

인코시스(주) 소개



인코시스는 항공우주 분야의 측정기 및 엔진 상태감시장치, 발전기/고압모터 온라인 절연진단, 산업용 설비에 대한 진동감시 및 분석 시스템, 엔진/자동차/철도차량의 회전 속도 제어장치 등의 분야에서 세계적으로 시장을 선도하는 제품을 공급하고 있습니다. 다양한 산업 및 경험은 고객들에게 최상의 선택이 될 수 있으며, 고객들의 고유한 요구 조건들을 동 분야의 산업 표준에 부합하면서도 완벽히 충족 시킬 수 있습니다.

당사에서 제공하는 솔루션은 각종 설비를 관리함에 있어 최소의 소유 비용으로 최대의 효율을 얻는데 도움을 줄 것입니다.

주요 적용 분야

항공우주

- 항공기 엔진 상태감시장치
- 헬리콥터 HUMS/ROTABS
- 항공기 진동/압력/온도/유량 측정 센서
- 항공기 점화기/화염감지기
- 항공기 전자제어장치/지시장치
- 오일입자 검출/제거 및 감시장치

원자력 및 우주

- 원자로용 진동/동압 감시 시스템
- 원자로 Loose Part Monitoring System
- 핵연료 진동측정 센서 (Hot Function Test)
- 위성 발사대 진동/동압 측정 센서
- 위성 제어용 위치 측정 센서

산업 및 해양설비

- 증기/가스/수차/풍력 터빈용 진동/속도 감시장치
- 회전기계용 진동/속도/온도 감시장치
- 디젤/가스 엔진용 진동/속도 감시장치
- 산업설비용 점화기/화염상태 분석 시스템
- 잠수함용 추진장치 상태감시장치
- 구조물 진동 분석용 가진 시스템
- 지진/수중음파 측정용 특수 센서
- 발전기 고장자 절연진단 시스템
- 고압전동기 부분방전 감시장치
- 자동차/트럭/선박용 엔진 과속 보호장치
- 기관차 TCS/ABS용 속도 측정 센서
- 터보압축기 회전속도 측정 센서

주요 제작사

Vibro-Meter (Switzerland)

바이브로메타는 상업용 항공기, 헬리콥터, 군용 항공기 및 산업/해양용 설비에 사용되는 동력장치의 진동감시 시스템에 대한 설계/제작 분야에 선도적인 기업입니다. 또한, 위성 발사용 로켓 엔진과 원자력용 설비에 대한 장비도 공급하고 있습니다.

PD Tech Power Engineering AG (Switzerland)

PD테크는 발전기/고압전동기에 대한 회전자/고정자 부분방전 측정, 분석 시스템을 공급합니다. 대형 발전기에 대한 권선 종단 진동 측정 시스템은 권선의 기계적 풀림 현상을 완벽히 측정하고 진단할 수 있습니다. 휴대용 고전압 시험장치부터 종합적인 온라인 감시/분석 시스템에 이르기까지 최신의 완벽한 절연상태 분석 시스템을 공급하고 있습니다.

Wilcoxon Research Inc. (U.S.A.)

윌콕슨은 진동측정용 센서/케이블 제작 전문 기업으로 경제적인 제품부터 고정밀 제품에 이르기까지 완벽한 진동 측정 센서를 공급하고 있습니다. 또한, 진동 가진기 및 지진/수중음파/헬리콥터용 센서도 제공합니다. 특히, 4-20mA 출력 센서, 진동 변환기, 측정치 지시 및 알람 장치는 설비 상태관리를 단순화하는데 도움을 줄 수 있습니다.

