

AD-310PC

디지털 계량모듈

취급설명서

AND 한국에이.엔.디(주)

주의 사항 표기 방법

용어와 표시에 대하여...

취급설명서에서 사용하는 용어 및 표시의 의미는 다음과 같습니다.



경고 : 인체와 생명에 위해를 끼칠 우려가 있는 경우에 그 위험을 피하기 위한 주의 사항이 기록되어 있습니다.



주의 : 기기를 손상시킬 수 있는 경우에 주의 사항이 기록되어 있습니다.



감전 위험이 있는 곳입니다. 절대 손대지 마세요.



보호용 접지 단자를 나타냅니다.



조작 상의 금지 사항을 나타냅니다.

주의

- (1) 본 설명서이 일부 또는 전부를 무단 복제하는 것을 금합니다.
- (2) 본 설명서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- (3) 본 설명서의 내용의 오류, 기재 누락 등에 대하여 문의 사항이 있으시면, 구입한 판매처 또는 **한국에이·엔·디(주)** 본사로 연락 주십시오.
- (4) 당사에서는 본기의 운용을 이유로 손실, 손실이익 등의 청구에 대해서는 (2), (3)항에 관계없이 어떤 책임지지 않으므로 양해 바랍니다.

- 무상 A/S 보증기간은 1년입니다. (단, 소비자 과실은 제외)
- 본 제품은 계량법에 따라 2년마다 1회 정기검사를 받으셔야 합니다.
정기 검사에 대해서는 계량 검정실에 문의해 주십시오.
- 검정 라벨이 없는 제품은 사용하지할 수 없습니다.
- 본 제품은 대한민국 내에서만 유효합니다.

© 2017 한국에이·엔·디(주)

한국에이·엔·디(주)의 허가 없이 복제·변경 등을 하실 수 없습니다.



목 차

1. 사용하시기 전에	1
1.1. 설치 및 사용전의 주의	1
1.2. 사용상의 주의	1
2. 외형 치수도	2
3. 일반사양	2
4. 모듈 소개	3
5. 디스플레이(옵션) 소개	4
5.1. 표시부	4
5.2. 상태 마크	4
5.3. 키 스위치	4
5.4. 동작 모드	5
6. 캘리브레이션	6
6.1. 캘리브레이션 모드	6
6.1.1. 소프트 락 모드	6
6.1.2. 영점 캘리브레이션 모드	6
6.1.3. 스펠 캘리브레이션 모드	7
6.1.4. 캘리브레이션 등록 대기 모드	7
6.2. 캘리브레이션 에러	8
7. 평션	9
7.1. 평션의 구성	9
7.2. 키 조작	9
7.2.1. 평션 선택 모드	9
7.2.2. 설정변경 모드	9
7.2.3. 평션 항목	10
8. 에러	11

9. 통신사양	12
9.1. 통신포맷	12
9.2. 통신모드	12
9.3. 커맨드 일람	12
9.3.1. 동작 관련	12
9.3.2. 교정 관련	13
9.3.3. 평션 관련	13
9.3.4. 기타	14
9.3.5. 초기화 관련	14
10. 체크모드	15
10.1. 각 체크모드별 동작	15
10.1.1. 디스플레이 체크	15
10.1.2. 버전 체크	15
10.1.3. A/D 체크	15
10.1.4. 시리얼 체크	16
10.1.5. 키 체크	16
10.1.6. 초기화	16



1. 사용하기 전에

본 기기는 정밀기기이므로, 개봉 시 주의해 주시기 바랍니다. 또한 품목이 전부 들어있는지 잘 확인해 주시기 바랍니다.

교정(캘리브레이션) 및 펄스 설정을 위해서는 디스플레이 모드(옵션)가 필요합니다.



1.1. 설치 및 사용전의 주의

본 기기를 안전하게 사용하기 위하여 아래의 주의사항을 숙지해 주시기 바랍니다. 또한 본 기기의 특별한 주의 사항에 대해서는 아래의 본문 중에 따로 표시해 놓았습니다.

- 본 기기는 정밀 기기, 취급 시 각별한 주의가 필요합니다.
- 물이 없는 곳에 설치해 주십시오.
- 진동이나 충격이 없는 장소, 고온 다습하지 않은 장소, 직사광선이 없는 장소, 먼지가 적은 장소 및 염분이나 유황 등을 포함한 공기가 없는 곳에 설치해 주십시오.
- 사용 온도 범위는 $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 이내입니다.
- 전원은 DC 5V (AD-310PC_05V) 또는 DC 7.5 ~ 12V (AD-310PC_12V) 입니다. 갑작스런 정지나 노이즈는 오작동의 원인이 되므로, 전원은 안정적인 것으로 사용해 주시기 바랍니다. 또한 동력선과 공용은 피해 주십시오.
- 전력계의 배선이나 노이즈가 많은 배선과는 따로 사용하십시오.
- 설치가 완료될 때까지 전원을 넣지 마십시오. 전원 차단 스위치는 본 기기에는 장착되어 있지 않습니다.
- 로드셀 케이블은 실드가 있는 선을 사용해 주십시오.
- 접속 가능 개수 이상의 센서를 접속하지 마십시오. 기기가 파손될 우려가 있습니다.

