

제품 사용설명서

TWN

Remote Controller



www.cas.co.kr

OWNER'S MANUAL

CAS

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

차 례

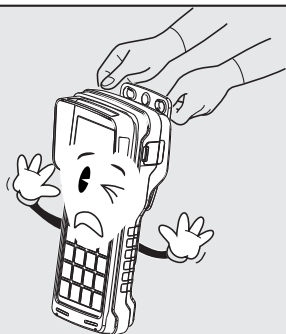
사용하기전의준비 및 주의사항	4
머리말	6
특징 & 주요기능	6
기술 사양	7
외관 및 치수	7
표시부	8
일반 기능	11
TWN version	19
충전 아답터	20
프린터 포맷	21
USB & PC 연결	21
PC통신	22
ERROR상태	25
품질보증 규정	26

교정 및 정기검사 안내

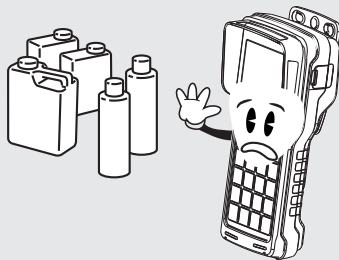
본 제품은 계량법에 따라 2년에 한번 교정 및 정기검사를 받아야 되나
폐사를 통하여 교정검사를 받으시면 정기검사를 면제 받게 됩니다.

■ 교정검사 상담 문의 : 02-473-4000

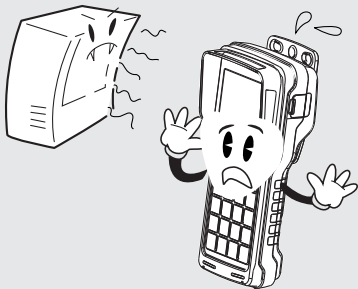
사용하기전의 준비 및 주의사항



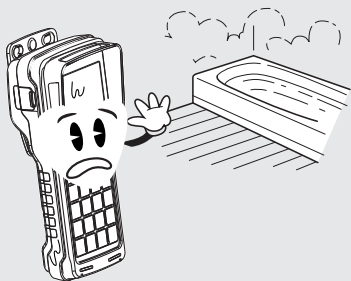
◆ 키를 너무 심하게 누르지 마십시오.
부드럽게 눌러도 잘 동작합니다.



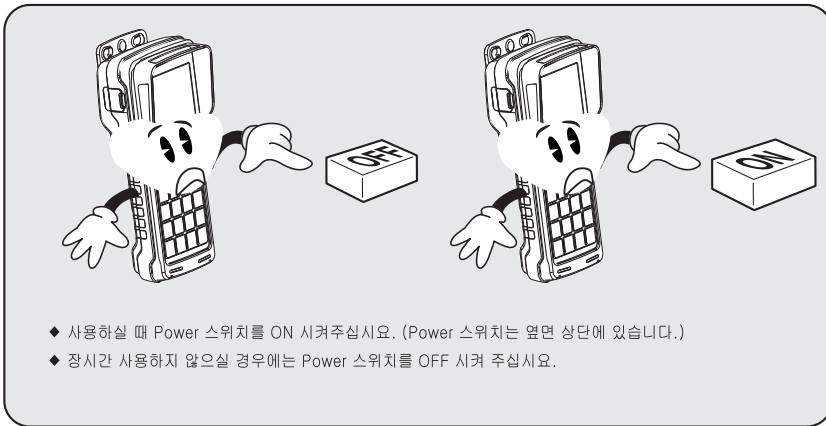
◆ 인화성 물질로 제품을 덮지 마십시오.



◆ 갑작스런 온도변화에 노출시키지 마십시오.



◆ 습기가 없는 건조한 곳에 보관해 주십시오.



머리말

저희 카스 산업용 TWN를 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.

본 제품은 엄격한 품질관리 아래 하나하나 정성을 다함은 물론, 엄격한 심사를 거친 우수한 성능과 고급스러운 특징을 가지고 있습니다.

당사 제품 TWN를 사용하기 전에 본 설명서를 잘 읽어 보신 후, 바르게 사용하시어 저희 TWN의 특징을 충분히 활용해 주시기 바랍니다.

