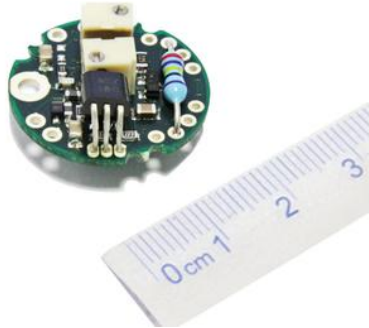


Strain Gauge or Load Cell Embedded Analog Amplifier



소형 **OEM** 형식으로 제공되는 고성능 견고한 신호 컨디셔너 제품군으로 로드 셀 내부에 장착되도록 특별히 설계되었습니다

Introduction

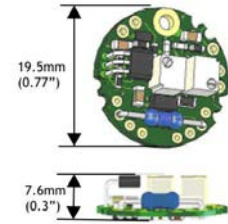
로드셀 센트럴 (Load Cell Central)의 ICA 제품군은 높은 안정성과 빠른 응답 속도를 제공하는 스트레인 게이지 또는 로드셀 증폭기를 제공하며, 스트레인 게이지 입력을 전압 또는 mA 출력으로 변환합니다. 초소형 설계로 대부분의 트랜스듀서에 장착하여 스트레인 게이지, 로드셀, 압력 및 토크 트랜스듀서의 광범위한 신호 컨디셔닝을 지원합니다. 고성능 5종과 산업용 안정성을 갖춘 ICA5S 등 총 6가지 버전으로 제공됩니다

ICAH 제품군은 광범위한 작동 온도에서 매우 낮은 드리프트를 제공합니다.

표준 로드셀을 조절된 로드셀 출력으로 변환하는 인라인 인클로저 옵션(ILE)입니다.

Specification at a Glance

- 더 빠르고 쉬운 설치를 위한 표준화된 장착 구멍
- 새로운 세대는 작동 온도에서 최대 400% 향상된 성능을 제공합니다 (고안정성 버전).
- ROHS 준수
- 표준화된 인가전압 5V DC
- EMC 성능 향상을 위한 다층 인쇄 회로 기판 및 추가 필터링
- DC14~24V 전원에서 $\pm 10V$ 출력을 제공하는 ICA6 모델
- 와이어 연결을 위한 도금 관통 구멍
- Full CE approval



User Benefits

- 6가지 version 제공
- 작고 컴팩트하며 높이가 7.6mm로 줄었습니다.
- Low drift
- 견고한 설계, 역극성 및 단락 보호
- 빠른 교정 절차

Ideal Applications

- 자동차
- Lifting & Handling
- Silo & Weighing
- Hazardous Areas
- 농업



Related Product



ILE
ICA 아날로그 및 DCell 데이터 변환
기용 펄드 인클로저



ICA5ATEX
ATEX 본질 안전, OEM 스트레인
게이지 컨버터, 4~20mA 2선식

Case Study

퀘벡 대학의 ETS Formula SAE 팀은 가볍고 인체공학적인 자동차 디자인, 뛰어난 서스펜션 디자인, 차량 검증 및 개발에 대한 과학적 접근 방식으로 유명합니다.

2011년형 차량은 완전히 새롭게 설계된 서스펜션 및 스티어링 패키지를 탑재했습니다. 새로운 스티어링 시스템은 운전자의 부담을 줄이는 동시에 타이어에서 운전자에게 명확한 피드백을 제공하도록 설계되었습니다. 차량의 다양한 시스템 설정을 검증하고 문제를 해결하기 위해 모든 서스펜션 및 스티어링 링크의 부하를 정량화해야 했습니다. 이를 위해 팀은 모든 서스펜션 및 스티어링 링크에 스트레인 게이지를 설치해야 했습니다.

The Application:

경주용 자동차는 점화 및 원격 측정 시스템에서 많은 전자기 노이즈를 발생시킵니다. 따라서 스트레인 게이지와 증폭기 사이의 배선 길이는 최소화되어야 합니다. 둘째, 대표성 있는 데이터를 제공하기 위해서는 전체 시스템의 무게가 자동차의 동역학에 영향을 미치지 않아야 합니다.

The Solution:

스트레인 게이지와 내장형 ICA 증폭기는 기존 데이터 수집 시스템에 통합되었습니다. 그 결과 생성된 데이터는 프로젝트의 여러 단계에 사용되었습니다. 몇 가지 예를 들면 다음과 같습니다.

기록된 서스펜션 하중을 통해 새시 하중 케이스를 더욱 개선하여 더 가볍지만 규정을 준수하는 새시 설계가 가능해졌습니다.

