COSMOS

■ XA-380 포켓형 가스검지기 사용설명서

●이 사용설명서는, 필요할 때 바로 꺼내서 읽을 수 있도록, 가능한 한 가까운 곳에 소중하게 보관해주십시오.

●이 사용설명서를 잘 읽고 이해 한 후 바르게 사용해주십시오.

NEW COSMOS ELECTRIC KOREA CO.,LTD.

목 차

포장내용물의 설명 **1**
옵션 (별도판매) **1**
1 . 머리말 **2**
□방폭관련사항 2
□경고마크의 설명 3
□안전한 사용을 위해서 3
2 . 각 부분의 명칭과 기능
□가스검지기 본체 5
□ L C D표시 6
3 . 사용방법
□처음 사용하시는 경우
1 . 전지의 삽입 7
2 . 안전핀어댑터의 설치 7
3 . 가죽케이스 (별도판매 옵션) 의 사용법 8
3-1.안전핀으로 의복에 고정시키는 경우 8
3-2.벨트에 장착할 경우 8
□사용순서 9
1 . 전원 ON ⇒ 워밍업⇒〈가스농도화면〉표시 9
2 . 검지방법 1 0
3 . 전원 OFF 1 1
□Long life mode 1 1
□부저 음량의 설정 1 1
□가스경보동작 1 2
□경보이력표시 1 2
□AIR 조정 (제로조정) 1 5
□피크홀드기능 1 5
□백라이트 1 5
□사용자모드 1 6
사용자모드의 종료 1 6
LCD 표시테스트 1 7
경보이력 완전삭제 1 7
1 단계 경보테스트 1 7
2 단계 경보테스트 1 7
4 . 에러표시 **1 8**
5 . 소모품의 교환방법
□전지의 교환 (삽입) 1 9
□필터포함 센서커버의 교환 2 0
□전지유닛의 교환 2 1
6 . 보수점검 **2 2**
□일상점검 2 2
□정기점검 2 3
□손질방법 2 3

□주요 교환부품 23
7 . 고장이라고 생각하기 전에 **24**
8 . 보증에 관하여 **25**
9 . 사양
□가스검지기 26
□방폭사양 27
10 . 폐기에 대해서 **28**
11 . 검지원리 **28**
12 . 용어의 설명 **28**

- 포장내용물의 설명 -

포장상자 안에는 다음과 같은 물품이 들어있습니다. 사용 전에는 반드시 빠진 물품이 없는지 확인해 주십시오. 만약 제품에 파손이나 누락이 있으면 구매처 또는 당사로 연락해주시기 바랍니다.

명 칭	수량
포켓형 가스검지기 XA-380	1
건전지유닛 BP-380AL (가스검지기에 부착완료) (「전지유닛의 교환」P21 참조)	1
전지커버 (「전지의 교환 (삽입) 」P19 참조)	1
안전핀 어댑터 C-24 (설치나사 2 개입) (「안전핀어댑터의 설치」P7 참조)	1
필터부착 센서커버 (교환용) (「필터부착 센서커버의 교환」P20 참조))	1
알칼리성 AAA 건전지 파나소닉 (주) L R 0 3	1
보증서	1
검사성적표	1
사용설명서	1

옵션 (별도판매)

명칭	품번	비고
가죽케이스 C-22 (안전핀 포함)	Y59530000	기기의 오염이나 흠집을 방지합니다. (「가죽케이스 (별도판매 옵션품) 의 사용 방법」P8 참조)

1. 머리말

당사의 포켓형 가스검지기 XA-380 (이하「가스검지기」또는「본품」이라고 칭함) 을 구매해주셔서 대단히 감사합니다. 올바른 사용을 위하여 이 사용설명서를 반드시 읽고 가스사고 방지, 보수점검에 유용하게 사용해주시길 바랍니다.

본 기기는 가연성가스(메탄 또는 이소부탄 또는 수소) 가스를 검지하여 가스농도를 표시합니다. 또한 미리 설정한 수치(경보레벨)의 가스농도를 검지하면 경보를 울려, 가스폭발 등 사고방지에 유용하게 사용할 수 있는 가스검지기입니다.

다른 가스검지기를 사용해본 경험이 있으시더라도 이 사용설명서를 잘 읽고 내용을 이해하여 주시기 바랍니다. 본품의 사용목적이외에는 사용하지 말아 주십시오. 또한, 사용설명서에 쓰여지지 않은 방법으로의 사용을 금합니다.

방폭관련사항

다음의 방폭관련사항에 대하여 확인 후에 사용해 주십시오.

방폭구조 : Ex ia ⅡCT3 (일본)
정　　격 :「방폭사양참조」P27 참조
주위온도 : -20 ~ +50℃
사용조건 : ・전지교환 및 전지유닛교환은 안전한 장소에서 할 것.
・정전기 대전에 의한 위험방지의 종합적인 대책으로서 휴대하여 사용하는 사람의 의복은 대전방지작업복, 신발은 도전성신발 (대전방지작업신발) , 바닥은 도전성 작업바닥 (누출저항 10MΩ 이하) 이 바람직함.
・XA-380 (합격번호 제 TC20931 호) 과 접속하여 사용하는 배터리유닛은, BP-380AL (건전지유닛, 합격번호 제 TC20887 호) 임.

1. 머리말

경고마크의 설명

본문 중에 위험, 경고, 주의라는 용어가 나옵니다. 이 용어의 정의는 다음과 같습니다.

⚠위험	지키지 않을 시 사망 또는 중상을 초래하는 위험한 상황을 나타내고 있습니다.
⚠경고	지키지 않을 시 사망 또는 중상을 초래할 가능성이 있는 위험한 상황을 나타내고 있습니다.
⚠주의	지키지 않을 시 경상을 입거나 물적상해가 발생할 수 있는 위험한 상황을 나타내고 있습니다.
메모	사용 상의 주의를 의미합니다.

안전한 사용을 위해서

안전한 사용을 위하여 아래의 사항을 꼭 지켜 주시기 바랍니다.

⚠위험 가스경보가 울리면 폭발사고를 방지하기 위하여 곧바로 필요한 모든 안전조치를 해주시기 바랍니다.

⚠경고
- 전원을 켤 때에는 반드시 청정공기중에 켜주시기 바랍니다. 자동적으로 AIR 조정 (제로조정) 이 실행되므로 가스분위기 중에 검지를 하면 잘못된 가스농도가 표시됩니다.
- 가스검지구가 의복 등에 감싸지거나 막히지 않도록 장착해 주십시오. 막히게 되면 가스검지가 이루어지지 않습니다.
- 부저방음부를 누르거나 막지 마십시오. 경보음이 작아집니다.
- 가스검지구의 필터는 청정하고 마른 상태에서 사용해 주십시오. 필터가 오염되거나 수분이 들어갈 경우 정상적인 검지가 이루어지지 않습니다.
- 전지는 반드시 지정한 전지를 사용해 주십시오. 지정된 전지 이외의 것을 사용하면 방폭성능을 보장할 수 없습니다. (「전지의 교환(삽입)」P19 참조)

