



TI-P014-04
MI Issue 2
(KR 1509)

STAPS 무선 스팀트랩 모니터링 시스템 (ATEX, IECEx 승인모델)

● 개요

STAPS 무선 스팀트랩 모니터링 시스템은 스팀트랩 작동을 능률적으로 모니터링하고 관리할 수 있도록 설계되었다. 스팀트랩을 규칙적인 간격으로 진단하여, 공정효율을 감소시키거나 에너지 소비량을 증가시킬 수 있는 상황을 실시간으로 확인하여 방지할 수 있게 해 준다. 생증기를 누출시키는 고장난 스팀트랩 및 막힘으로 인한 침수(waterlogging)를 야기시켜 제품과 배관을 부식시키고 근무자의 건강과 안전에 악영향을 초래하는 스팀트랩 모두를 모니터링 할 수 있다. 2.4 GHz 무선 네트워크를 사용하며 배관 비삽입형 설치방법으로 이상적인 스팀트랩 모니터링 솔루션이다. 모든 종류의 스팀트랩에 적합하고 조정 가능한 클램프를 통해 100 mm(4") 배관까지 설치할 수 있다.

● 효 율

- 모든 스팀트랩의 지속적인 모니터링
- 에너지 및 누출 손실량 감소
- 고장난 곳을 즉각 확인하여 신속한 대응/조치 가능
- 통합 소프트웨어를 통해 실시간 점검 가능
- 비삽입형 : 설치하기 위해 스팀라인의 운전 중단 불필요
- 100 mm(4")이하 배관까지 적합한 다양한 클램프
- 트랩 점검을 위해 높은 곳(위험한 곳)에 접근하기 위한 장비 불필요
- 긴 건전지 수명(3년)

● 성적서 및 승인

EMC Emissions and immunity : Emissions class B and Industrial immunity.
 - EN 61326-2-1 : 2006 Complies with FCC rules CFR 47(1st October 2011).
 - EN 61326-2-3 : 2006 Safety to IEC/EN 61010-1 2001(second edition).
 - 위험한 지역 승인 CSA 22.2
 (Hazardous area approvals)
 헤드만 해당 : IECEx 인증, ATEX 본질 안전 방폭 인증

● 관련 장비

- 리피터(Repeater)
- 노트북(PC)/PC 소프트웨어
- 리시버(Receiver)
- 회사(사내) LAN 네트워크 연결 가능
- 독립된 PC 시스템으로 사용할 경우 PC와 수신기 간 네트워크 스위치(Network Switch) 장치 사용이 필요함

● PC 프로그램

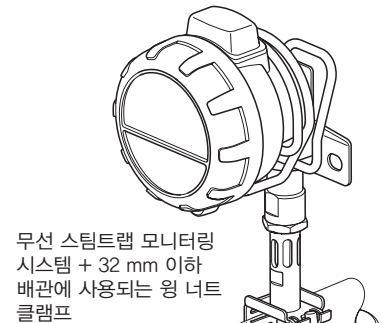
- 스팀트랩 전체 설치 상황을 한 눈에 빠르고 쉽게 볼 수 있게 해준다.
- 운전자에게 트랩에서 발생된 문제를 알려 준다.
- 각 트랩에 대한 데이터 및 정비이력을 보여 준다.

● 구경 및 배관 연결

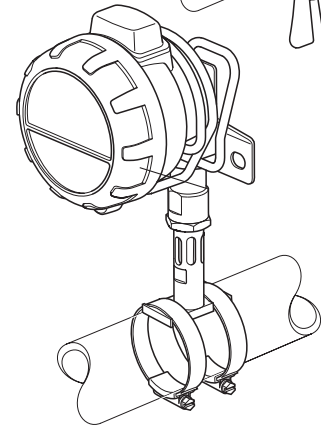
STAPS 무선 모니터링 시스템은 조정 가능한 클램프를 통해 100 mm(4") 배관까지 연결하는데 적합하다. 헤드 부분은 현장 설치 조건에 따라 원격으로 분리 설치가 가능하다(1m 케이블 기본 장착).