JAUQUET TECHNOLOGY GROUP (Switzerland)

자켓은 회전속도를 감지, 측정, 분석 및 관리하는데 필요한 다양하고 진보된 제품을 공급하고 있는 선도기업입니다. 산업 영역별로 다양한 적용 경험은 고객이 필요로 하는 최적의 제품을 공급하는 원천입니다. 차량용 엔진/터보차터 회전속도, 디젤/가스엔진용 과속보호장치, 유압기기용 위치측정, 산업용 타코메타, 철도차량 TCS/ABS용 속도 측정 분야에 선도적인 기업입니다. 특히, 터빈 보호용 3중화 과속보호 시스템은 설비의 안전한 운전을 보장합니다.

Vibro-Meter



Wilcoxon Research



인코시스(주)

경기도 성남시 중원구 상대원동 333-7
금강팬테리움IT타워 B동 1003호
전화: (031) 719-9830
팩스: (031) 719-9832

Serve the instruments and control systems as you imagine

항공기 및 헬리콥터의 상태 감시 시스템

진동/유압/온도/화염/오일입자 감지에서 분석/지시장치



Vibro-Meter Aerospace

바이브로메타 항공사업부분은 모든 상업용 항공기와 엔진에 대한 상태 감시 시스템을 공급하는 선두 기업으로 시장을 선도하고 있습니다. 바이브로메타는 혁신적인 반도체를 이용한 표시장치 및 엔진 상태 표시 관련 매개변수들의 측정, 신호처리, 표시 부분에 대한 설계와 생산에 전문화된 기업입니다.

진동/온도/유압/위치/회전속도/유량 측정, 오일입자 감시, 점화장치, 연소 화염검출 센서와 더불어 전자제어장치 및 지시장치를 공급합니다. 모든 시스템은 헬리콥터, 제트기, 수송기, 항공사, 자가용 제트기, 근거리 왕복 여객기 및 일반적인 항공기에 적용할 수 있는 군용 및 상업용 항공기에 대한 품질 인증을 보유하고 있습니다.



주요 고객사



제품

바이브로메타 항공우주 사업부분의 주요 제품은 다음과 같습니다.

- 진동센서 (가속도계)
- 오일입자 검출/제거 및 경보장치
- 항공기용 유체유량 검출 센서 (연료/오일)
- 조종사용 지시장치/계기
- 엔진 점화기/화염감지장치
- 근접/위치 검출 센서
- 변위 측정 센서
- 회전속도 센서
- 정압/유압 측정 센서
- 동압측정 센서
- 신호처리장치
- 전자제어장치
- 엔진감시장치
- 엔진 진동측정 및 분석장치
- 정비 컴퓨터
- 범용 고성능 감시장치
- 헬리콥터 로터 트림/밸런스 시스템
- 헬리콥터 상태감시 및 운전감시 시스템
- 우주용 특수 센서



Vibro-Meter S.A.
Rte de Moncor 4,
1701 Fribourg, Switzerland
Tel. +41-26-407-1111

Serve the instruments and control systems as you imagine

로켓엔진, 위성 및 원자로 상태 감시 시스템

극한 조건에서의 측정 및 감시

Vibro-Meter Space & Nuclear



바이브로메타가 우주 응용 분야에 대한 측정 시스템을 개발하기 시작한 것은 1987년부터입니다. 이는 과거 수많은 경험을 가지고 있던 항공기 엔진과 원자로에 대한 감시 시스템 개발 능력이 근간이 되었습니다. 바이브로메타의 장비들은 Ariane 5 발사체의 Vulcain과 Vulcain 2 주 엔진 개발을 위해 사용되었습니다.

오늘날 많은 바이브로메타 시스템은 Ariane 5에서 검증되어 활용되고 있습니다. 유사한 장치들은 2단계인 VINCI 엔진에 대해 인증 과정에 있습니다. 또한, 이러한 기술을 근간으로 극저온용 가속도계(Cryogenic Accelerometers), 동압 센서(Dynamic Pressure Transducers) 및 고온용 센서들을 공급합니다.