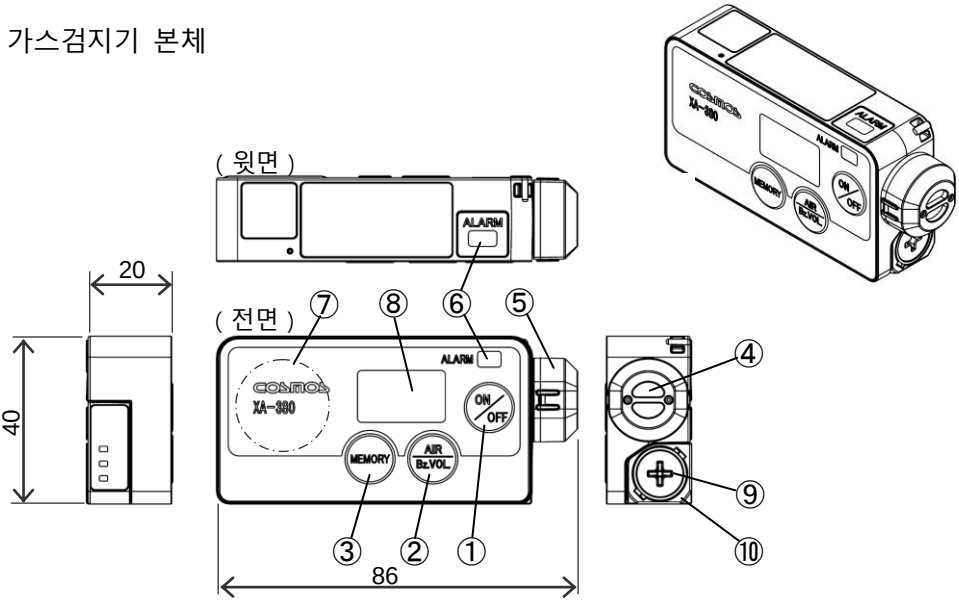
1. 머리말

⚠주의

- 장기간 사용하지 않을 경우 전지를 분리해서 보관해 주십시오. 전지의 액체누출에 따라 기기가 고장날 수 있습니다.
- 본 기기는 방폭구조입니다. 분해, 개조, 구조 및 전기회로의 변경 등은 하지 말아 주십시오. 방폭성능이 손상될 수 있습니다.
- 고온다습한 장소에 길게 방치하지 말아 주십시오. 기기의 성능이 저하 될 우려가 있습니다.
- 사용온도/온도/압력범위 이외에서의 사용 및 급격한 온도/습도변화는 피해주십시오. 기기성능이 저하 될 우려가 있습니다.
- 큰 기압변화는 피해주십시오. 센서의 성능이 저하되거나 파손될 우려가 있습니다.
- 떨어트리거나, 부딪히거나 하는 등의 강한 기계적 충격 및 강한진동 등은 피해주십시오. 기기성능이 저하 될 우려가 있습니다.
- 본 기기에 결로가 생겼을 경우에는, 물기를 제거하고 완전히 건조 된 후 점검을 한 뒤 사용해 주십시오.
- 검지대상가스 이외의 가스, 용제의 증기등 도 검지하는 경우가 있으므로, 측정환경을 고려하여 사용해 주시기 바랍니다.
- 실리콘계의 밀봉재등을 사용하고 있는 주변, 혹은 실리콘계 가스분위기에서의 사용은 기기의 성능을 저해할 우려가 있으므로 피해주십시오.
- 고농도의 이산화황, 염소등의 가스를 검지하면 센서의 수명이 짧아지거나 오차가 커질 우려가 있습니다.
- 황화수소의 장시간 검지는 감도저하 및 센서의 수명이 단축 될 수 있습니다.
- 저온에서 사용할 경우 전지특성에 의하여 전지사용시간이 상온시보다 짧아집니다.
- 무선기로부터 떨어져서 사용해 주십시오. 사용중 무선기를 가까이하면 전파의 영향으로 지시치의 오류 및 경보를 울릴 우려가 있습니다.
- 진동경보는 장착한 곳에 따라 알아채지 못하는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

2. 각 부분의 명칭과 기능

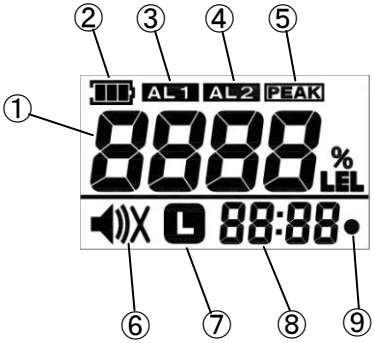
가스검지기 본체



No.	명 칭	비 고
①	ON/OFF ＯＮ／ＯＦＦ스위치	전원의 ON / OFF, 피크홀드기능의 전환 및 각 설정 시
②	AIR Bz.VOL ＡＩＲ／Ｂｚ．ＶＯＬ．스위치	자동 AIR 조정 (제로조정), 부저음량의 설정 및 각각의 설정 등에 사용
③	MEMORY ＭＥＭＯＲＹ스위치	경보이력의 표시 및 가스검지주기의 설정 등 각각의 설정 시 사용
④	가스검지구 (필터요소)	센서에의 가스 도입구
⑤	필터동봉센서커버	가스검지구로부터 먼지 및 물의 침입방지
⑥	경보램프	경보 시 등에 적색점멸
⑦	부저 방음부	부저음 명동
⑧	LCD 화면	가스농도 및 각종정보표시 (「LCD 표시」P6 참조)
⑨	전지커버	전지 수납부의 뚜껑
⑩	건전지 유닛	건전지를 수납

2. 각 부분의 명칭과 기능

LCD 표시



No.	내용	관련 페이지
①	가스농도치 및 각종정보를 표시	ー
②	전지잔량표시	P19
③	1 단계 경보표시	P12
④	2 단계 경보표시	
⑤	피크홀드표시	P15
⑥	부저음량표시	P11
⑦	Long life mode 표시	P11
⑧	경보이력 시간 등을 표시	P12
⑨	가스센서의 작동표시	ー

3. 사용방법

처음 사용하시는 경우

1 . 전지의 삽입

부속전지(알칼리성 건전지 AAA 사이즈 파나소닉(주)LRO3)를 삽입합니다.

(「전지의 교환(삽입)」P19 ~ 20 참조)

또한, 출하시 전지커버는 기기에 들어있지 않고 포장박스에 동봉되어 있습니다.

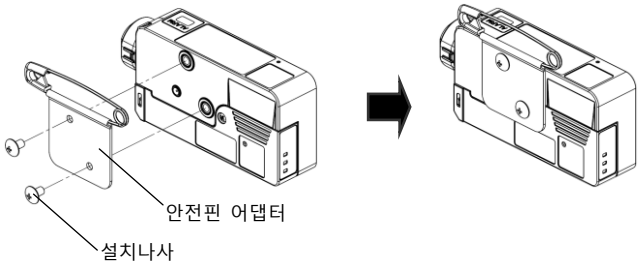
⚠경고
- 전지의 삽입 및 교환은 방폭위험성이 없는 장소에서 해 주시기 바랍니다.
- 전지는 반드시 지정전지【파나소닉(주)LRO3】를 사용해 주십시오. 지정전지 이외의 것을 사용하면 방폭성능을 보장할 수 없습니다. (전지유닛의 씰 정격란에 적용전지의 번호가 기재되어 있습니다.)

2 . 안전핀어댑터의 설치

⚠주의 안전핀으로 손가락 등을 찌르지 않도록 주의해주십시오.

메모 안전핀을 꼽은 후에는 의복 등에 핀 구멍이 남기 때문에 사전에 양해해 주시길 바랍니다.

① 안전핀어댑터를 부속품인 설치나사 (M3×5, 트러스 헤드) 2 개로 가스검지기의 뒷부분에 부착합니다.

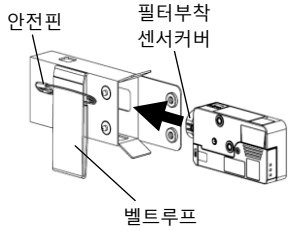


② 안전핀으로 의복의 가슴 및 팔 부분에 장착합니다.

⚠경고 가스검지구가 의복 등에 덮이거나 막히지 않도록 장착해 주십시오. 덮이거나 막히면 가스검지가 제대로 이루어지지 않습니다.