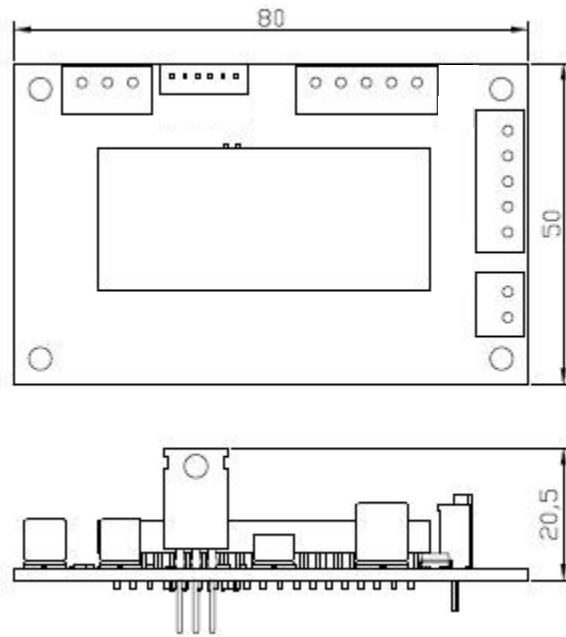


1.2. 사용상의 주의

- 본 기기는 센서로부터 미세한 전압을 계측하는 정밀기기이므로 노이즈 영향이 없도록 주의해 주시기 바랍니다.
(노이즈 원의 예 : 전력계의 배선, 무선, 전기 용접기, 모터 등)
- 본 기기를 개조하지 마십시오.



2. 외형 치수도



(단위 : mm)

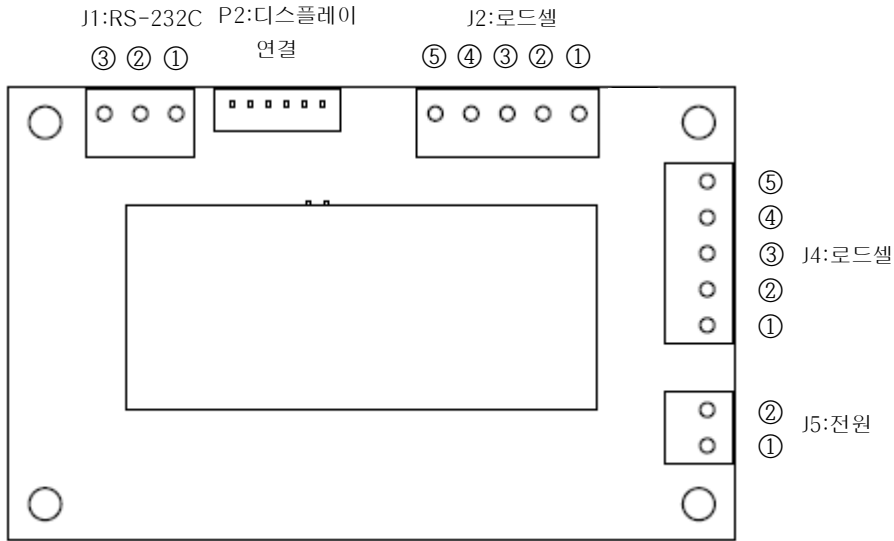


3. 일반사양

- 전원 전압 AD-310PC_05V : DC 5V
AD-310PC_12V : DC 7.5V ~ 12V
- 소비 전력 약 10VA
- 센서 전원 5V 인가전압
- 사용 온도 범위 -10℃ ~ +40℃, 85%RH 이하 (단, 결로하지 않을 것)
- 외형 크기 80 × 50 mm (W×D)
- 본체 질량 약 40g



4. 모듈 소개



△ 단자번호에 주의
배선할 때는 기판 아래쪽에 기재되어 있는 단자 번호를 확인해 주십시오.