1970년도 초, 바이브로메타는 원자력 사업분야로 사업 다각화를 하였으며, 기동(Start-Up), 핫 펄스 테스트(Hot Function Test) 및 1차 계통의 영구 감시 시스템에 대해 품질 인증을 획득하였고 이에 소요되는 압전 센서를 공급하였습니다. 이러한 응용 분야에 적합한 진동 및 동압 변환기와 원격 전하 변환장치 및 관련 케이블들이 개발되었습니다.



주요 적용분야

로켓 엔진 및 발사체

- ▶ 액체 산소와 수소용 고압 터보펌프에서의 변위, 상대진동, 절대진동, 회전속도,
- ▶ 연소장치에서의 충격
- ▶ 엔진의 가스 발생기와 출력 노즐에서의 절대진동 및 동압
- ▶ 발사체 구조물 절대 진동 (모달 분석)

원자로

- ▶ Start-Up and Hot Functional Test
- ▶ Loose Parts Monitoring
- ▶ Reactor Internal Vibration Monitoring
- ▶ Fuel Fin Flow Induced Vibration
- ▶ Steam Generator and In-Core Fuel Flow Induced Vibration Monitoring

위성

ESA GSTP와의 고해상도 표준 변위센서 (High Resolution Standard Proximity Sensor, HRSPS) 개발을 통해 1996년 또 한번의 진보를 이룩하였습니다. HRSPS는 우주에서의 고해상도 나노 측정(Nano-Measurement) 변위 및 위치 측정 시스템에 대한 표준으로 승인 받기 위해 개발되었습니다.



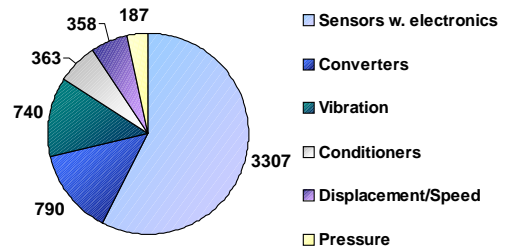
제품

Arian 5 공급 제품 (우주)

- ▶ 센서
- ▶ 변환기
- ▶ 진동계
- ▶ 신호 조정장치
- ▶ 변위 및 스피드
- ▶ 동압 (Dynamic Pressure)

특징

- ▶ -269°C ~ 780°C에서 사용 가능
- ▶ 안정적인 특성
- ▶ 높은 선형성
- ▶ 0.5Hz ~ 40kHz 주파수 범위
- ▶ 방사선과 우주의 진공 상태에서 사용



Vibro-Meter S.A.
Rte de Moncor 4,
1701 Fribourg, Switzerland
Tel. +41-26-407-1111
Fax +41-26-402-3662
info@vibro-meter.com

Serve the instruments and control systems as you imagine

산업 및 해상설비용 상태 감시 시스템

진동/위치/공극/동압/결빙 측정 및 분석시스템



Vibro-Meter Industrial and Marine

바이브로메타 산업/해상설비 사업부분은 발전소, 석유화학, 해상 설비에 운영되는 터보 기계류에 대한 혁신적인 측정 시스템 및 신호처리 장치에 특화되어 있습니다.

산업 및 해양 설비 부분은 모든 종류의 회전 기계에 대한 감시, 상태 분석 및 효율 감시에 대한 완벽한 솔루션을 제공합니다. 다양한 종류의 변환기와 관련 하드웨어, 상태 분석 및 효율 감시에 대한 제품이 포함됩니다. 신뢰성과 고품질 시스템은 지난 50년 이상 고객을 만족시키고 있습니다.

엔지니어링에 대한 전문성, 우수한 생산 기술자, 전세계적인 기술 지원, 완벽한 수리 능력 및 국제적인 자회사 및 대리점 네트워크를 통해 능동적인 서비스를 제공할 것입니다.