3 . 가죽케이스 (별도판매 옵션)의 사용 방법

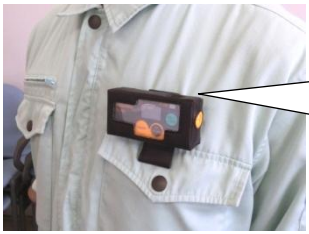
우측의 그림처럼 가스검지기를 가죽케이스에 넣고 2 개의 후크를 고정시킵니다.



> 메모 가스검지구는 가죽케이스 끝의 구멍에 닿습니다. 필터부착센서커버를 무리하게 바깥쪽으로 밀어내지 말아 주십시오.

3-1. 안전핀으로 의복에 고정시키는 경우

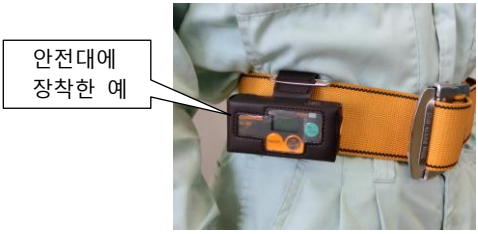
벨트루프의 안쪽에 있는 매직테이프를 떼어내고, 안전핀을 위쪽으로 하면 고정하기 쉬워집니다. 안전핀으로 고정한 뒤 원래대로 가스검지기 뒤쪽에 매직테이프를 붙이면 상태가 안정됩니다.

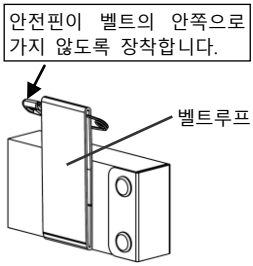


3-2. 벨트에 장착할 경우

> ⚠주의
> - 안전핀이 반드시 잠긴 상태에서, 안전핀이 벨트 안쪽이 아닌 윗쪽으로 오도록 장착해주십시오. 다칠 위험이 있습니다.
> - 가스검지구가 상의 등에 덮이지 않도록 장착해주십시오. 덮이면 가스 검지가 제대로 이루어지지 않습니다.

벨트루프 안쪽의 매직테이프를 떼어내어 안전핀을 위쪽으로 한 상태에서 벨트에 장착합니다.





> 메모 벨트의 폭은 6cm 까지 사용 가능합니다.

3. 사용방법

사용순서

⚠경고	검지작업을 하기 전, 「보수점검」(P22~23 참조)을 반드시 해 주시기 바랍니다.

순 서

1 전원 ON ▶ 워밍업 ▶ 〈가스농도화면〉을 표시 ▶ 2 검지 ▶ 3 전원 OFF

---

1. 전원을 켠다 ⇒ 워밍업 ⇒〈가스농도화면〉을 표시

⚠경고	전원을 켤 때에는 반드시 청정공기의 상태에서 해 주시기 바랍니다. 자동적으로 AIR 조정(제로조정)이 실행되므로, 가스분위기에서 하면 잘못된 가스농도가 표시됩니다.

[ON/OFF 스위치] 를 약 3 초간 누릅니다.
부저가「삐」라고 울리면, LCD 에서<전체표시화면>, <가스종류표시화면>, 「ON」카운트다운「3」⇒「2」⇒「1」을 표시하면 스위치에서 손을 뗍니다.
⇒LCD 에<1 단계 경보설정값>, <2 단계 경보설정값>, <워밍업>이 표시되고 워밍업이 완료되면「삐삐삐-」 알람이 울린 후 <가스농도화면>이 뜹니다.
이 때, 각 표시 별로 경보램프점멸 및 진동이 작동합니다.

<전체표시화면> <가스종류표시화면>

<1 단계경보설정> <2 단계경보설정> <워밍업화면> <가스농도화면>

(메탄인 경우) (이소부탄인 경우) (수소인 경우)

메모	・워밍업 시간은 최장 약 2 분 정도 걸립니다. ・워밍업 중에는 스위치조작을 할 수 없습니다. ・에러가 표시되는 경우에는「에러표시」P18 을 참조해 주십시오.

2. 검지방법

<가스농도화면>

<가스농도화면> 이 뜨면 가스검지가 가능합니다.
⇒「LCD 표시내용」P6 참조
⇒「가스경보동작」P12 참조

⚠경고

- 가스검지구가 막히지 않도록 사용해 주십시오. 막히면 가스를 검지할 수 없습니다.
- 가스검지구의 필터는 깨끗하고 마른 상태에서 사용하여 주십시오. 필터가 더럽거나, 수분이 묻어있으면 정상적인 검지를 할 수 없습니다.
- 가스검지기의 장착은 가스검지구에 비나 물 등이 튀지 않도록 부착방향에 주의하여 주십시오.
- 지시치가 최대치(수소의 경우 70%LEL 정도)를 넘은 경우에는 신속하게 본 기기를 청정 공기에 놓아 주십시오. 그대로 계속해서 사용하면 제로점으로의 복귀가 늦어 지거나 (수소의 경우에는 10 분 이상 걸리는 경우도 있습니다.) 정상적인 검지를 하지 못 할 우려가 있습니다.
- 부저의 방음부를 누르거나, 막거나 하지 말아 주십시오. 경보음이 작아집니다.

⚠주의

- 작업환경(온도, 습도 등)이 바뀌면 농도지시치인 0%LEL 이 어긋나는 경우가 있습니다. 그러한 경우에는 공기가 깨끗하고 맑은 곳 에서[AIR Bz.VOL 스위치]를 약 3 초간 누른 후「AIR 조정(0 조정)」(P15 참조)를 해 주시기 바랍니다.
- 사용 중「0%LEL」점멸표시가 나타난 경우는 지시치가 마이너스 쪽으로 간 것입니다. 더더욱 마이너스 쪽으로 가게 되면「0%LEL」과「AIR」가 번갈아 표시 됩니다.

이러한 경우, 고농도의 가스를 검지했거나 가스분위기 중에 AIR 조정이 실행 되었을 가능성이 있으므로 깨끗한 공기 중 [AIR 조정(0 조정)] (P15 참조)을 해 주십시오. 그 때「E-A」표시(P18 참조)가 뜨면 일단 전원을 끄고 청정 공기 중에서 전원을 껐다 켜주시기 바랍니다.

- 진동경보는 장착하는 곳에 따라 알아채기 힘든 경우가 있기 때문에 주의 하여 주십시오.

3. 전원 OFF

[ON/OFF 스위치] 를 약 3 초간 누릅니다.
⇒부저가「삐-」울리면「OFF」와 카운트다운「3」⇒「2」⇒「1」를 표시하고, 이어서「삐삐삐-」울리면 LCD 가 꺼지면서 전원이 꺼집니다. 이 때, 경보램프 점멸과 진동동작이 이루어집니다.

〈소등〉

Long life mode

출하 시 Long life mode는 ON으로 설정되어있습니다. Long life mode를 OFF로 하면 검지주기가 짧아져 응답시간이 빨라집니다만, 전지의 수명이 ON일 경우와 비교하면 약 절반으로 줄어듭니다.

Long life mode	건전지의 연속사용시간
ON 일 경우	약 34 시간
OFF 일 경우	약 17 시간

※연속사용시간은 환경조건, 사용조건, 보존기간 등에 의하여 달라집니다.

(ON)

일반 동작상태에서 [MEMORY 스위치] 를 누르면서 [ON/OFF 스위치] 를 약 3 초간 누릅니다.
⇒부저가「삐-」울리면 L 표시가 소등하며 Long life mode 가 OFF 로 설정됩니다.
같은 조작으로, 반복하여 ON/OFF 의 전환이 가능합니다.