● 재 질

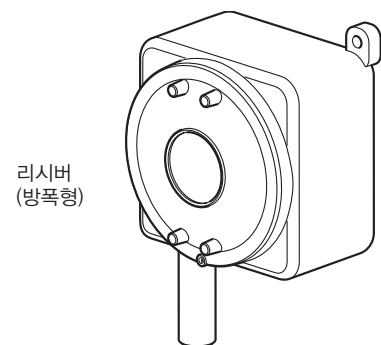
헤드 유닛	Head casing	PA12 glass filled
	Sensor housing	Stainless steel 316/304
	Sensor	PZT
	Clamp	Stainless steel 430/304
	Winged nut	Stainless steel 316
	LED enclosure	PA12
	Sensor cable	FEP/PTFE insulation
	Probe	Stainless steel
	Mounting Bracket	Stainless steel 430
	Sensor guide	Stainless steel 304
리시버/리피터	Casing	ABS



무선 스팀트랩 모니터링 시스템 + 32 mm 이하 배관에 사용되는 윙 너트 클램프



무선 스팀트랩 모니터링 시스템 + 40 mm~100mm 배관에 사용되는 Jubilee 클램프



리시버 (방폭형)

기술자료

● 헤드 유닛

post 또는 tethered 헤드 장착 타입 공급 가능

내장형 배터리	Lithium Thionyl Chloride	
최대 고도	3000 m (0.7 bar 대기압)	
주위온도범위	-29°C ~ +59°C (배터리 수명은 주위온도 20°C에서 15분 간격 폴링(poling) 기준)	
최대배관온도	315°C	
최대상대습도	95%	
용기보호등급	IP66	
출력	IEE 802-15 2.4 GHz	
디스플레이	LED	
작동모드	트랩 모니터링 유닛 또는 리피터	
인증	장비 보호 레벨	
인증 및 승인은	가스	Ex ia IIC T4 Ga
배터리 및 전원	먼지	Ex ia IIIIC T135°C Da
전선과 같은	IECEX	주변온도 -20°C ~ +59°C
소모품을 포함한		배관온도 -20°C ~ +315°C
정품 정비부품 및	SAFT LS 33600 3.6 V Lithium Thionyl Chloride 배터리만 사용	
부속품을 사용하여	표준 사용	IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-26
설치했을 경우에만	ATEX 본질안전방폭 (Ex)	
유효함	European	가스 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
		먼지 II 1 D Ex ia IIIIC T135°C Da
		주변온도 -20°C ~ +59°C
		배관온도 -20°C ~ +315°C
	SAFT LS 33600 3.6 V Lithium Thionyl Chloride 배터리만 사용	
	표준 사용	IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-26

