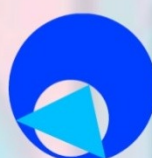
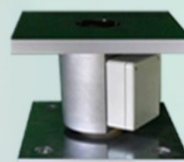


<http://www.dysys.co.kr>

중량 및 Level 측정 시스템 온도보상형 Strain Translator System



신 기술을 창조하는 기업
주식회사 다시스
Dynamic Measurement Sys.

세계 최고의 측정센서 응용기술 및 전자기술 회사가 되겠습니다.

“안녕하십니까? 세계 최고의 측정센서 응용 기술 회사
(주) 다시스 입니다.”

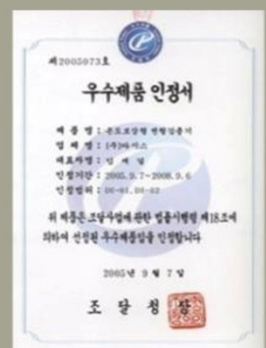
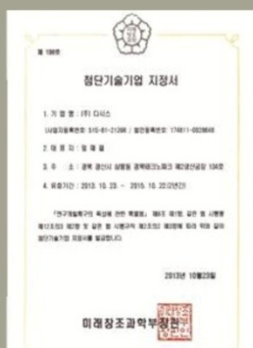
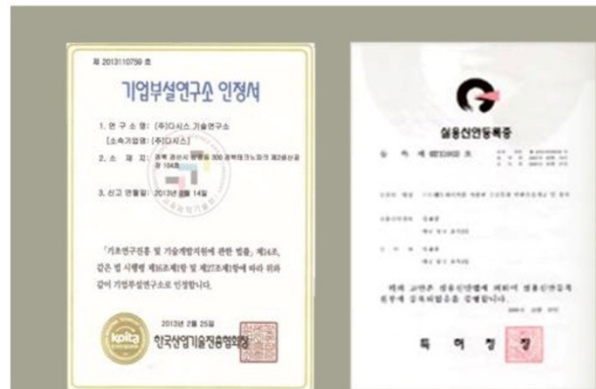
당사는 계량 계측 분야의 다년간 현장 경험을 토대로 철저한
실험 및 분석을 통하여 산업에 필요한 중량물 측정시스템,
재고 측정 시스템 이나 구조해석 등에 적용 가능한 측정제어
장비와 시스템을 개발하여 판매하는 회사입니다.

당사는 국산 계측의 기술적 자립은 물론 측정분야의 센서 응
용기술 및 전자 기술의 발달을 더욱 가속화시키고 응용 범위
를 구조해석과 안전관리 쪽으로 확대하여 21세기 고도 정보화
사회 실현에 일익을 담당하는 기업으로 성장 할 것입니다.

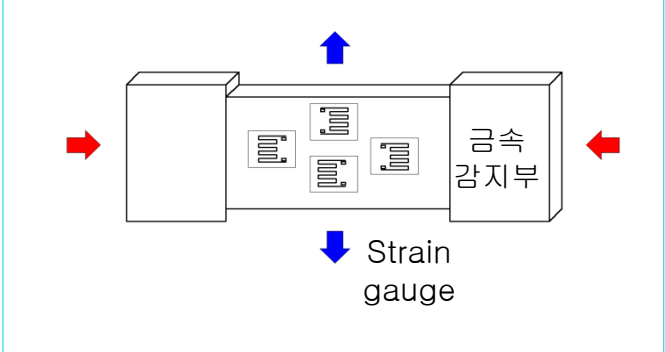
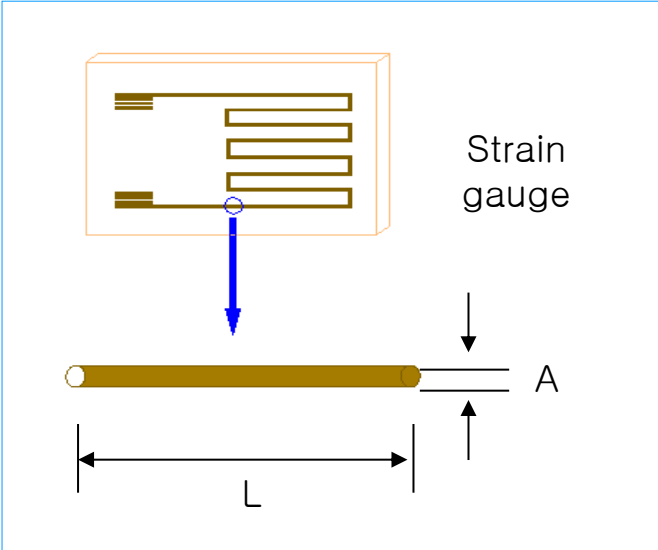
주식회사 다시스 대표이사 임 재 걸 올림

각종 인증서

- 한국신기술 인증서 (KT) : 산업자원부 기술 표준원
- 우수제품 인증서 : 조달청
- 신제품 인증서(NEP) : 산업자원부
- 특허 및 실용신안 : 특허청
- 벤처기업 확인서 : 중소기업청
- 성능검증 합격증 : 한국가스 안전공사
- 기업 부설연구소 설립 : 한국산업 기술진흥협회
- 첨단 기술기업 지정 : 미래 창조 과학부



1. Strain Translator 검출 원리



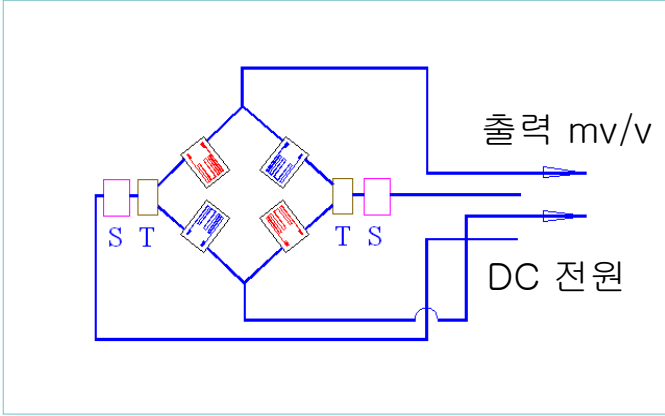
압축하중시

- 적색 Gauge 길이가 짧아진다 ($L < L_1$)
- 청색 Gauge 길이가 증대된다 ($A > A_1$)
- 저항이 감소한다 ($R < R_1$)
- 저항 변화율과 금속 변형율과 비례
- 출력감소

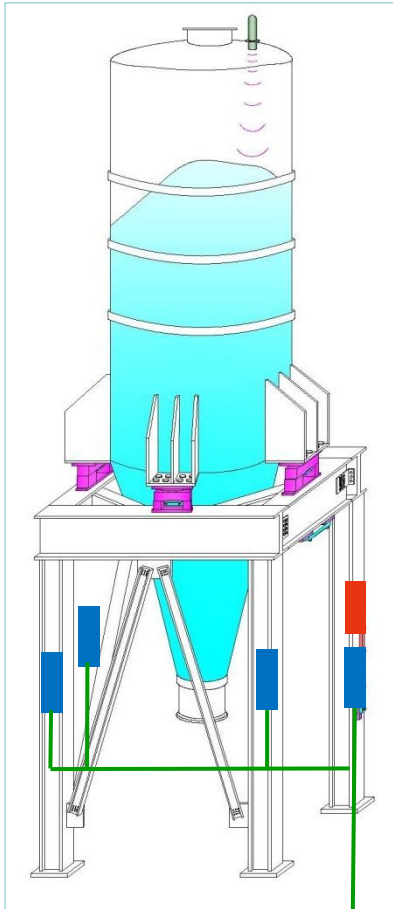
인장하중시

- 적색 Gauge 길이가 길어진다 ($L > L_1$)
- 청색 Gauge 길이가 감소된다 ($A < A_1$)
- 저항이 증대한다 ($R > R_1$)
- 저항 변화율과 금속 변형율과 비례
- 출력증대

- 센서 감지부에 4조의 Strain gauge 부착 한다 .
- 센서 감지부에 압축력이 작용할 경우 적색 Gauge 길이가 짧아짐으로 저항이 감소되고 청색 Gauge 길이가 증대 됨으로 저항이 증대 된다.
- Gauge를 휘스톤 브릿지 회로화 하면 변형에 비례한 전압 출력 mv/v 이 생성된다.
- 변형을 유발하는 인자 중 부하 변동 외 온도 선팽창 , 열적 탄성계수 , 소재 특성 및 기타 원인에 의한 오차를 제거하여 오직 부하에만 출력을 유발하도록 하는 만든 센서가 Strain Translator System 이다.
(온도 보상형 변형 검출기)

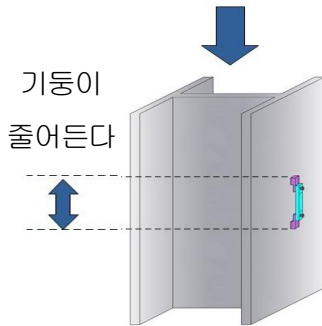


2. Strain Translator System 란?

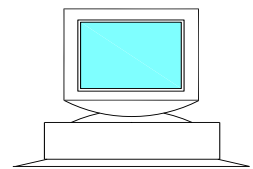


1. 각 기둥에 Dynamic cell을 부착하고 병렬 결선
2. Silo 투입양에 비례한 기둥의 길이 변형
3. Dynamic cell에 미소출력(mV) 생성
4. Local Controller에서 신호를 받아 증폭
5. 증폭 Analog신호를 Digital신호로 변환하여 Main Controller로 전송 (RS-485 통신)
6. Main Controller에서 제어 및 4~20mA 출력

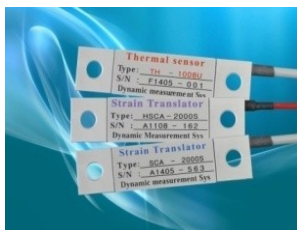
내용물 투입 시 기둥이 힘을 받음



D.C.S



4~20mA



Dynamic cell

저항변화



Local Controller

Analog 신호증폭
Analog 신호 Digital전환
기준전압 공급 및 차폐
채널별 신호입력 및 전송

RS-485 통신



Main Controller

중량 및 Level 변화 표시
채널별 신호입력
출력 전송
DATA 저장 및 분석

3. Strain Translator System 의 적용

범용 Silo

- 제품 출하 Silo 등의 Weighing 측정
→ 지지 구조의 Beam 및 공동구조물에 센서 설치
(실시간 재고 관리용에 사용)



고로 Dust Bin

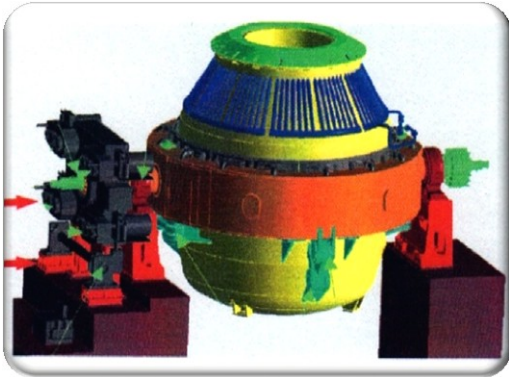
- 고온, 고진공, 배관 간섭 등이 발생하는 Dust Bin의 Weighing 측정
→ Bin 지지 Beam에 센서 설치
(배관으로 연결된 구조물에도 적용)

원료BIN

- 연속된 같은 구조물을 사용하는 Bin의 Weighing 측정
→ 공통으로 힘을 받는 기둥에 센서 설치
(연관관계 보상으로 개별 Bin Weighing 감지)



3. Strain Translator System 의 적용

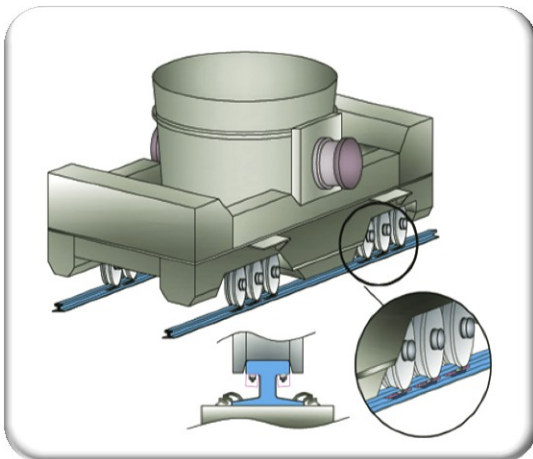
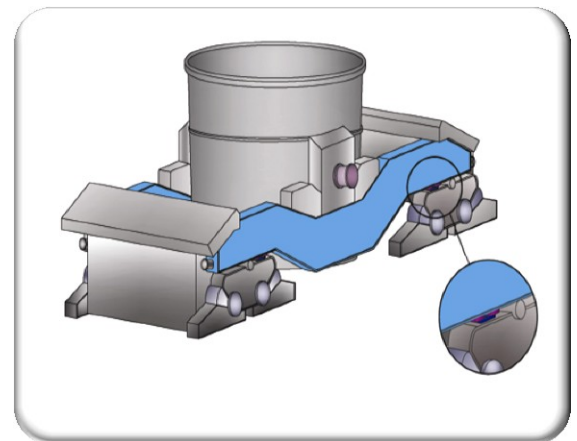