(OFF)

메모 Long life mode 의 설정은 전원을 꺼도, 건전지를 빼도 계속 유지됩니다.

부저음량의 설정

부저음량은 <대> <중> <소> <무음>의 4 종류부터 선택할 수 있습니다.
일반 동작상태에서, [AIR Bz.VOL 스위치] 를 약 1 초간 누릅니다. 설정한 음량으로「삐-」라고 울리며 LCD 부저의 음량표시가 변경됩니다.
같은 조작으로 아래그림의 순서대로 부저음량을 설정할 수 있습니다.

메모 부저음량은 전원투입 시 자동적으로[대]로 설정 되어있습니다.

가스경보동작

<1 단계경보>

<2 단계경보>

가스농도가 경보레벨에 도달하면 부저, 경보램프점멸, LCD 표시, 백라이트 점등 및 진동으로 가스경보를 울립니다.
가스농도가 경보레벨에 미치지 못하면, 가스경보는 자동적으로 해제됩니다. (자동복귀)

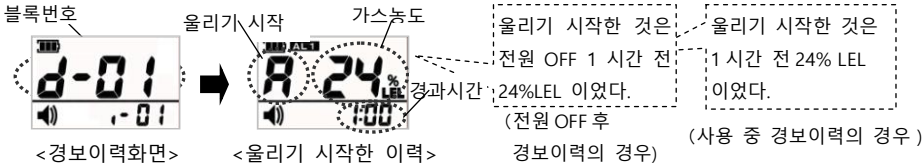
	경보설정값 (표준)	부저음
1 단계경보	1 0 % L E L	삐-, 삐-, 삐-, ··· (1 초 주기)
2 단계경보	2 5 % L E L	삐-삐-삐- ··· (0.5 초 주기)

메모
- 경보 중에는 부저음량을 변경할 수 없습니다.
- 가스농도 표시는 110%LEL 를 넘으면「oL」(오버레인지) 표시가 뜹니다

경보이력표시

가스경보의 이력 (경보가 울리기 시작했을 때, 피크 때 또는 경보가 멈췄을 때의 가스농도와 그 시점부터 전원 OFF 까지의 경과시간) 을 최대 30 건까지 표시할 수 있습니다.

① 일반 동작상황에서 [MEMORY 스위치] 를 약 3 초간 누릅니다.
⇒「삐-」울린 후 최신 <경보이력화면>을 표시하고, 이어서 <울리기 시작한 이력> (농도 및 경과시간) 을 표시합니다. (「조작・표시의 흐름」P13 참조)



메모 경과시간은 해당경보번호가 울리기 시작할 때, 피크 때, 또는 울림이 멈출 때의 각 시점에서부터 해당 블록의 전원OFF 시 (사용중인 경우에는 현 시점) 까지 의 경과시간을 나타냅니다.

② <울리기 시작한 이력>을 표시할 때에 [AIR BZ.VOL 스위치] 를 짧게 누릅니다.
⇒누를 때마다 <피크 시 이력> <울림이 멈춘 이력> <울리기 시작한 이력>을 순서대로 반복하여 표시합니다. (「조작・표시의 흐름」P13 참조)

③ <울리기 시작한 이력> <피크 시 이력> 또는 <울림이 멈춘 이력>을 표시할 때에 [ON/OFF 스위치] 를 짧게 누릅니다.
⇒누를 때마다 한단계 전 이력으로 이동합니다. (「조작・표시의 흐름」P13 참조)

메모 여기서 [ON/OFF 스위치] 대신 [MEMORY 스위치] 를 짧게 누르면, 누를 때마다 한 단계 새로운 이력으로 돌아갑니다.

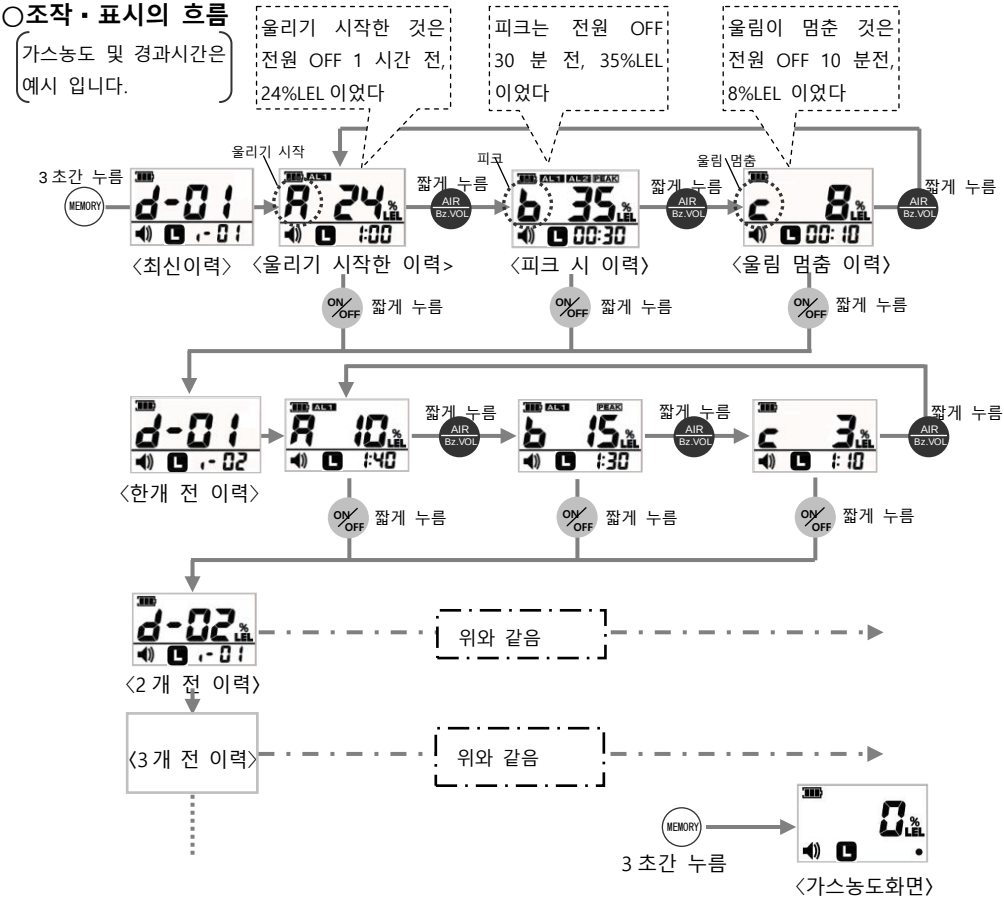
메모

- 경보이력이 없을 경우에는 오른쪽 그림의「nonE」표시가 나타나고 자동적으로 원래의 <가스농도화면>으로 돌아갑니다.
- 경보이력 표시 중에도 가스검지를 시행 하여 가스경보설정에 도달하면, 자동적으로 가스농도화면으로 돌아가 경보동작을 시행합니다.
- 이력 수가 30 건을 넘으면 가장 오래된 이력부터 순서대로 지워져 새로운 이력이 기록됩니다.
- 경보 중에 전지부족 등으로 가스농도 이력이 없는 경우에는 오른쪽 그림의「nonE」표시가 나타납니다.

④ <가스농도화면>으로 돌아갈 경우에는 [MEMORY 스위치] 를 약 3 초간 누릅니다.
⇒「삐삐삐-」라고 울리면<가스농도화면>으로 돌아갑니다.

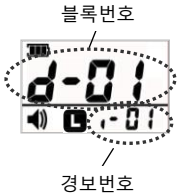
⑤ <가스농도화면>으로 돌아가지 않고 전원을 끌 경우에는 [ON/OFF 스위치] 를 약 3 초간 누르면 전원이 꺼집니다.

