STAPS 무선 헤드유닛 (ATEX, IECEx 승인 모델)

설치 및 정비 지침서

spirax sarco

한국스파이렉스사코(주)

본 「설치 및 정비 지침서」는 사용고객이 제품을 설치하시기 전에 그 내용을 숙지하여 정확한 설치는 물론 원활한 운전과 완벽한 정비가 가능하도록 만들어져 있습니다. 특히, 아래의 사항을 유념하시어 본 「설치 및 정비 지침서」를 사용하시기 바랍니다.

1. 제품의 설치는 본 지침서에 수록된 도면을 참조하여 정확히 설치하여 주시기 바랍니다.
2. 제품의 정기적인 점검 및 정비를 시행하여 주시기 바랍니다.
3. 본 제품의 하자보증은 출고 후 1년입니다.
4. 하자기간 중 제품의 이상이 발견되는 경우, 당사 서비스 사업부로 서비스를 요청하시면 신속한 사후 서비스를 제공하여 드리겠습니다.

■서비스 사업부 문의처 : TEL (032)820-3082 / FAX (032)815-5449

스파이렉스사코 기술서비스

스파이렉스사코 기술서비스는 국내에서 최초로, 각종 공장의 생산공정, 유틸리티, 공기조화, 발전소 등 모든 증기, 온수 및 압축공기 시스템을 생산성 향상과 에너지 절약형으로 설계, 시공하는 것으로부터, 저렴한 비용으로 정비, 관리하는 것에 이르기까지의 필수적으로 요구되는 관련기술, 제품의 응용, 관리기법을 고객에게 최우선적으로 제공하는 것을 말합니다.

에너지 절약을 위한 대책과 그 효과의 지속을 위해서는 아래와 같은 스파이렉스사코 기술서비스를 받도록 하십시요. 항상 여러분의 요구에 응하고 있습니다.

고객을 위한 스파이렉스사코의 기술서비스

●기 술 상 담	●증기실무연수교육	●공 장 진 단
●엔 지 니 어 링	●애프터세일즈서비스	●전 시 회
●전문분야강습회	●지 역 세 미 나	●고객통신문기술자료

증기시스템에서의 에너지절약 포인트 최대 50%

1. 적정스팀트랩의 사용 및 증기손실방지	10%
2. 적정운전압력의 선택 및 감압밸브의 효율적 이용	5%
3. 온도조절시스템 설계 및 효율적 응용	10%
4. 적정기수분리장치 설치 및 적재적소 응용	3%
5. 응축수회수 오그덴펌프 이용 및 회수시스템 설계응용	5%
6. 재증발증기 회수탱크 이용 및 효율적시스템 설계응용	15%
7. 에어벤트의 철저한 사용 및 적재적소 응용	3%
8. 보일러의 자동블로우다운 시스템 및 폐열회수시스템 응용	3%
9. 정확한 유량측정시스템의 적재적소 응용	15%
10. 보일러의 비례제어 자동수위제어시스템 설계 및 응용	5%

STAPS 무선 헤드유닛 (ATEX, IECEx 승인 모델)

설치 및 정비 지침서

1. 안전 정보 2

2. 일반 제품 정보 5

3. 헤드 유닛의 설치 6

4. 정비부품 15

5. 성적서 및 승인 16

6. 기술자료 20

한국스파이렉스사코(주)

STAPS 무선 헤드유닛 (ATEX, IECEx 승인 모델)

1. 안전 정보

이 장치의 안전한 조작은 조작 설명서에 따라 유자격자(1.11)에 의해 정확하게 설치, 조작, 및 유지 관리될 경우에만 보증될 수 있다. 또한 공구 및 안전 장비의 적절한 사용뿐만 아니라 파이프라인 및 플랜트 건설에 대한 일반적인 설치 및 안전 지침도 준수해야 한다.

제조사 – Spirax-Sarco Limited,
Charlton House, Charlton Kings, Cheltenham, Gloucestershire, UK, GL53 8ER

이 제품은 정상적인 사용 중에 직면하는 물리력에 견딜 수 있도록 설계 및 구성되었다. 다른 목적으로 이 제품을 사용하거나 설치 및 정비 지침에 따라 제품을 설치하지 않을 경우 제품에 손상이 발생할 수 있고, CE 마크인증이 무효화되며, 사람에게 상해나 사망을 일으킬 수 있다.

1.1 사용처
설치 및 정비 지침서, 명판, TIS(Technical Information Sheet)를 참조하여 본 제품이 사용하려고 하는 응용처에 적절한지 점검한다.

i) 이 제품은 포화증기 시스템에서 사용하도록 특별히 설계되었다.
ii) 재질의 적합성, 압력과 온도에 대한 최대 및 최소값을 점검한다.
iii) 올바르게 설치할 수 있는 현장여건 및 유체의 흐름방향을 결정한다.
iv) 스파이렉스사코 제품은 이들 제품이 설치된 모든 시스템에 가해지는 외부 응력을 견디도록 설계된 것은 아니다. 이러한 응력을 고려하여 그것을 최소화할 수 있는 적절한 조치를 취하는 것은 설치자의 책임이다.

1.2 접근
안전하게 접근할 수 있도록 하여야 하며 필요하면 제품을 작동하기 전에 적절히 보호할 수 있는 안전한 작업대를 갖추어야 한다. 필요하다면 적절한 리프트 장치를 준비한다.

1.3 조명
적절한 조명이 필요하며 특히 복잡한 작업을 할 경우 조명이 필요하다.

1.4 배관 내 위험한 유체나 가스
배관에 무엇이 들어 있는지 또는 얼마 동안 무엇이 배관 내 정체되어 있었는지 점검한다.
고려사항 : 인화성 물질, 건강에 유해한 물질, 초고온의 물질

1.5 제품 주변의 위험한 환경
고려사항 : 폭발 위험지역, 산소 부족(예 : 탱크, 피트), 위험한 가스, 극단의 온도, 뜨거운 표면, 화재위험(예 : 용접작업 중), 과도한 소음, 움직이는 기계

1.6 시스템
의도된 일에 대하여 전체시스템에 어떤 영향을 미치는지 고려한다. 예를 들면 어떤 의도된 동작(예를 들면

스톱밸브를 닫거나 전원차단)이 다른 시스템 부분이나 다른 사람에게 위험에 빠뜨릴 수 있는가? 위험은 벤트나 보호장치를 차단하거나 제어장치 또는 경보장치를 비정상적으로 사용했을 때 존재하게 된다. 스톱밸브는 시스템의 충격을 피하기 위해 점차적으로 개방하거나 폐쇄하여야 한다.