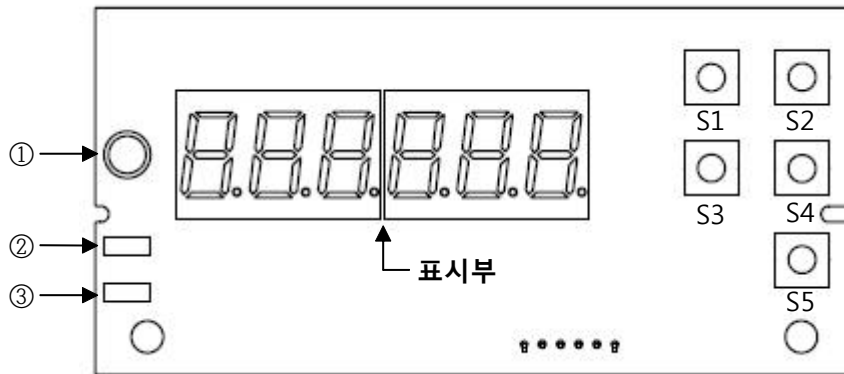
- 전원 입력 커넥터
 - ① (-) 입력
 - ② (+) 입력

△ 배선시의 주의 사항
관련되어 있는 기기의 전원을 전부 꺼주십시오.
전력계의 배선 및 노이즈가 많은 배선과 따로 배선해 주십시오.

- 로드셀 커넥터
 - ① SHLD 센서 케이블의 실드선을 접속합니다.
 - ② SIG- 센서의 (-) 입력단자입니다.
 - ③ SIG+ 센서의 (+) 입력단자입니다.
 - ④ EXC- 센서에 인가되는 전압의 (-) 측 단자입니다.
 - ⑤ EXC+ 센서에 인가되는 전압의 (+) 측 단자입니다.
- 시리얼 통신 커넥터
 - ① T x D 송신 단자입니다.
 - ② R x D 수신 단자입니다.
 - ③ SG 시그널 그라운드 단자입니다.



5. 디스플레이(옵션) 소개



5.1. 표시부

- 계량값 및 설정값이 표시됩니다.
- 소수점의 설정은 평선 모드에서 설정할 수 있습니다.
- 7세그먼트 6행, 3개의 상태 마크가 있습니다.



5.2. 상태 마크

- 각부 명칭 및 기능
 - ① STABLE 계량값이 안정 되었을 때 점등합니다.
 - ② ZERO 계량값이 영점에 있을 때 점등합니다.
 - ③ NET 용기값이 설정 되어 있을 때 점등합니다.



5.3. 키 스위치

조 작	기 능
S1	용기를 취합니다. 숫자 값 입력 중에는 극성을 변경합니다.
S2	영점을 취합니다. 숫자 값 입력 중에는 점멸 행이 오른쪽으로 이동하고, 설정분류를 변경합니다.
S3	숫자값 입력 중에는 취소됩니다.
S4	숫자값 입력 중에는 점멸 행의 숫자 및 선택 항목을 변경합니다.

S5	시리얼을 출력합니다. 숫자값 입력 중에는 입력을 결정합니다.
S1 + S5	캘리브레이션 모드로 이동합니다.
S3 + S5	평선 설정 모드로 이동합니다.
S1 + S3 + S5	체크 모드로 이동합니다.



5.4. 동작 모드

- 캘리브레이션 모드
: 임의의 실부하를 사용하여 영점, 스펠을 교정하는 모드입니다.
- 평선 모드
: 각종 기능을 설정하는 모드입니다.
- 체크 모드
: 각종 입출력의 동작을 확인하는 모드입니다.



6. 캘리브레이션

- AD-310PC는 센서로 부터 전압 신호를 계측하여 표시합니다. 캘리브레이션은 AD-310PC의 계량을 제대로 표시할 수 있도록 교정(조정)하는 기능입니다.
- 소수점 (CF-01), 최소 눈금(CF-02), 최대 용량 (CF-03)은 CF평선 모드에서 설정해 주십시오.

※ 교정 오차의 원인이 발생할 수 있으므로, 안정적인 환경에서 교정해 주십시오.

※ 디스플레이 보드가 필요 합니다.



6.1. 캘리브레이션 모드

- 통상 모드에서 [S1]를 누른 상태에서 [S5] 키를 누르면 캘리브레이션모드로 들어갑니다.

[S5] 소프트 락 모드로 들어갑니다.

[S3] 통상 모드로 돌아갑니다.

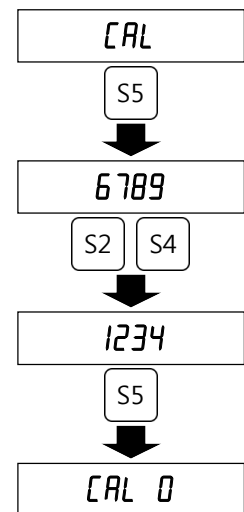
6.1.1. 소프트 락 모드

- 표시된 6789 수치를 [S2](이동), [S4](증가) 키를 이용하여 1234로 변경합니다.