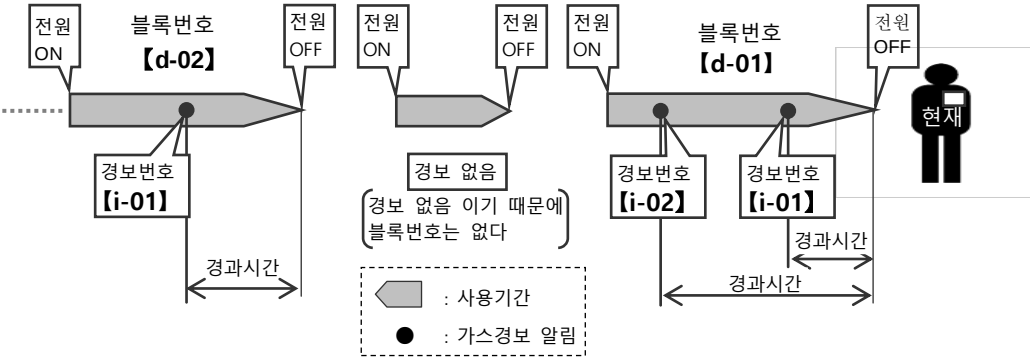
○조작・표시의 흐름



○블록번호 및 경보번호에 대해서

- 어떠한 전원 ON 에서부터 전원 OFF(또는 사용 중)의 기간을 하나의 블록 [d] 라 표시하고, 경보 알림이 있던 블록에 대해서는 순서대로【d-01】(블록 01)【d-02】(블록 02)【d-03】(블록 03) ・・・이라고 LCD 중앙에 표시됩니다.
- 어떠한 블록내에서 알림이 울린 경보 (i) 은 새로운 경보에서 순서대로【i-01】【i-02】【i-03】・・・이라고 LCD 하단에 표시됩니다.





○예의 설명

앞선 예의 최근 과거 3 회(전원 ON/OFF)의 사용에 의한 가스경보에 대해서

- 최근 첫 번째 (가스경보가 2 회 있었다)

【d-01, i-o1】: 울리기 시작 24%LEL, 1 시간 전
피크 35%LEL, 30 분전
울림 멈춤 8%LEL, 10 분전

【d-01, i-02】: 울리기 시작 10%LEL, 1 시간 40 분전
피크 15%LEL, 1 시간 30 분전
울림 멈춤 3%LEL, 1 시간 10 분전

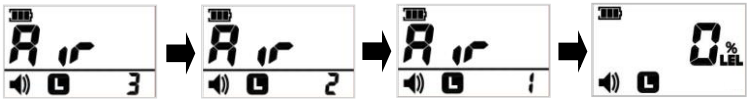
- 최근 두 번째 (가스경보가 없었기 때문에 이력은 남지 않는다)
- 최근 세 번째 (가스경보가 1 번 있었다)

【d-02, i-01】: 울리기 시작 XX%LEL, XX 분전
피크 XX%LEL, XX 분전
울림 멈춤 XX%LEL, XX 분전

AIR 조정 (0 조정)

> ⚠경고 AIR 조정(0 조정)은 반드시 청정공기 중에서 실행해 주시기 바랍니다. 가스분위기에서 하면 잘못된 가스농도가 표시됩니다.

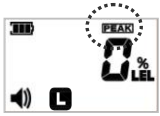
일반 동작상황에서 [AIR Bz.Vol 스위치] 를 약 3 초간 누릅니다.
⇒부저가「삐-」울리면「AIR」와 카운트다운「3」⇒「2」⇒「1」을 표시하며 AIR 조정을 하고, AIR 조정이 완료되면 「삐삐삐-」라고 울리며「0 %LEL」을 표시한다.



〈AIR 조정완료〉

피크홀드기능

① 일반 동작상황에서 [ON/OFF 스위치] 를 짧게 누릅니다.
⇒부저가「삐-」울린 후 LCD 에 PEAK 표시가 점등하며, 이후에 검지한 가스농도의 피크치(최대치)를 갱신・유지한다.



② 피크홀드를 해제 할 경우에는 다시 한번 [ON/OFF 스위치] 를 짧게 누른다.
⇒부저가「삐-」울리면 LCD 의 PEAK 표시가 점등하고, 피크치를 리셋하여 일반적인 가스농도표시(순간치)로 돌아간다.

> 메모
> ・ 피크홀드 기능을 설정하고 있어도 전원을 끄면 피크홀드기능은 해제됩니다.
> ・피크홀드에 설정하면 검지한 최대치를 갱신・보유하여, 검지가스농도가 낮아져도 지시치는 최대치를 보유한 채로 유지합니다.

백라이트

LCD 의 백라이트는 가스경보를 울리면 자동으로 점등하여, 경보해제가 되면 자동 소등합니다. 또한, 어떠한 스위치를 조작해도 백라이트가 점등하여 조작 완료한 후 5 초 후에 자동 소등합니다.

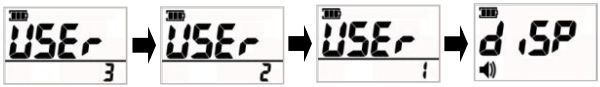
> 메모 전지의 잔량이 부족하면(전지마크의 테두리만 점멸), 백라이트는 점등하지 않습니다.

사용자모드

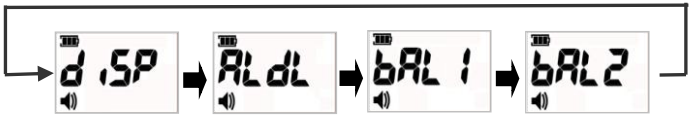
사용자모드에서는「LCD 표시테스트」,「경보이력삭제」「 1 단계경보테스트」및「 2 단계경보테스트」를 합니다.

메모
- 사용자모드에서는 가스검지를 할 수 없습니다.
- 사용자모드에서 5 분간 스위치의 조작이 이루어지지 않으면 경보램프가 점멸합니다.

① 전원 OFF 의 상태에서, [MEMORY 스위치] 를 누르면서 [ON/OFF 스위치] 를 약 3 초간 누릅니다.
⇒부저가「삐-」울리면, 「USEr」와 카운트다운「3」⇒「2」⇒「1」를 표시하고, 「삐삐삐-」울리면「diSP」(LCD 표시테스트) 를 표시하며 사용자모드로 바뀝니다.



② [MEMORY 스위치] 를 짧게 누릅니다.
⇒짧게 누를 때 마다「ALdL」(경보이력전체삭제), 「bAL1」(1 단계경보테스트), 「bAL2」(2 단계 경보테스트) 의 각 모드명이 순서대로 표시됩니다.

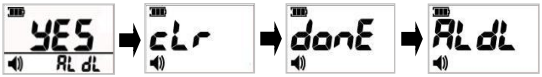
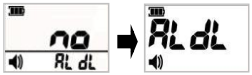


③ 조작하고 싶은 모드명을 표시할 때 [ON/OFF 스위치] 를 짧게 누릅니다.
⇒해당 모드로 바뀝니다. (각 모드의 조작설명에 대해서는 다음페이지 참조)

○사용자모드의 종료

사용자모드에서는 어떤 표시상태이더라도 [ON/OFF 스위치] 를 약 3 초간 누른 후 종료하면 전원이 꺼집니다.