● 리시버/리피터

리시버/리피터는 위험한 환경에서의 사용을 위해 설계됨

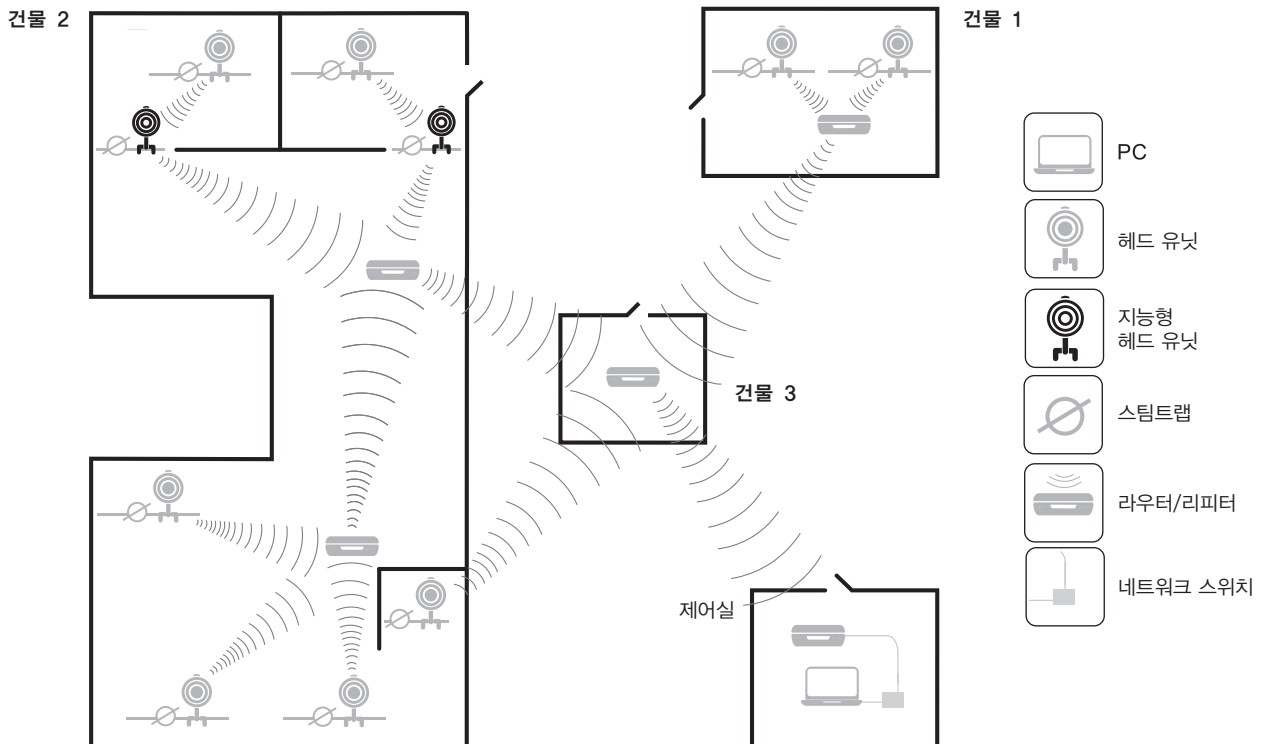
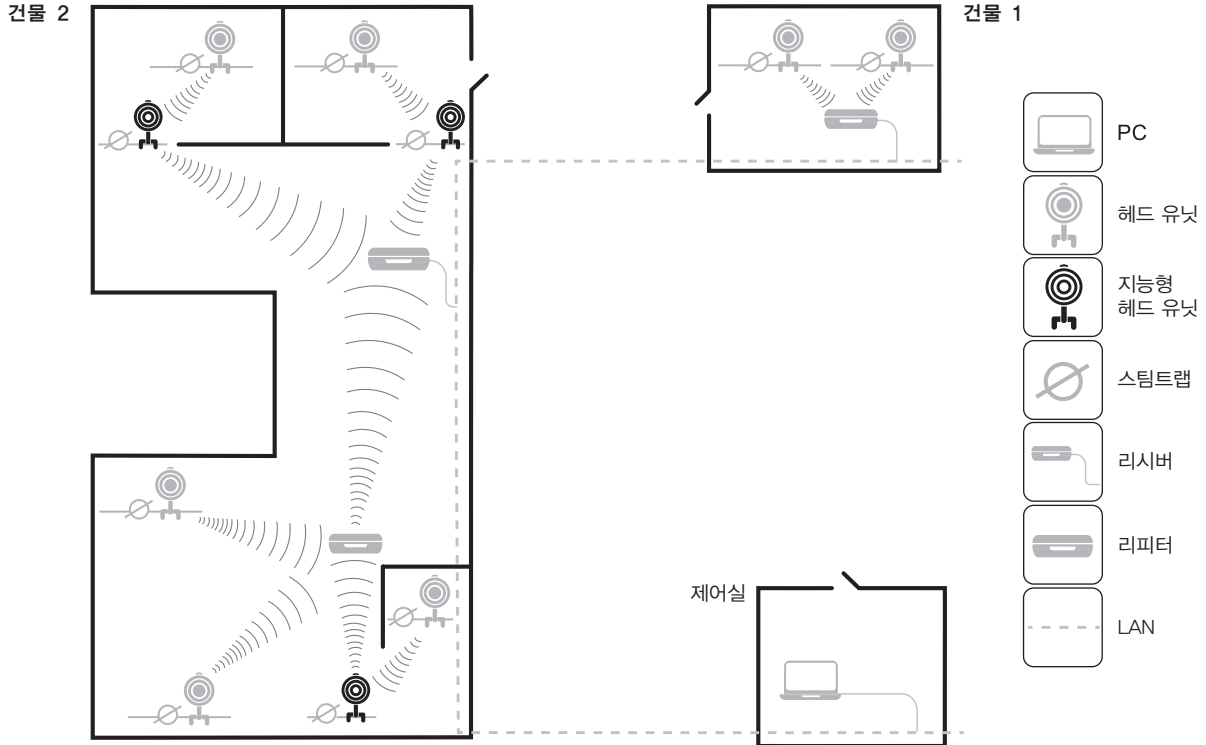
전원	주전원 100-250 Vac, 50-60 Hz
전류	ac - 0.5 A 100 Vac
	dc - 1.5 A 12 V
커넥터	ac - IEC 320-C8 2핀
	영국, 미국, 유럽 메인 플러그 3핀
	dc - IP65 커넥터 2핀
최대고도	3000 m(0.7 bar 기압)
주위온도범위	-29 ~ +70°C
최대상대습도	95%
용기보호등급	IP65 (외부 전원 공급장치 제외)
디스플레이	LED
입력/출력 (I/O)	IEE 802.15 2.4 GHz RJ45 포트
작동모드	리시버 또는 리피터