수강 대차 Weighing 장치

- 공래들, 출탕량 Weighing 측정
- 대차를 지지하는 구조물에 센서 설치

전로 Weighing Monitoring System

- 전로 내 잔류 Slag량, 장입량, 출탕량 연속 감지
- 베어링 하부 하우징 벽면에 센서 설치



스크랩 대차 Weighing 장치

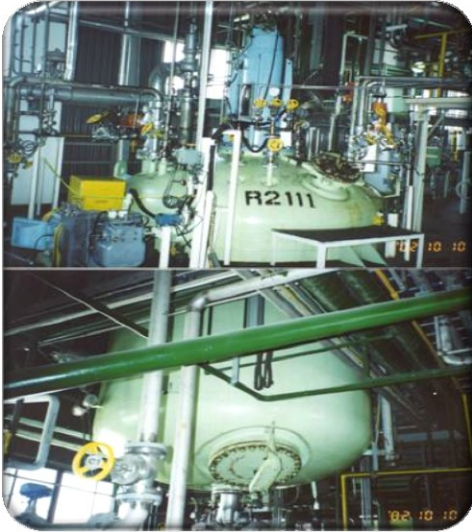
- 제철 공장 고철 장입량 Weighing 측정
- 대차 Wheel 지지하는 곳 Rail 측면에 센서 설치

경동대 Weighing 장치

- 공래들 Weighing 감지
- 경동축 베어링 하부 Frame 좌,우에 하중 센서 설치



3. Strain Translator System 의 적용



화학 공장 Reactor Level 검출

- 실시간 Reactor 내부 액면 Weighing 감지
→ 배관 간섭 구조물을 지지하는 Beam에 설치
(급격한 온도 변화, 진공 등에 적용)

Skirt Silo Level 측정

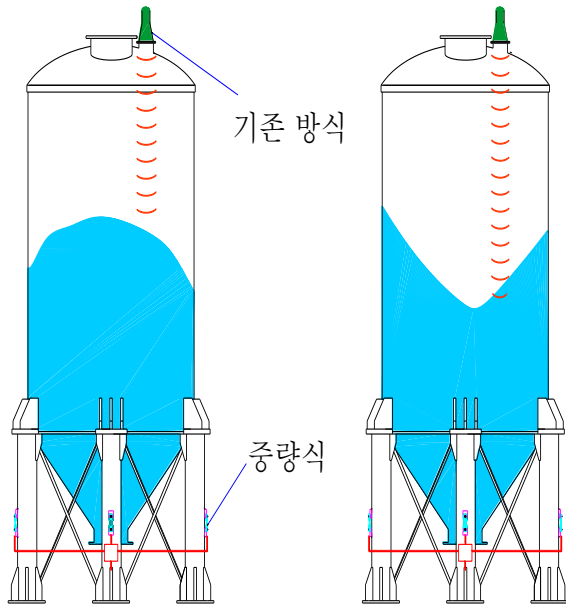
- Skirt 지지 구조물로 된 고온 고압 Reactor에 Weighing 감지
→ Skirt 벽면 내부에 분산하여 센서 설치



Loading- Frame 응용 사례

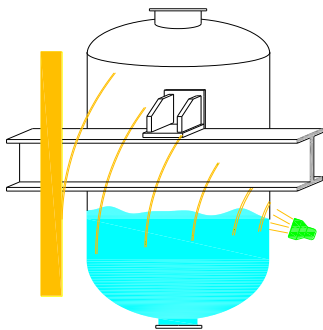
- Tank의 Weighing 측정
→ 영구적인 감지부 Loading- Frame 을 삽입하여 설치
(정밀한 무게 검출이 가능하다)

4. Strain Translator System 의 적용효과

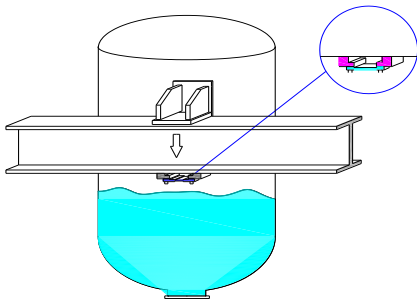


내용물 투입 시

내용물 배출 시



방사능 감마선



중량식 레벨

기존 부피검출

1. 높낮이로 Level 검출
- 투입, 배출 조건에 따라 양 차이
2. 부피개념으로 양을 파악
- 실 재고량 추정치 파악
3. 분진 발생시 적용제한 / 내부 배관 및 형상의 제한 등으로 사용 제한

개발된 신규 제품

중량식 레벨

1. 무게로 양을 표현(ton)
2. 쌓이는 형태 및 비중에 상관없이 정확한 양 측정, 정도 우수
3. 구조물 변위 감지하는 간접 방식이므로 사용 환경 요인에 의한 제한이 적고 구조 물의 완충으로 내구성 및 갱년기 변화가 적다

방사능 감마선

1. 안전관리자 선임, 종사자 특수검진
2. 조정 및 유지보수가 주기적 필요
3. 초기 투자와 유지비용 과다
4. 내부 스케일에 의한 오차 과다

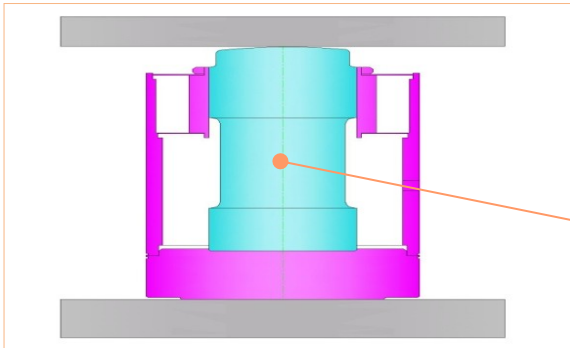
개발된 신규 제품

중량식 레벨

1. 설치 제한 요소 적음
2. 초기 설비비용 및 유지보수비용 저렴
3. 공장 가동 중에도 보수 가능
4. 중량 표시함으로 신뢰성 높음
5. 환경 및 안전 문제점 해결
6. 설치 및 사후 관리 용이

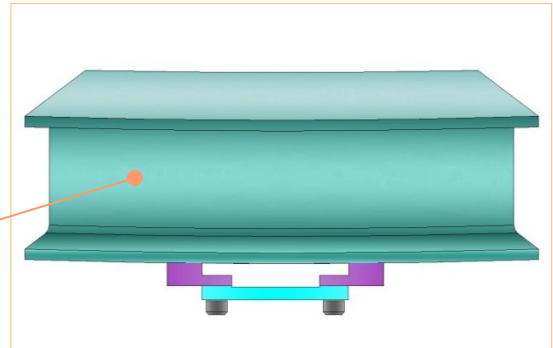
5. Load Cell과 Strain Translator 의 비교

Load Cell



- ◇ 용량에 따라 감지부 결정
- ◇ 고장 시 전면 교체

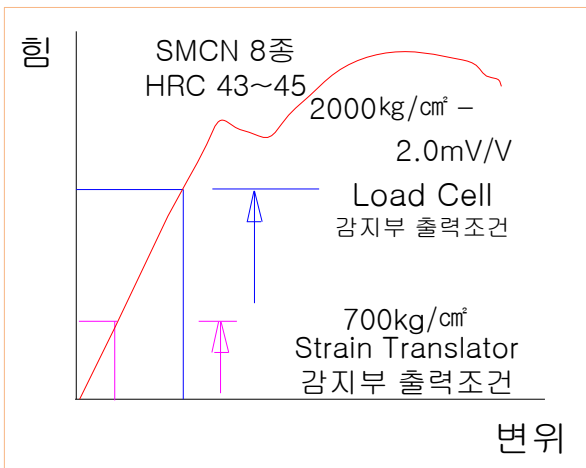
Strain Translator



감지부

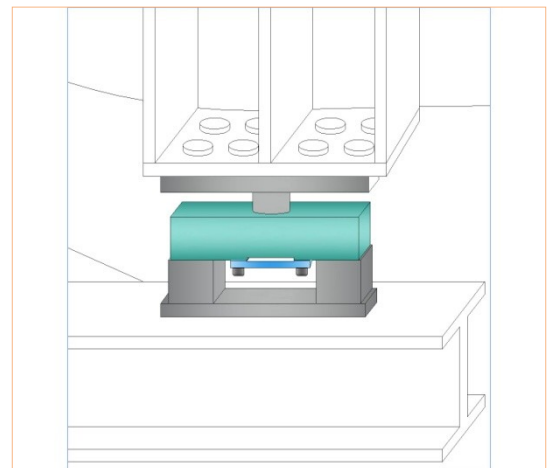
- ◇ 구조물 개조 없이 센서 부착
- ◇ 고장시 간단히 센서만 교체

감지부 출력 조건 비교



- ◇ Load Cell은 사용응력이 탄성한도범위까지 사용함으로 구조물의 피로도가 높다
- ◇ Strain Translator는 피로 한도 이내에서 사용함으로 구조물의 갱년기 변화가 작다

Loading Frame



- ◇ 반영구적인 전용 감지부 설치
- ◇ 전용 감지부 구조물의 변형
- ◇ 센서만 교체
- ◇ 상하부 단단히 고정
- ◇ 내구성 및 갱년기 변화가 작다

적용 제품 선정

(Sensor 와 Controller로 구성)

1, 하중 감지용 센서 적용 방식 결정

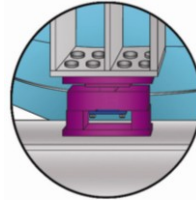
- ◆ Loading Frame 적용 (29P~32P)
- ◆ 범용 Silo, Level 용 (33P~34P)
- ◆ 고출력 Silo, Level 용 (35P~36P)
- ◆ 내열 고출력 Silo, Level 용 (37P~39P)
- ◆ SUS구조물 Silo, Level 용 (40P)
- ◆ 레일 Level용 (41P)
- ◆ 콘크리트 Level 용 (42P)
- ◆ 고 정밀 출력 Silo, Level 용 (43P)
- ◆ 저 정도 단순 Level 용 (44P)
- ◆ 온도 보상 방식
: TH-1005 S / U / L형, TH-1008 U / L형 (45P~46P)

2, 환경 조건에 의한 결정

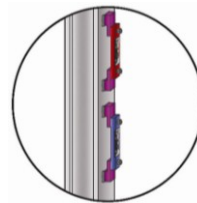
- ◆ 적용 환경조건 : 방폭형, 비방폭형
- ◆ 구조물 온도조건 : 상온형, 내열형 (70도 이상)

3, 전용 Controller Type 결정

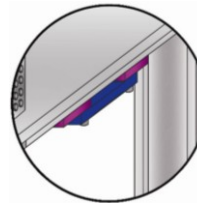
- ◆ 용도: ① 단독 Silo용 : DI -50000A (13P)
- ② MULTI Silo용 : DI -55000M (15P)
- ③ 종합분석 ENG Silo용 : DI-80000M (17P)
- ◆ Main Controller와 Local Controller 설치방식
 - ① 일체형 (22P)
 - ② 분리형 (23P~24P)
 - ③ 주문형 (25P)
- ◆ 종합 분석 Monitoring용
: PC, PLC, HMI 결합 실시간 제어 및 분석 (26P)



Loading- Frame

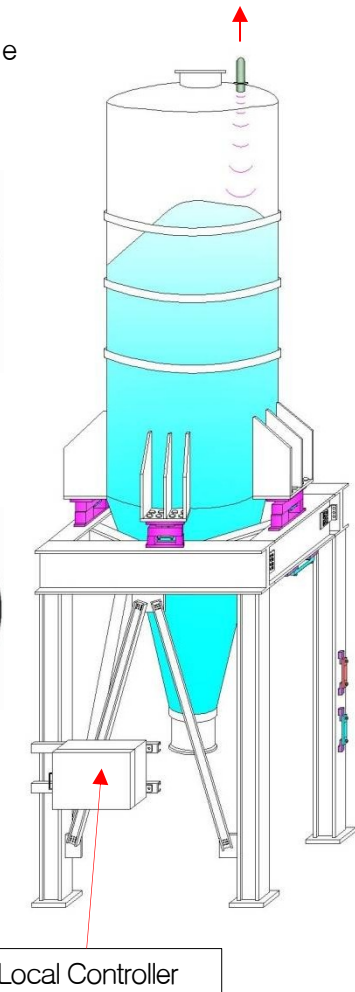


Leg Type



Beam Type

기존방식
높낮이로 Level검출



Local controller

4~20mA



RS-485통신

POWER



Main controller

적용 Sensor 종류

(Dynamic cell + Thermal sensor)

◆ Dynamic cell 선정 : 구조물의 변형을 감지, 출력을 발생시키는 센서 기본 4개로 구성

1. Carbon Steel 구조물

MODEL	용도 및 특징
SCA - 2000S/SS,SL	Level 전용 범용 하중 감지 센서
SCA - 3000S/SS,SL	고 출력 분석 전용 하중 감지 센서
HSCA-3000S	작동 온도 범위가 120℃이하까지 사용 할 수 있는 내열 출력 센서
HH_SCA-2000S	작동 온도 범위가 200℃ 이하까지 사용 할 수 있는 분석용 내열 센서
HH_SCA-3000S	고 출력 분석용 작동 범위가 200℃ 이하까지 사용 할 수 있는 내열 센서