1.7 압력 시스템
어떠한 압력도 차단하여야 하며 대기 중으로 안전하게 벤트시켜야 한다. 이중 차단(이중 차단 및 블리드)과 닫힌 밸브의 열쇠 설치 및 경고판 부착을 고려한다. 압력계의 압력이 0으로 지시할 때라도 시스템의 압력이 완전히 해소 되었다고 가정해서는 안 된다.

1.8 온도
화상 입을 가능성을 피하기 위해 입구밸브를 개방하기 전에 냉각수를 흐르도록 하는 것이 중요하다.

1.9 도구 및 소모품
작업을 시작하기 전에 적절한 도구 또는 소모품을 준비하여야 한다. 스파이렉스사코 정품만을 사용한다.

1.10 보호 작업복
작업자나 주변에 있는 사람이 위험, 예를 들면, 화학약품, 고온/저온, 방열, 소음, 낙하물, 눈이나 얼굴에 위험한 것에 대해 보호하기 위해 보호복이 필요한지 검토한다.

1.11 작업 허가
모든 작업은 적절하게 능력을 갖춘 사람에 의해 이루어지거나 감독되어야 한다. 설치자 및 운전자를 설치 및 정비 지침서에 따라 제품에 대한 올바르게 사용되도록 교육시켜야 한다. 공식적인 작업허가 시스템이 시행되는 경우, 반드시 따라야 한다. 그러한 시스템이 없는 경우 책임자가 무슨 작업이 진행 중인지 알아야 한다. 그리고, 필요한 경우 안전에 대하여 직접적인 책임을 가진 조력자를 배치한다. 필요한 경우 '경고판' 을 부착한다.

1.12 조작
크거나 무거운 제품의 수동 조작은 다칠 위험성이 있다. 신체의 힘에 의해 짐을 올리고, 누르고, 당기고, 운반하고 그리고 받들고 있는 것과 같은 행동들은 특히 허리에 손상을 일으킬 수 있다.
여러분이 일, 개인, 짐, 작업 환경을 고려하여 위험을 평가하여 작업 환경에 따라 적절한 조작방법을 사용하는 것이 좋다.

1.13 잔여 위험
정상 운전 시 제품의 외부 표면온도가 매우 뜨거울 수 있다. 최대허용운전 조건에서 사용한다면, 어떤 제품의 표면온도는 425℃까지 올라갈 수 있다. 많은 제품이 자율적으로 드레인 되지 않는다. 설치된 상태에서 제품을 분해하거나 떼어낼 때 특별한 주의를 가져야 한다(정비 지침 참조).

1.14 결빙
빙점 이하의 온도로 노출될 수 있는 환경에서 결빙 손상에 대해 자율적으로 드레인 되지 않는 제품을 보호하여야 한다.

1.15 폐기
설치 및 정비 지침서 중 폐기에 대하여 특별히 기술된 내용이 없다면, 본 제품은 재사용할 수 있으며 적절한 폐기 절차를 따른다면 자연 환경적 위험은 발생하지 않는다. 이 제품은 현지 법률에 따라 재활용해야 한다. 1.17절을 참고하여 배터리에 특히 주의해야 한다.

1.16 반품

고객과 재고 관리자는 EC Health, Environment Law에 따라 스파이렉스사코에 제품을 반품할 때 건강, 안전 또는 환경에 위험을 초래할 수 있는 오염 잔재물 또는 기계적인 손상 때문에 입게 될 모든 위험과 주의사항에 대한 정보를 반드시 제공하여야 한다. 위험하거나 잠재적으로 위험한 것으로 분류된 모든 물질에 관한 건강 및 안전 자료를 포함해서 이러한 정보를 제공하여야 한다. 리튬 배터리의 운송/반송에 관하여 1.17 절을 참조한다.

1.17 배터리

헤드 유닛은 리튬 배터리로 작동된다(SAFT LS 33600 3.6 V 전지).

처리 시 고려사항 :

– (+)와 (–) 배터리 단자를 전도성(예, 금속) 제품으로 쭈그러뜨리고 찌르거나 단락시키지 말아야 한다.
– 직접 가열하거나 납땜하지 말아야 한다.
– 불 속에 던지지 말아야 한다.
– 다른 유형 및 브랜드의 배터리를 혼합하지 말아야 한다.
– 새 배터리와 사용했던 배터리를 혼합하지 말아야 한다.
– 비전도성(예, 플라스틱) 트레이에 배터리를 보관한다.
– 100℃ 이상의 온도에 배터리를 두지 말아야 한다.

보관

시원하고(가급적이면 30℃ 이하), 건조하며, 깨끗하고 통풍이 잘 되는 구역에 보관한다.

환경 고려

배터리와 마찬가지로, 다 쓴 배터리의 처리에 관하여 현지의 환경 규정을 준수해야 한다. 다른 유형의 배터리와 섞이지 않도록 특히 주의해야 한다.
배터리 위험은 전지가 방전될 때에도 여전히 남아 있다.

운송 시 고려사항

리튬 배터리의 운송은 여러 당국에 의해 규제된다, 예를 들면 다음과 같다 :
– ADR(유럽지상운송 European Ground Transportation)
– IATA(국제항공운송협회 International Air Transport Association)
– ICAO(국제민간항공기구)와 철도에 의한 위험 물품의 국제 운송에 관한 규정(정부간 철도 국제 운송기구 Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail)

이와 같은 규정들이 준수되었는지 확인하는 것은 운송 회사의 책임이다.

1.18 정품이 아닌 구성품이나 예비 부품의 사용

이 제품은 건강 및 안전과 환경을 위하여 다수의 건강 및 안전 규제 기관에서 인증한다. 승인을 유지하려면 정품 구성품 및 예비 부품만을 사용해야 한다. 여기에는 SAFT 배터리 및 전원 공급장치와 같은 소모품을 포함한다.

2. 일반 제품 정보

2.1 일반적인 설명

STAPS 무선 스팀트랩 모니터링 시스템은 스팀트랩 작동을 효율적으로 감시하고 평가하도록 설계되었다. STAPS는 정기적으로 스팀트랩의 작동을 조사하고 플랜트 효율성 감소와 에너지 소모 증가를 일으킬 수 있는 성능 저하를 확인한다. 그것은 고장 시 열려서 생증기를 누출시키는 스팀트랩이나 고장 시 닫히거나 워터로깅을 일으키는 (플랜트 손상, 제품 손상 및 건강과 안전 문제를 일으키는) 스팀트랩을 모두 진단할 수 있다.
2.4 GHz 무선 네트워크와 결합한 배관외부에 부착하는 설치 기술은 스팀트랩 모니터링을 위한 이상적인 솔루션이다. 그것은 모든 유형의 스팀트랩에 사용하기에 적합하고 조절 클램프로 최대 100 mm(4″)까지의 배관에 연결할 수 있다.