[S2] 변경할 행을 선택합니다.

[S4] 선택한 행의 값을 증가 시킵니다.

[S5] 소프트 락을 해제하고, 영점 캘리브레이션 모드로 들어갑니다.



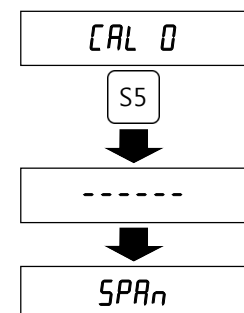
6.1.2. 영점 캘리브레이션 모드

- 로드셀에 아무것도 올리지 않은, 안정된 상태에서 [S5] 키를 누릅니다.

[S5] 영점 캘리브레이션을 행한 후 스패ن 캘리브레이션 모드로 진행합니다.

[S3] 영점 캘리브레이션을 하지 않고, 스패ن 캘리브레이션 모드로 진행합니다.

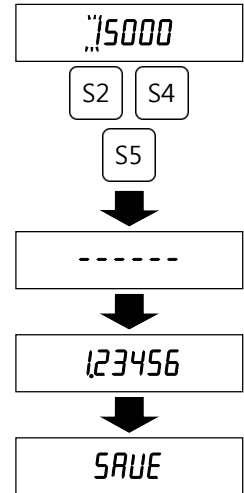
[S1] 누르고 있는 동안, 영점의 mV/V 를 표시합니다. (CAL 0 화면에서)



6.1.3. 스펠 캘리브레이션 모드

- 로드셀에 스펠 캘리브레이션을 사용하여, 실부하를 가한 후 실부하값을 입력하여 주십시오.
안정된 상태에서 **S5** 키를 누릅니다.

- S2** 변경할 행을 선택합니다.
- S4** 선택한 행의 값을 증가 시킵니다.
- S1** 극성을 변경합니다.
- S5** 스펠 캘리브레이션을 행한 후, 등록 대기 모드가 됩니다.
- S3** 스펠 캘리브레이션을 하지 않고, 등록 대기 모드가 됩니다.



※ 스펠 캘리브레이션을 행하면, 3초간 캘리브레이션의 mV/V 값을 표시한 후, 캘리브레이션 등록 대기 모드가 됩니다.

6.1.4. 캘리브레이션 등록 대기 모드

- 캘리브레이션의 영점과 스펠 및 표시값을 등록합니다.
- 캘리브레이션을 하지 않은 데이터는 등록되지 않습니다.

- S5** 데이터를 등록하고, 통상모드로 돌아옵니다.
- S3** 데이터를 등록하지 않고, 통상모드로 돌아옵니다.





6.2. 캘리브레이션 에러

표시	원인	대처법
[E 2]	영점 교정을 행한 점의 전압이 +방향으로 오버되어 있습니다.	로드셀의 정격 및 접속을 확인해 주십시오.
[E 3]	영점 교정을 행한 점의 전압이 -방향으로 오버되어 있습니다.	
[E 4]	분동 값이 용량을 초과 하였습니다.	적절한 값의 분동을 사용해 주십시오.
[E 5]	분동 값이 최소 눈금이 미만입니다.	
[E 6]	로드셀의 감도가 부족합니다.	로드셀의 접속을 확인해 주십시오. 또는, 적절한 분동을 사용해 주십시오.
[E 7]	스팬 교정을 한 전압이 제로점보다 낮게 되어 있습니다.	로드셀의 접속을 확인해 주십시오.
[E 8]	중량 올릴 때의 로드셀 출력전압이 너무 높습니다.	정격 용량이 큰 로드셀을 사용하거나, 용량이 작은 값으로 설정해 주십시오.



7. 평선

AD-310PC의 각종 기능을 설정하는 평선 설정에 관한 설명입니다.
설정값은 불휘발성 메모리에 기록되므로, 전원을 끄셔도 내용은 보존됩니다.



7.1. 평선의 구성

평선 번호의 상위 2행은 종류를 표시하고, 하위 2행은 번호를 표시합니다.

C F 캘리브레이션 관련 평선
F 0 기본 기능 관련 평선
F 1 사용하지 않음
F 2 시리얼 통신 관련 평선

※ 계량값과 구별을 위해 수치만 있을 경우에는 소수점이 점멸합니다.



7.2. 키 조작

통상 모드에서 [S3]을 누른 상태에서 [S5] 키를 누르면 평선 선택 모드로 들어갑니다.

7.2.1. 평선 선택 모드

- [S2] 평선의 종류를 선택합니다.(상위 2행)
- [S4] 평선의 번호를 선택합니다.(하위 2행)
- [S5] 설정변경 모드로 진행합니다.
- [S3] 통상 모드로 돌아옵니다.