〈소등〉

사용자모드	조작설명
LCD 표시테스트 	「diSP」표시가 뜨면 [ON/OFF 스위치] 를 짧게 누릅니다. ⇒LCD 전체 점등, 백라이트 점등 및 적색 램프가 점등한다. [ON/OFF 스위치] 를 짧게 누르면 원래의 항목표시「diSP」로 돌아갑니다.
경보이력전체삭제 	「ALdL」표시가 뜨면 [ON/OFF 스위치] 를 짧게 누릅니다.⇒「no」표시가 뜹니다. [MEMORY 스위치] 를 짧게 누를 때 마다 「YES」와「no」가 번갈아 표시됩니다. 삭제 할 경우는「YES」표시가 뜰 때 [ON/OFF 스위치] 를 짧게 누릅니다. ⇒경보이력의 전체 삭제가 완료되면, 자동적으로 원래의 항목표시인 「ALdL」로 돌아갑니다.  삭제하지 않는 경우는「no」표시가 뜨면 [ON/OFF 스위치] 를 짧게 누릅니다. ⇒원래의 항목표시인「ALdL」로 돌아갑니다. 
1 단계 경보테스트 	「bAL1」(「bAL2」) 표시가 뜨면 [ON/OFF 스위치] 를 짧게 누릅니다. ⇒1 단계경보(2 단계경보)의 경우 부저단속음, 적색램프점멸, 백라이트점등 및 진동동작을 합니다.
2 단계 경보테스트 	[ON/OFF 스위치] 를 짧게 누르면 원래의 항목표시인「bAL1」(「bAL2」) 로 돌아갑니다. 메모 경보테스트 부저의 음량은 항목표시 「bAL1」또는「bAL2」일 경우 [AIR Bz.VOL 스위치] 를 1 초 정도 누르면 설정변경이 가능합니다.

4. 에러표시

가스검지기에 이상 등이 발생하면 LCD 화면에 에러표시가 뜨고 부저가 단속음으로 울리며, 경보램프가 점멸하고, 반복적으로 진동이 울립니다.

주요한 에러표시는 아래의 표와 같습니다. 에러표시에 따라 조치를 취해주시기 바랍니다. 또한, 메시지가 표시되지 않고 스위치나 표시가 제대로 동작하지 않는 경우에는 일단 전지를 뺀 후 전원을 다시 켜서 기기작동을 확인해 보십시오. 그럼에도 작동하지 않을 경우에는 수리를 문의해 주십시오.

에러표시	에러내용	원인	처리방안
	센서에러	센서이상	수리를 문의해 주십시오
	AIR 조정(0 조정) 에러 (이 에러표시는 약 3 초 후에 원래의 농도표시로 돌아갑니다.)	전원을 켰을 때 어떠한 가스가 투입 되었을 가능성이 있습니다.	전원을 끄고, 청정 공기 중에서 전원을 다시 켜 주시기 바랍니다. 몇 번 다시 켜도 복구되지 않을 경우에는 센서 이상일 가능성이 있기 때문에 수리를 문의해 주십시오.
	전원 꺼짐	전원잔량부족	건전지를 교환해주시기 바랍니다. (P19 ~ 20 참조)
	경보이력삭제에러	본체이상	전원을 끄고, 청정 공기 중에서 전원을 다시 낀 후, 다시 한번 경보이력삭제 (P16 ~ 17 참조) 를 해 주십시오. 그럼에도「E-P」에러가 뜰 경우에는 수리를 문의해 주십시오.
	경보이력 보존에러 (경보해제 후에 표시 됩니다.)	본체이상	전원을 끄고, 청정 공기 중에서 전원을 다시 켜 주시기 바랍니다. 다음경보 시「E-Hr」에러를 표시할 경우에는 수리를 문의해 주시기 바랍니다.
	본체에러	본체이상	수리를 문의해 주십시오.
	오버레인지	농도표시상한초과	에러가 아닙니다. 가스농도가 저하되면 농도를 표시합니다. (P12 참조)

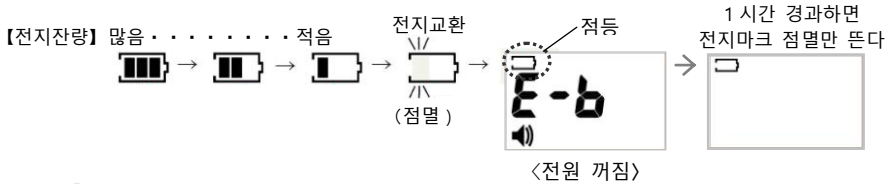
전지의 교환(삽입)

⚠경고
- 전지교환은 방폭으로부터 위험하지 않은 장소에서 해주시기 바랍니다.
- 전지는 꼭 지정전지【파나소닉 ㈜ LR03】을 사용해 주십시오. 지정전지 이외의 것을 사용하면 방폭성능 등이 보장되지 않습니다. (전지유닛의 스티커 정격란에 적용전지의 품번을 기재하고 있습니다.

⚠주의
- 전지커버의 O링이나, 본체와 전지커버의 스티커면에 이물질이 붙어 있을 경우에는 반드시 제거해 주십시오. 이물질 등이 조금이라도 그 틈 사이에 끼어있으면 기기내부에 물이 들어가는 원인이 됩니다.
- 전지커버를 열기 전에 반드시 물이나 먼지를 제거 해 주십시오. 기기 내부에 물이나 먼지등이 들어가면 고장의 원인이 됩니다.

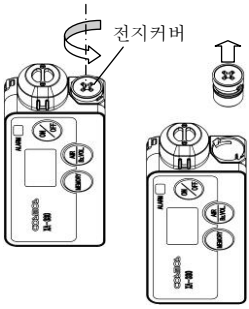
메모
- 전지는 사용하지 않은 새로운 제품을 사용해 주십시오.
- 저온환경에서는, 전지특성에 의해 전지사용시간이 상온 보다 짧아집니다. 전지가 다 닳기 전에, 전지잔량이 조금 밖에 남지 않았을 경우에는 미리 전지교환을 해 주시기 바랍니다.

전지잔량의 기준은 하기와 같으며 전지가 잔량이 없을 시,「E-b」표시가 표시됩니다. 부저가 단속음으로 울리며 가스검지가 이루어지지 않습니다.



① [ON/OFF 스위치] 를 약 3 초간 누르고 전원을 끕니다.

② 전지커버를 십자 드라이버 (선단사이즈: No.2) 로 반시계 방향으로 약 45 도 돌린 후, 거기서 또 한번 돌리면 전지커버가 열립니다.



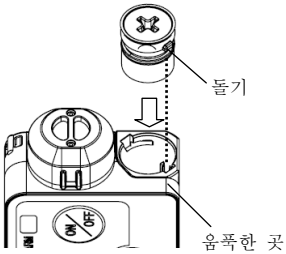
메모
- 드라이버는 십자 드라이버 (선단사이즈: No.2) 를 사용해 주십시오. 사이즈가 작으면 전지커버가 변형되어 열리지 않는 경우가 있습니다.
- 드라이버는 천천히 돌려 주십시오. 무리하게 힘을 주면 전지커버가 변형될 가능성이 있습니다.

③ 열린 전지커버를 손으로 집어 똑바로 꺼냅니다.

④ 낡은 전지를 빼고, 새로운 전지를 표시와 같이 (+극이 안 쪽) 극성을 맞추어 삽입합니다.

⑤ 전지커버의 돌기를 전지삽입구의 움푹한 곳에 맞춥니다.

⑥ 십자 드라이버를 사용하여 시계방향으로 약 45 도 돌립니다.



메모 새로운 전지로 교환해도 전지잔량이 없을 경우에는 전지를 일단 뺀 후 다시 삽입하여 확인 해 주십시오.

필터포함 센서커버의 교환

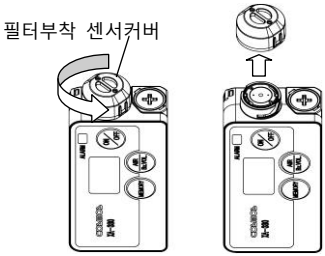
필터가 오염되어 있거나 젖어 있을 경우에는 필터부착 센서커버를 새로운 것으로 교환 해 주시기 바랍니다.