작동원리

모니터링 되는 트랩의 배관 상류 부분에 장착된 헤드 유닛은 작동 시 트랩의 정상적인 신호음을 '듣는다'. 이 정상적인 신호음은 분류되어 2.4 GHz 무선 네트워크를 거쳐 중앙 PC로 전송된다. 이 PC는 트랩 상태를 결정하고 스팀 손실을 계산한다 - 네트워크와 PC 소프트웨어 시운전을 위해 소프트웨어 IMI를 참조한다.
각 STAPS 헤드 유닛은 장수명 리튬 배터리(대개 3년 이상의 배터리 수명)로 작동된다. 그것은 LAN 또는 또 다른 지능형 헤드 또는 리피터를 거쳐 PC 소프트웨어와 연결된 리시버와 직접 통신할 수 있다. PC 소프트웨어는 현장 내부 네트워크의 PC에 또는 독립형 로컬 PC에 설치될 수 있다. STAPS 헤드, 리피터, 리시버는 네트워크를 만들어 서로 통신하면서 스팀트랩 데이터를 중앙 PC에 넘길 수 있다.

2.2 STAP 헤드 유닛

STAPS 헤드 유닛은 모니터링하고 있는 스팀트랩의 스팀배관 입구측과 연결되어야 하는 헤드 유닛과 센서 및 클램프를 포함한다. 헤드 그 자체는 센서와 고정되어 공급되며 1 m의 케이블로 연결된다. 배관 클램프는 다음 4가지 사이즈에 맞게 조정하여 이용할 수 있다 :
1 – ½″~1¼″
2 – 1½″
3 – 2″-2½″
4 – 3″~4″
스파이렉스사코는 STS17 또는 STS17.2 배관 스팀트랩 스테이션에 헤드 유닛을 고정시킬 수 있는 특별 클램프를 선택사양으로 공급한다. 헤드는 센서에서 클램프를 풀고 원격으로 재장착할 수 있다(1 m까지) – 설명은 3절을 참조한다.
헤드에는 리시버와 통신하도록 무선 2.4 GHz 소프트웨어가 내장되어 있고 배터리 작동식이다.
헤드 유닛도 리피터(스마트 헤드)로서 역할을 하도록 구성할 수 있다.

그림 1.

3. 헤드 유닛의 설치

※ 주 : 설치를 실행하기 전에 1절의 '안전 정보'를 준수한다.

STAPS 센서는 다음 부품들을 포함한다 :

- 헤드 및 센서 조립체, 헤드 유닛 및 상부 클램프, U 볼트와 윙너트가 있는 센서 포함, 1 m 케이블

배관 구경에 따라 사용되는 슬롯 :

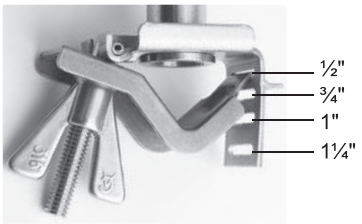


그림 2.

- 'T' 볼트와 윙너트가 있는 하부 클램프.

구경 ½"-1¼"

그림 3.

더 큰 사이즈는 주빌리 클립이 있는 상부 클램프를 사용한다.

구경 1½", 2"-2½"및 3"-4"

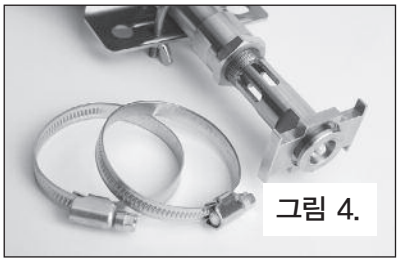


그림 4.

스파이렉스사코 STS17 또는 STS17.2 컴팩트 배관 스팀트랩 스테이션과 연결 시 사용하는 클램프

그림 5.

- SAFT LS33600 3.6 V

그림 6.

STAPS 헤드 유닛이 설치될 곳을 고려한다 :

- **날씨** : 헤드 유닛은 IP66 등급이다.
- **무선 신호 장애물** : 인접한 건물, 배관 또는 기타 물체가 가장 가까운 리피터/리시버에 도달할 때 무선 신호를 방해하는가?
- **방해** : STAPS 헤드 유닛의 성능에 영향을 미칠 수 있는 전기적 또는 무선 방해가 있는가?
- **접근** : 정비를 위해 배터리를 바꿀 때 모니터에 충분히 접근할 수 있는가?
- **설치** : 헤드가 센서에 설치되기에 또는 1 m 이내에 위치상으로 충분한 공간이 센서에 있는가?
- **피복재** : 설치 전에 STAPS 헤드가 설치되는 구역에 배관 보온재가 제거되었는지 확인한다. **클램프와 스템을 포함하여 STAPS 헤드 유닛을 다시 보온해서는 안 된다.**

3.1 센서 헤드에 배터리 장착

헤드 유닛에는 상자에 낱개로 SAFT LS 33600 3.6 V 배터리가 제공된다.

※ 주 : 처음 설치 시 헤드 유닛은 현장에 설치되기 전에 작업대에 있는 동안 배터리를 장착하는 것이 좋다.

3.1.1 헤드 커버 고정 나사를 푼다.

그림 7.

3.1.2 헤드 커버를 시계 반대 방향으로 돌린 후 커버 러그를 본체의 화살표와 정렬시키고 본체에서 커버를 잡아당긴다.

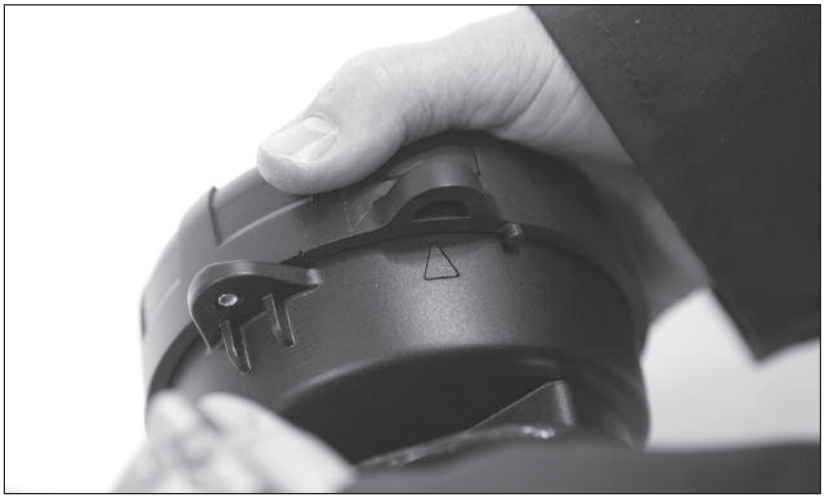


그림 8.