● 시스템 요구사항

PC	Windows XP .NET 3.5
	Windows 7 .NET 4.0 또는 4.5
	네트워크 스위치 또는 회사 LAN 네트워크에 접근 권한

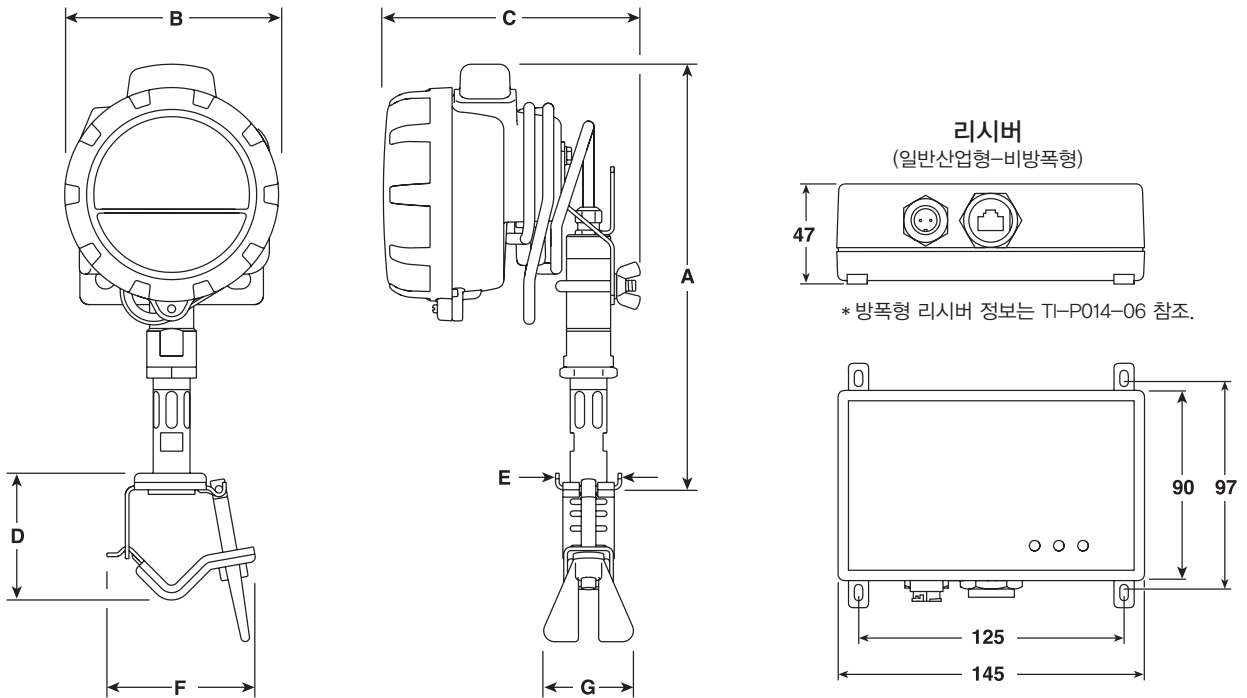
● 간단한 작동법 소개

모니터링할 트랩에 장착된 헤드 유닛은 운전 중인 트랩의 소리신호를 '듣는다'. 이 소리신호는 분류되어 2.4 Ghz 무선 네트워크를 통해 중앙 PC로 전달된다. PC는 트랩상태를 알아내고 스팀손실을 계산한다.
 각 STAPS 헤드 유닛은 수명이 긴 리튬건전지(보통 3년)로 작동된다. LAN 연결선을 통해서 또는 다른 헤드나 리피터 역할을 하는 헤드 유닛을 통해 PC 소프트웨어와 연결된 리시버와 직접 통신한다. PC 소프트웨어는 현장 내부 네트워크(LAN)나 독립적으로 로컬 PC에 설치할 수 있다.
 이 STAPS 헤드, 리피터 및 리시버는 네트워크를 만들고, 스팀트랩 데이터를 모니터링 PC로 전달하면서 상호 통신할 수 있다. 아래 구성도는 대표적인 네트워크 사례를 보여 준다.



● 치수(mm) 및 무게(kg)

무선 스팀트랩 모니터링 시스템 + 윈너트 클램프



구경	A	B	C	D	E	F	G	무게 (kg)
DN15 -1/2"	234	117	126	44~69	36	55	50	1
DN20 -3/4"	234	117	126	44~69	36	55	50	1
DN25 -1"	234	117	126	44~69	36	55	50	1
DN32 -1 1/4"	234	117	126	44~69	36	55	50	1
DN40 -1 1/2"	234	117	126	44~69	36	55	50	1
DN50 -2"	234	117	126		50	30		1
DN65 -2 1/2"	234	117	126		50	30		1
DN80 -3"	234	117	126		50	30		1
DN100 -4"	234	117	126		50	30		1

● 안전정보, 설치 및 정비 지침

세부사항은 제품과 함께 공급된 설치 및 정비 지침서(IM-P014-03)를 참조한다.

폐기

- Lithium Thionyl Chloride 건전지는 나라별 법규에 의거하여 처리해야 한다. 건전지 위험성은 방전이 되었을지라도 여전히 남아 있음을 상기해야 한다.
 - Piezo 센서는 나라별 납처리 가이드 라인에 의거하여 처리해야 한다.
- 이 제품 처리로 인한 기타 어떠한 생태계적 위험성이 발생되지 않도록 재활용 절차에 따라 처리해야 한다.

● 주문 방법

장소 검토 및 설치를 위해 스파이렉스사코 담당자에게 문의한다.

● **정비부품**

공급 가능한 정비부품은 다음과 같으며 다른 부품은 정비부품으로 공급되지 않는다.

공급 가능한 정비부품

Battery (SAFT LS 33600 3.6 V battery)	1
O'ring spares kit	2
Head mounting bracket, U'bolt and wing nuts	8, 9, 10, 19
Ethernet cable spares kit	15
Clamp A clamp can be supplied for specific use with the STS17 or STS17.2 pipeline trapping station. Please note that this is only available as a spare part.	5, 6, 7
(UK) spares kit	11, 14
Power supply (US) spares kit	12, 14
(EU) spares kit	13, 14
Front cover spares kit	3, 4
Spare receiver mounting kit	16, 17, 18

정비부품 주문방법

항상 '공급 가능한 정비부품' 표에 있는 이름으로 크기와 종류를 명시하여 주문한다.

예 :

- 1 off Battery spares kit
(SAFT LS 33600 3.6 V battery)
and
 - 1 off Wall mounting spares kit
or
 - 1 off Clamp for use with an STS17.2 pipeline trapping station,
- 이 정비부품은 STAPS 무선 스팀트랩 모니터링 시스템 DNI5 용이다.