2. 구조물 재질 특수한 경우

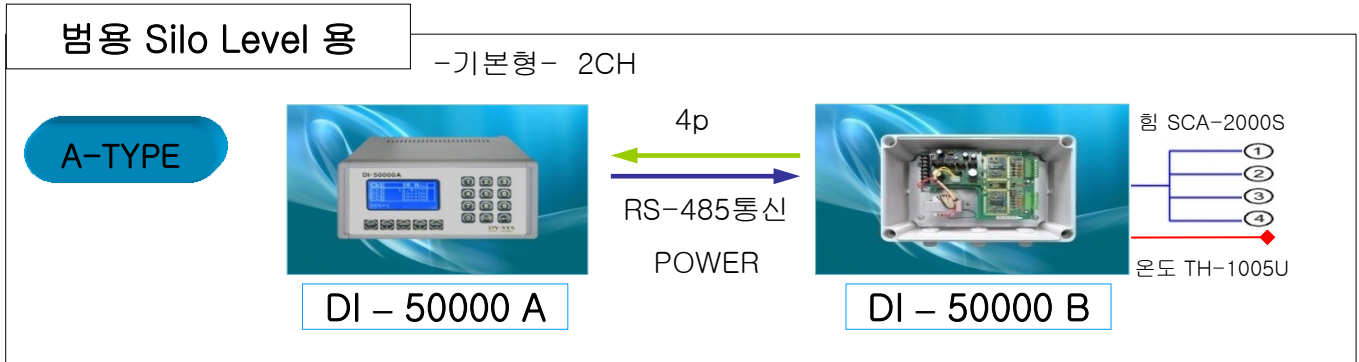
MODEL	용도 및 특징
T C A - 2000S	스테인레스 구조물용 전용 하중 감지 센서
RWCA - 2000S	Rail 측면에 부착 대차 및 객차 무게 측정 센서
C C B - 1000S	콘크리트 구조물, 대용량 Silo용 센서
SCCB - 2000S	고 정밀 화학공장 반응로 전용 하중 감지 센서
S B A - 1000S	저 정도 단순 Level High Low 점점용 센서

◆ Thermal sensor 선정 : 구조물의 온도를 감지하여 출력을 보상하는 센서로 계기 한대당 1개가 필수

MODEL	용도 및 특징
TH-1005U/L(일반,내열)	DI-50000 Series Main Controller 용 온도 보상 센서 TH-1005U : Local Controller 직결용 TH-1005L : Main Controller 입력용
TH-1008L	DI-80000C Local Controller 9채널 전용 온도 보상센서
TH-1008U 내열	Local Controller DI-80000C 전용 온도 보상 센서 (200℃)

Controller 선정

(Main Controller 와 Local Controller로 구성)



구분	용도	Local Controller	설명
A-TYPE	범용 Silo Level 용	DI-50000A DI-50000B	기본형
B-TYPE	온도 영향 Silo & Skirt Type Silo	DI-55000M DI-50000C	개별 센서 4채널 단일 온도
C-TYPE	실내 인접 간섭 Silo	DI-55000M DI-50000B*2	실내 영향관계 보상 Multi Silo

Controller 선정

(Main Controller 와 Local Controller로 구성)

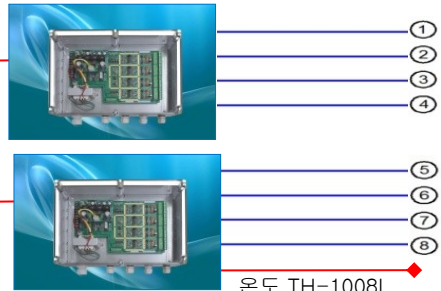
구조물 해석용 및 고급형

- 센서 개별 감지 분석 - 9CH

D-TYPE



DI - 80000 M



DI - 80000 C

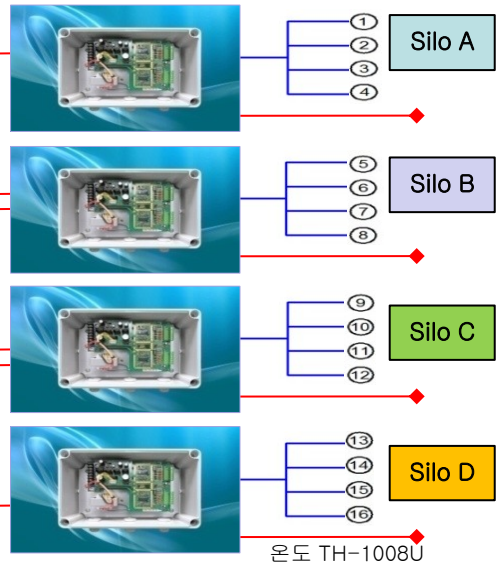
실외 Multi Silo & Skirt Silo

- 힘 영향 관계 보상 - 8CH

E-TYPE



DI - 80000 M



DI - 80000 B

구분	용도	Controller	설명
D-TYPE	구조물 해석용	DI-80000M DI-80000C*2	8개소 센서 개별 표시 및 합성
E-TYPE	Multi Silo & Skirt Silo	DI-80000M DI-80000B*4	4개의 Silo를 개별적으로 온도 및 레벨 측정 실외용

Main Controller



MODEL : DI-50000A

일반 단독형

범용 레벨용

- Main Controller와 Local Controller(DI-50000B)간 일대일 RS-485통신
- 내부온도 , 대기 기온을 동시 측정하여 필요 시 프로그램으로 자동보상 수행
---- 쉽게 대표온도 영향관계 파악 및 보상수행
- High, Low 점점 출력 ,강제 Zero 점점 입력으로 손쉬운 경보 및 유지관리
- 자체 저장 기능으로(Data 5,000EA)상태를 추적 및 분석 가능 함으로 최적 조건으로 유지
- 1/50,000 정도 구현(6 nV/V 인식)
- 직선성 보정기능, 현무게 설정기능, Span 설정기능 등 전용 프로그램화, 손쉬운 운전
- 4~20mA 시뮬레이션 기능 , 무게 2곳 동시 출력
- Data Sampling 및 처리 속도 최고 500회/sec 측정가능으로 동.하중 상태까지 분석가능
- Error 표시 및 자가 진단기능으로 사전 최상의 상태로 유지가능

Controller 제품사양

MODEL : DI-50000A

1. Analog 부 및 A/D 변환 부

Local Controller 연결 시	입 력 감 도	0.04 $\mu\text{V}/\text{V}$ DIV 이상
	영 점 조정 범위	-5 mV ~ 20 mV
	Sensor 인가전압	-5 mV ~ 20 mV
온도계수	영 점	$\pm 0.05 \mu\text{V}/\text{V } ^\circ\text{C}$
	감 도	$\pm 0.01 \%/^\circ\text{C}$
비 직 선 성		$\pm 0.003 \%$ of F.S
최 대 측정 입력범위		$\pm 7 \text{ mV}$ (0.7 mV/V)
내 부 분 해 도		A/D 1/650,000 (24bit)
외 부 분 해 도		1/50,000
S a m p l i n g Speed		20 Hz~ 500 Hz

2. Digital 부

센 서 입 력 부	2채널, 통신 방식 RS-485통신
입 력 N o i s e	$\pm 0.3\mu\text{pp}$ 이하
영 점 Impedance	20 Ω 이상
무 게 및 Setting 표시부	128 X 64 Graphic LCD
단 위 표 시	Kg, ton, %, $^\circ\text{C}$, None
한 눈 의 값	1~50 설정(1, 2, 5, 10, 20, 50)
영 점 아 래 의 표시	"-" minus 부호표시
최 대 영 점 허용범위	A/D 500,000 Count (5/6 영역)
작 동 K e y	CH,CLR,ZERO,FUNC,ESC,CAL,0~9,Enter

3. 외부 입출력 단자

외 부 입 력	Local Controller 1:1 통신
외 부 출 력	4~20mA@24V(내부 Insulation) 12 BIT X 2EA
통 신 방 식	RS-485통신(내부 Insulation)
외 부 출 력 접 점	HIGH, LOW (Dry Contact or open collect signal)
외 부 입 력 접 점	강제 ZERO (Dry Contact or open collect signal)
Data 저장 능력	5,000 EA X 240sec/EEP-ROM
내 부 저장 Data 분석	RS-232C - 하이퍼터미널 통신

4. 일반사양

Communication	Local Controller간 통신 및 전원 (CVSB X 0.75SQ X 4C)
사 용 전 원	110V/220V AC. 50/60Hz
사 용 온 도 및 습 도	-20 $^\circ\text{C}$ to + 80 $^\circ\text{C}$, 20%~50% RH
Cutting size	220(W)x108(H)x300(L)
휴 즈 용 량	AC250V, 0.5A
제 품 무 게	4.5kg

Main Controller



MODEL : DI-55000M

MULTI형
영향관계 보상용

- ❑ Main controller 1대와 Local controller(DI-50000B) 2대 RS-485 통신
- ❑ Main Controller와 Local Controller 간 별도 Power 공급으로 절연처리
- ❑ 다중 Parameter 입력 및 지시(4채널 동시 표현가능)하여 연관 정보를 동시 파악
- ❑ 기존 계기의 압력,진공도,내부온도 등 별도의 장치 없이 4~20mA로 입력 받아 5채널로 표시 및 보상 수행
- ❑ High, Low 접점 출력 2채널 강제 Zero 수행
- ❑ 자체 저장 기능으로(Data 5,000EA)상태를 추적 및 분석 가능 함으로 최적 조건으로 유지
- ❑ 1/50,000 정도 구현(6 nV/V 인식)
- ❑ 직선성 보정기능, 현무계 설정기능, Span 설정기능 등 전용 프로그래밍 손쉬운 운전
- ❑ 4~20mA 시뮬레이션 기능 ,4곳 동시 출력 가능
- ❑ Data Sampling 및 처리 속도 최고 500회/sec 측정가능
- ❑ Error 표시 및 자가 진단기능으로 사전 최상의 상태로 유지가능

Controller 제품사양

MODEL : DI-55000M

1. Analog 부 및 A/D 변환 부

Local Controller 연결 시	입 력 감 도	0.04 $\mu\text{V}/\text{V}$ DIV 이상
	영 점 조 정 범 위	-5 mV ~ 20 mV
	Sensor 인가전압	-5 mV ~ 20 mV
온도계수	영 점	$\pm 0.05 \mu\text{V}/\text{V } ^\circ\text{C}$
	감 도	$\pm 0.01 \%/^\circ\text{C}$
비 직 선 성		$\pm 0.003 \%$ of F.S
최 대 측 정 입 력 범 위		$\pm 7 \text{ mV}$ (0.7 mV/V)
내 부 분 해 도		A/D 1/650,000 (24bit)
외 부 분 해 도		1/50,000
S a m p l i n g S p e e d		20 Hz ~ 500 Hz

2. Digital 부

센 서 입 력 부	4채널, 통신 방식 RS-485통신
입 력 N o i s e	$\pm 0.3\mu\text{pp}$ 이하
영 점 Impedance	20 Ω 이상
무 게 및 Setting 표시부	128 X 64 Graphic LCD
단 위 표 시	Kg, ton, %, $^\circ\text{C}$, None
한 눈 의 값	1~50 설정(1, 2, 5, 10, 20, 50)
영 점 아 래 의 표 시	"-" minus 부호표시
최 대 영 점 허용범위	A/D 500,000 Count (5/6 영역)
작 동 K e y	CH,CLR,ZERO,FUNC,ESC,CAL,0~9,Enter

3. 외부 입출력 단자

외 부 입 력	Local Controller 2대 입력 5채널
외 부 출 력	4~20mA@24V(내부 Insulation) 12 BIT X 4EA
통 신 방 식	RS-485통신(내부 Insulation)
외 부 출 력 접 점	HIGH, LOW (Dry Contact or open collect signal) 1,3채널
외 부 입 력 접 점	강제 ZERO (Dry Contact or open collect signal)
Data 저 장 능 력	5,000 EA X 240sec/EEP-ROM
내 부 저 장 Data 분석	RS-232C - 하이퍼터미널 통신

4. 일반사양

Communication	Local Controller간 통신 및 전원 (CVSB X 0.75SQ X 6C)
사 용 전 원	110V/220V AC. 50/60Hz
사 용 온 도 및 습 도	-20 $^\circ\text{C}$ to + 80 $^\circ\text{C}$, 20%~50% RH
Cutting size	220(W)x108(H)x300(L)
휴 즈 용 량	AC250V, 1A
제 품 무 게	4.5kg

Main Controller



MODEL : DI-80000M

다기능 분석형
고 정밀 구조 해석용

- Main controller 1대와 Local controller DI-80000C 2대 또는 DI-80000B 4대 통신
- 다중 Parameter 입력 및 지시(8채널 동시 표현가능)하여 연관 정보를 동시 파악
- Data 분석용으로 8채널까지 측정 및 영향관계 분석 / 보상
 - 디지털 입력 8채널 , 아날로그 입력 1채널 총 9채널 입력 가능
- 기존 계기의 (압력,진공도,내부온도 등)를 별도의 장치 없이 4~20mA로 입력 받아 내부 보상으로 수행하는 기능
- High, Low 접점 출력 ,강제 Zero 접점 입력으로 손쉬운 경보 및 유지관리
- 자체 저장 기능으로 4GB SD카드 type 상태를 추적 및 분석 (일년 정도 Data 운행 값)
 - 일자 시간, 채널별 설정 값 , 함수 설정 값
- 1/50,000 정도 구현(6 nV/V 인식)
- 4~20mA 시뮬레이션 기능 , 다중 출력기능 4곳 동시 출력으로 응용 범위 극대화
- Controller간 무선통신 방식 적용 가능 (사전 현장 설치 조건 검토)