특징 및 주요기능

■ 특징

- 무선 (ZIGBEE,BLUETOOTH)으로 통신이 가능하며 조작방법이 간단합니다.
- 고성능 충전 배터리를 채택하였습니다. (DC 3.7V , 4400mA)
- TWN 배터리는 3.6V아래로 떨어지면 자동 POWER OFF 된다.
- TWN의 모든 기능은 연결되는 디바이스(예 : CASTON III)의 기능에 의존한다.

- TWN은 두가지 버전이 있다 (BLUETOOTH , ZIGBEE)

- 블루투스 버전 : TWN-B
- 지그비 버전 : TNW-Z

■ 주요 기능

- 시리얼 모바일 프린터 사용가능,
- ZIGBEE(BLUETOOTH) 무선 통신가능
- 연속사용시간 24시간
- HOLD 기능
- USB PC 통신가능
- 5000개의 날짜 시간 프린트 할 전체무게를 저장할 수 있음

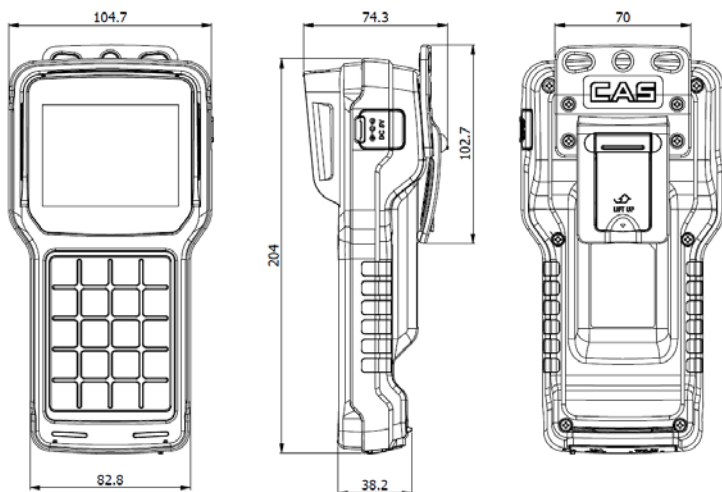
기술 사양

주파수	2.4GHz
통신방식	ZIGBEE(BLUETOOTH)
통신속도	9600
유효 통신 거리	최대 약 50 ~ 100M
Display	320*240 TFT LCD
Display below zero	"-" minus signal
Battery life time	Approx 24hours
Battery changing time	Approx 5 ~ 6 hours
Power	TWN : Rechargeable DC Battery 3.6V 4400mA Charger : 충전adapter
Temperature range	-10℃ ~ +55℃
Function	Printer interface, zero, tare, hold, print ID setting, weight sum.

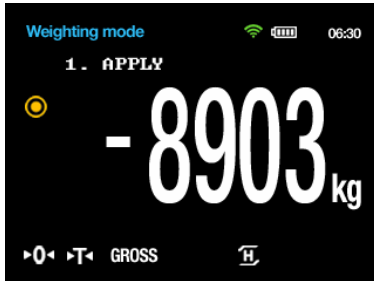
* 장애물 특성(성분)에 따라 유효거리에 차이가 있을 수 있습니다.

예를 들어 <<콘크리트 벽 또는 샌드위치 판넬 등 >>

외관 및 치수



표시부



1. LCD 표시부

◎	무게가 안정되었을 때 ON
▷0◁	현재 무게가 영점 범위에 있을 때 ON
▷T◁	용기 무게가 기억되었을 때 ON
GROSS	현재 무게가 GROSS상태 일 때 ON
Net	용기 무게가 기억되었을 때 GROSS에서 NET으로 변경
H	HOLD상태 일 때 ON
충전 상태 표시	충전 상태 표시
06:30	시간 표시
ZIGBEE(BLUETOOTH) 연결상태 표시	ZIGBEE(BLUETOOTH) 연결상태 표시

2. 키 기능



 전원	전원 ON / OFF
영점 1 ABC	영점을 잡고자 할 경우
용기 2 DEF	용기를 사용하여 무게를 계량할 경우
홀드 3 GHI	HOLD기능을 사용하고자 할 경우
품번 4 JKL	제품의 품번을 입력할 경우 (list 출력)
총/순중량 5 MNO	총중량 무게를 확인할 경우

프린트 6 PQR	프린트 할 경우
소계 7 STU	현재 셋 되어 있는 ID별 저장된 데이터를 출력할 경우
합계 8 VWX	저장되어 있는 모든 데이터를 출력할 경우
단위 9 YZ↵	단위를 변경할 경우(Reserved)
F1 0	(Reserved)
0-9 YZ↵	0 ~ 9까지 숫자를 나타낼 경우
←	문자를 입력한 후 수정 시 사용할 경우
↻ a↵A	대소문자 숫자를 변경할 때 사용할 경우
설정	설정모드 키
C	하위메뉴에서 상위메뉴로 이동할 경우
← ↓ → ↑	커서의 방향을 움직일 때 (Reserved) 문자입력 시 같은 알파벳 또는 숫자를 입력할 때는 → 사용

- * 명기된 키 이외의 키는 동작하지 않습니다.
- * 총/순증량은 CASTON-III는 동작하지 않습니다.