7.2.2. 설정변경 모드

- [S2] 점멸행을 이동합니다.
- [S4] 점멸행의 값을 변경합니다.
- [S1] 극성을 변경합니다.
- [S5] 설정값을 유효로 하고, 평선 선택 모드로 돌아갑니다.
- [S3] 설정값을 무효로 하고, 평선 선택 모드로 돌아갑니다.

7.2.3. 평선 항목

평선 설정범위	기능명 초기값	설정내용
CF-01 0~4	소수점 위치 2	계량 값의 소수점 단위 0: 없음 4: 넷째자리 1: 첫째자리 2: 둘째자리 3: 셋째자리
CF-02 0~5	최소 눈금 5	계량 값의 최소 눈금 d 1: 1 눈금 10: 10 눈금 2: 2 눈금 20: 20 눈금 5: 5 눈금 50: 50 눈금
CF-03 1~99999	최대 용량 15000	설정 값에서 +8d(8눈금)의 값까지 계측 가능. 소수점 위치는 CF-01 과 연동.
CF-04 -99999~99999	스팬의 입력 전압에 관한 표시 값 15000	Span(측정점-제로점)의 표시 값. 소수점 단위는 CF-01 과 연동.
CF-05 0~100	제로 확보범위 2	영점 키를 받아들이는 범위. 영점 교정을 한 점을 중심으로, 최대 측정값에 비하여 %로 표시함.
CF-06 0.0~5.0	영점 트래킹의 시간 10	영점 트래킹 폭과 조합하여, 제로 트래킹을 행함, 단위는 초 00 일 때는 영점 트래킹 하지 않음.
CF-07 0.0~9.9	영점 트래킹 폭 0.5	영점 트래킹 시간을 합치여, 영점 트래킹을 행함. 단위는 digit 00 일 때는 영점 트래킹 하지 않음.
CF-08 0~1	파워 온 제로 1	전원 투입 시 파워 온 제로 0: 파워 온 제로를 OFF함 1: 파워 온 제로를 ON함
CF-09 0~3	단위 설정 2	0: 없음 1: g 2: kg 3: t
CF-10	-	사용하지 않음
CF-11	-	사용하지 않음
CF-12	-	사용하지 않음
FO-01 0~11	디지털 필터 4	차단주파수(Cutoff 주파수) 0: 없음 6: 0.5Hz 1: 2.5Hz 7: 0.35Hz 2: 2.0Hz 8: 0.25Hz 3: 1.5Hz 9: 0.20Hz 4: 1.0Hz 10: 0.15Hz 5: 0.7Hz 11: 0.10Hz
FO-02	-	사용하지 않음
FO-03	-	사용하지 않음
FO-04	-	사용하지 않음
FO-05	-	사용하지 않음

평선 설정범위	기능명 초기값	설정내용
F2-01 2400~38400	Baud Rate 2400	2400 : 2400 bps 4800 : 4800 bps 9600 : 9600 bps 19200 : 19200 bps 38400 : 38400 bps
F2-02 7~8	데이터 Bit Length 8	7 : 7bit 8 : 8bit
F2-03 0~2	Parity Bit 0	0 : 없음 1 : 홀수 Parity 2 : 짝수 Parity
F2-04 1~2	Stop Bit 1	1 : 1bit 2 : 2bit
F2-05 1~2	Terminator 1	1 : CRLF 2 : CR
F2-06 1~2	통신 모드 1	1 : 스트림 모드 2 : 커맨드 모드



8. 에러

표시	원인	대처법
Ad E	A/D컨버터로부터 데이터를 얻을 수 없습니다.	수리가 필요합니다.
EEPE	불휘발성 메모리(EEPROM)로 부터 정상적인 데이터를 읽을 수 없습니다.	초기화를 해주시길 바랍니다. 문제가 해결되지 않으면 수리가 필요합니다.
CALE	캘리브레이션 데이터에 이상이 있습니다.	캘리브레이션을 해주시길 바랍니다. 문제가 해결되지 않으면 수리가 필요합니다.
dt E	설정값이 설정 범위 외입니다.	설정값을 확인하고, 설정을 다시 해 주십시오.



9. 통신사양

AD-310PC의 통신에 관련된 각종 기능과 사양에 관한 설명입니다.



9.1. 통신포맷

A&D 표준 포맷을 사용합니다.