적용설비/주요 고객사

적용설비

- ▶ 가스터빈 (Gas Turbine)
- ▶ 증기터빈 (Steam Turbine)
- ▶ 화력 및 복합화력 설비 (TPP&CCPP)
- ▶ 수차 발전기 (Hydro Turbine)
- ▶ 압축기 (Compressor)
- ▶ 전동기 (Motor)
- ▶ 펌프 (Pump)
- ▶ 송풍기 (Fan/Blower)
- ▶ 선박용 추진장치 (Marine Propulsion)
- ▶ 시험장치 (Test Bed)

주요 고객사

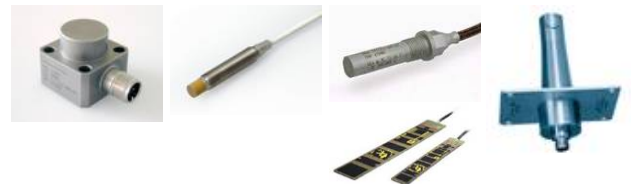
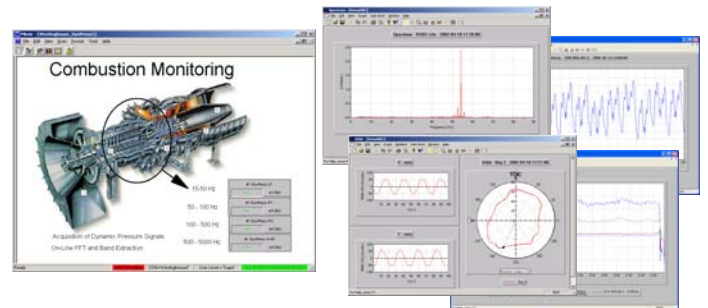
- ▶ Alstom Power
- ▶ BZD
- ▶ Dong Fang Steam Turbine Works
- ▶ GE
- ▶ Harbin Turbine Company
- ▶ IHI
- ▶ Mitsubishi Heavy Industries
- ▶ Rolls-Royce
- ▶ Shanghai Turbine Company
- ▶ Siemens Westinghouse
- ▶ SKF
- ▶ VA Tech



제품

바이브로메타 산업/해상설비 사업부분의 주요 제품은 다음과 같습니다.

- CA/CE 가속도계
- CP 동압센서
- TQ 변위센서
- EW 결빙감지센서
- CV 속도센서
- 스피드/케이싱 팽창 센서
- VM600 MPS 감시장치
- VM600 CMS 분석장치
- VMU100 단순감시장치
- Omniguard 화재감시장치
- Edison-UV 화염감지기
- 광학 연소 분석 장치
- 점화시스템



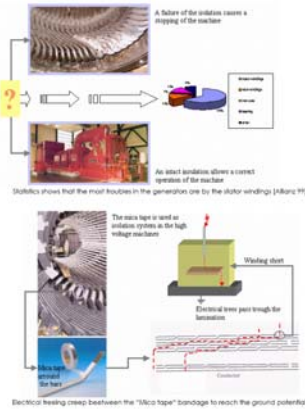
발전기, 고압전동기, 변압기 및 송전선



부분방전, 자속 및 광학 진동 측정 이유

부분방전, 자속 및 광학 진동 측정은 발전기 및 고압 전동기의 절연 상태, 권선의 고정 상태 등에 따른 정비 기법을 정립하는데 근간이 됩니다. 고전압을 이용하는 회전기계에 존재하는 다양한 위험 요소중에서 권선과 관련된 일련의 상태를 실시간으로 감시하고 분석할 수 있습니다. 회전기계에서 부분방전, 자속 및 광학 진동 측정은 절연 시스템에서 발생할 수 있는 열, 전기, 열화 및 기계적 손상을 조기에 발견하여 조치할 수 있도록 합니다.

절연 관련 구성품의 손상은 심각한 기계의 불시정지를 야기할 수 있으며, 이는 고비용의 정비작업이 수행되어야 함을 의미합니다. 고정자 관련 절연은 부분방전을 통해, 회전자 관련 상태진단은 자속 측정을 통해 수행되며, 기계적인 풀림 또는 전기적 이상은 권선 중단 진동을 이용하여 종합적으로 진단할 수 있습니다.