일반 기능

1	전원 ON/OFF
	TWN ON/OFF key를 이용해서 전원 on 및 전원 off를 할 수 있습니다. . * 사용하지 않을 경우 배터리 소모를 줄이기 위해 Off하십시오.
2	영점(Zero) 기능 - ZERO KEY
	최대용량의 $\pm 2\%$ 이내에서만 가능합니다. 무게가 불안정 상태에서는 동작하지 않습니다.
3	용기(Tare) 기능 - TARE KEY
	계량물을 제거 후 사용하시기 바랍니다.
	무게가 불안정 상태에서는 동작하지 않습니다. 용기와 계량물의 합이 최대용량을 초과하지 않도록 하십시오.
4	홀드(Hold) 기능 - HOLD KEY
	상대 장비에 설정된 Hold로 동작합니다.
5	프린트(PRT)기능 - PRT KEY
	저장된 무게값을 프린트 할 수 있습니다. SUM key를 누르고 프린트를 하면 저장된 값과 합산된 값이 출력됩니다.
6	소계
	저장되어 있는 무게 데이터 중 현재 선택한 ID에 관한 무게값을 출력 합니다.
7	합계
	저장되어 있는 무게를 모두 출력 합니다.
8	알파벳 입력
	ID 입력 시 알파벳을 입력할 수 있습니다.
	각키에 해당되는 알파벳으로 입력할 수 있습니다. ID를 입력하고 그것을 무게저장에 적용되어 프린터 할 수 있습니다.
9	무선통신확인
	아이콘 활성화()로 무선통신의 연결상태를 알 수 있습니다.
10	시계 기능
	main화면 상단 오른쪽에 TIME을 표시합니다. (12:20)
	시간설정 시간설정은 SET mode Time setting에서 변경할 수 있습니다.

- 프로그램 구조

메뉴	MODE	항목	
Normal mode (전원 ON)	메뉴 모드	품명	ID관련 품명 입력
		계량횟수	계량 횟수 확인
		사용자메세지	프린터 사용자메세지 유무 선택
		사용자메세지수정	사용자 메세지 내용 입력 및 수정
		프린트포맷	프린터 출력 항목 선택
		품번별관련프린트	저장된 무게값 품번별 프린트
		날짜별관련프린트	저장된 무게값 날짜별 프린트
		대기모드온오프	대기모드 온 오프선택
		저장무게삭제	저장된 무게 삭제
		판별기능	상한 하한 값 설정 경고음
		F1키할당	지정된 기능을 설정
		카스톤파워온오프	카스톤파워 온오프 기능 선택
셋팅 모드 (설정 KEY + 전원 ON)		LCD테스트	LCD 화면 TEST
		무선모듈테스트	ZIGBEE(BLUETOOTH) TEST
		키테스트	KEY 입력 TEST
		직렬통신테스트	직렬 통신TEST
		시간셋팅	시간 셋팅
		USB테스트	USB 통신 TEST
		무선모듈검색	무선 모듈 검색
		밝기조절	LCD밝기 설정
		공장초기화	공장 출하 상태 선택

1. 노멀 모드(무게값 표시 모드)

1) 4 KEY ID

- ID list를 볼수 있다.
- 화살표키(상하좌우)로 리스트의 품번을 변경 할 수 있다.
- 번호로 리스트의 품번을 변경 할 수 있다.
- 설정 KEY로 선택한 ID를 셋 할 수 있다.