총중량	S	T	,	G	S	,	+	0	0	1	2	3	4	5	k	g	CR	LF
순준량	S	T	,	N	T	,	+	0	0	1	2	3	4	5	k	g	CR	LF
홀드	H	D	,	G	S	,	+	0	0	1	2	3	4	5	k	g	CR	LF
용기	S	T	,	T	R	,	+	0	0	1	2	3	4	5	k	g	CR	LF
소수점有	S	T	,	G	S	,	+	0	1	2	3	.	4	5	k	g	CR	LF
+ 오버	O	L	,	G	S	,	+	SP	SP	SP	SP	.	SP	SP	k	g	CR	LF
- 오버	O	L	,	G	S	,	-	SP	SP	SP	SP	.	SP	SP	k	g	CR	LF
불안정	U	S	,	G	S	,	+	0	1	2	3	.	4	5	k	g	CR	LF

SP는 스페이스



9.2. 통신모드

스트림 모드와 커맨드 모드

:스트림 모드에서는 동작관련 커맨드만 실행되게 합니다. (영점/용기, 용기 클리어 커맨드 등)

커맨드 모드는 모든 커맨드가 실행되게 합니다.



9.3. 커맨드 일람

9.3.1. 동작 관련

- 데이터 요구

커맨드를 받은 직후의 표시데이터를 출력합니다.

커맨드

R	W	C _R	L _F
---	---	----------------	----------------

응답

S	T	,	G	S	,	+	1	2	3	4	.	5	6	k	g	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

- 영점/용기 커맨드

영점 동작을 행합니다.

커맨드

M	Z	T	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

응답

M	Z	T	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

- 용기 클리어

커맨드

응답

용기 클리어를 행합니다.

C	T	C _R	L _F
---	---	----------------	----------------

C	T	C _R	L _F
---	---	----------------	----------------

- 총중량 표시

커맨드

응답

표시를 총중량으로 전환합니다.

M	G	C _R	L _F
---	---	----------------	----------------

M	G	C _R	L _F
---	---	----------------	----------------

- 순중량 표시

커맨드

응답

표시를 순중량으로 전환합니다.

M	N	C _R	L _F
---	---	----------------	----------------

M	N	C _R	L _F
---	---	----------------	----------------

9.3.2. 교정 관련

- CAL 0

커맨드

응답

영점 캘리브레이션을 행합니다.

C	A	L	Z	E	R	O	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

C	A	L	Z	E	R	O	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

- CAL F

커맨드

응답

스팬 캘리브레이션을 행합니다.

C	A	L	S	P	A	N	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

C	A	L	S	P	A	N	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

9.3.3. 평선 관련

- F평선 설정

커맨드

응답

F평선 설정값을 입력합니다.

F	1	0	1	,	±	5	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

F	1	0	1	,	±	5	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

- F평선 설정값 확인

커맨드

응답

F평선 설정값을 확인합니다.

?	F	0	0	1	C _R	L _F
---	---	---	---	---	----------------	----------------

F	0	0	1	,	±	4	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

- CF평선 설정

커맨드

응답

CF평선 설정값을 입력합니다.

C	F	0	1	,	±	1	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

C	F	0	1	,	±	1	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

- CF평선 설정값 확인

커맨드

응답

CF평선 설정값을 확인합니다.

?	C	F	0	1	C _R	L _F
---	---	---	---	---	----------------	----------------

C	F	0	1	,	±	2	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

9.3.4. 기타

- 버전

소프트웨어 버전을 확인합니다.

커맨드

?	V	E	R	C _R	L _F
---	---	---	---	----------------	----------------

응답

V	E	R	,	±	4	5	6	7	8	9	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

9.3.5. 초기화 관련

초기화 요구 커맨드를 통해 설정 값을 초기화 할 수 있습니다.

시리얼 통신설정은 초기값을 적용합니다. (2400bps, 8bit, Parity none, stop 1bit, CRLF, 스트림 모드)

커맨드

E	E	R	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

- 전 초기화

모든 설정을 초기화 합니다.

커맨드

I	N	C	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

응답

I	N	C	O	K	C _R	L _F
---	---	---	---	---	----------------	----------------

- 펄스 초기화

F(**F0~F2**)펄스를 초기화 합니다.

커맨드

I	N	F	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

응답

I	N	F	O	K	C _R	L _F
---	---	---	---	---	----------------	----------------

※ 펄스설정 시 소수점은 무시합니다.

※ 커맨드가 미지정인 경우는 「?」, 미실행인 경우는 「I」 를 응답합니다.

※ 스트림 모드에서는 동작관련 커맨드와 통신모드 커맨드만 실행됩니다.

※ 스트림 모드에서는 응답하지 않습니다. (단, 통신모드 커맨드 제외)



10. 체크모드

AD-310PC는 각종 입출력 동작을 확인할 수 있는 체크모드가 준비 되어 있습니다.

체크모드의 종류는 디스플레이 체크, A/D 체크, 키 체크 등이 있습니다.