3.1.3 배터리에서 포장재를 제거하고 헤드 유닛의 홀더에 밀어 넣는다. 배터리가 방향 표시기에 따라 정확한 방향에 있는지 확인한다(+ 상부 쪽으로).

※ 주 : 반드시 SAFT LS 33600 Lithium Thionyl Chloride 3.6 V 배터리만을 사용한다.

그림 9.

3.1.4 커버와 고정나사를 다시 설치한다. 커버에 'O'링 씰을 다시 끼우기 전에 상태를 확인하고 올바르게 끼운다.

3.2 헤드 유닛 설치

STAPS 헤드가 설치되는 구역에서 배관 보온이 제거되었는지 확인한다. STAPS 헤드를 다시 보온해서는 안 된다.

3.2.1 배관 구경 ½″ ~ 1¼″

하부 클램프의 연결부분을 상부 클램프의 해당 슬롯에 밀어 넣는다. 헤드 유닛을 가능한 한 가까이 배관에 붙이지만, 모니터링 될 스팀트랩의 150 mm 입구측 부근에 설치한다.

'T' 볼트를 상부 클램프 위에 걸고 윙너트를 조인다. 헤드 유닛이 가장 위에(파이프의 상단에), 45° 이하로 설치되었는지 확인한다.

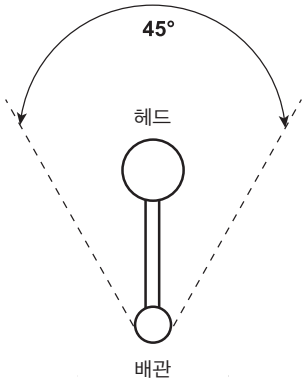


그림 10.

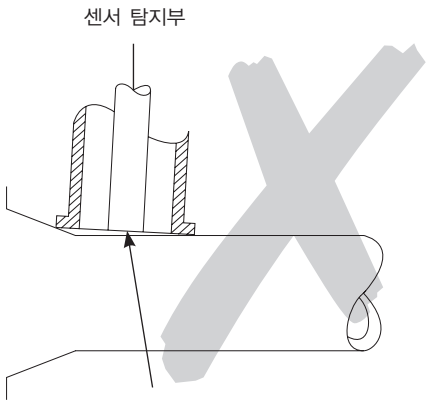


그림 11.

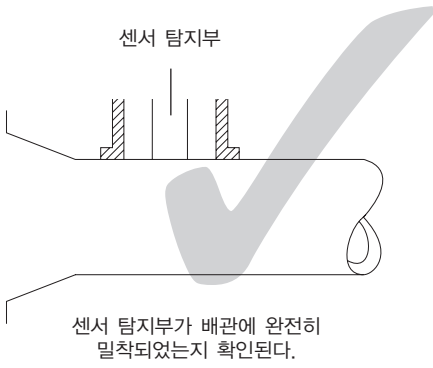


그림 12.

※ **주의** : 뜨거운 배관에 설치된 경우, 15분 후에 클램프가 잘 고정되었는지 재확인한다.

그림 13.

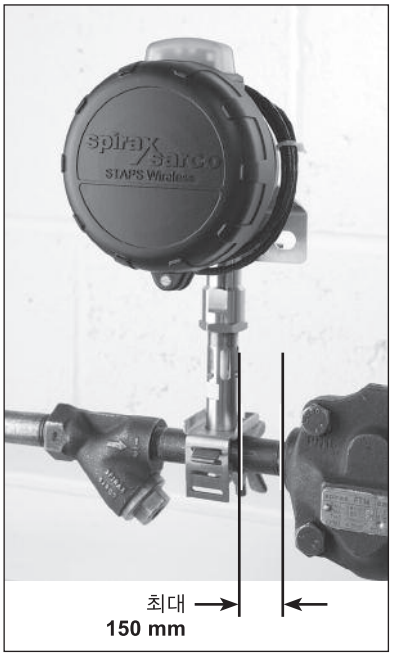


그림 14.

3.2.2 구경 1½″, 2″ ~ 2½″, 3″ ~ 4″

이보다 큰 구경은 헤드 유닛을 배관에 부착하기 위하여 클램프 보다는 주빌리 클립을 사용한다. 주빌리 클립들을 분리하고 배관 위에 살짝 놓은 후 클립을 배관에 느슨하게 고정시키면서, 아래 상부 클램프를 밀어 넣을 공간을 둔다.

그림 15.

※ **주의** : 뜨거운 배관에 설치된 경우, 15 분 후에 클램프가 잘 고정되었는지 재확인 한다.

헤드 유닛이 가장 위에(파이프의 상단에) 45° 이하로 설치되었는지 확인한다. 클립들을 단단히 고정한다.

그림 16.

3.2.3 STS17 또는 STS17.2에 STAPS 헤드 장착

'U' 볼트를 상부 클램프로부터 분리한다. STS17.2에 있는 유니버셜 플랜지에 'U' 볼트를 밀어 넣고 유니버셜 플랜지와 접촉하는 STAPS 센서가 수직으로 위치하도록 상부 클램프를 위치시킨다.

그림 17.

윙너트를 조여 'U' 볼트를 상부 클램프에 고정시킨다.

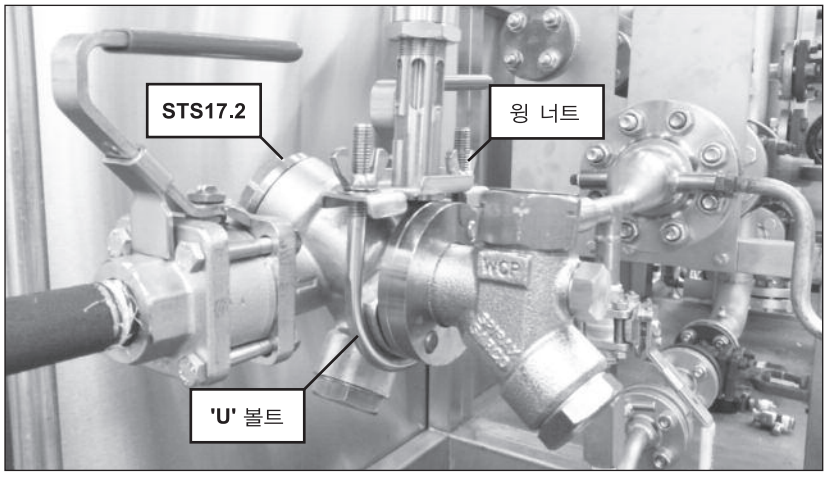


그림 18.