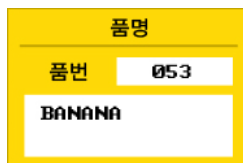


2. 메뉴 모드

1) 품명

(전원 ON -> 메뉴 KEY -> 1 KEY)

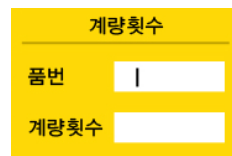
- 초기상태는 품번 000으로 되어있다.
- 품번을 입력하고 그에 맞는 ID를 입력할 수 있다.
- 0 번은 unknown으로 품명을 입력할 수 없다.
- 원하는 품번을 입력하고 설정 KEY를 누르면 품명을 입력할 수 있다.
- 알파벳은 각 키에 맞는 알파벳을 그 key를 누름으로 입력할 수 있다.
- 잘못된 값을 지우기 위해서는 ← key를 사용한다.
- 같은 key에 할당되어 있는 알파벳을 입력할 시에는 → key를 이용하여 할당되는 알파벳을 입력한다.
- 입력 후 '설정' key를 누르면 저장 후 메뉴모드로 복귀한다.
- 'C' key를 누르면 저장하지 않고 메뉴모드로 복귀한다.



2) 계량 횟수

(전원 ON -> 메뉴 KEY -> 2 KEY)

- 품번을 입력하고 설정 KEY를 누르면 품번에 대한 계량 횟수를 알 수 있다.
- 'C' key 입력 후 메뉴모드로 복귀한다.



3) 사용자메세지

(전원 ON -> 메뉴 KEY -> 3 KEY)

- 프린트용지에 사용자 메시지의 출력을 선택할 수 있다.

사용자메세지	
1. 온	☒
2. 오프	☐

4) 사용자메세지수정

(전원 ON -> 메뉴 KEY -> 4 KEY)

- 프린트용지에 사용자메세지를 수정 할 수 있다.
- 총 60bytes를 입력할 수 있다.

사용자메세지수정
CMS

5) 프린트 포맷

(전원 ON -> 메뉴 KEY -> 5 KEY)

- 프린트에서 출력하는 항목을 설정할 수 있다.
- 날짜 : 프린트에 날짜 출력 선택
- 시간 : 프린트에 시간 출력 선택
- 저장무게번호 : 무게 일련번호 출력 선택
- 품번 : 프린터에 품번 출력 선택
- 총합계 : 프린터에 총 합계 출력 선택 총 합계를 선택하면 저장되어 있는 무게정보를 출력할때 TOTAL도 같이 출력

프린트포맷	
1. 날짜	☐
2. 시간	☒
3. 저장무게번호	☒
4. 품번	☐
5. 총합계	☒

6) 품번별관련프린트

(전원 ON -> 메뉴 KEY -> 6 KEY)

- 저장된 무게값 중 입력된 ID와 같은 무게정보를 모두 출력한다.

품번별관련프린트	
품번	001

7) 날짜별관련프린트

(전원 ON -> 메뉴 KEY -> 7 KEY)

- 저장된 무게값 중 입력된 DATE와 같은 무게정보를 모두 출력한다.

날짜별관련프린트

날짜 20110411

8) 대기모드온오프

(전원 ON -> 메뉴 KEY -> 8 KEY)

- 1분 동안 아무 동작도 없을 시 대기모드를 실행한다.
깨어나기 위해서는 TWN KEY를 누르면 대기모드에서 프로그램 모드로 깨어난다.
- 대기모드 온 시 30분 동안 아무 동작이 없을 때 자동으로 전원 OFF된다.
- 대기모드 오프 실행시 대기모드는 실행되지 않는다.

대기모드온오프

1. 온 ☒

2. 오프 ☐

9) 저장무게삭제

(전원 ON -> 메뉴 KEY -> DOWN KEY -> 1 KEY)

- 저장된 무게값을 삭제할 수 있다.

메뉴

1. 저장무게삭제

2. 판별기능

1. 예 2. 아니오

9) 판별 기능

(전원 ON -> 메뉴 KEY -> DOWN KEY -> 2 KEY)

- 상한 하한을 정해서 무게값이 변경될 때 경고 부저음을 울릴 수 있다.
- 판별기능은 소수점을 반영하지 않는다.
(만약 소수점이 2자리로 표시되어진다면 판별기능에서 0.20kg을 셋팅하기 위해서는 20을 셋팅해야 한다.

판별기능

1. 상한 0

2. 하한 0

10) F1키 할당

(전원 ON -> 메뉴 KEY -> DOWN KEY -> 3 KEY)

Function Name	Key code
Display on/off	90

F1 키할당

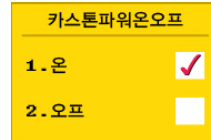
입력 01

- 정해진 기능을 F1키로 할당해서 main화면에서 동작키로 쓸 수 있다.

