www.erc.co.kr

Elevator Smart Solution

AI 분석기능을 탑재한 승강기 안전진단 장비

ERC
ENGINEERING RESEARCH COMPANY

ERC
ENGINEERING RESEARCH COMPANY

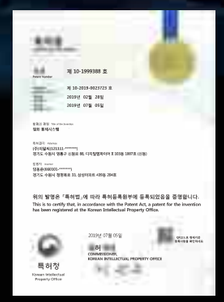
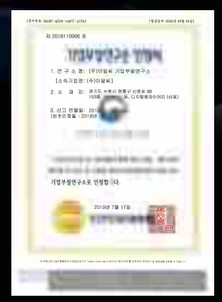
- 2023 07 Vscope PRO/PLUS 행정안전부 혁신 우수제품 선정
- 2022 12 eCMS(승강기 상태 모니터링 시스템)
- 2021 07 Vscope 3축 외장 가속도 센서 개발
- 2019 12 Vscope PRO/PLUS (승강기 정밀진단장비 개발)
  10 KES(도어운동에너지 측정기) 개발
  06 DPA(감속도 측정기) 개발
- 2018 02 기업부설연구소 설립
- 2017 12 점화 통제 시스템 제작
- 2016 12 EL-SCAN(승강기 승차감 진단 장비) 개발
  06 고속 데이터로거 및 MEMS 음압센서 제작
- 2015 04 생산공장 설립
- 2014 07 Iscope(승강기 안전진단 장비) 개발
- 2012 12 Vscope(승강기 승차감 진단 장비) 개발
- 2008 12 한국승강기안전공단과 제품개발 협업
- 2000 01 ㈜이알씨 설립

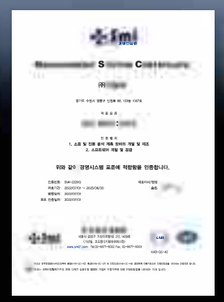
고객에게 최고의 가치를 제공하는
정밀분석 계측장비전문기업

저희 (주)ERC는 2000년 설립이후 제어, 산업설비 분야의 제품을 개발하여 왔으며, 2008년부터 진동 및 소음 계측분야의 기술개발을 시작으로 승강기 진단 및 검사 장비를 한국승강기안전공단에 공급하였으며, 국방 분야의 시험용 계측/분석 장비 및 프로그램을 개발하고 전용의 계측기기를 제작·납품하고 있습니다.

향후 계측분석과 제어, 산업설비 모니터링 분야에 특화된 기술전문업체로서 고객의 요구에 적극 대응하고 고객만족을 위하여 최선의 노력을 다하겠습니다.

(주)ERC 임직원 일동



실시간 상태감지 모니터링 시스템

엘리베이터와 에스컬레이터에 상시 설치하여 운행상태를 지속적으로 모니터링하여 사전에 고장을 예측하고 판단하는 예지보전 시스템

장점

1. 각종 부품의 노후화에 따른 갑작스런 사고를 미연에 방지
2. 전문 검사인력 부족에 대한 해결책
3. 관리 사각지대인 지방의 사고발생 시 즉각적인 대처 가능

적용기술

1. 승강기를 모니터링하는 진동 소음 등 데이터의 감지오류 최소화 및 승강기 최적화 기술
2. 승강기 상태정보의 데이터마이닝(Data Mining)을 통한 데이터 분류, 가공, 모형화 등을 통한 승강기 시스템과의 매칭 및 빅데이터화
3. 엣지컴퓨팅과 인공지능 결함진단 알고리즘을 기반으로 고장 예지 및 진단하는 기술

eCMS | 승강기 운행 및 상태정보 실시간 원격 모니터링 시스템
엣지 컴퓨팅을 활용한 AI 알고리즘 기반 승강기 이상 여부 판단

VSCOPE Series

- 승강기의 진동 및 소음을 측정하여 승차감과 엘리베이터의 비상정지 감속도를 측정하는 장비
- 특수기능으로 외장진동센서를 사용하여 일반 기계장치의 결함 (기어의 마모상태, 베어링 상태, 축의 불평형, 정렬불량 등)을 분석하여 고장 예측이 가능한 정밀진단 측정장비

※ 특징 및 기능

- 엘리베이터의 승차감 및 감속도 측정
- 승강기 운행 중에 발생하는 소음과 진동을 측정하여 승차감을 분석하고 승강기에서 발생하는 레일조인트 결함, 가이드롤러 결함, 권상기 결함, 로프공진 등의 결함을 분석
- 유선/무선 통신 방식을 이용하여 PC나 태블릿 PC, 스마트폰으로 실시간 측정하고 분석
- 무선통신지원 : WiFi, 블루투스
- 승강기에 탑승하여 측정하기 곤란한 경우에는 측정기 단독으로 측정하여 USB 케이블 또는 USB 메모리를 이용하여 PC로 데이터를 전송
- 엘리베이터의 추락방지장치와 완충기 등의 감속도 분석