Controller 제품사양

MODEL : DI-80000M

1. Analog 부 및 A/D 변환 부

Local Controller 연결 시	입 력 감 도	0.04 $\mu\text{V}/\text{V}$ DIV 이상
	영 점 조 정 범 위	-5 mV ~ 20 mV
	Sensor 인가전압	-5 mV ~ 20 mV
온도계수	영 점	$\pm 0.05 \mu\text{V}/\text{V } ^\circ\text{C}$
	감 도	$\pm 0.01 \%/^\circ\text{C}$
비 직 선 성		$\pm 0.003 \%$ of F.S
최 대 측 정 입 력 범 위		$\pm 7 \text{ mV}$ (0.7 mV/V)
내 부 분 해 도		A/D 1/650,000 (24bit)
외 부 분 해 도		1/50,000
S a m p l i n g S p e e d		1 Hz ~ 50 Hz

2. Digital 부

센 서 입 력 부	8채널, 통신 방식 RS-485통신
입 력 N o i s e	$\pm 0.3\mu\text{pp}$ 이하
영 점 Impedance	20 Ω 이상
무 게 및 Setting 표시부	128 X 128 Graphic LCD
단 위 표 시	Kg, ton, %, $^\circ\text{C}$, None
한 눈 의 값	1~50 설정(1, 2, 5, 10, 20, 50)
영 점 아 래 의 표 시	"-" minus 부호표시
최 대 영 점 허용범위	A/D 500,000 Count (5/6 영역)
작 동 K e y	CH,CLR,ZERO,FUNC,ESC,CAL,0~9,Enter

3. 외부 입출력 단자

외 부 입 력	Local Controller 4대 결합시:최대8채널,직렬: 1채널 총9채널
외 부 출 력	4~20mA@24V(내부 Insulation) 12 BIT X 4EA
통 신 방 식	RS-485통신(내부 Insulation)
외 부 출 력 접 점	HIGH, LOW (Dry Contact or open collect signal) 1,3채널
외 부 입 력 접 점	강제 ZERO (Dry Contact or open collect signal)
Data 저 장 능 력	4GB SD카드
내 부 저 장 Data 분석	SD카드 슬롯 or RS-232C - 하이퍼터미널 통신

4. 일반사양

Communication	Local Controller간 통신 및 전원 (CVSB X 0.75SQ X 6C)
사 용 전 원	110V/220V AC. 50/60Hz
사 용 온 도 및 습 도	-20 $^\circ\text{C}$ to + 80 $^\circ\text{C}$, 20%~50% RH
Cutting size	220(W)x108(H)x300(L)
휴 즈 용 량	AC250V, 2A
제 품 무 게	4.5kg

Local Controller



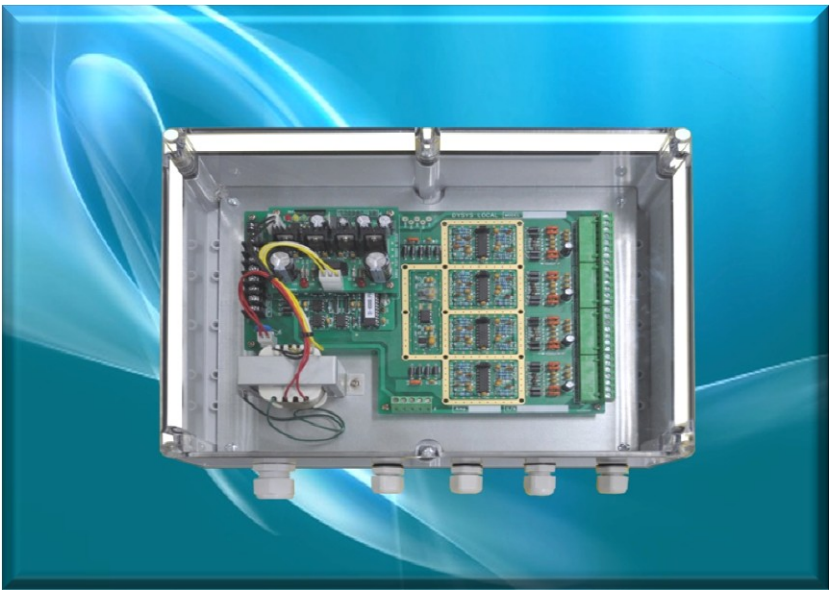
MODEL : DI-50000B

DI-50000A와 결합형

- 입력 2채널(힘, 온도를 별도 디지털화하여 전송)
- Dynamic Cell을 1채널당 센서 12개 까지 결선 가능
- RS 485통신 채용으로 안정적인 통신 가능 (표준 사양 500m이내)
- AC24V 전압 입력 받아 안정된 DC ±5V 전원 센서 공급 전압 강하 해소
- 영점 및 증폭기 증폭배율 현장에 맞게 설정 가능
- Power 및 통신 절연처리 (노이즈 최소화)

OPERATION TEMP	-30~85℃
IN/OUT SENSOR	MAX 12EA(400Ω 기준)* 2 channel
TEMP RANGE	±0.005% ~ 2.5%/℃,
LINEARITY ERROR	0.008% OF F.S
VOLT	IN/OUT : AC24V / DC±5V
AMP RATE	165*1~5 / 263*1~5 / 487* 1 ~5 배: 조정
MAX MEASUREMENT	ANALOG ±7mV입력
ZERO SHIFT	+10mV ~ - 10mV
NOISE	F=0.1 TO 10 Hz
PANEL SIZE	ABS :280W * 200H * 150D
COMMUNICATION	DIGITAL 500m @1.5 sq CVVSB × 4C
SAMPLING FREQ	20 ~500 Hz
LOCAL CPU	PIC 16F876A-I/SP

Local Controller



MODEL : DI-50000C
 DI-55000M과 결합형

- 입력 4채널(힘 ,온도를 별도 디지털화하여 전송)
- Dynamic Cell 을 1채널당 센서 6개 까지 결선 가능
- RS 485통신 채용으로 안정적인 통신 가능 (표준 사양 500m이내)
- AC24V 전압 입력 받아 안정된 DC ±5V 전원 센서 공급 전압 강하 해소
- 영점 및 증폭기 증폭배율 현장에 맞게 설정 가능
- Power 및 통신 절연처리 (노이즈 최소화)

OPERATION TEMP	-30~85℃
IN/OUT SENSOR	개별 센서 4가지 정보 입력
TEMP RANGE	±0.005% ~ 2.5%/℃,
LINEARITY ERROR	0.008% OF F.S
VOLT	IN/OUT : AC24V / DC±5V
AMP RATE	135 배 고정
MAX MEASUREMENT	ANALOG ±7mV입력
ZERO SHIFT	+10mV ~ - 10mV
NOISE	F=0.1 TO 10 Hz
PANEL SIZE	ABS 380W * 200H * 150D
COMMUNICATION	DIGITAL 500m @1.5 sq CVVSB × 6C
SAMPLING FREQ	20 ~500 Hz
LOCAL CPU	PIC 16F876A-I/SP

Local Controller



MODEL : DI-80000C

DI-80000M과 결합형

- ❑ Local Controller 1대당 4채널 입력, 1 채널당 센서 6개 결선 가능
- ❑ Thermal Sensor는 Digital로 보상량 설정
- ❑ Voltage Reference 로 선간 전압 강하 개선
- ❑ RS-485 통신 채용 노이즈 최소화
- ❑ 영점 및 증폭기 증폭배율 현장에 맞게 설정 가능
- ❑ Main Controller에서 AC24V 전원공급 / 센서인가 전압 DC±5V

OPERATION TEMP	-30~85℃
IN/OUT SENSOR	개별 센서 4가지 정보 입력
TEMP RANGE	±0.005% ~ 2.5%/℃ (Digital로 보상량 설정)
LINEARITY ERROR	0.008% OF F.S
VOLT	IN/OUT : AC24V / DC±5V
MAX MEASUREMENT	ANALOG ±10mV입력
ZERO SHIFT	+10mV ~ - 10mV
NOISE	F=0.1 TO 10 Hz
PANEL SIZE	ABS 380W * 200H * 150D
COMMUNICATION	RS-485통신
SAMPLING FREQ	1~50 Hz
LOCAL CPU	PIC 18F2520-I/SP

Controller Integral Panel



MODEL : DY-CON-01

Main controller,
Local Controller 일체형

- Main controller 와 Local Controller가 결합된 일체형 PANEL
- 현장에서의 일상적인 작업(검사, 시험, 청소, 일반적인 보수)으로 부터 보호기능
- 현장에서의 전기적 영향을 고려하여 하부에 접지바 및 도어에 접지선 연결
- PANEL 하부에 Connector Hole 기본형 3개 , 추가 확장 가능
- Operating Temperature : $-20 \sim 80^{\circ}\text{C}$
- Panel I/O Ports : RS-232, RS-485
- 외형은 갓Type으로 외부노출로부터 보호하고 손잡이는 IRS Type
- Size : 400mm(W) X 600mm(H) X 400mm(D)
- 재질: 1차 - 옥외 방수 갓형 Panel SUS 304,430
2차 - ABS IP66 방진, 방수형
- 전원 : AC 220~240V / 2A
- 제품 무게 : 17.5kg
- 설치위치: 현장에 설치

Local Controller Panel



MODEL : DY-CON-02

DI-50000B 현장 분리형

2중 차폐 Type

- Local Controller PANEL
- 현장에서의 전기적 영향을 고려하여 하부에 접지바 및 도어에 접지선 연결
- PANEL 하부에 Connector Hole 기본형 3개 , 추가 확장 가능
- Size : 360mm(W) X 300mm(H) X 155mm(D)
- 재질 : 1차 - 옥외방수형 SS400×1.2T
2차 - ABS IP66 방진,방수형
- 제품 무게 : 9kg
- 현장에서의 일상적인 작업(검사,시험,청소,일반적인 보수)으로 부터 보호기능
- 설치위치: 현장에 설치

Triple Shield Heat Panel

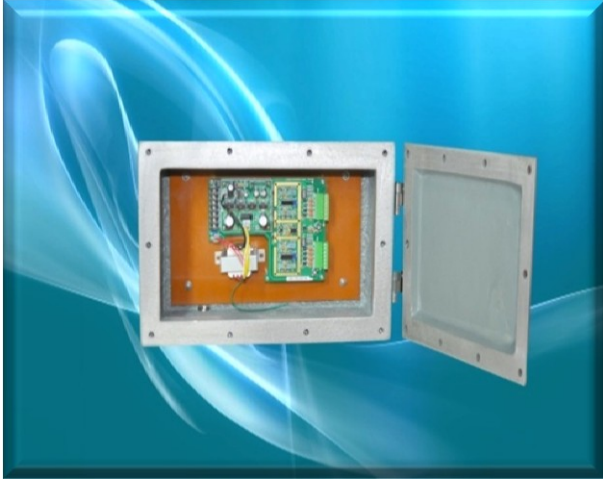


MODEL : DY-CON-03
DI-50000C, DI-80000C
현장 분리형 Type

- Local Controller 삼중 차폐 내열 PANEL (주위 환경 온도 60℃이상 일 경우)
- 현장에서의 전기적 영향을 고려하여 하부에 접지바 및 도어에 접지선 연결
- Operating Temperature : 복사열 -30 ~ 85℃
- Size : 560mm(W) X 450mm(H) X 225mm(D)
- 재질 : 1차 - 옥외 방수 SS400
2차 - 내부 방열 보드 6mm
3차 - ABS IP66 방진, 방수형
- 제품 무게 : 23kg
- 현장에서의 일상적인 작업(검사, 시험, 청소, 일반적인 보수)으로부터 보호기능
- 설치위치: 현장에 설치

Order Local Controller Panel

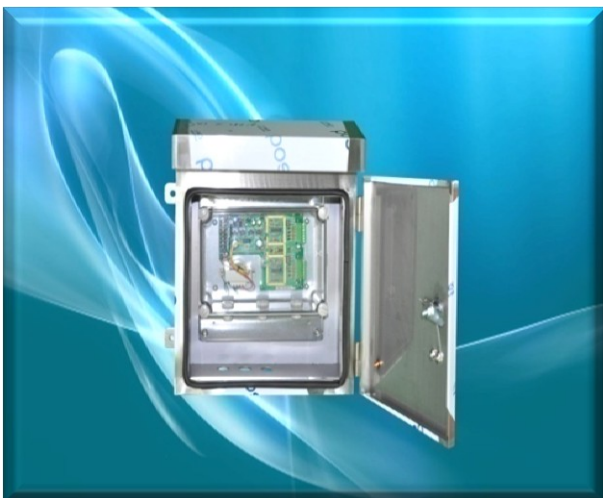
MODEL : DY-CON-04



- 주문형 Local Controller 내압 방폭 Type
- Size : 380mm(W) X 260mm(H) X 180mm(D)
- 제품 무게 : 18 Kg
- 재질 : 알루미늄 주조 , 분체도장
- 규격 및 형식 : ETB-33
- 방폭 등급 : Ex d IIC T6(수소)
- 설치위치: 현장에 설치

Order Local Controller Panel

MODEL : DY-CON-05



- 주문형 Local Controller 갓 Type
- Size : 450mm(W) X 450mm(H) X 290mm(D)
- 제품 무게 : 10 Kg
- 재질 : 1차 - 옥외방수 SUS 304, SUS 430
2차 - ABS IP66 방진, 방수형
- 현장에서의 일상적인 작업(검사, 시험, 청소, 일반적인 보수)으로부터 보호기능
- 설치위치: 현장에 설치