11) 카스톤 파워 온 오프

(전원 ON -> 메뉴 KEY -> DOWN KEY -> 4 KEY)

- TWN에서 카스톤 파워를 온 오프 할 수 있는 기능을 선택 할 수 있다.
- 이 기능을 이용하기 위해 처음 한번은 카스톤에서 전원 on을 해야한다.
- 이 모드를 사용하면 카스톤의 사용시간이 줄어든다.
- 이 기능을 선택 하면 TWN의 POWER OFF 및 POWER ON 키로 카스톤 POWER OFF 및 POWER ON을 작동 시킨다.



3. 셋팅 모드

- 셋팅모드는 TWN관련 셋팅으로 셋팅을 다 완료한 후 전원을 off 해야 한다.

1) LCD 테스트

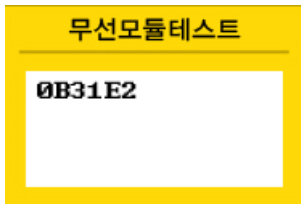
(설정 key + 전원 on -> 1 key)

- Lcd 화면을 테스트 할 수 있다.
- 테스트 시작 시 흰색 -> 노란색 -> 빨간색 -> 검정색 -> main 전체화면 순으로 LCD TEST를 진행한다.

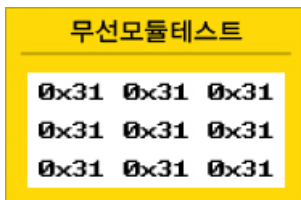
2) 무선모듈테스트

(설정 key + 전원 on -> 2 Key->설정 key)

- 블루투스버전
- 블루투스 모듈이 동작을 하면 블루투스 아이디를 알 수 있다.
- 블루투스 버전 무선모듈을 테스트할 경우 저울은 전원 off를 해야 한다.



- ZIGBEE 버전
- 무게값 (5자리), PER(1자리), STA(1자리), BCC(1자리)
- ZIGBEE통신 모듈을 테스트 하는 방법으로 저울은 전원 ON이 되어 있어야 한다.



3) 키 테스트

(설정 key + 전원 on -> 3 key)

- key를 테스트 할 수 있다.
- key를 누를 때 마다 고유의 값이 출력된다.
- C key로 menu mode로 복귀한다.

키테스트	
출력	01

0~9	키값	↑	11	MENU	12	←	13
↓	14	→	15	←	16	C	17
↻ a↔A	18	설정	19				

4) 직렬통신테스트

(설정 key + 전원 on -> 4 key)

- UART 통신 테스트를 할 수 있다.
- UART PORT PIN중 2번 3번을 연결한다.
- INPUT 에 A 가 표시되어있고 바로 설정 KEY를 입력하면 OUTPUT창에 A가 출력된다.

직렬통신테스트	
입력	A
출력	A

5) 시간 셋팅

(설정 key + 전원 on -> 5 key)

- 숫자를 입력하여 날짜 시간을 셋팅 한다.
- 셋팅하고 싶은 해당 숫자를 누른 후 (예 : year변경 시 '1' key -> 년도 입력 -> '설정' KEY 입력) 해당 숫자를 누르고 '설정' KEY를 누르고 입력을 마친다.
- 24시로 표현된다.

시간셋팅		
YEAR	MONTH	DAY
2011	04	11
AM-PM	HOURL	MINUTE
	03	10

6) USB테스트

(설정 key + 전원 on -> 6 key)

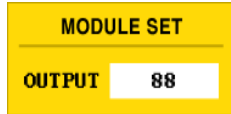
- USB 통신 테스트를 할 수 있다.
- 제공된 usb driver를 PC에 설치한다
- 제어판에 가상 uart port를 확인한다
- 하이퍼 터미널 및 uart 프로그램을 실행한 후 USB TEST를 시작한다.
- INPUT에 A가 표시되어 있고 바로 설정 KEY를 입력하면 PC 창에 A가 출력된다. PC에 알파벳을 입력하면 그 알파벳이 OUTPUT에 출력된다.