고객의 이익

절연 상태의 이상과 관련된 심각한 문제의 조기 발견과 신속한 조치는 단기간의 설비 정지를 통해 문제를 조기에 해결할 수 있도록 합니다. 이상이 있는 구성품을 연속 운전하여 문제가 진행되는 경우, 정기 유지/보수 기간중 장기간에 걸쳐 고비용의 정비 작업을 수행하여 합니다. 이는 정비 비용의 증가와 더불어 설비의 수명을 단축하는 결과를 야기합니다.

PD Tech Power Engineering사의 최신 제품들은 귀사의 공장 운전과 설비들이 최대의 가용성을 가질 수 있도록 보장합니다.

- A) 설비 손상의 조기 발견을 통하여 정지 시간 단축을 통한 생산 손실 최소화
- B) 설비의 상태 감시와 분석을 통한 효과적인 정비 작업 및 투자 계획을 통한 비용 절감
- C) 소요 자재 감소를 통한 예비품 비용 감소
- D) 적정 예비품 조기 확보를 통한 구매 비용 절감
- E) 불시 정지 후 정비에 비해 계획된 일정에 따른 작업을 통한 초과 근무 시간 단축
- F) 예측 가능한 보험 요율 및 하자 보증 위험성

제품 및 서비스



부분방전, 자속 및 광학 진동 센서

커패시터 및 고주파 전류 변환기는 고감도, 고신뢰성, 안정성 및 장기간 성능이 보장되도록 최적화되어 있습니다. 매우 단순화된 설계는 제한된 공간에 설치하기 용이하며, 이는 운영중인 기계에 변경을 가하지 않도록 하는 장점을 제공합니다. 회전자의 자속을 측정하는 센서는 발전기 내부에 설치되어 고정자와 회전자간의 자속 변화를 실시간으로 측정합니다. 권선의 중단에 발생하는 진동의 측정을 위해서는 매우 높은 전자기기 존재하는 환경에서도 영향을 받지 않는 광학 진동 센서를 이용합니다.

경제적인 부분방전 감시/기록장치 (MICAMAXX@pda)

MICAMAXX@pda는 매우 사용하기 쉬운 부분방전 감시장치입니다. 3채널의 부분방전 센서 입력과 분석용 신호 출력 단자, 4-20mA 출력 및 릴레이 접점 출력 단자를 제공합니다. 내장된 마이크로 프로세서와 비휘발성 메모리를 이용하여 경향 데이터를 저장하고 전면의 표시 장치에 표시할 수 있습니다. 이는 가장 단순하면서도 효과적인 부분방전 감시 및 경향 기록 장치입니다.



MICAMAXX@pdplus/MICAMAXX@ovmplus/MICAMAXX@master

MICAMAXX@master는 모듈형식의 다중 파라미터를 이용하는 온라인 연속 발전기 종합 감시 및 분석장치입니다. 4채널의 부분방전, 12채널의 진동, 24채널의 아날로그 신호, 4채널의 자속/조음파 신호를 입력 받아 감시/분석 및 데이터 기록을 할 수 있으며, 24개의 감시치를 4-20mA 신호로 변환하여 출력할 수 있습니다. 설정된 경보치를 이용하여 릴레이 접점을 제공하는 기능도 제공합니다. 마이크로 프로세서 및 내장 메모리를 이용하여 수집된 데이터를 인터넷 웹서버를 통해 제공할 수 있으므로 전 세계 어느 곳에서나 설비의 상태를 진단할 수 있습니다. MICAMAXX@pdplus는 부분방전 기능만 포함하고 있으며, MICAMAXX@ovmplus는 권선 중단 진동 측정 및 분석 기능만 포함하고 있습니다.



시험 및 측정과 CO² Cleaning 서비스

전문가 지원은 어느 시간, 어느 곳에 존재하던지 인터넷 웹을 이용한 상태 감시 기술을 이용하여 중단 없이 제공됩니다.