기록된 조향 하중을 통해 팀은 운전자의 노력을 특성화할 수 있었고, 또한 조향 반응, 피드백 및 노력을 균형 있게 조정하는 조향 시스템 설계에 대한 새로운 목표를 설정할 수 있었습니다.



검증 및 개발 단계에서 스트레인 게이지를 통해 팀은 휠 하중 변동을 모니터링하여 스프링 댐퍼를 더 잘 선택할 수 있었습니다.

102 / 5,000

조정. 또한, 검증 및 진단 목적으로 하중 전달 특성을 모니터링했습니다.

CE & Environmental

보관 온도	- 40 to +85°C
작동 온도	- 40 to +85°C

CE Environmental Approvals

European EMC Directive

2004/108/EC



ICA H & S Product Sheet

Issue 1.7

14-04-14

Load Cell Central follows a policy of continuous improvement and reserves the right to change specifications without notice. © 2015

Load Cell Central
28175 Route 220
Milan, PA 18831

Web: www.800loadcel.com
Email: sales@800loadcel.com

Toll Free: 1-800-562-3235
Ph: 1-570-731-7048
Fax: 1-570-731-7054

Specifications

ICA1,2,3,6H Voltage Output Amplifiers

ICA1H 0.1-10.1 V

Parameter	Min	Typical	Max	Units/Notes
Electrical & Environmental				
Supply Voltage Range	13	24	30	Volts
Operating Current		22		mA Note 1
Operating Temp Range	-40		85	°C
Storage Temp Range	-40		85	°C
Reverse Polarity Protection	-30			Volts

Measurements

Bridge Excitation	4.9	5	5.1	Volts
Bridge Impedance	350	1000	5000	Ohms
Bridge Sensitivity	0.5	2.5	150	mV/V Note 2
Output Voltage Range	0.1		+10.1	Volts
Output Load	5000			Ohms
Band Width	DC		1000	Hz
Zero Adjustment		±2		%FR
Span Adjustment		±8		%FR
Linearity		0.02		%FR
Zero Temp Stability H		0.0004	0.0015	±%FR/°C
Span Temp Stability H		0.002	0.0051	±%FR/°C

ICA2H 0.1-5.1 V

Electrical & Environmental

Supply Voltage Range	8.5	12	28	Volts
Operating Current		22		mA Note 1
Operating Temp Range	-40		85	°C
Storage Temp Range	-40		85	°C
Reverse Polarity Protection	-30			Volts

Measurements

Bridge Excitation	4.9	5	5.1	Volts
Bridge Impedance	350	1000	5000	Ohms
Bridge Sensitivity	0.5	2.5	150	mV/V Note 2
Output Voltage Range	0.1		±5.1	Volts
Output Load	5000			Ohms
Band Width	DC		1000	Hz
Zero Adjustment		±2		%FR
Span Adjustment		±8		%FR
Linearity		0.02		%FR
Zero Temp Stability H		0.0004	0.0015	±%FR/°C
Span Temp Stability H		0.002	0.0051	±%FR/°C

ICA3H ± 10 V

Electrical & Environmental

Supply Voltage Range	± 13	± 14	± 15	Volts
Operating Current		22		mA Note 1
Operating Temp Range	-40		85	$^{\circ}\text{C}$
Storage Temp Range	-40		85	$^{\circ}\text{C}$
Reverse Polarity Protection	-30			Volts

Measurements

Bridge Excitation	4.9	5	5.1	Volts
Bridge Impedance	350	1000	5000	Ohms
Bridge Sensitivity	0.5	2.5	150	mV/V Note 2
Output Voltage Range	-10		+10	Volts
Output Load	5000			Ohms
Band Width	DC		1000	Hz
Zero Adjustment		± 2		%FR
Span Adjustment		± 8		%FR
Linearity		0.02		%FR
Zero Temp Stability H		0.0004	0.0015	$\pm\%$ FR/ $^{\circ}\text{C}$
Span Temp Stability H		0.002	0.0051	$\pm\%$ FR/ $^{\circ}\text{C}$

ICA6H ± 10 V

Electrical & Environmental

Supply Voltage Range	14	15	18	Volts Note 3
Operating Current		30		mA Note 1
Operating Temp Range	-40		85	$^{\circ}\text{C}$
Storage Temp Range	-40		85	$^{\circ}\text{C}$
Reverse Polarity Protection	-30			Volts