USB테스트	
입력	A
출력	A

7) 무선모듈검색

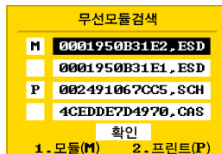
(설정 key + 전원 on -> 7 key)

- ZIGBEE MODULE
- 현재의 ZIGBEE 채널을 변경할 수 있다.
- 변경할 채널을 입력한 후 설정 key를 누른다
- 채널은 11 ~ 26 채널까지 셋팅이 가능하다.
- 입력 후 '설정' key는 채널 셋팅을 하고 'C' key는 SET MODE로 복귀한다.



<ZIGBEE>

- BLUETOOTH MODULE
- 설정 KEY를 누른다
- 진행이 표시되고 30초 동안 블루투스를 검색한다
- 총 12개의 블루투스를 검색할 수 있다.
- 완료 메시지가 나오면 방향키로 연결할 장비를 선택한다
- 선택시 1번은 모듈(카스톤) 2번은 무선블루투스 프린트 를 누른다
- 선택시 M또는 P가 표시된다.
- 선택한 후 설정 KEY를 눌러 연결을 시도한다.
- 연결이 시작되고 완료가 나오면 블루투스 및 무선 블루투스 프린터가 연결된다.
- 연결이 성공하면 OK가 나오고 실패하면 NO가 나온다
- 연결이 실패하면 TWN과 장비를 껐다 켜고 다시 실시한다.



<BLUETOOTH>

8) 밝기 조절

- LCD 창의 밝기를 조절할 수 있다. 각 키(1~5키)로 선택할 수 있다.
- 적용 시 설정 KEY를 누르고 취소 시 'C' KEY를 누른다
- 1번 적용 시 : 가장 어두움
- 5번 적용 시 : 가장 밝음



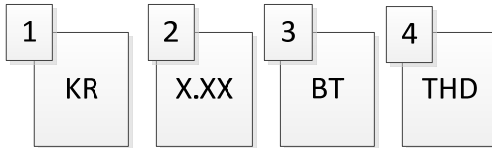
9) 공장 초기화

- 공장 출고상태로 되돌릴 수 있다.
- 모든 품명 및 저장된 데이터는 초기화 된다.
- 초기화를 하였을 때는 통신되는 장비의 모듈정보도 사라지기 때문에 모듈검색을 통해 다시 연결을 해야한다.

내용	초기화 상태
사용자메세지	ON
프린트포맷	모든항목 ON
대기모드상태	ON
상한값	0
하한값	0
F1 설정값	00
카스톤파워온오프	OFF
LCD밝기	3단계
품명 및 무게데이터	삭제

TWN version

TWN version 은 power on을 한후 cas 로고와 함께 표시된다.



1. 국가별 코드
2. TWN version.
3. 블루투스 버전 및 지그비 버전 표시
 - BT : 블루투스 버전 (TWN-B)
 - ZB : 지그비 버전 (TWN-Z)
4. 연결되는 장비 (THD : CASTON-III)

충전 아답터

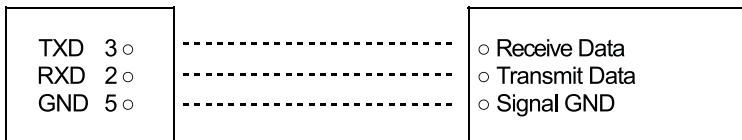


- 충전기(4.2V, 1.2A)에 전원을 연결합니다.(출하 시 220V)
- 충전기에 TWN을 삽입합니다.
- 충전램프의 적색램프가 ON됩니다.
- 충전완료(약 5~6시간)이 되면, 충전기의 램프가 녹색으로 변경됩니다.

연결

▶ RS-232C 포트는 TWN 아랫면에 있습니다.

(1) Connection of serial printer(Thermal printer) & PRINTER



TWN charger RS-232C port

9pin port Print port

프린트 포맷

1. PRT KEY를 누를 경우

저장 후 PRINT 실행

<HEADER>

2011/1/17 20:38

WEIGHT NO : 1 20kg

ID NO. : 1

2. 합산 데이터를 출력할 경우 (SUM -> PRT)

저장된 데이터를 모두 출력

<HEADER>

2011/1/17 20:38

WEIGHT NO : 1 20kg

ID NO. : 1

2011/1/17 20:38

WEIGHT NO : 2 20kg

ID NO. : 1

TOTAL SUM : 40kg

USB & PC연결

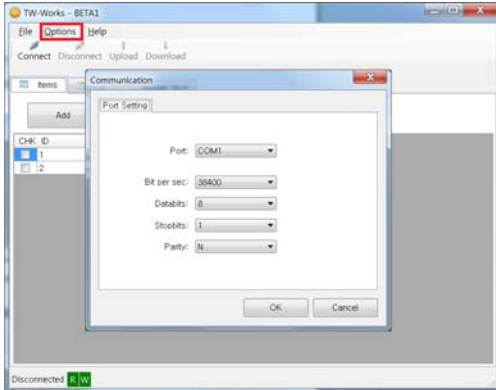
▶ USB 포트는 TWN 아랫면에 있습니다.