3.3 센서에서 떨어져서 헤드 설치

일부 상황에서는 센서에서 떨어져서 헤드를 설치할 필요가 있을 수 있다. 이것은 온도(ATEX용 설치는 주위온도가 59℃에 국한되어 있음), 신호 또는 공간 때문일 수 있다.

3.3.1 원격 설치로 이용할 수 있는 선택사양이 두 개 있다. 표준 헤드 유닛에는 센서와 헤드 간 케이블 1 m가 딸려 있다. 헤드는 'U' 볼트와 두 개의 윙 너트로 센서에 고정된다.

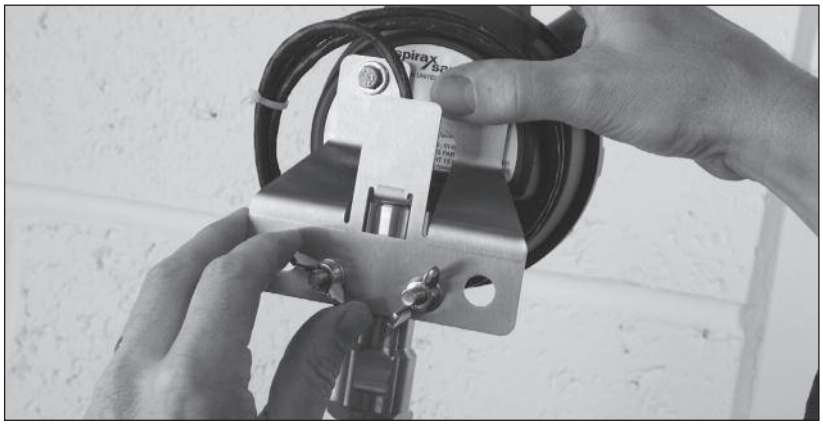


그림 19.

윙 너트를 풀어, 헤드를 센서에서 떼어내고, 최대 1 m 떨어져 좀 더 편리한 장소에 있는 다른 구조물에 다시 고정/부착할 수 있다. 'U' 볼트가 적합하지 않을 경우 짚 타이(zip tie, 제공되지 않음)를 이용하여 헤드를 고정할 수 있다.

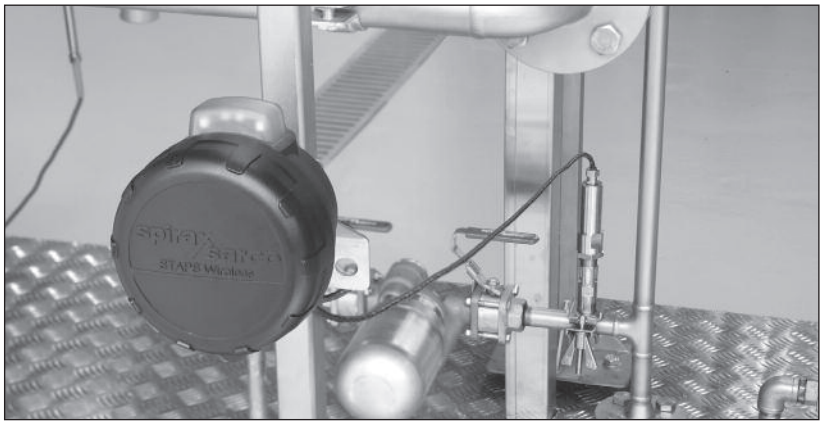


그림 20.

스팀 배관 또는 다른 뜨거운 구조물에 직접 헤드를 부착해서는 안 된다. **STAPS 헤드 유닛 및 클램프, 스템을 보온하지 않는다.**

3.4 MAC 주소

MAC 주소는 부착되는 장비부품의 고유 번호이다. 이것은 변경될 수 없으며 수명 기간 동안 제품에 그대로 있게 된다.

그림 21.

※ 중요 : MAC ID는 트랩 종류와 설치 장소에 따라 부여된다. 이 데이터는 STAPS 소프트웨어에서 입력해야 한다 - 아래 소프트웨어 저작권 참조.

필요한 정보 :

1. 설치 장소/트랩 태그번호
2. 트랩 종류
3. 트랩 오리피스 구경
4. 트랩/헤드가 장착되어 있는 스팀배관 압력

소프트웨어 저작권

본 제품[또는 장치]에 포함 된 특정 컴퓨터 프로그램은 스파이렉스사코(작업)에 의해 개발되었다.

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2014

복제 불허

스파이렉스사코는 이 제품(또는 장치)의 합법적 사용자에게 제품(또는 장치)의 합법적인 작동 범위 내에서 단독으로 작업을 사용할 수 있는 권한을 부여한다. 본 라이센스에 따라 다른 권리는 부여되지 않는다. 특히 상기의 일반성을 침해하지 않고 작업은 스파이렉스사코의 서면 동의 없이 이곳에 분명히 부여된 이외의 판매, 허가, 양도, 복제 또는 전반적 혹은 부분적인 모든 방법 또는 형태로 사용될 수 없다.

4. 정비부품

공급 가능한 정비부품은 다음과 같으며 다른 부품은 정비부품으로 공급되지 않는다.