Measurements

Bridge Excitation	4.9	5	5.1	Volts
Bridge Impedance	350	1000	5000	Ohms
Bridge Sensitivity	0.5	2.5	150	mV/V Note 2
Output Voltage Range	-10		+10	Volts
Output Load	5000			Ohms
Band Width	DC		1000	Hz
Zero Adjustment		± 2		%FR
Span Adjustment		± 8		%FR
Linearity		0.02		%FR
Zero Temp Stability H		0.0004	0.0015	$\pm\%$ FR/ $^{\circ}\text{C}$
Span Temp Stability H		0.002	0.0051	$\pm\%$ FR/ $^{\circ}\text{C}$

ICA4H, ICA5S Current Output Amplifiers

ICA4H 4-20 mA

Electrical & Environmental

Supply Voltage Range	10	24	30	Volts Note 4
Operating Current	26		42	mA Note 1
Operating Temp Range	-40		85	°C
Storage Temp Range	-40		85	°C
Reverse Polarity Protection	-30			Volts

Measurements

Bridge Excitation	4.9	5	5.1	Volts
Bridge Impedance	350	1000	5000	Ohms
Bridge Sensitivity	0.5	2.5	150	mV/V Note 2
Output Current Range	4		20	mA
Output Load			1000	Ohms Note 7
Band Width	DC		1000	Hz
Zero Adjustment		±2		%FR
Span Adjustment		±8		%FR
Linearity		0.02		%FR
Zero Temp Stability S		0.0009	0.0025	±%FR/°C
Zero Temp Stability H		0.0004	0.0015	±%FR/°C
Span Temp Stability S		0.0025	0.0064	±%FR/°C
Span Temp Stability H		0.002	0.0051	±%FR/°C

ICA5S 4-20 mA

Electrical & Environmental

Supply voltage Range	7.5	24	30	Volts
Operating Current	4		20	mA (2 wire)
Operating Temp Range	-40		85	°C
Storage Temp Range	-40		85	°C
Reverse Polarity Protection	-30			Volts

Measurements

Bridge Excitation	1.05	1.11	1.16	Volts Note 5
Bridge Impedance	350	1000	5000	Ohms Note 6
Bridge Sensitivity	0.5	2.5	55	mV/V Note 2
Output Current Range	4		20	mA
Output Load			800	Ohms
Band Width	DC		1000	Hz
Zero Adjustment		±2		%FR Note 5
Span Adjustment		±8		%FR
Linearity		0.02		%FR
Zero Temp Stability S		0.001	0.005	±%FR/°C
Span Temp Stability S		0.007	0.014	±%FR/°C

ICA5A 4-20mA				
Electrical & Environmental				
Supply Voltage Range	9	24	30	Volts
Operating Current	4		20	mA (2 wire)
Operating Temp Range	-40		85	°C
Storage Temp Range	-40		85	°C
Reverse Polarity Protection	-30			Volts
Measurements				
Bridge Excitation	1.05	1.11	1.16	Volts Note 5
Bridge Impedance	350	1000	5000	Ohms Note 6
Bridge Sensitivity	0.5	2.5	55	mV/V Note 2
Output Current Range	4		20	mA
Output Load			700	Ohms
Band Width	DC		1000	Hz
Zero Adjustment		±2		%FR Note 5
Span Adjustment		±8		%FR
Linearity		0.02		%FR
Zero Temp Stability S		0.001	0.005	±%FR/°C
Span Temp Stability S		0.007	0.014	±%FR/°C
Notes	참고 1 – 350Ω 로드셀 연결 시. 참고 2 – 공장 설정은 일반적인 값입니다. 다른 값은 다른 교정 저항을 사용하려면 설명서를 참조하십시오. 참고 3 – ICA6 최대 전압은 1000Ω 로드셀을 사용하여 24V까지 높일 수 있습니다. 참고 4 – ICA4는 출력 부하가 감소하면 더 낮은 공급 전압을 견딜 수 있습니다. 예를 들어, 부하가 150Ω을 초과하지 않는 한 8V에서도 작동할 수 있습니다. 참고 5 – 1000Ω 로드셀이 연결된 ICA5. 참고 6 – ICA5의 권장 브리지 임피던스는 1000Ω 이상입니다. 참고 7 – 최소 24V 공급/싱크 모드			
General Notes	전원 공급 장치 연결부와 로드셀 쉴드 사이의 전압은 50V를 초과해서는 안 됩니다. 누설 전류는 10MΩ 이상입니다. FR = 전체 범위			
Environmental				
Storage Temperature	-40 to +85°C			
Operating Temperature	-40 to +85°C			
Relative Humidity	95% maximum non condensing			
CE Environmental Approvals	유럽 EMC 지침 2004/108/EC, 저전압 지침 2006/95/EC			