(1) USB포트와 PC USB포트를 연결

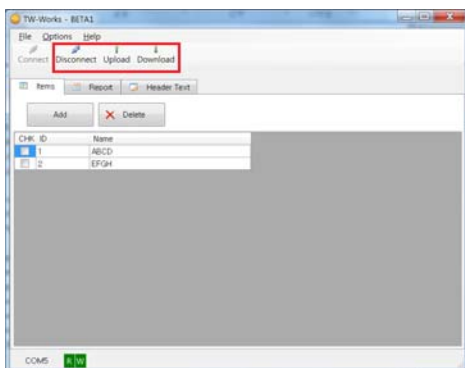
(2) 제공된 USB DRIVER 설치

PC통신

제공된 USB 드라이버를 설치한 후 제공된 TW-Works를 실행한다.



- option항목을 누른 후 Communication 항목을 선택하면 port 설정항목이 나타난다.
- PORT : 클릭을 하면 COM PORT를 찾을 수 있다. USB가 설치되어 할당 된 COM PORT를 선택한다
- Bit per sec : 115200을 선택한다
- Databits : 8을 선택한다.
- Stopbits : 1을 선택한다
- Parity : N을 선택한다.
- 설정을 끝낸 후 connect를 클릭하면 TWN과 통신을 할 수 있다.
- PC프로그램으로 한글을 Upload 및 Download를 할 수 있다.

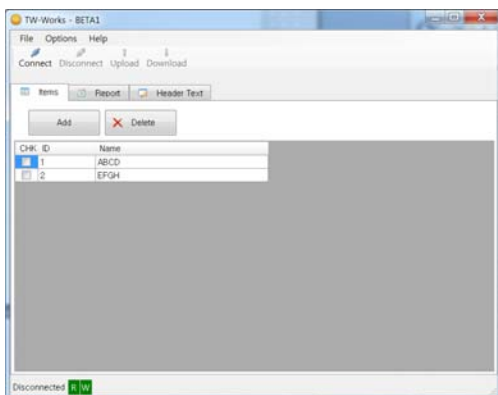


Connect : TWN과 PC와 usb 케이블을 연결한 후 connect를 누르면 본 프로그램과 TWN의 연결이 시작된다.

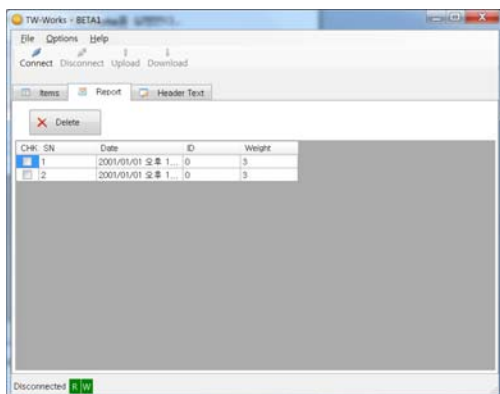
Disconnect : TWN과 PC와의 연결을 끊어 준다.

Upload : TWN에 저장된 데이터를 PC로 다운로드 할 수 있다.

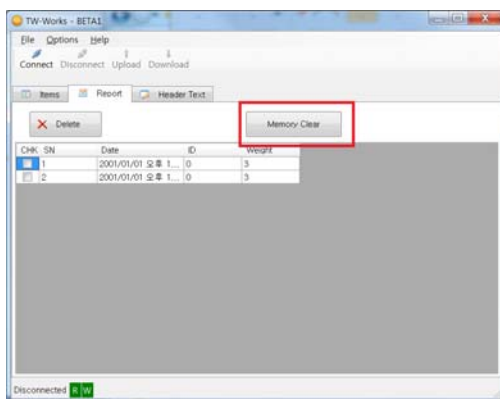
Download : TWN으로 입력된 데이터를 전송할 수 있다.