행정안전부 혁신제품 선정

일반기계 결함도 분석이 가능한

VSCOPE Pro

(외장 진동센서 최대 4개, 4CH, 외장3축 가속도센서 1개)

승강기의 승차감 분석기능 외에 일반기계 장치의 결함(기어의 마모상태, 베어링상태, 축의 불평형, 정렬불량 등)의 분석에 최적화 된 장비로 측정대상에 직접 설치하여 신속한 측정 및 분석이 가능한 정밀도가 높은 최상의 장비입니다.

유선/무선 통신방식을 이용하여 측정데이터를 PC나 태블릿, 스마트폰으로 보내어 실시간으로 프로그램에서 분석하여 문제점을 분석하여 장비의 상태와 고장원인을 진단할 수 있는 정밀분석 시스템입니다.

업체 특성에 따른 맞춤형 솔루션(프로그램) 제공 가능

별도의 3축 외장가속도센서를 연결하여 승차감측정 및 감속도 분석

에스컬레이터 결함도 분석이 가능한

VSCOPE Plus

(외장 진동센서 1개, 1CH)

측정 및 분석 정밀도는 공인 교정기관의 검교정을 통하여 검증이 되었으며 동급의 외국산 장비에 비하여 사용이 편리하고 실시간 측정의 장점을 이용하여 검사시간을 획기적으로 절감 할 수 있습니다.

외장 진동센서가 추가되어, 승차감측정 뿐만 아니라,권상기, 전동기, 조속기, 카가이드레일 등에 직접 외장가속도센서를 부착하여 직접적인 결함을 분석하고 고장예측이 가능합니다.

또한, 감속기, 모터 등의 더욱 정밀한 진동·소음 측정 및 분석도 가능한 제품입니다.

Software

일반 PC용 (승차감/비상정지장치 감속도) 분석 프로그램

- 승강기에서 발생하는 진동 및 소음을 측정하고 원인분석
- 속도, 가속도, 저크, 주행거리와 같은 승강기의 성능분석
- Vscope 또는 EL-Scan 장비를 사용하여 엘리베이터의 제동거리, 속도, 가속도, 감속도 등의 비상정지 성능분석

태블릿 PC/스마트폰(Android) 승차감 분석 프로그램

- 태블릿PC/스마트폰의 Vscope 앱은 실시간으로 진동, 소음, 속도와 같은 승강기의 승차감과 성능을 분석합니다. 또한 승강기의 제동 성능도 실시간 분석이 가능합니다.

진동 · 소음 · 분석 / 결함진단

- 승강기를 운행하는 동력원인 권상기의 진동 및 소음을 측정 분석하여 권상기 진동원인을 파악하고, 카 내로 전달되는 권상기 진동의 영향을 최소화 할 수 있는 방법을 찾을 수 있습니다.
- 승강기 운행시 권상기와 같은 구동부 레일의 간섭으로 인해 발생하는 소음을 분석하여 그 원인을 파악할 수 있습니다.
- 권상기의 전동기, 기어, Sheave 등의 구동부에 사용되는 베어링의 상태를 Enveloping 분석을 이용하며 조기진단 및 결함 분석을 할 수 있습니다.

고급 기능

- Waterfall chart
- Overall vibration analysis
- Octave band 분석
- Signal preview
- Cursor : sideband, harmonic and delta cursor

실시간 측정

- Vscope와 EL-Scan은 승차감 측정과 동시에 문제점을 분석하고 체크할 수 있도록 개발되었습니다. 실시간 측정으로 사용자는 설치와 유지보수작업시 승강기의 문제점을 신속하게 파악하고 성능을 개선시킬 방법을 찾을 수 있습니다.

승강기 진동/소음 상태평가

- 승강기의 신규 설치 및 승강기 교체 공사 후 승강기 내부에서 발생하는 진동 및 소음을 측정하여 승차감 및 성능을 평가할 수 있으며 승강기를 구동하는 권상기의 진동 및 소음을 측정하여 카에 전달되는 진동의 영향을 분석하고 개선할 수 있습니다.