가속도계 및 진동센서, 변환기, 가진기



Wilcoxon Research Inc.

윌콕슨사는 40년 이상 광범위한 진동 측정 관련 센서와 장치들을 개발하고 전세계적으로 공급하고 있습니다. 범용 가속도계, 고성능 가속도계, 가속도계형 속도센서, 4-20mA 출력 진동계, 지진 측정 센서, 수중용 음향 측정 센서, 각종 진동 변환기 및 경보장치, 진동 가진기, 다양한 종류의 케이블을 개발하고 공급하고 있습니다. 1960년 David Taylor Naval Research Center의 연구원들로 구성된 설립자들은 다음과 같은 두 가지 목표를 지금까지도 변함없이 추구하고 있습니다.

목표 ① 혁신적이며 고품질 제품의 연구, 개발 및 생산을 통한 진동 측정 장비 분야에 대한 지속적인 공헌

목표 ② 완벽한 고객 지원과 고객 만족 제공

제품 및 서비스

가속도계

- ▶ 범용 가속도계
- ▶ 고성능 가속도계
- ▶ 고주파용 가속도계 (~25kHz)
- ▶ 저주파용 가속도계 (0.2Hz~)
- ▶ 고온용 가속도계
- ▶ 진동/온도-이중출력 센서
- ▶ 2축/3축 가속도계
- ▶ 4-20mA 루프파워 센서

특수형 센서

- ▶ 헬리콥터 센서
- ▶ 수중용 음향 센서
- ▶ TEDS, 자동 설정형 진동계
- ▶ 가속도계형 속도센서
- ▶ 지진 측정 센서
- ▶ 유탄유 주입구 설치용 센서
- ▶ 시험/분석용 가속도계
- ▶ 수중용 센서

가진장치

- ▶ 전자식 가진기
- ▶ 피에조식 가진기
- ▶ 10Hz ~ 80kHz 주파수 범위

진동 변환기 및 경보장치

- ▶ 4-20mA 변환기
- ▶ 릴레이 출력 경보장치
- ▶ 분석용 통신장치

케이블 및 커넥터

- ▶ IP68 등급의 커넥터
- ▶ PVC, 테프론/테프젤, 폴리우레탄 피복 케이블
- ▶ 데이터 수집장치용 케이블

액세서리/기타

- ▶ 센서 설치용 어댑터
- ▶ 방폭형/일반형 스위치박스
- ▶ 휴대형 진동 측정기

주문형 제품

윌콕슨은 고객들의 요구에 가장 잘 부합하는 수백종의 표준 제품을 공급하고 있습니다만 다양한 경험을 가진 엔지니어들과 연구원들은 특정 고객의 요구에 부합하는 주문형 제품을 개발하여 공급하고 있습니다. 표준 제품 목록에서 요구에 부합하는 제품을 찾을 수 없거나 특정 요구 사항이 반영된 제품을 개발하고자 하는 경우에는 영업 담당자와 협의하시기 바랍니다.

서비스

윌콕슨은 세계적인 수준의 검/교정과 수리 서비스를 제공하고 있으며, 진동 관련 교육 및 컨설팅을 제공하고 있습니다. 검/교정은 ISO9001:2000에 의해 수행되며, 전세계적으로 500,000개 이상의 센서가 공급되어 사용되고 있습니다. 또한, 업계에서 가장 긴 5년간 하자 보증을 제공하고 있으며, 5년 이내에 문제가 발생한 제품은 전량 교체하고 있습니다.