System Rack Panel



MODEL : DY-SRP-01

실시간 Weighing
Monitoring System

- ❑ 계기 + PLC + PC + HMI 일체형 Type
- ❑ PC : Rack Panel 산업용 PC 2U
- ❑ H.M.I : Auto Eye 10 Software
- ❑ PLC : 전용 Super PLC Visual Basic & Ladders Programming
- ❑ DC/DC Converters 내장 절연
- ❑ Noise Filter & Power UNIT, Relay 회로 내장
- ❑ 재질 : 전면 강화 유리 도어 ,고급형 System Rack Panel 19"
- ❑ Size : 600mm(W) X 1600mm(H) X 750mm(D)
- ❑ 전원 : AC 220V / 3KVA
- ❑ 제품 무게 : 120 Kg
- ❑ 설치위치: 실내 설치

Junction Box

MODEL : DY-SUM-4P



- ❑ 4단자 -조합결선
- ❑ 256 단계 스위치 조합 정밀 무게조정
- ❑ 정밀급 필름 저항 사용 온도에 따른 출력변화 최소화
- ❑ LED 조명장치
- ❑ Operating Temperature : $-30^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
- ❑ Size : 180mm(W) X 180mm(H) X 65mm(D)
- ❑ 재질 : ABS IP66 방진, 방수
- ❑ 제품 무게 : 5 Kg

Super P.L.C

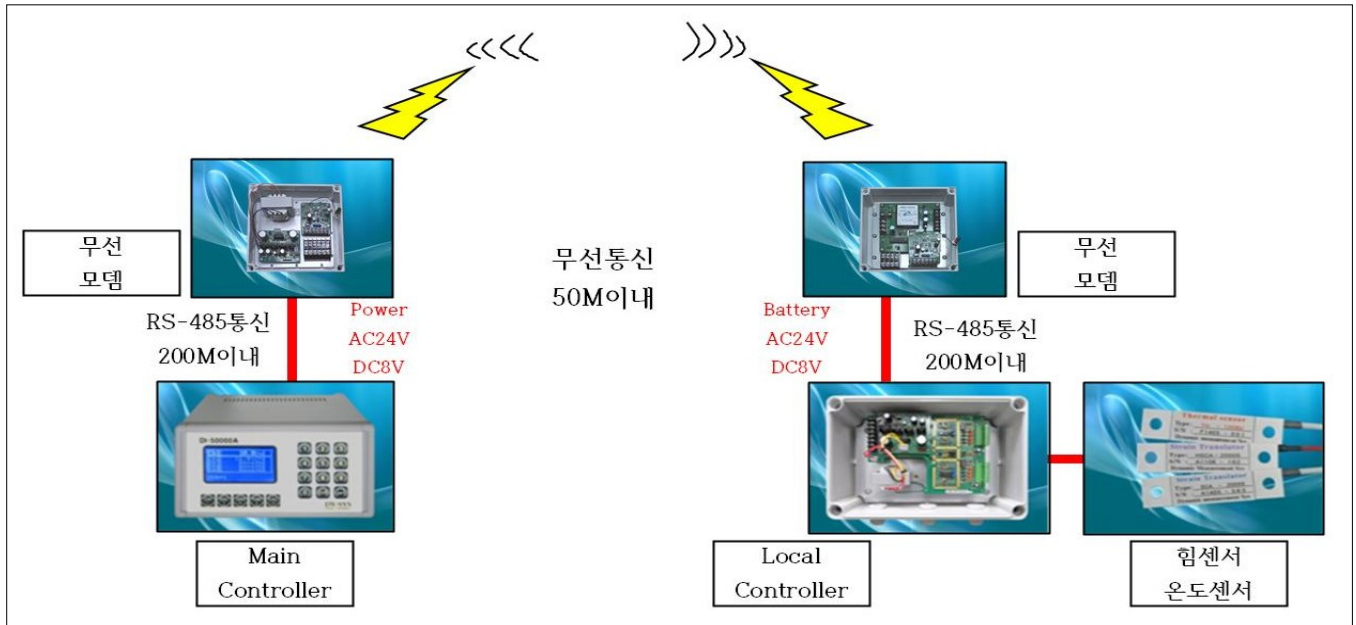
MODEL : DY-PLC-01



- ❑ 전용 Super PLC FMD-88-10 Visual Basic & Ladders Programming
- ❑ 내장된 이더넷 포트 - MODBUS / TCP 지원, 전용 웹서버
- ❑ 디지털입력 : 8 입력 (24V NPN), 8 출력 (6x1A, 2x8A @24VDC)
- ❑ 아날로그 입력 : 8 입력 12-bit, 0-5V
- ❑ 아날로그 출력 : 2 출력 12-bit, 0-5V 또는 0-10V 소프트웨어적인 선택
- ❑ 통신 : 1 RS232 포트, 1 RS485 포트
- ❑ 전원: DC12~24V, 0.3A (+/- 5% 리플)

Wireless Communications Technology

Wireless modem & Power module



Wireless modem



- 품명: DY-ZB-01
- 통신방식: Zigbee/802.15.4
- 송출 출력: 6dbm
- 입력: DC ± 8V
- 칩안테나 및 외부안테나사용
- 주파수대역: 2.4GHz
- 통신 거리: 50m 이내
- 통신 속도: 19200bps
- 통신 방법: RS 485 I/F
- 펌웨어 업그레이드를 통한 안정적인 시스템 구현

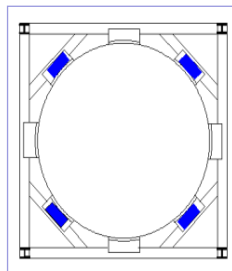
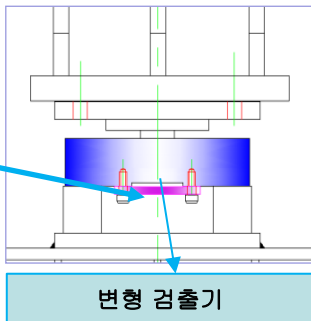
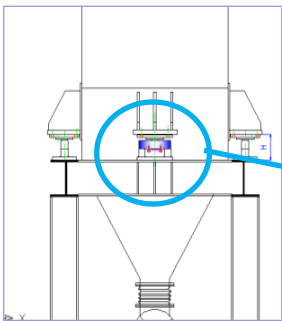
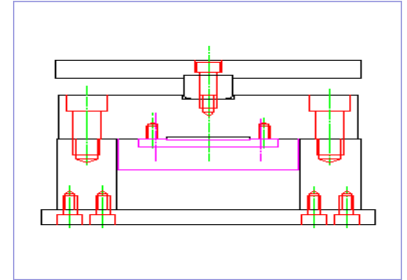
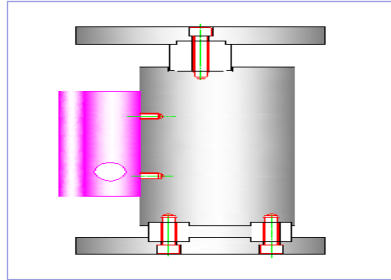
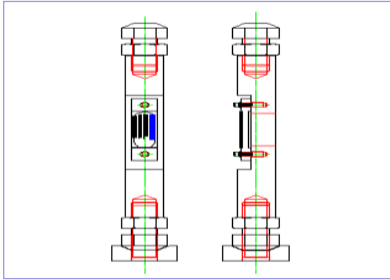
Power module



- 품명: DY-PB-01
- 입력: DC ± 12V
- 출력: DC ± 8V
- 입력전압 DC/AC 변경 가능
- 전압센서 내장
- 마이컴 제어 프로그램
- LED 배터리 잔량 표시기능

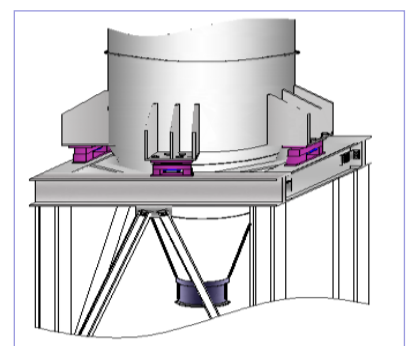
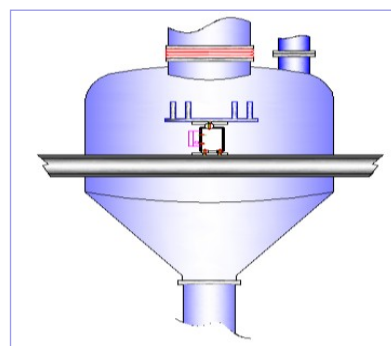
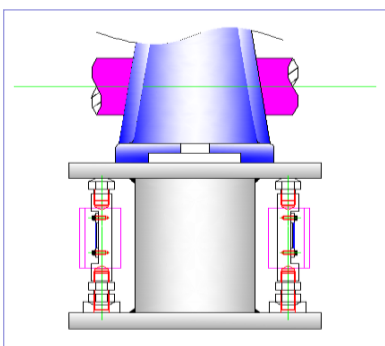
Loading- Frame 구조 및 특징

Structure and Features



- ◆ 충격 하중 최소화 위한 감지부 안전율
- ◆ 좌우 흔들림 억제 장치 내장
- ◆ 정도 개선 위한 응력 집중 장치 설치 (복원 Moment 발생)
- ◆ 센싱 감도 증폭 할 수 있는 센서 부착 (로드셀과 구조물 동일 변형 시 출력 2.7배) (특허 및 실용신안 : Loading Frame)

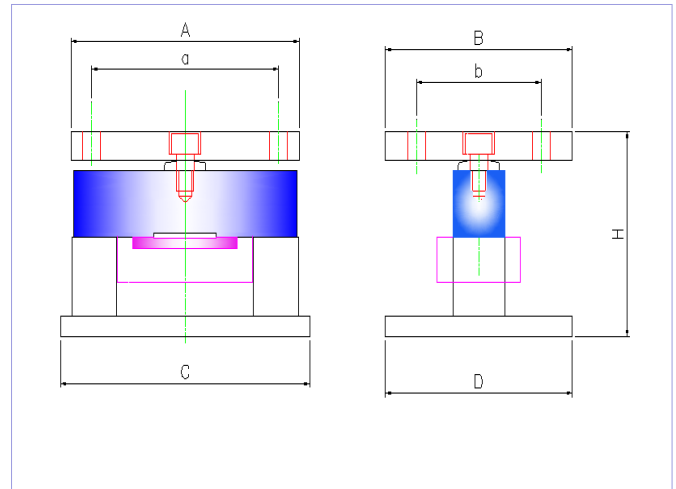
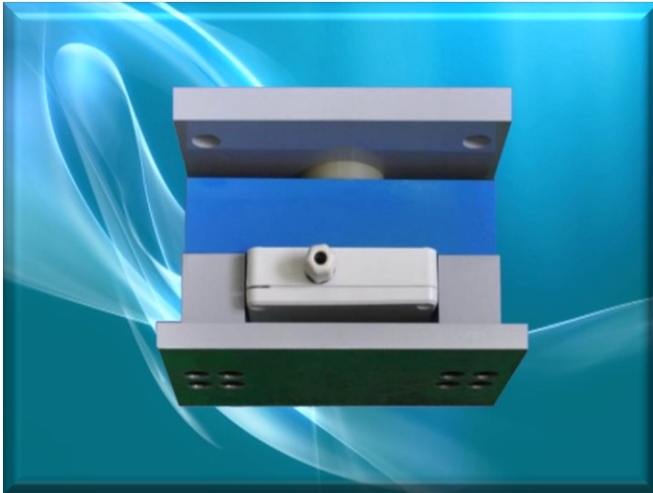
- 1, 구조물 하중지지 부분에 반영구적인 전용 감지부 (Loading Frame)를 설비 설치시 삽입하여 설치하며 silo의 양을 채우면 전용 감지부가 힘을 받고 전용 감지부에 변형검출기 (Strain Translator)를 설치한다.
- 2, 구조물 지지부위가 8 point 경우는 4 point 로 만 지지 할 경우 구조물 처짐이 클 경우는 전용 감지부 8개 설치하고 그 중 변형 검출기는 4개만 분산 하여 설치하고 4개는 더미 역할을 수행한다.
- 3, Silo 용량이 1000톤 이상이거나 기동형 구조물로 지지된 경우는 구조물에 직접 변형 검출기 부착 하여 설치한다.