통상모드에서 [S1] 키와 [S3] 키를 누른 상태에서 [S5] 키를 누르면 체크모드로 들어갑니다.

체크모드에서 [S2] 키를 사용하여 원하는 체크항목을 선택할 수 있습니다.

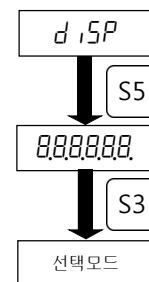


10.1. 각 체크모드별 동작

10.1.1. 디스플레이 체크 (d, SP)

각 세그먼트 및 LED 점등으로 디스플레이를 체크합니다.

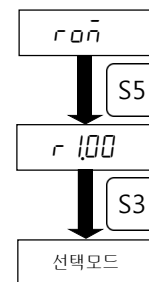
- [S5] 체크내용을 전환합니다.
- [S3] 선택모드로 돌아갑니다.



10.1.2. 버전 체크 (r, oñ)

ROM버전을 표시합니다.

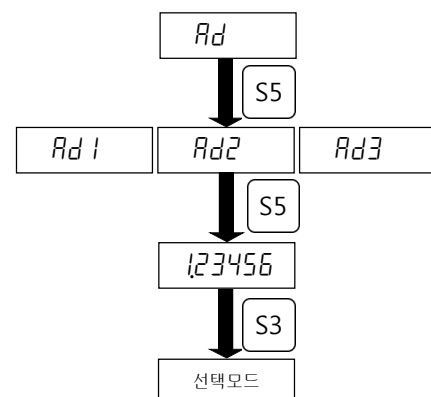
- [S5] 버전을 표시합니다.
- [S3] 선택모드로 돌아갑니다.



10.1.3. A/D 체크 (Ad 1, Ad2, Ad3)

로드셀 출력값을 표시합니다.

- [S5] Ad 1(mV/V 출력)을 표시합니다.
- [S4] Ad2(내부카운트)모드로 이동합니다.
- [S4] Ad3(표시카운트)모드로 이동합니다.
- [S3] 선택모드로 돌아갑니다.

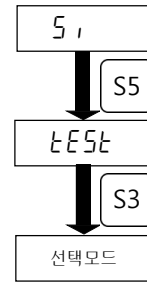


10.1.4. 시리얼 체크 (S i)

PC와 연결합니다. (통신프로그램 이용)

PC에서 “RW” 커맨드를 보내면 표시부에 ③번 LED가 점등 후 소등합니다.

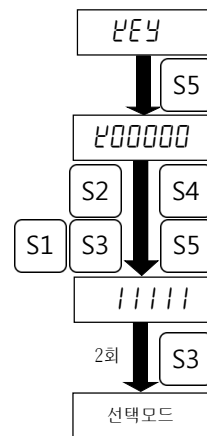
- S2** 누르고 있는 동안 설정된 보드 레이트를 표시합니다.
- S4** 누르고 있는 동안 데이터 비트 수/패리티 비트/스톱 비트/C_RF 설정 정보를 표시합니다.
- S5** ST,GS,+0123456kg을 출력합니다. (매뉴얼 모드) 스트림 모드에서 바로 출력합니다.
- S3** 선택모드로 돌아갑니다.



10.1.5. 키 체크 (KEY)

키 상태를 체크합니다.

- S5** 1의 자리 (0/1)
- S4** 10의 자리 (0/1)
- S2** 100의 자리 (0/1)
- S1** 1000의 자리 (0/1)
- S3** 10000의 자리 (0/1)



※ **S3** 키를 2번 누르면 선택 모드로 돌아갑니다.

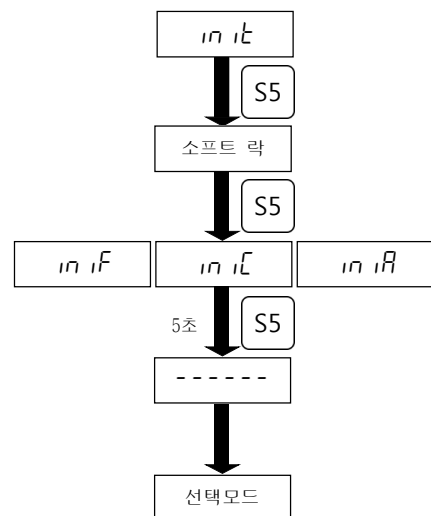
10.1.6. 초기화 (init)

각종 설정값을 초기화 합니다.