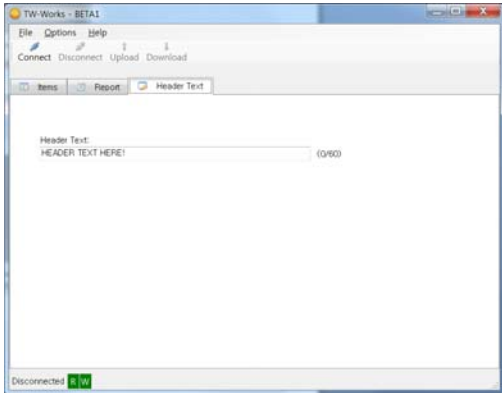
Connect를 한 후 품명(100EA)을 다운로드 및 업로드를 할 수 있다.



TWN에 저장되어 있는 무게값의 정보를 가져올 수 있다.
무게값의 정보는 Download를 할 수 없다.



TWN의 무게 값을 삭제할 수 있다.



TWN의 header text를 업로드 또는 다운로드를 할 수 있다.
Header text 길이는 총 60byte로 정해져 있다.

ERROR 상태



TWN이 상대방 저울과 통신을 못할 때 ERROR를 표시한다.

- 1) 상대방 모듈과 연결이 불가능 할 때
 - A.  표시와 함께 무게값 표시 불능
 - B. 무게값 바로 아래 ERROR 표시
- 2) 상대방 모듈과 연결은 되었지만 통신상 이상이 있거나 카스톤 에러상
황일때
 - A. 무게값 표시 불능
 - B. 무게값 바로 아래 ERROR 표시
- 3) OVERLOAD 상태일때
 - A. 무게값 표시 불능
 - B. 무게값 바로 아래 OVERLOAD 표시

품질보증 규정

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.

1.1 제품보증기간은 구입일자를 기준으로 1년으로 한다.

1.2 단, 명판의 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.

1.3 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 미등록자에 의한 분해 후 의뢰된 제품

2. 고객 불만 처리 유/무상 기준

2.1 품질보증 기간 내 유상처리 내역

가) 사용자의 과실/부주의 및 천재지변으로 고장이 발생한 경우

나) 일반적인 사용 상태가 아닌 상태에서 발생한 고장

다) 분사 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 불가능한 경우

차) 품질보증 기간 내 유상기준에 해당하는 경우는 아래 [표: 보증기간 내 유상기준]을 기준 한다.

카) 제품의 품목변경/리콜지교체 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 어댑터 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) 관리 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..)

2.2 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

3. 고객 피해 보상 처리 기준

유형	고객피해	보상안내	
		품질보증기간 이내	품질보증기간 이후
1	구입 후 10일 이내 정상적인 사용 상태에서 발생 한 성능, 기능상의 하자로 중요한 수리를 요하는 경우	제품교환 또는 환불	
2	구입 후 1개월 이내 정상적인 사용 상태에서 발생 한 성능, 기능상의 하자로 중요한 수리를 요하는 경우	제품교환	
3	수리 완료한 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 종상의 고장이 재발한 경우	무상 수리 또는 수리 불가시 종전수리비 환불	
7	여러 부위의 고장으로 총 4회 수리 받았으나 고장이 재발(5회째)	제품교환 또는 환불	유상 수리
8	수리용 부품은 있으나 수리 불가능시 (부품 보증기간 이내)	제품교환 또는 환불	정액 감가상각 후 교환
9	수리용 부품이 없어 수리 불가능시 (부품 보증기간 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 발생된 피해	제품교환(단, 전문운송기관에 위탁한 경우는 판매자가 운송사에 대해 구상권 행사)	
13	사업자가 제품설치 중 발생된 피해	제품교환	
14	그 외 서비스 품질 불만의 경우	상담 후 별도 진행	

*감가상각방법 정액법에 의하되 내용연수는 (구입세법시행규칙에 규정된 내용연수 (월할계산) 적용

*감가상각비 계산은 (사용연수/내용연수)×구입가로 한다

품질보증 기간은 제품 구입 후 1년입니다.

부품보증 기간은 제품 제조일로부터 5년입니다.

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

제품 사용 불편 문의나 궁금한 사항은 가스 고객센터 1577-5578로 문의 바랍니다.

4. 추가적인 예외사항

4.1 검정날인이 없는 자물은 무효입니다.

4.2 자물 고장 기간 동안의 영업적 손실에 대해서는 제조사가 책임지지 않습니다.