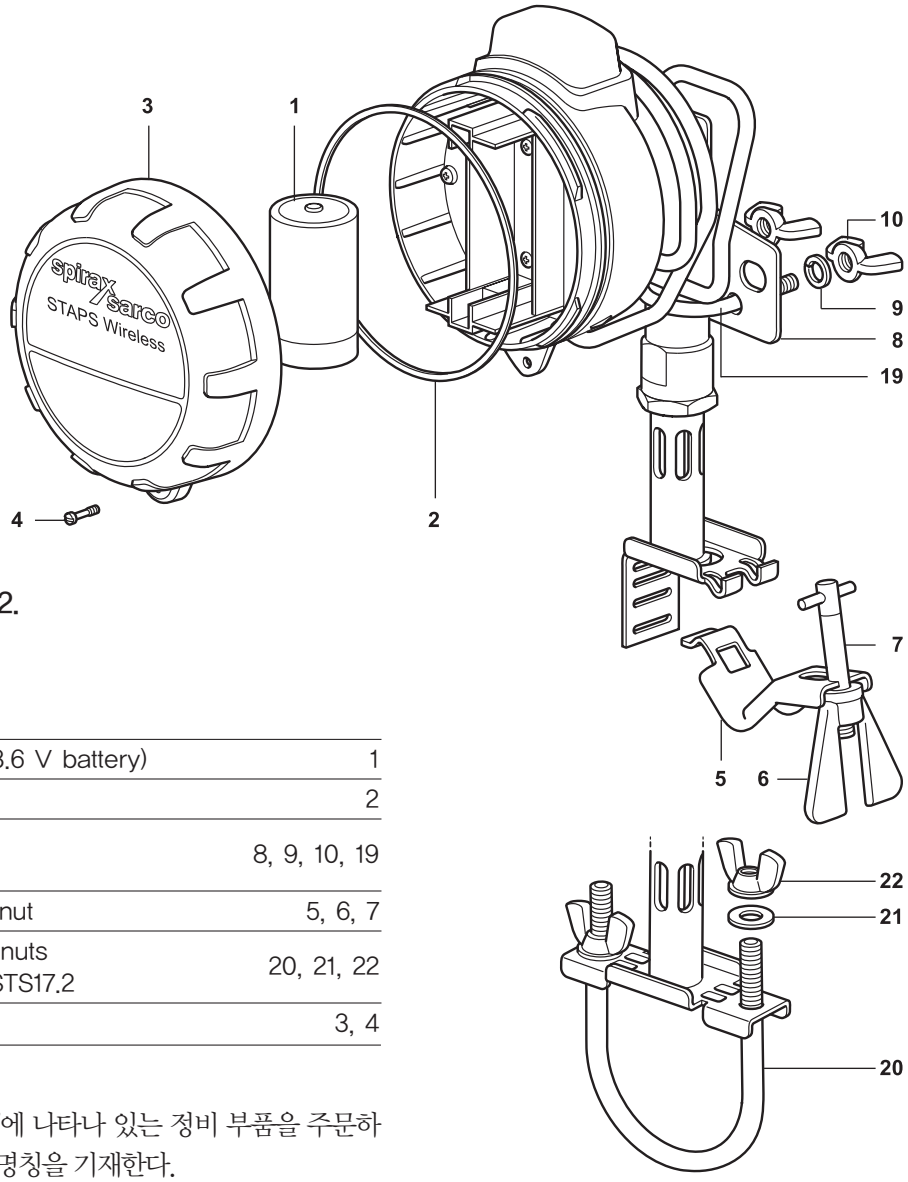


그림 22.

공급 가능한 정비부품

Battery (SAFT LS 33600 3.6 V battery)		1
'O' ring spare kit		2
Head mounting bracket 'U' bolt and wing nuts		8, 9, 10, 19
Clamp	'T' bolt and wing nut	5, 6, 7
	'U' bolt and wing nuts for an STS17 or STS17.2	20, 21, 22
Front cover spares kit		3, 4

정비부품 주문방법

항상 '공급 가능한 정비부품'에 나타나 있는 정비 부품을 주문하고 해당하는 사이즈와 유닛 명칭을 기재한다.

예 :

1 off Battery spares kit (SAFT LS 33600 3.6 V battery) for a STAPS wireless steam trap monitoring system

또는

1 off Clamp for use with an STS17.2 pipeline trapping station.

5. 성적서 및 승인

성적서

IECEx 인증서	장비 보호 레벨	
	가스	Ex ia IIC T4 Ga
	먼지	Ex ia IIIC T135℃ Da
	주변온도	−20℃ ~ +59℃
	배관온도	−20℃ ~ +315℃
	SAFT LS 33600 3.6 V Lithium Thionyl Chloride 배터리만 사용	
	표준 사용	EC 60079−0, IEC 60079−11, IEC 60079−26

유럽 인증서	ATEX 본질안전방폭 ⟨Ex⟩	
	가스	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
	먼지	II 1 D Ex ia IIIC T135℃ Da
	주변온도	−20℃ ~ +59℃
	배관온도	−20℃ ~ +315℃
	SAFT LS 33600 3.6 V Lithium Thionyl Chloride 배터리만 사용	
	표준 사용	IEC 60079−0, IEC 60079−11, IEC 60079−26

미국, 캐나다 인증서	본질 안전 방폭 : Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G
	온도 코드 : T4
	주변온도 : −20℃ ~ +59℃
	UL913, CSA22.2, ASME/ISA 60079−0, ASME/ISA 60079−11

※ 경고 :

1. **제품에 먼지가 쌓이는 것을 방지하기 위해 주기적으로 제품을 검사하고 청소해야 한다.**
2. **정전기 위험 - 젖은 헝겊으로만 닦는다.**
3. **STAPS 무선 스팀트랩 모니터링 시스템은 SAFT LS 33600 3.6 V Lithium Thionyl Chloride 배터리만 사용할 수 있다.**
4. **위험한 지역(Hazardous area) 내에서 STAPS 무선 스팀트랩 모니터링 시스템에 압력 센서를 연결할 수 없다.**

※ 주 : 인증 및 승인은 배터리 및 전원 전선과 같은 소모품을 포함한 정품 정비부품 및 부속품을 사용하여 설치했을 경우에만 유효하다.