승강기 고장 예측

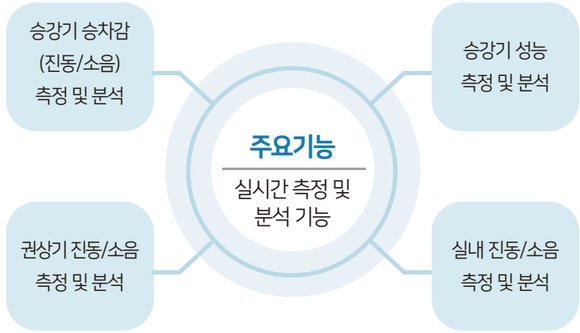
- 승강기의 사용 중에 발생하는 진동 및 소음을 측정하여 교체 주기를 판단하는데 이용할 수 있으며, 육안으로 확인할 수 없는 베어링, 전동기, 기어의 결함 및 결함의 진행정도를 판단할 수 있습니다.

승강기 안전진단

- 비상정지 감속도와 진동 및 소음 등 승강기 검사에 필요한 기능을 승강기 검사기준 및 국제규격에 맞추어 제작하였습니다.

산업설비 진동 소음 상태 평가

- 승강기 뿐만 아니라 산업현장에서 크레인, 모터, 펌프, 롤러 등의 회전체 진동을 측정하여 기기의 진동 정도에 따라 상태를 평가하고, 고장 발생 부위를 분석 및 예측 진단할 수 있습니다.



다양한 계측기

- Vscope 승차감 측정장비의 소형 & 경량화
- 합리적인 가격의 감속도 전용 측정기
- Vscope 측정기에 연결하여 사용하는 3축 외장 가속도 센서
- 높은 정확도와 측정해상도를 가진 푸쉬풀 게이지

EL-Scan

- 국내유일의 행정안전부의 인증을 받은 승강기 안전진단 장비
- 한국승강기안전공단의 승강기 정밀안전 검사용 장비
- 기존 검사장비의 1/5 크기로 컴팩트한 사이즈
- 엔지니어가 쉽게 휴대할 수 있어 검사 및 측정이 더욱 편리
- 측정 및 분석프로그램은 Android 태블릿이나 스마트폰을 이용하여 현장에서 무선으로 측정 실시
- USB케이블, WiFi, Bluetooth통신으로 PC와 연결하여 상세한 측정 및 분석
- 에스컬레이터의 경사각이나 승강기 카의 기울기를 측정할 수 있는 2축 각도측정 기능 포함

DPA(감속도 측정기)

- 승강기 감속도 측정만을 필요로 하는 고객을 위한 감속도 전용 측정장비
- Vscope에 적용된 기술을 이용하여 정밀한 감속도 측정분석 가능
- 현장에서 편리하게 휴대하고 측정할 수 있고, 감속도 진단시 장비의 4개소에 자석(특허등록)이 있어 카상부에 부착하여 감속도 측정 가능

에스컬레이터 감속도 측정용 지그

KES(도어운동에너지)

엘리베이터 문이 닫히는 힘(도어운동에너지)을 측정하는 기능과 에스컬레이터의 핸드레일 장력을 측정하는 장비

- 한국승강기안전 공단의 승강기 정밀안전 검사용 장비
- 도어운동에너지를 측정과 동시에 자동계산하여 화면에 표시
- 기존 측정기의 끼임 현상과 마찰에 의한 측정 오차를 최소화한 설계로 정확한 측정이 가능
- 에스컬레이터의 핸드레일 장력 측정 범위를 확장하여 기존 50kgf(500N) 측정 범위를 100kgf(1000N) 또는 150kgf (1500N) 등으로 확장

에스컬레이터
핸드레일 장력 측정용 지그

3축 외장 가속도 센서

Vscope 측정기에 연결하여 원거리에서의 승차감측정 및 추락방지 시험 등을 위한 Vscope 측정기의 추가적인 측정센서입니다.

- 정확하고 정밀한 감속도 측정을 위한 외장센서
- 진동 신호의 신뢰성을 외부공인 검 교정을 통한 확보

ERC
ENGINEERING RESEARCH COMPANY

기술지원 서비스

1. 구매하신 장비의 보증기간은 1년입니다.
2. 구매 후 기술적인 문제발생시 적극적인 응대 및 원격지원 해드립니다.
3. 고객의 요청에 의한 기능추가 및 업그레이드 가능합니다.
4. 고객주문시 하드웨어적 맞춤형 서비스를 제공합니다.
5. 보증기간이 끝나면 소프트웨어 유지보수 계약에 따른 기술지원, 소프트웨어 업그레이드 및 교정 서비스를 제공합니다.

16681 I 경기도 수원시 영통구 신원로88(신동) 디지털엠파이어2 103동 1007호
TEL I 031-695-7090 **E-mail** I info@erc.kr www.erc.co.kr