- 1, Loading Frame을 설치 할 Silo 하중지지 Bracket에 사전 BOLT 체결 부위를 반영 하고, Loading Frame을 삽입하여 하중 분산이 일정하게 이루어 지도록 당사 기술자가 장비를 이용하여 정밀 보정을 한 후 Loading Frame 상부에 볼트와 용접으로 체결하여 영구 체결을 한다. (초기 Silo 설치 시, Loading Frame이 없을 경우 교체 할 보조 Dummy를 삽입하여 Silo를 설치한다.)
- 2, 사전 Loading Frame 결합 위치 의 구조물에는 가로 처짐을 최소화 하기 위해 보강판을 설계에 반영 하여 제작한다. (간격 200mm)
- 3, Loading Frame 하부 는 구조물과 시공 시 위치가 확정 이 되면 현장 맞춤 용접수행 한다. (다시)

Loading- Frame

LF-B Bending Type



소용량 Bending 전용 감지부 (Loading Frame)을 설비 설치시 삽입

◆ DIMENSIONS (mm/unit)

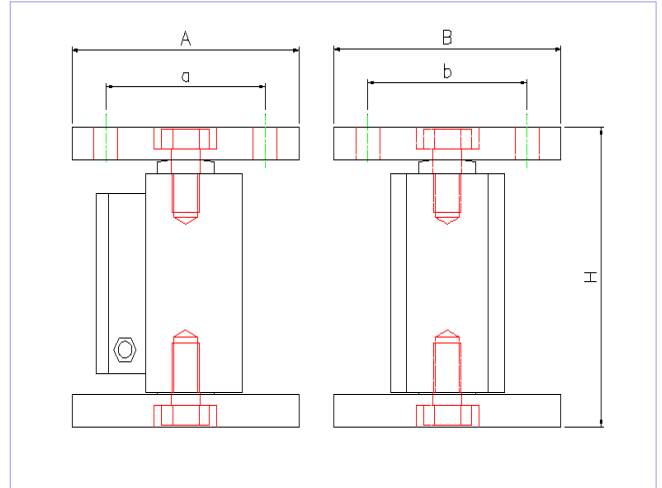
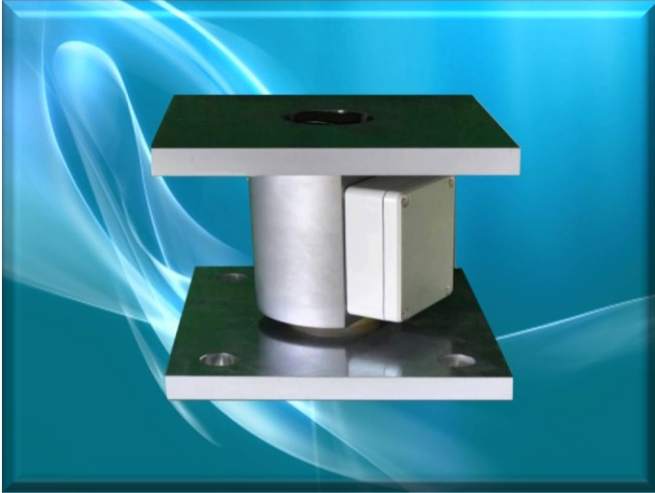
MODEL	CAPACITY	A	a	B	b	H
LF-B 1 T	1000 kg	180	120	120	80	135
LF-B 2 T	2 ton	220	180	160	120	140
LF-B 5 T	5 ton	250	100	160	120	150
LF-B 10 T	10 ton	220	180	180	120	156
LF-B 25 T	25 ton	240	180	200	145	190

◆ SPECIFICATION

Application Model	LF-B 1T	LF-B 2T	LF-B 5T	LF-B 10T	LF-B 25T
Operation Load	1000 kg	2 ton	5 ton	10 ton	25 ton
Safety Over Load	3 ton	5 ton	20 ton	40 ton	75 ton
Combined Error	0.15% F.S	0.15% F.S	0.20% F.S	0.20% F.S	0.25% F.S
Repeatability & Hysteretic	0.05% F.S	0.05% F.S	0.08% F.S	0.08% F.S	0.10% F.S
Temperature Range	-20℃~85℃	-20℃~85℃	-20℃~85℃	-20℃~85℃	-20℃~85℃
Application Dynamic cell	SCCB-2000S	SCA-2000S	SCA-2000S	SCA-2000S	SCA-2000S
Weight	7.2 kg	12 kg	15 kg	20 kg	35 kg

Loading- Frame

LF-C Compression Type



대용량 인장 압축 전용 감지부 (Loading Frame)을 설비 설치시 삽입

◆ DIMENSIONS (mm/unit)

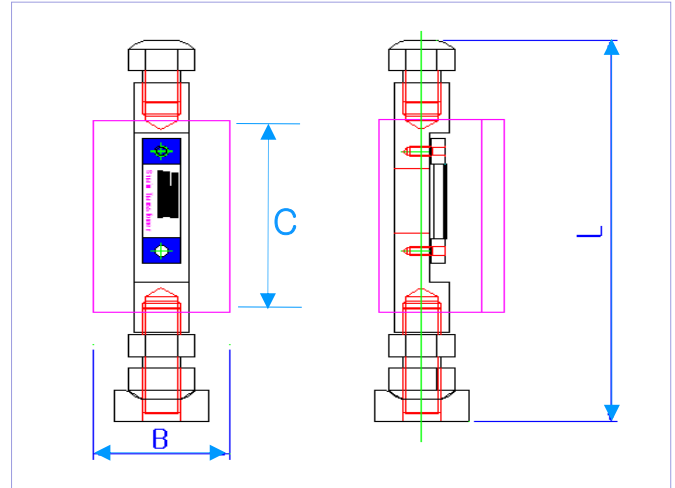
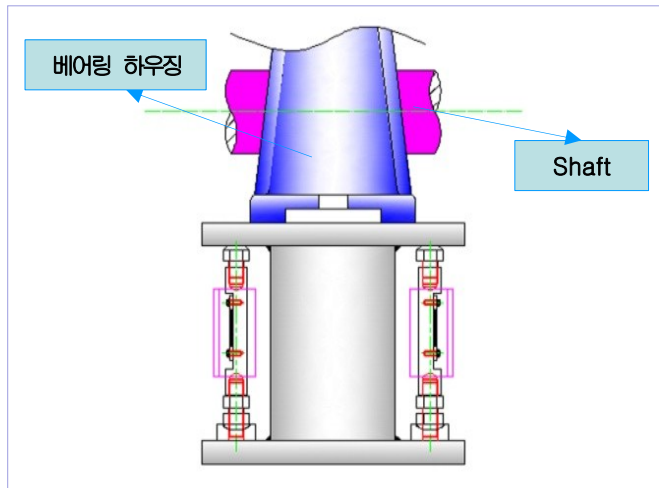
MODEL	CAPACITY	A	a	B	b	H
LF-C 10 T	10 ton	180	130	180	130	180
LF-C 25 T	25 ton	200	150	200	150	190
LF-C 50 T	50 ton	200	150	200	150	220
LF-C 100 T	100 ton	200	150	200	150	220
LF-C 150 T	150 ton	210	165	210	165	235

◆ SPECIFICATION

Application Model	LF-C 10T	LF-C 25T	LF-C 50T	LF-C 100T	LF-C 150T
Operation Load	10 ton	25 ton	50 ton	100 ton	150 ton
Safety Over Load	30 ton	60 ton	150 ton	250 ton	350 ton
Combined Error	0.25% F.S	0.3% F.S	0.3% F.S	0.4% F.S	0.4% F.S
Repeatability & Hysteretic	0.05% F.S	0.05% F.S	0.08% F.S	0.08% F.S	0.10% F.S
Temperature Range	-20°C~85°C	-20°C~85°C	-20°C~85°C	-20°C~85°C	-20°C~85°C
Application Dynamic cell	SCA-2000S	SCA-2000S	SCA-2000S	SCA-2000S	SCA-2000S
Weight	15 kg	20 kg	25 kg	28 kg	35 kg

Loading- Frame

LF-L Compression Type



부하 하중이 걸리는 베어링 하우징 하부 기초 프레임 좌,우에 전용 감지부를 설치하여 수행

◆ DIMENSIONS (mm/unit)

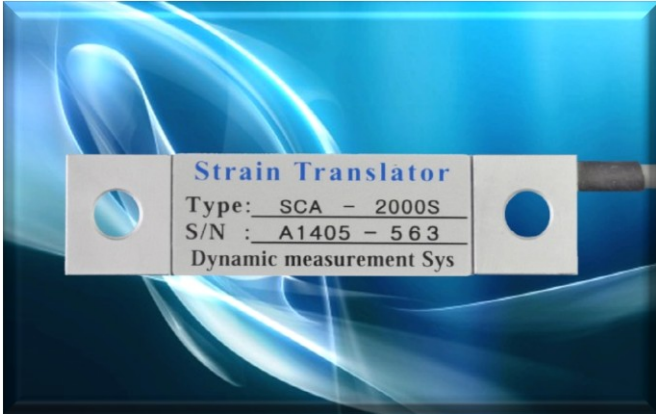
MODEL	L	B	C
LF-L 30 C	30	100	180
LF-L 35 C	35	100	180
LF-L 50 C	50	100	180

◆ SPECIFICATION

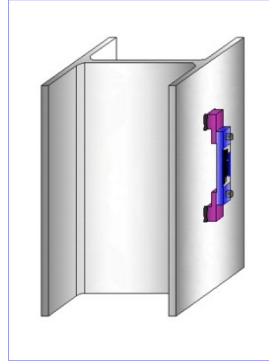
Application Model	LF-L 30C	LF-L 35C	LF-L 50C
Operation Load	1000kg이상	1000kg이상	1000kg이상
Safety Over Load	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음
Combined Error	0.5% of F.S	0.45% of F.S	0.35% of F.S
Repeatability & Hysteretic	0.25% of F.S	0.2% of F.S	0.15% of F.S
Temperature Range	-20℃~85℃	-20℃~85℃	-20℃~85℃
Application Dynamic cell	SCA-2000S	SCA-2000S	SCA-2000S
Weight	5 kg	7 kg	8.2 kg

Leg type Dynamic Cell

범용 Silo, Level용 SCA-2000S



◆ 적용방법



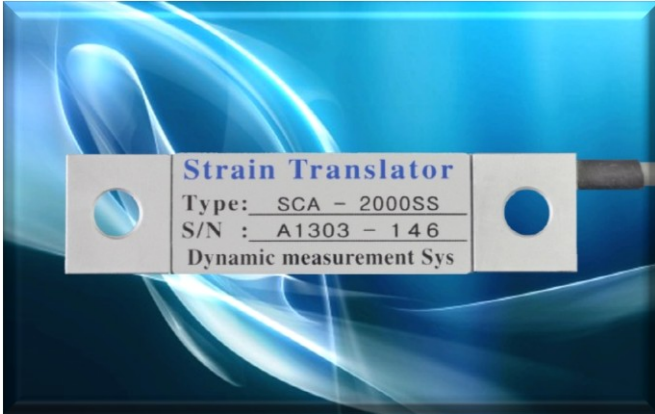
일반 구조용 강재 및
고압 배관용 강재 등 구조물
의 하중을 지지하는 기둥의
측면에 부착하여 하중 변화
를 감지하는 범용 센서

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

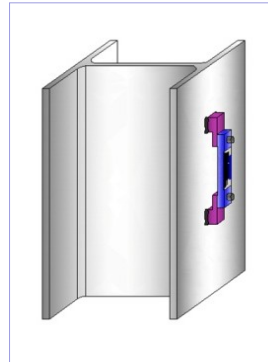
Application Model	Carbon Steel	SCA-2000S
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상)	
	10 ⁷ cycle(±1500με 이하)	
Sensitivity	5mV ± 0.5% / 7.0 kg/mm ²	
Combined Error	0.1% R.O	
Repeatability & Hysteretic	0.02% of F.S	
Creep(30min)	0.05% R.O	
Input Impedance	395Ω±3Ω	
Temperature Effect on Zero value	0.012% / °C	
Temperature Effect on Output value	0.02% / °C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-30°C ~ 80°C	
Compensated Temperature Range	-20°C ~ 60°C	
Safety Overload	3000με	
Cable Length(7color)	1 m 내외	
Material	Titanium & Molybdenum Alloy / Stainless	
Weight	120g	

Leg type Dynamic Cell

범용 Silo, Level용 SCA-2000SS/SL



◆ 적용방법



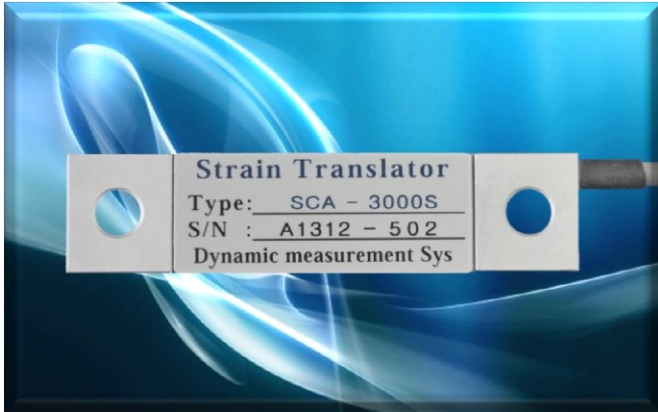
일반 구조용 강재 및
고압 배관용 강재 등 구조물
의 하중을 지지하는 기둥의
측면에 부착하여 하중 변화
를 감지하는 범용 센서

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

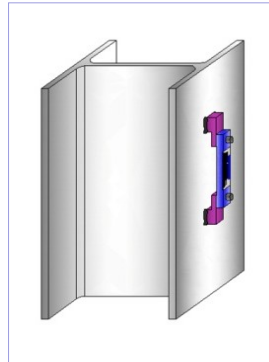
Application Model	Carbon Steel	SCA-2000SS/SL
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상)	
	10 ⁷ cycle(±1500με 이하)	
Sensitivity	5mV ± 0.5% / 7.0 kg/mm ²	
Combined Error	0.1% R.O	
Repeatability & Hysteretic	0.02% of F.S	
Creep(30min)	0.05% R.O	
Input Impedance	SCA-2000SS	393Ω±2Ω
	SCA-2000SL	400Ω±2Ω
Temperature Effect on Zero value	0.012% / °C	
Temperature Effect on Output value	0.02% / °C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-30 °C ~ 80 °C	
Compensated Temperature Range	-20 °C ~ 60 °C	
Safety Overload	3000με	
Cable Length(7color)	1 m 내외	
Material	Titanium & Molybdenum Alloy / Stainless	
Weight	120g	