• 초기화의 종류

- “ **init F** ” F평선 설정을 초기화 합니다.
- “ **init [** ” F평선과 CF평선을 초기화 합니다.
- “ **init R** ” F평선과 CF평선 및 캘리브레이션 보정값을 초기화 합니다.
- “ **init Alt** ” 사용하지 않음

- S4** 초기화의 종류를 선택합니다.
- S5** 5초간 누르면 선택한 초기화를 합니다. (초기화 후 선택 모드로 이동)
- S3** 선택모드로 돌아갑니다.



고객서비스

유·무상 처리기준

유형	접수 내용	보상안내	
		보증기간 이내	보증기간 이후
1	정상적인 사용 중 성능 및 기능상 하자로 수리를 요한 경우 (구입 후 7일 이내)	무상수리 또는 제품 교환 또는 환불	
2	정상적인 사용 중 성능 및 기능상 하자로 수리를 요한 경우 (구입 후 한 달 이내)	무상수리 또는 제품교환	
3	동일 하자로 3회까지 고장 재발한 경우 (로드셀 파손 및 이동 중 파손 제외)	무상수리	유상수리
4	동일 하자로 4회까지 고장 재발한 경우 (로드셀 파손 및 이동 중 파손 제외)	제품교환	유상수리 또는 보상판매
5	유상 수리 후 2개월 이내 동일 하자로 고장 재발한 경우 (로드셀 파손 및 이동 중 파손 제외)	무상수리	무상수리
6	수리 입고된 제품을 분실한 경우	제품 교환	정액 감가상각 금액에 100% 가산하여 환급 또는 보상판매
7	수리품 운송과정에서 파손된 경우	유상수리 (전문 운송기관에 위탁한 경우 발송자가 운송사에 대해 구상권 행사)	유상 수리 (전문 운송기관에 위탁한 경우 발송자가 운송사에 대해 구상권 행사)
8	제품구입 시 운송과정에서 발생 된 피해	제품 교환 (전문 운송기관에 위탁한 경우 판매자가 운송사에 대해 구상권 행사)	
9	수리용 부품이 없어 수리 지연 시	부품 수급전까지 대체품 공급	수리대기
10	단종된 제품의 부품이 없어 수리 불가능 시		수리불가
11	사업자가 제품설치 중 발생된 피해	제품교환	
12	소비자 과실 및 취급 부주의로 인한 고장 (낙하, 침수, 충격, 벌레서식, 무리한 동작 등)	유상수리	유상수리
13	당사 지정 서비스센터 이외의 곳에서 분해 및 개조한 경우	유상수리	유상수리
14	정품 이외의 소모품이나 옵션품 사용에 의한 고장 발생 시	유상수리	유상수리
15	사용설명서 내용과 다른 방법으로 설치 및 사용하여 고장 발생 시	유상수리	유상수리
16	천재지변 (낙뢰, 화재, 연해, 수해, 이상전원 등)에 의한 고장발생 시	유상수리	유상수리
17	그 외 서비스 품질 불만의 경우	상담 후 별도 진행	

- ※ 감가상각방법 정액법에 의하되 내용연수는 (구)법인세법시행규칙에 규정된 내용연수 (월할 계산)적용
- ※ 감가상각비 계산은 (사용연수/내용연수) × 구입가로 한다.
- ※ 환불관련 문의는 해당 구입처로 연락 바랍니다.
- ※ 품질보증 기간은 제품 구입 후 1년
- ※ 부품보유 기간은 제품 제조일로부터 5년
- ※ 제품 사용불편 문의나 궁금한 사항은 AND 본사 및 지사 C/S팀으로 문의 바랍니다.

고객의 권리

1. 상기 규정 내 제품 보증기간은 제품 구입 후 1년입니다.
(단, 중고품 구입 제외)
2. 상기 규정 외 제품 보증기간 이후 발생된 고장 건은 모두 유상 수리됩니다.

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.

모델명		보증기간
제조번호		구입일로부터 1년
판매일	년 월 일	년 월 일
고객주소		
대리점주소(상호)		



본사 : 서울특별시 영등포구 국제금융로6길 33 맨하탄빌딩 8층
 전화 (02)780-4101(대), FAX (02)782-4264/4280
 부산지사 : 부산광역시 사상구 광장로20번길 58-89 102호
 전화 (051)316-4101, FAX (051)316-4105
 대구지사 : 대구광역시 북구 유통단지로8길 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
 교정센터 : 서울특별시 영등포구 가마산로 65길 17(신길동)
 전화 (02)842-4101, FAX (02)842-4102

※ A/S 문의는 가까운 지역으로 연락 부탁드립니다.

국제공인 교정기관 (인증번호 : KC05-184)

국가기관인 산업통상자원부 산하 기술표준원에서 인정요건에 의거하여 질량 교정 기관으로 인정받았습니다. 각종 저울의 교정이 필요하시면 연락 주시기 바랍니다.