제품 라벨

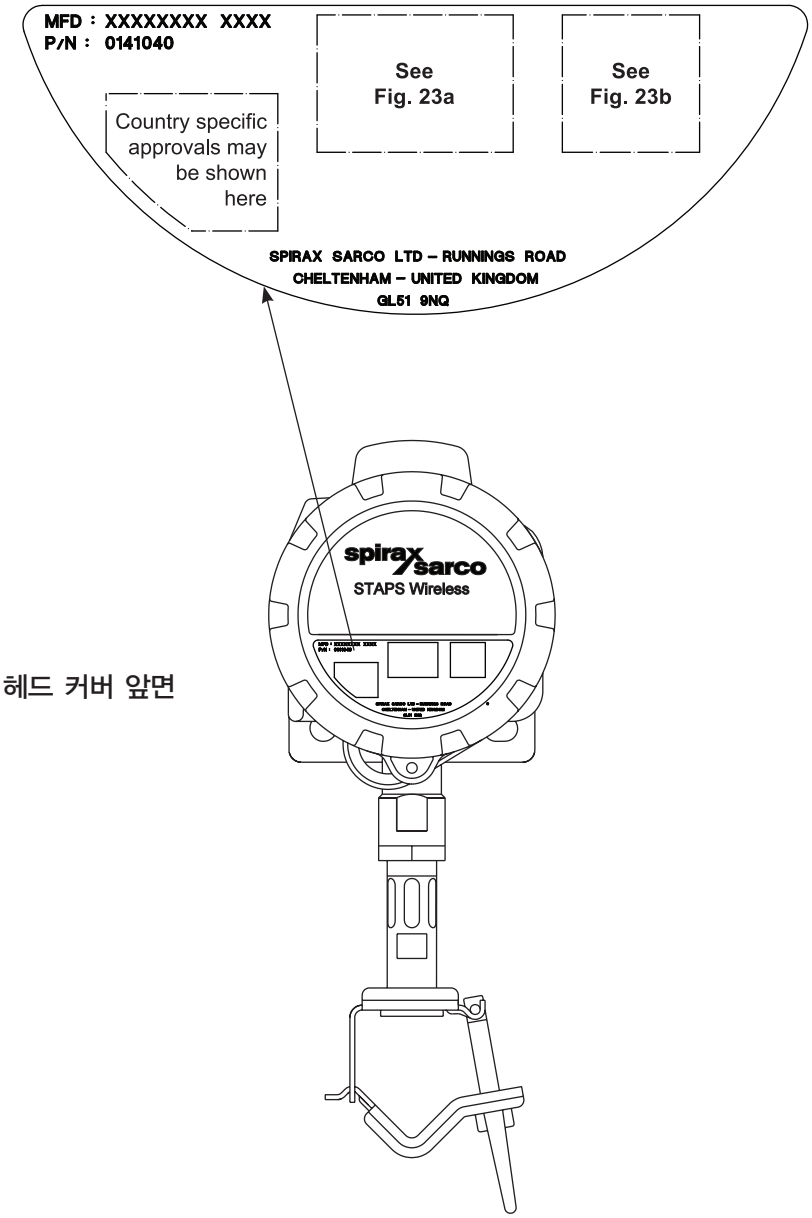


그림 22. 헤드 커버 앞면

그림 23a.

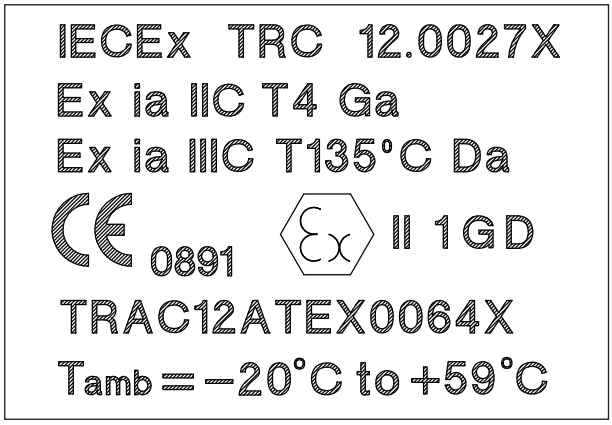
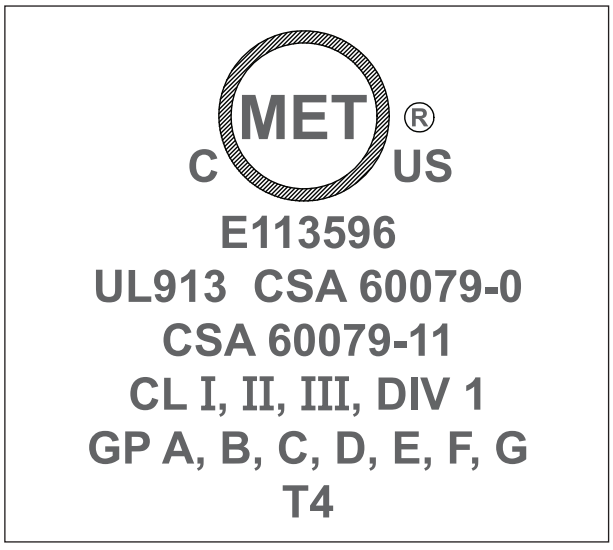

IECEx TRC 12.0027X
Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia IIIC T135°C Da
0891
II 1GD
TRAC12ATEX0064X
Tamb = −20°C to +59°C

그림 23b.


MET
C US
E113596
UL913 CSA 60079-0
CSA 60079-11
CL I, II, III, DIV 1
GP A, B, C, D, E, F, G
T4

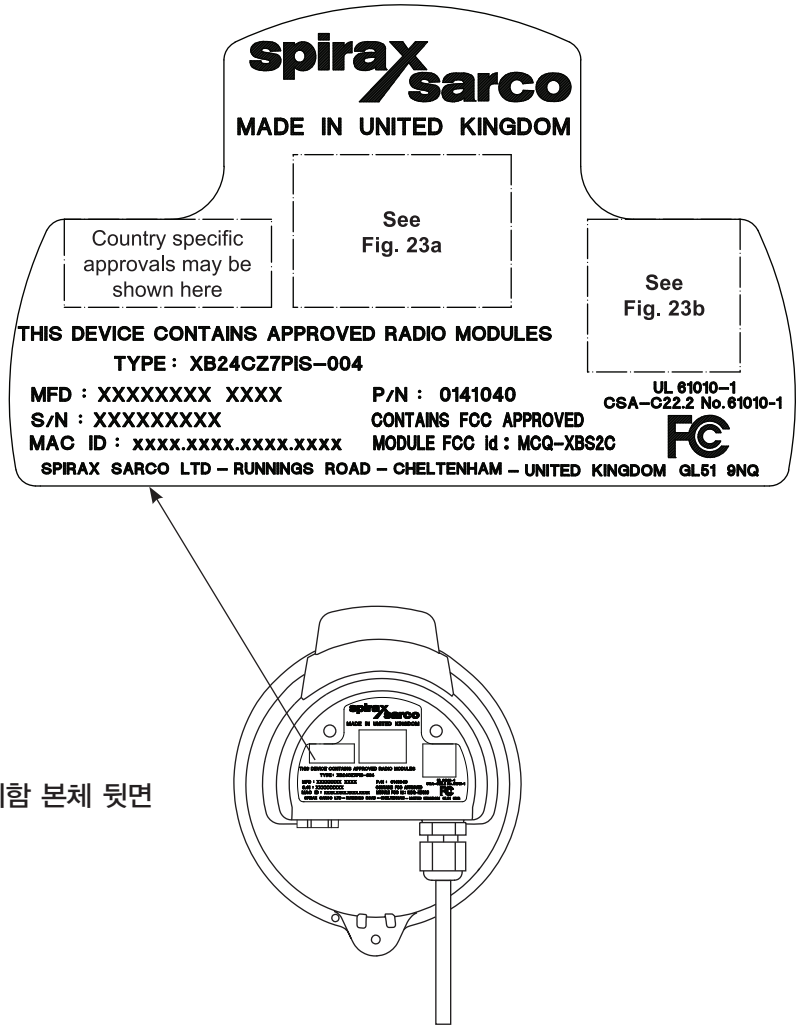

spirax sarco
MADE IN UNITED KINGDOM
Country specific approvals may be shown here
See Fig. 23a
See Fig. 23b
THIS DEVICE CONTAINS APPROVED RADIO MODULES
TYPE : XB24CZ7PIS–004
MFD : XXXXXXXX XXXX
S/N : XXXXXXXXX
MAC ID : xxxx.xxxx.xxxx.xxxx
P/N : 0141040
CONTAINS FCC APPROVED
MODULE FCC Id : MCQ–XBS2C
UL 61010–1
CSA–C22.2 No.61010–1
SPIRAX SARCO LTD – RUNNINGS ROAD – CHELTENHAM – UNITED KINGDOM GL51 9NQ