총 소유비용 (Total Lower Cost of Ownership, TLC)

- ▶ 세계 최고 수준의 제품과 서비스 제공
- ▶ 98% 이상의 납기 준수
- ▶ 업계를 선도하는 제품 품질 및 신뢰성
- ▶ 가격 경쟁력
- ▶ 고객의 목적을 충족시키는 기술력

Wilcoxon Research, Inc.
20511 Seneca Meadows Parkway Germantown,
MD 20876 U.S.A.
Tel. +1-301-330-8811
Fax +1-301-330-8873
sensors@wilcoxon.com

Serve the instruments and control systems as you imagine

스피드에 관한 모든 것

개요

회전속도의 측정, 감시 및 신호처리는 Jaquet사의 핵심적인 사업영역입니다. Jaquet사는 125년 이상 전세계적으로 가장 다양한 표준 센서를 제공하고 있으며, 각 산업 분야 및 적용 방법에 따른 특정 요구 조건을 수용하는 주문형 제품을 공급할 수 있는 능력을 보유하고 있습니다.

Mission statement

- 어떤 환경 조건에서도 스피드 감지, 측정, 진단 및 제어가 가능한 표준 제품 및 주문형 제품의 설계 및 생산
- 고객의 활용도를 극대화하여 경쟁력을 향상시키고 고품질과 표준 신뢰성 재고
- 최고의 위치를 공고히 하고, 혁신적인 새로운 솔루션을 지속적으로 개발

주요 제품

- 스피드 센서
- 과속 보호 시스템 (Overspeed protection systems)
- 신호처리 및 감시 시스템
- 진단 및 시험 장치
- 타코메타, 스피드 측정 및 스위치용 계기
- 스피드 측정용 치자 (Polewheel/Poleband)
- 기계 제작사와 최종 사용자의 요구에 부합하는 표준 및 주문형 솔루션

적용 분야

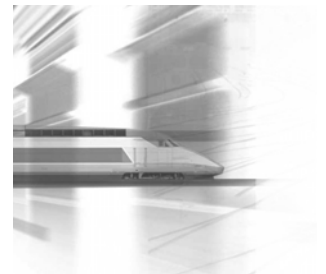
자동차 산업

- 터보차저 스피드 센서
- 크랭크 축 및 캠 스피드 측정
- 모터 진단 시스템



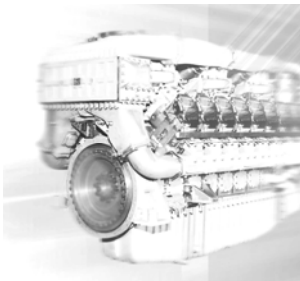
철도 차량

- 차륜 브레이크 미끄러짐(ABS) 방지 센서
- 추진력 제어용 스피드 측정
- 도어 개폐 감지 센서



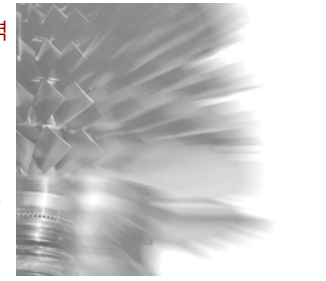
디젤 및 가스 엔진

- 스피드 측정
- 터보차저 스피드
- 과속 보호 시스템
- 모터 진단 시스템



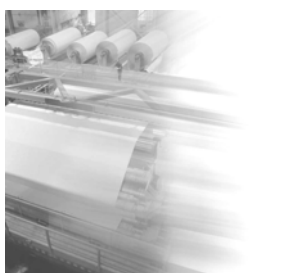
가스/증기/수차/풍력 터빈 및 압축기

- 스피드 측정
- 1, 2 또는 다중 채널 시스템
- 완벽한 3중화 과속 보호 시스템, IEC 61508 SIL3 규격



산업 설비

- 스피드 측정
- 과속 보호 시스템
- 스피드 표시



이동식 유압기기

- 스피드 측정
- 과속 보호 시스템
- 위치 측정
- 필터 된 스피드 신호





인코스시스템즈

[462-901]

경기도 성남시 중원구 상대원동 333-7
금강펜테리움IT타워 B동 1003호

전화: 031) 719-9830

팩스: 031) 719-9832

전자 메일: customersupport@incosys.co.kr