⚠경고
- 필터부착 센서커버는 올바르게 장착해 주십시오. 비뚤게 장착하면 가스검지성능이나 방수기능이 저해 될 우려가 있습니다.
- 물이 가스검지기 내부까지 들어 간 경우에는 수리를 문의해주십시오. 정상적인 가스검지가 이루어지지 않습니다.

메모 필터는 손가락 등으로 누르거나 찢지 말아주십시오. 파손되어 방수기능이 손상됩니다.

① 필터부착 센서커버를 반 시계방향으로 약 45 도 돌려서 떼어냅니다.

② 앞서 설명 한 순서를 역순으로 하여, 새로운 필터부착 센서커버를 시계방향으로 약 45 도 돌리고 조여준 후 부착합니다.

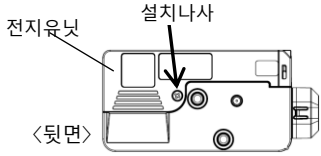


전지유닛의 교환

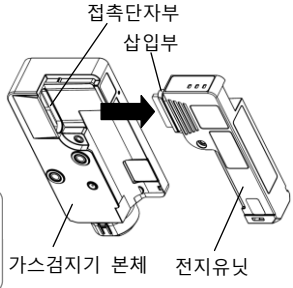
⚠경고
- 전지유닛교환은 방폭으로부터 안전한 장소에서 해 주십시오.
- 전지는 반드시 지정 전지【파나소닉 (주) LR03】를 사용해 주십시오. 지정 전지 이외의 것을 사용하면 방폭 성능을 보장할 수 없습니다. (전지유닛의 정격스티커에 적용전지 품번이 기재되어 있습니다.)

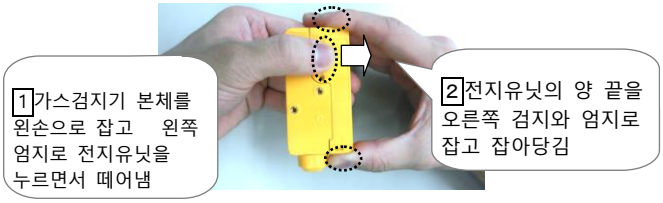
① [ON/OFF 스위치] 를 약 3 초간 눌러서 전원을 끕니다.

② 가스검지기 뒷면에 부착 된 나사를 풀어줍니다. (우측 그림 참조) 공구는 십자드라이버 (선단사이즈: No.1) 를 사용하여 주십시오.



③ 가스검지기 본체의 접촉단자부에서 전지유닛을 떼어냅니다.
하기의 그림1과 2의 동작을 동시에 하면 떼어내기 쉽습니다.





④ 전지유닛의 설치는 원래대로, 가스검지기 본체의 접촉단자부에 전지유닛 삽입부를 맞춰서 밀어 넣습니다.

⑤ 설치나사를 꽉 조여줍니다. 공구는 십자드라이버 (선단사이즈: No.1)를 사용하고, 토크 값은 4cN/m 로 사용하여 주십시오.

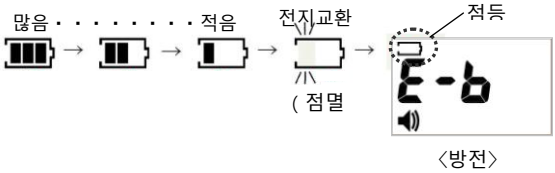
메모	설치나사를 너무 강하게 조이면 수지가 변형되어 고장날 우려가 있습니다.

⑥ 전지를 삽입하여 전지커버를 설치합니다. (「전지의 교환(삽입)」p19~20 참조)

6. 보수점검

본 기기는 정밀기기입니다. 제품의 성능을 유지하고 안전을 확보하기 위해서는 하기의 항목에 따라 점검을 실시 해 주십시오. 또한, 낙하 등의 충격을 주거나 내부에 물이 들어가는 등「안전한 사용을 위하여」(p3~4 참조) 의 기재사항에 위반하여 사용 한 경우, 또는 검지범위 이외의 가스농도를 검지 하거나 사용온도/습도범위 이외에서 사용하는 등「사양」(P26 참조) 에 기재 되어 있는 범위 이외에서 사용했을 경우에는, 그때그때 상황설명과 함께 점검(유료)을 문의해 주십시오.

일상점검

점검항목	점검내용
LCD 표시	LCD 표시에 문제가 없는지 확인 해 주십시오. (「LCD 표시테스트」P16~17 참조)
경보기능	가스검지기의 부저알림, 경보램프점멸 및 진동기능이 정상적으로 작동하는지 확인해 주십시오. (「1 단계 경보테스트」「2 단계경보테스트」P16 ~ 17 참조)
필터	필터가 오염되어 있거나, 젖어있거나 할 경우에는 새로운 필터부착 센서커버 (필터부착) 로 교환해 주십시오. (「필터부착 센서커버의 교환」P20 참조)
전지잔량	LCD 화면 좌측 상단의 전지잔량표시를 확인해 주십시오.  전지잔량이 얼마 남지 않았을 경우에는 새로운 전지로 교환해 주십시오. (「전지의 교환 (삽입) 」P19 ~ 20 참조) 메모 저온에서는 전지소모가 빨라지기 때문에 예비전지의 준비 및 빠른 전지교환을 권장합니다.

6. 보수점검

정기점검

● 1 년에 한번 이상은 센서의 교정, 필터교환을 포함한 정기점검을 위해 구매하신 대리점 또는 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.

⚠경고 센서의 권장 교환주기는 구매하신 날부터 약 2 년입니다.
단, 센서의 교환주기는 사용조건이나 사용 환경조건 등에 의하여 달라질 수 있습니다.
특히, 낙하 등의 충격, 물에 젖음, 고온 및 고습도 등 일반적인 환경 이외에서의 사용, 고농도 가스 또는 피독성가스의 접촉 등이 있었을 경우에는 보수점검을 실시하여 이상이 없는 것을 확인 한 후 사용 해 주십시오.

관리방법

●기기가 더러워졌을 경우에는 부드러운 마른 천, 또는 물을 꽉 짜낸 천 (닦아도 기기가 물에 젖지 않는 정도) 등으로 닦아 주십시오. 알코올 및 세정제 등은 사용하지 말아 주십시오.

주요 교환부품

품명	품번	비고
필터부착 센서커버	Y59408000	필터가 오염되어 있거나 물에 젖었을 경우, 또는 1 년에 한번 이상 교환 (「필터부착 센서커버의 교환」 P20 참조)
전지커버(O링 포함)	Y59460000	전지커버는 변형이 일어날 경우 등 교환 (「전지의 교환 (삽입) 」P19 참조)

7. 고장이라고 생각하기 전에

수리를 문의 하기 전, 한번 더 다음 표를 참조해 주십시오.
※조작이 이루어 지지 않는 경우에는, 일단 전지를 빼내고 몇 분 후에 다시 전지를 넣고 조작해 주십시오.