Leg type Dynamic Cell

고출력 범용 Silo, Level용 SCA-3000S



◆ 적용방법



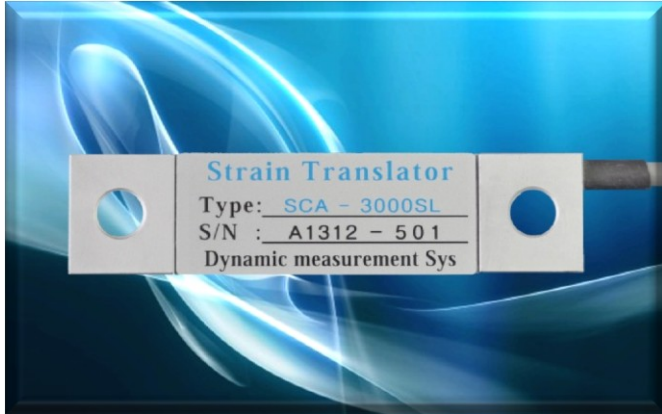
구조물을 해석하는 전용 센서로 지지하는 구조물의 측면에 부착하여 **응력 변화를 감지하는 전용센서**

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

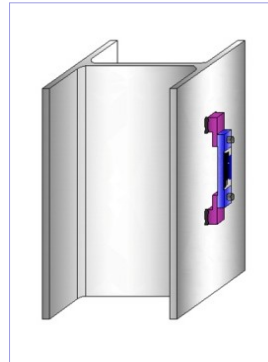
Application Model	Carbon Steel	SCA-3000S
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상)	
	10 ⁷ cycle(±1500με 이하)	
Sensitivity	7.5mV ± 0.5% / 7.0 kg/mm ²	
Combined Error	0.1% R.O	
Repeatability & Hysteretic	0.02% of F.S	
Creep(30min)	0.05% R.O	
Input Impedance	395Ω±3Ω	
Temperature Effect on Zero value	0.012% / °C	
Temperature Effect on Output value	0.02% / °C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-30°C ~ 80°C	
Compensated Temperature Range	-20°C ~ 60°C	
Safety Overload	3000με	
Cable Length(7color)	1 m 내외	
Material	Titanium & Molybdenum Alloy / Stainless	
Weight	120g	

Leg type Dynamic Cell

고출력 범용 Silo, Level용 SCA-3000SS/SL



◆ 적용방법



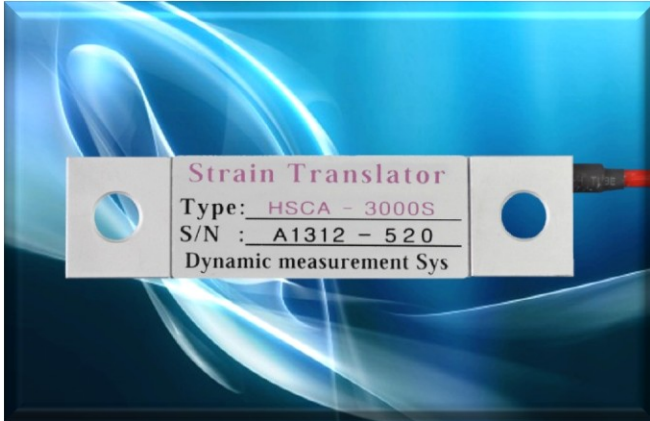
구조물을 해석하는 전용 센서로 지지하는 구조물의 측면에 부착하여 **응력 변화를 감지하는 전용센서**

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

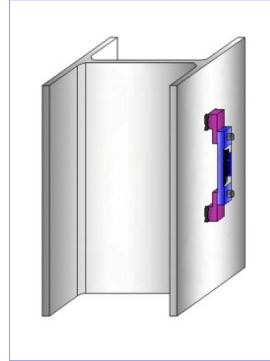
Application Model	Carbon Steel	SCA-3000SS/SL
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상)	
	10 ⁷ cycle(±1500με 이하)	
Sensitivity	7.5mV ± 0.5% / 7.0 kg/mm ²	
Combined Error	0.1% R.O	
Repeatability & Hysteretic	0.02% of F.S	
Creep(30min)	0.05% R.O	
Input Impedance	SCA-3000SS	393Ω±2Ω
	SCA-3000SL	398Ω±2Ω
Temperature Effect on Zero value	0.012% / °C	
Temperature Effect on Output value	0.02% / °C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-30°C ~ 80°C	
Compensated Temperature Range	-20°C ~ 60°C	
Safety Overload	3000με	
Cable Length(7color)	1 m 내외	
Material	Titanium & Molybdenum Alloy / Stainless	
Weight	120g	

내열 고출력 Dynamic Cell

내열고출력 Silo, Level용 HSCA-3000S



◆ 적용방법



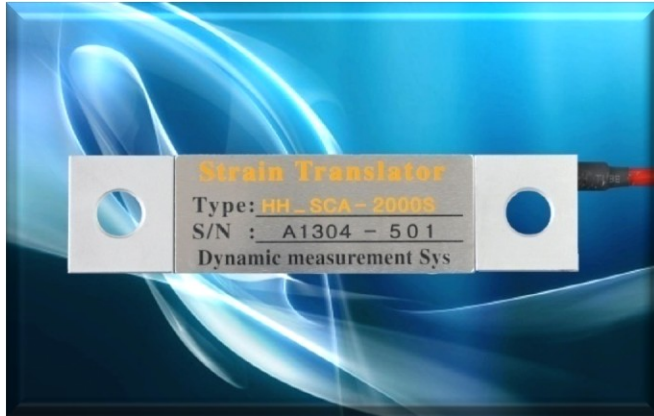
구조물을 해석하는 전용 센서로 지지하는 구조물의 측면에 부착하여 **응력** 변화를 감지하는 전용센서

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

Application Model	Carbon Steel	HSCA-3000S
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상)	
	10 ⁷ cycle(±1500με 이하)	
Sensitivity	7.5mV ± 0.5% / 7.0 kg/mm ²	
Combined Error	0.1% R.O	
Repeatability & Hysteretic	0.02% of F.S	
Creep(30min)	0.05% R.O	
Input Impedance	390Ω±10Ω	
Temperature Effect on Zero value	0.012% / °C	
Temperature Effect on Output value	0.02% / °C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-30°C ~ 120°C	
Compensated Temperature Range	-20°C ~ 80°C	
Safety Overload	3000με	
Cable Length(7color)	1 m 내외	
Material	Titanium & Molybdenum Alloy / Stainless	
Weight	120g	

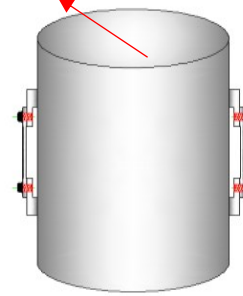
초고온 내열용 Dynamic Cell

초고온 내열 Silo, Level용 HH_SCA-2000S



◆ 적용방법

기동-BEAM 공용



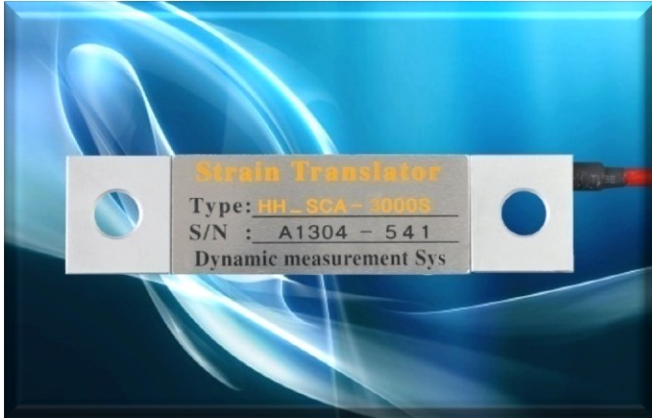
일반 구조용 강재 등의 압축하중이 작용하는 경우나 BEAM의 굽힘이 발생하는 경우에 Structure의 표면 온도가 70℃ 이상이면 범용센서로는 열화가 되어 견딜 수 없으므로 **최고 200℃ 고온**에 견딜 수 있도록 설계된 내열센서

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

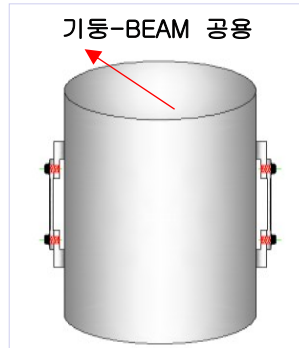
Application Model	Carbon Steel	HH_SCA-2000S
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상)	
	10 ⁷ cycle(±1500με 이하)	
Sensitivity	5mV ± 0.5% / 7.0 kg/mm ²	
Combined Error	0.1% R.O	
Repeatability & Hysteretic	0.02% of F.S	
Creep(30min)	0.05% R.O	
Input Impedance	395Ω±10Ω	
Temperature Effect on Zero value	0.012% / °C	
Temperature Effect on Output value	0.02% / °C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-30℃ ~ 200℃	
Compensated Temperature Range	-20℃ ~ 150℃	
Safety Overload	3000με	
Cable Length(7color)	1 m 내외	
Material	Titanium & Molybdenum Alloy / Stainless	
Weight	120g	

초고온 고출력내열용 Dynamic Cell

초고온 고출력 내열 Silo, Level용 HH_SCA-3000S



◆ 적용방법



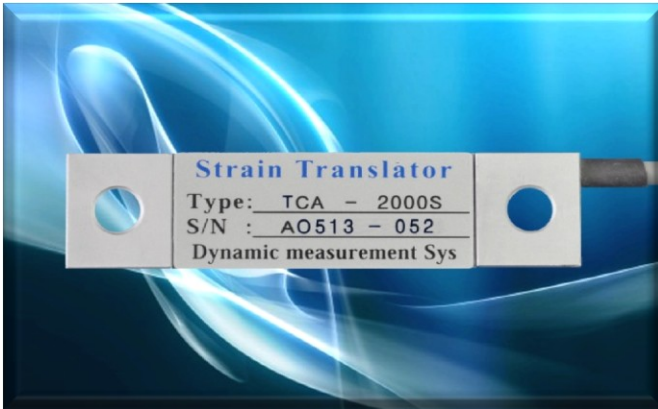
일반 구조용 강재 등의 압축하중이 작용하는 경우나 BEAM의 굽힘이 발생하는 경우에 Structure의 표면 온도가 70℃ 이상이면 범용센서로는 열화가 되어 견딜 수 없으므로 **최고 200℃ 고온**에 견딜 수 있도록 설계된 내열센서

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

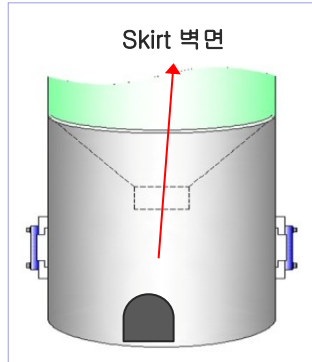
Application Model	Carbon Steel	HH_SCA-3000S
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상)	
	10 ⁷ cycle(±1500με 이하)	
Sensitivity	7.5mV ± 0.5% / 7.0 kg/mm ²	
Combined Error	0.1% R.O	
Repeatability & Hysteretic	0.02% of F.S	
Creep(30min)	0.05% R.O	
Input Impedance	395Ω±10Ω	
Temperature Effect on Zero value	0.012% / °C	
Temperature Effect on Output value	0.02% / °C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-30 °C ~ 200 °C	
Compensated Temperature Range	-20 °C ~ 150 °C	
Safety Overload	3000με	
Cable Length(7color)	1 m 내외	
Material	Titanium & Molybdenum Alloy / Stainless	
Weight	120g	

SUS Dynamic Cell

스테인레스용 TCA-2000S



◆ 적용방법



스테인레스 구조물용
전용 감지 센서로
**SUS304 Stainless
Board**측면에 구조물
을 해석하는 전용센서
로 지지하는 구조물의
측면에 부착하여 응력
변화를 감지하는 전용
센서

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

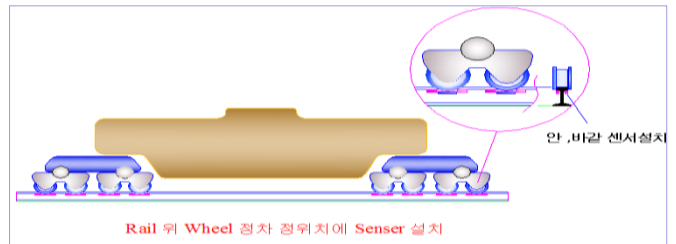
Application Model	Carbon Steel	TCA-2000S
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상)	
	10 ⁷ cycle(±1500με 이하)	
Sensitivity	5mV ± 0.5% / 7.0 kg/mm ²	
Combined Error	0.1% R.O	
Repeatability & Hysteretic	0.02% of F.S	
Creep(30min)	0.05% R.O	
Input Impedance	395Ω±10Ω	
Temperature Effect on Zero value	0.012% / °C	
Temperature Effect on Output value	0.02% / °C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-30°C ~ 80°C	
Compensated Temperature Range	-20°C ~ 60°C	
Safety Overload	3000με	
Cable Length(7color)	1 m 내외	
Material	Titanium & Molybdenum Alloy / Stainless	
Weight	120g	

Rail Weight Dynamic Cell

레일 Level용 RWCA-3000S



◆ 적용방법



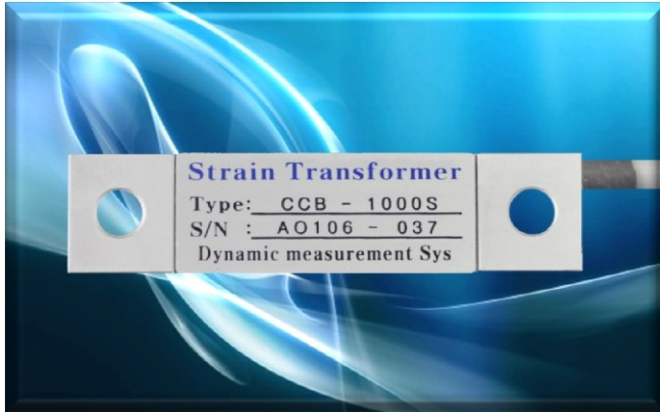
중량물을 싣고 이송하는 대차나 크레인 등에서 하중을 지지하는 Wheel하부의 Rail 측면 좌우에 부착하여 Rail 부하 하중을 감지하는 전용 센서