그림 24. 외함 본체 뒷면

제품 라벨 – 계속

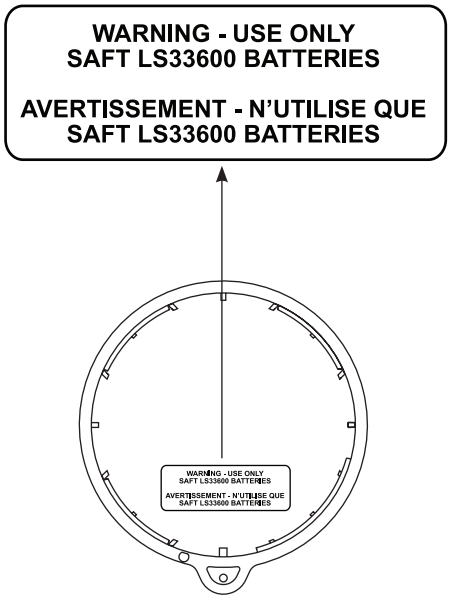


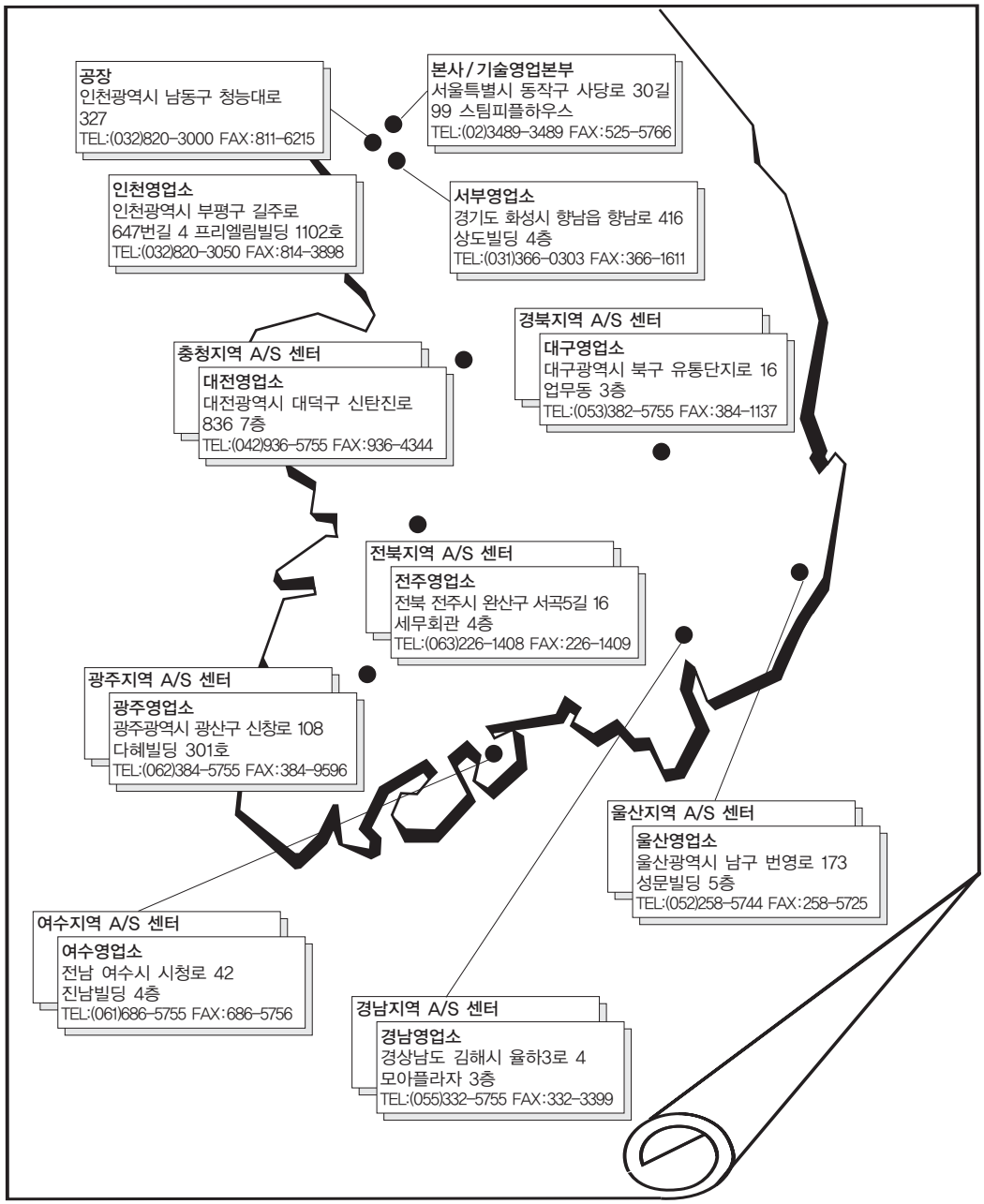
그림 25. 배터리 커버 안쪽면(앞 커버 뒤쪽)

6. 기술자료

헤드 유닛 : 3절 '헤드 유닛의 설치' 참조

내장형 배터리	Lithium Thionyl Chloride
최대 고도	3000m (0.7 bar 대기압)
주위온도범위	–20℃ ~ +59℃
최대배관온도	315℃
최대상대습도	95% 용기보호등급 IP66
출력	IEE 802–15 2.4 GHz
디스플레이	LED

스파이렉스사코 기술지원 및 서비스망



■고객기술상담전화

서울특별시 동작구 사당로 30길 99 스팀피플하우스 : 02-3489-3489

한국스파이렉스사코(주)는 로이드인증원(LRQA)으로부터 ISO 9001(품질경영)/ISO 14001(환경경영)/OHSAS 18001(안전보건) 인증 및 에너지관리공단으로부터 ISO 50001(에너지경영) 인증을 받았습니다.

제품의 개발 및 개선을 위하여 사전 통보없이 규격변경을 할 수 있습니다.
본 자료의 유효본 유무를 확인하신 후 이용하시기 바랍니다. **(KP 1509)**

IM-P014-17
MI Issue 2(KR 1509)

ENERGY SAVING IS OUR BUSINESS

http://www.spiraxsarco.com/global/kr