증상	원인	처리	참조페이지
[ON/OFF 스위치]를 눌러도 전원이 켜지지 않음	전지의 극성이 반대	전지를 바르게 낀다	「전지의교환」 P19 ~ 20
	전지의 수명	전지를 교환한다	
부저가 울리지 않음	부저음량이 무음으로 되어있음	음량설정을「소」 이상으로 설정 한다	「부저음량의 설정」P11
LCD 에 에러표시가 뜸	「에러표시」P18		
농도표시가[0%LEL]로 점멸 되어 있거나, [0%LEL]과[AIR]가 번갈아 표시됨	지시치가 마이너스 쪽으로 기울어져 있어 고농도가스를 검지 하거나, 가스 분위기 중 AIR 조정을 실행 했을 가능성이 있음.	깨끗한 공기 중 에서 AIR 조정(제로조정) 을 한다. 그때, [E-A]표시 (P18 참조) 가 뜰 경우에는 일단 전원을 끄고 청정 공기 중 에서 전원을 다시 껐다 켠다	[AIR 조정(0 조정)]P15

8. 보증에 관하여

● 보수점검의 부탁

구매하신 가스검지기는 정밀기기입니다. 정밀도를 유지하며 안전성을 확보하기 위해서는「6. 보수점검」(P22～23 참조) 의 일상점검 및 정기점검을 실시 해 주십시오.
덧붙여, 일상점검 및 정기점검에 대해서 궁금하신 점은 당사에 문의해 주시기 바랍니다. 또한 기기의 고장수리에 관해서는 구입하신 매장 또는 직접 당사에 문의 주시기 바랍니다.

● 보증에 관하여

보증기간 중, 취급설명서에 따라 올바르게 사용했음에도 만약 고장이 난 경우에는 보증서 기재내용에 따라 수리해드립니다. 자세한 사항은 보증서를 참조해 주십시오.

9. 사양

■ 가스검지기

형식		XA-380
검지대상가스		메탄 또는 이소부탄 또는 수소
검지원리		접촉연소식
가스채취방식		확산식
검지범위 (서비스레인지)		0~100%LEL (101~110%LEL)
지시정도※1		±10%LEL 이내(0~100%LEL)
표시분해능		1%LEL
경보설정치		1 단계: 10%LEL 2 단계: 25%LEL
응답시간※2		30 초이내
가스경보방식		부저알림, 적색램프점멸, 액정표시, 진동(자동복귀)
사용전원		건전지유닛(BP-380AL) 알카리성건전지 AAA 사이즈 파나소닉㈜LR03: 1 개
연속사용 시간※3	Long life mode OFF 시	약 17 시간
	Long life mode ON 시	약 34 시간
사용온도/습도범위		-20~50℃, 30~85%RH (단, 결로가 없을 경우)
사용압력범위		대기압(800~1100hPa)
방폭구조		EX iaⅡCT3 (일본, 본질안전방폭구조)
보호등급		IP54 상당※4
주요기능		・자가진단(센서이상, 0 조정불능) ・자동 AIR 조정(0 조정) ・전지잔량표시 ・부저음량설정 ・경보이력표시(최대 30 건) ・피크홀더기능 ・LCD 백라이트 ・LCD 표시테스트, 경보테스트
크기		H40xW86xD20mm (돌기부 및 가죽케이스는 제외)
질량		약 63g (건전지제외)

※1 지시정도: 측정조건에 따라 다릅니다. 서비스레인지는 제외합니다.
※2 90%응답의 시간. 단, 주위온도는 25± 2 ℃의 상태입니다.
※3 25℃, 무경보, 백라이트소등시. 환경조건, 사용조건, 보존기간 등에 의해 달라집니다.
※4 신품 상태는 JIS C 0920-2003 보호등급 IP54 에 준하는 회사의 시험을 만족하는 방진방수 구조이며 가스검지에 대해 보증하는 것은 아닙니다.
IP54 상당이란, 시험품 내부를 최대 2kPa 의 감압상태로 분진시험을 시행한 뒤 기동시의 동작에 이상이 없는 구조 (IP5X 상당) 또한, 오실레이팅 튜브에 의한 수증기시험에서도 유해한 영향을 미치지 않는 구조 (IPX4 상당) 를 의미합니다.

상기의 사양은 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

■방폭사양

가스검지기 본체

형식		XA-380
방폭성능		Ex iaⅡCT3
보호등급		-
정격	전기적 파라미터	센서회로: 허용전압 1.65V, 허용전류 0.9252A, 허용전력 0.2407W 마이컴 A 회로: 허용전압 1.65V, 허용전류 0.923A, 허용전력 0.2402W 마이컴 B 회로: 허용전압 5.73V, 허용전류 0.0087A, 허용전력 0.0124W : 최대전압 5.73V, 최대전류 0.9396A, 최대전력 0.2615W 부저회로: 허용전압 1.65V, 허용전류 0.9213A, 허용전력 0.2399W 모터회로: 허용전압 1.65V, 허용전류 0.3857A, 허용전력 0.1164W
	주위온도	-20℃ ~ +50℃

건전지유닛

형식		BP-380AL
방폭성능		Ex iaⅡCT3
보호등급		-
정격	전기적 파라미터	전원 DC1.5V (LR03 파나소닉 주식회사 1 개) 센서회로: 최대전압 1.65V, 최대전류 0.4491A, 최대전력 0.2407W 마이컴 A 회로: 최대전압 1.65V, 최대전류 0.4481A, 최대전력 0.2402W 마이컴 B 회로: 허용전압 5.73V, 허용전류 0.9396A, 허용전력 0.2615W 부저회로: 최대전압 1.65V, 최대전류 0.4472A, 최대전력 0.2399W 모터회로: 최대전압 1.65V, 최대전류 0.1872A, 최대전력 0.1164W
	주위온도	-20℃ ~ +50℃

10. 폐기에 대해서

●본 기기를 폐기 할 경우에는, 산업폐기물로서 지역의 법에 따라 적절한 처리를 해주시기 바랍니다.

11. 검지원리

●접촉연소식
백금코일 위에 도포된 촉매의 작용에 의해 폭발하한계 이하의 가스농도임에도 촉매표면에서 접촉연소를 일으켜, 이 때 발생하는 온도상승에 의해 백금코일의 전기저항이 증가합니다. 이 변화를 브리지회로에 편차전압으로서 꺼내고 있습니다. 폭발하한계(LEL)까지의 가연성가스 검지가 가능합니다.

12. 용어의 설명

AIR 조정(제로조정) : 청정공기 중※에서 제로점으로 조정하는 것 (※청정공기 : 잡다한 가스 등을 포함하지 않는 깨끗한 공기)

방 폭 구 조 : 해당 전기기기가 점화원이 되어 그 주위에 있는 폭발성분위기에 점화하는 일이 없도록 전기기기에 적용하는 구조

본질안전방폭구조 : 정상 시, 사고 시에 발생하는 전기불꽃 및 고온부에 의해 폭발성가스가 점화되지 않는 것을, 점화시험과 그 외에 다른 것에 의해 확인된 구조

비 위 험 장 소 : 일반적인 상황 및 비정상적인 상황에 있어서, 폭발성가스와 공기가 혼합하여 폭발한계 내의 상태의 분위기생성 가능성이 없다고 보여지는 장소

% LEL : 가연성가스의 폭발하한계 농도를 100 으로 하여, 가연성가스의 농도를 백분의 1 의 단위로 표시한 것

서 비 스 레 인 지 : 어디까지나 목표로서, 지시치를 나타내는 검지기 범위 외의 레인지

폭발하한계 (LEL) : 가연성가스가 공기와 혼합하여, 착화에 의하여 폭발을 일으키는 농도범위의 하한농도치를 나타냄

(일부, 산업용가스검지기 경보기공업회, 가스검지경보기용어, 검지관식 가스측정기용어에서 인용)

● 이 사용설명서를 분실했을 경우

만일 이 사용설명서를 분실 했을 경우에는, 당사 및 대리점으로 연락 주시기 바랍니다.

설치업체

대리점・판매점

신코스모스전기 코리아(주)
NEW COSMOS ELECTRIC KOREA CO.,LTD.
Contact: 서울 강남구 테헤란로27길 16 BMY역삼타워 3,4층
Phone: 02-555-3102
FAX: 02-538-2715
Email: info@new-cosmos.co.kr
http://www.new-cosmos.co.kr

XA-380KT(00)