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

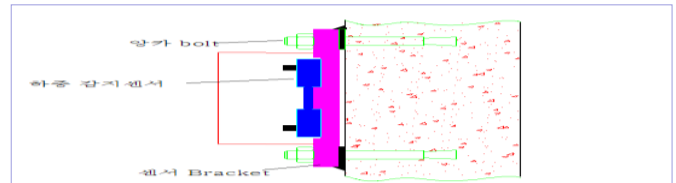
Application Model	Carbon Steel	RWCA-2000S
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상)	
	10 ⁷ cycle(±1500με 이하)	
Sensitivity	5mV ± 0.5% / 7.0 kg/mm ²	
Combined Error	0.1% R.O	
Repeatability & Hysteretic	0.02% of F.S	
Creep(30min)	0.05% R.O	
Input Impedance	395Ω±10Ω	
Temperature Effect on Zero value	0.012% / °C	
Temperature Effect on Output value	0.02% / °C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-30°C ~ 120°C	
Compensated Temperature Range	-20°C ~ 80°C	
Safety Overload	3000με	
Cable Length(7color)	1 m 내외	
Material	Titanium & Molybdenum Alloy / Stainless	
Weight	120g	

Concrete Dynamic Cell

콘크리트용 CCB-1000S



◆ 적용방법



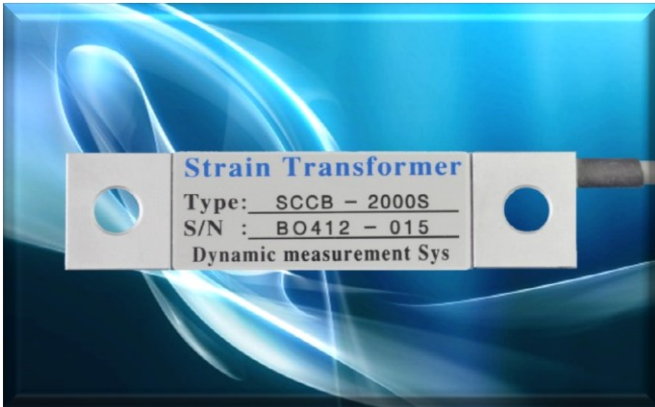
콘크리트 및 철골 콘크리트 등의 구조물 전용 Sensor로 구조물의 측면에 감지용 Bracket 부착하고 Sensor 결합 콘크리트 부하하중 및 응력상태 변위 등 검출하여 중량 및 안전사고를 사전에 예방 조치

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

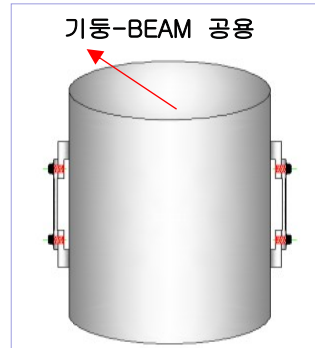
Application Model	Carbon Steel	CCB-1000S
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상) 10 ⁷ cycle(±1500με 이하)	
Sensitivity	2mV ± 0.5% / 7.0 kg/mm ²	
Combined Error	0.1% R.O	
Repeatability & Hysteretic	0.02% of F.S	
Creep(30min)	0.05% R.O	
Input Impedance	355Ω±5Ω	
Temperature Effect on Zero value	0.012% / °C	
Temperature Effect on Output value	0.02% / °C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-30°C ~ 80°C	
Compensated Temperature Range	-20°C ~ 60°C	
Safety Overload	3000με	
Cable Length(7color)	1 m 내외	
Material	Titanium & Molybdenum Alloy / Stainless	
Weight	120g	

고 정밀 출력 Dynamic Cell

고 정밀 출력 Silo, Level용 SCCB-2000S



◆ 적용방법



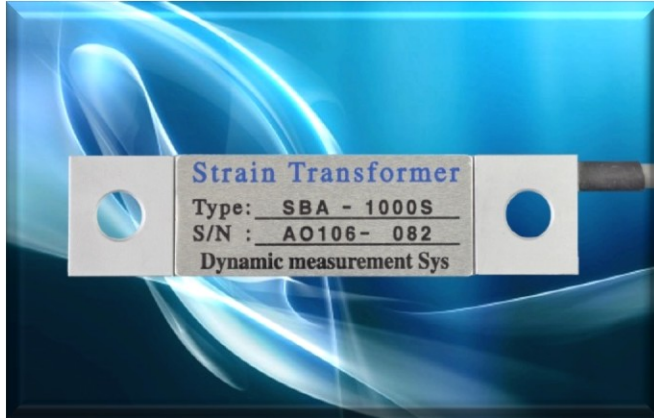
하중을 지지하는 철 구조물에 외부에 콘크리트 등으로 피복된 이중 부재 등은 하중변화에 따른 변위 발생이 극히 작은 경우나 범용센서로 출력 변화가 적어 신뢰성이 떨어질 경우, 반응기 등 정도를 요하는 장치의 변위 등을 검출하는 고 정밀 출력 센서

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

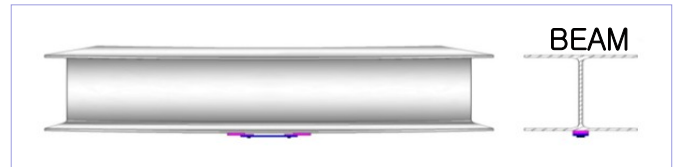
Application Model	Carbon Steel	SCCB-2000S
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상)	
	10 ⁷ cycle(±1500με 이하)	
Sensitivity	8mV ± 0.5% / 7.0 kg/mm ²	
Combined Error	0.025% R.O	
Repeatability & Hysteretic	0.015% of F.S	
Creep(30min)	0.015% R.O	
Input Impedance	395Ω±10Ω	
Temperature Effect on Zero value	0.012% / °C	
Temperature Effect on Output value	0.02% / °C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-30°C ~ 80°C	
Compensated Temperature Range	-20°C ~ 60°C	
Safety Overload	3000με	
Cable Length(7color)	1 m 내외	
Material	Titanium & Molybdenum Alloy / Stainless	
Weight	120g	

Bending Dynamic Cell

저 정도 단순 Level용 SBA-1000S



◆ 적용방법



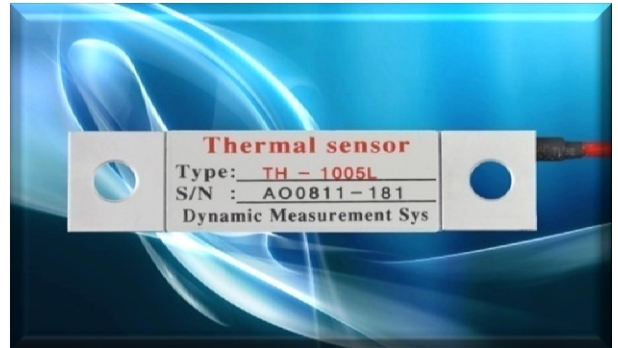
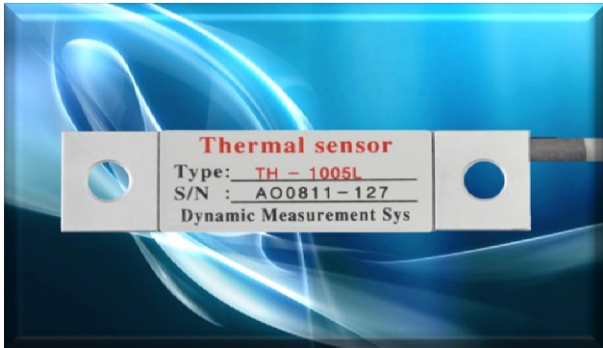
구조물의 하중을 지지하는 Beam 의 하부에 부착하여 High Low 구간 안에 10단계로 분할하여 측정하는 저 정도 단순 Level 용 센서

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

Application Model	Carbon Steel	SBA-1000S
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500μ ϵ 이상)	
	10 ⁷ cycle(±1500μ ϵ 이하)	
Sensitivity	2mV \pm 0.5% / 7.0 kg/mm ²	
Combined Error	0.5% R.O	
Repeatability & Hysteretic	0.1% of F.S	
Creep(30min)	0.2% R.O	
Input Impedance	393Ω \pm 10Ω	
Temperature Effect on Zero value	0.012% / °C	
Temperature Effect on Output value	0.02% / °C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-30°C ~ 80°C	
Compensated Temperature Range	-20°C ~ 60°C	
Safety Overload	3000μ ϵ	
Cable Length(7color)	1 m 내외	
Material	Titanium & Molybdenum Alloy / Stainless	
Weight	120g	

Thermal Sensor

일반 온도 보상용 TH-1005U / L / 내열



◆ 적용방법

Dynamic cell 과 함께 설치하며 외부 영향으로 발생하는 온도변화와 연결된 각종 배관 및 연결부에 신축이 발생하여 정상적인 무게표현이 되지 않을 때 그 영향을 보상해주는 온도 보상용 센서 (범용 온도 센서와는 다름)

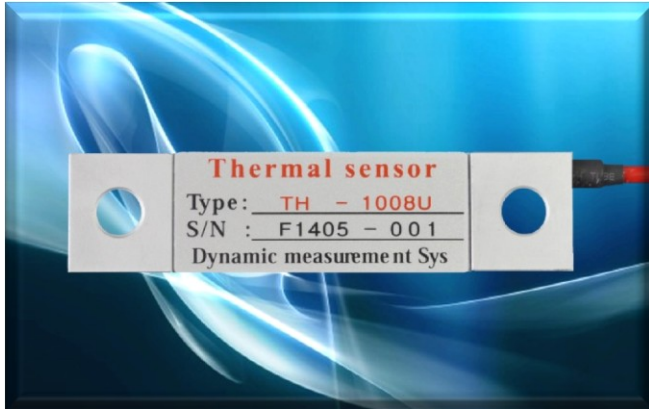
Dynamic cell 과 함께 설치하여 온도 보상수행
 TH-1005L : Main Control 에 직결형
 TH-1005U : 120도까지 환경에 견딜 수 있는 내열용 온도보상용 센서

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

Application Model	Carbon Steel	TH-1005 U / L / 내열	
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상)		
	10 ⁷ cycle(±1500με 이하)		
Sensitivity	TH-1005U	8mV ± 2%/°C / 12mV±2%/°C	
	TH-1005L	12mV ± 2%/°C / 12mV±2%/°C	
Non-Linearity	±0.5% of F.S / ±0.3% of F.S		
Input Impedance	TH-1005U	12KΩ±100Ω/20°C	
	TH-1005L	180Ω±10Ω/20°C	
Temperature Effect on Output value	0.87mV / °C // 0.0038mV/°C		
Recommended Excitation	DC 10V		
Maximum Excitation	DC 15V		
Insulation Resistance	1000MΩ 이상		
Operation Temperature Range	일반	-20°C ~ 85°C	내열
Compensated Temperature Range		-5°C ~ 50°C	
Cable Length(6P & Shield)	1 m 내외		
Material	Carbon Steel & Nickel		
Weight	120g / 80g		

Thermal Sensor

일반 온도 보상용 내열 TH-1008U/L



◆ 적용방법

Dynamic cell 과 함께 설치하며 외부 영향으로 발생하는 온도변화와 연결 된 각종 배관 및 연결부에 신축이 발생하여 정상적인 무게 표현이 되지 않을 때 그 영향을 보상해주는 온도 보상용 센서 (범용 온도 센서와는 다름)

◆ 표준사양(SPECIFICATION)

Application Model	Carbon Steel	내열 TH-1008 U / L
Fatigue Life	10 ⁶ cycle(±1500με 이상)	
	10 ⁷ cycle(±1500με 이하)	
Sensitivity	TH-1008U	8mV ± 2%/℃ / 12mV±2%/℃
	TH-1008L	12mV ± 2%/℃ / 12mV±2%/℃
Non-Linearity	±0.5% of F.S / ±0.3% of F.S	
Input Impedance	TH-1008U	12KΩ±10Ω/20℃
	TH-1008L	120Ω±10Ω/20℃
Temperature Effect on Output value	0.87mV / °C // 0.0038mV/°C	
Recommended Excitation	DC 10V	
Maximum Excitation	DC 15V	
Insulation Resistance	1000MΩ 이상	
Operation Temperature Range	-20℃ ~ 120℃	
Compensated Temperature Range	-5℃ ~ 110℃	
Cable Length(6P & Shield)	1 m 내외	
Material	Carbon Steel & Nickel	
Weight	120g / 80g	

신 기술을 선도하는 기업 (주) 다시스

WE WEIGH THE WORLD DYNAMIC MEASUREMENT SYSTEM



반응로 감시



연속공정 감시



Silo재고 측정



실시간 모니터링



주식회사 다시스
Dynamic Measurement Sys.

경북 경산시 삼풍동 300번지 경북테크노파크 제2공장 104호
<http://www.dsysys.co.kr> 고객지원센터 TEL (053)801-1090, FAX (053)801-1092