. 051 313 3626 대구 | T. 053 356 7111 광주 | T. 062 363 0262 인천 | T. 032 434 0281
순천 | T. 061 725 0262 대전 | T. 042 672 1016 전주 | T. 063 211 4661 마산 | T. 055 255 4371
울산 | T. 052 267 3626

제품 "이상 발생 시" 내방 및 택배접수를 통하여 서비스가 제공됨을 양지 바랍니다.

NT-200 SERIES

Weighing Indicator

CAS www.cas.co.kr

본사_ 경기도 양주시 광적면 가남리 19
TEL_ 031 820 1100 FAX_ 031 836 6489

서울사무소_ 서울시 강동구 상내동 440-1 카스
TEL_ 02 2225 3500 FAX_ 02 475 4668/9

고객 서비스 지원 센터

무료 상담 센터

1577-5578

수리 및 고장 접수

080-022-0022

지방지점

부산 | T. 051 313 3626 대구 | T. 053 356 7111 광주 | T. 062 363 0262 인천 | T. 032 434 0281

순천 | T. 061 725 0262 대전 | T. 042 672 1016 전주 | T. 063 211 4661 마산 | T. 055 255 4371

울산 | T. 052 267 3626

* 당사는 서비스 지원 센터 및 고객센터 센터를 운영하고 있습니다.

제품 "이상 발생 시" 내방 및 택배접수를 통하여 서비스가 제공됨을 양지 바랍니다.

9005-200-0000-2 2010.05