

## 규격서

Item NO	Description(품명)	Q'ty/unit
1	실차 데이터 분석 및 수집장치	1식

### 1. General Features

- 8채널 범용 타입 데이터 수집장치
- 32채널 ICP, Voltage, Current 전용 데이터 수집장치
- 실차 데이터 분석 및 수집장치 활용을 위한 액세서리
- 실차 데이터 분석 및 수집장치 활용을 위한 엔지니어링 지원

### 2. 공급범위 품목에 대한 사양

#### 2.1 8채널 범용 타입 데이터 수집장치

8-channel universal amplifier of the DAQ

Supports the following transducer technologies (total of 8 channels)

- 스트레인 게이지 관련 노이즈 저감 장비 : 6 wire 결선 장비(노이즈 저감), 반송 주파수 형식의 데이터 수집(Carrier Frequency)
- 각 채널별 독립적으로 작동할 것(isolated/ch)
- 24bit A/D Converter
- 8 x SG half or full bridge (DC or CF with 4.8 kHz);
- 8 x voltage (100 mV, 10 and 60 V);
- 8 x current fed piezos (IEPE / ICP);
- 8 x piezoresistive full bridge;
- 8 x thermocouples (type K, N, R, S, T, B, E, J, C);
- 8 x resistance thermometer (PT100, PT1000);
- 8 x resistance;
- 8 x potentiometric transducer;
- 8 x inductive half or full bridge, LVDT;
- 8 x current ( $\pm 20$  mA);
- 4 x rotary encoder (with/without index), counter, frequency (rpm), SSI
- 1 x CAN bus (128 signals receiving, 7 DAQ channels transmitting)

The following applies for each channel:

- Data rate: max. 40 kS/s (7 kHz bandwidth);
- Adjustable low pass filter (Bessel, Butterworth);

- TEDS support: Automatic sensor identification;
- Sensor supply: 5...24 V, 0.7 W (Module: 2 W);
- All inputs electrically isolated;

Include Measurement Software

- Expert Format 형식 : ASCII, MS EXCEL, NI Diadem, MATLAB, Vector MDF3, ASAM MDF 4.1, RPCIII UFF58, nSoft(nCODE) 지원 필요

## 2.2 32채널 ICP, Voltage, Current 전용 데이터 수집장치

16-channel amplifier of the DAQ

Supports the following transducer technologies (total of 16 channels):

- Voltage: 100mV, 10 V or 60 V;
- Current: 20 mA;
- IEPE (CCLD, ICP);

The following applies for each channel:

- Data rate: max. 20 kS/s;
- Digital low pass filter: Bessel, Butterworth;
- TEDS support: automatic sensor identification;
- Socket: Phoenix Push-In (8 pin. / gold);

General connections:

- 1 x Ethernet with PTP support;
- 2 x FireWire;
- Voltage supply: 10...30 V DC, max. 10 W;

16채널 DAQ 2대 사용

## 2.3 실차 데이터 분석 및 수집 장치 활용을 위한 액세서리

상기 제품(2.1, 2.2항)과 연동하여 사용 가능 할 것

온도 측정 용 Thermocouple board

- thermocouple measurement with universal amplifier DAQ, to be soldered into DSubHD-15 plug, which consists of:
- cold junction compensation (PT1000 based);
- 1-Wire TEDS chip for transducer identification
- Configuration D-SUB 15pole:

DAQ간 동기화 전용 케이블

- FireWire connection cable between two modules with a 90° angled plug

Note: Voltage can be supplied to the modules via the cable

Control Display Unit

- DAQ 측정용 소프트웨어가 설치되어 하루 6시간 이상 끊임없이 측정 가능할 것

센서 연결용 브릿지 박스 제작

- Push - Pull 커넥터 방식 브릿지 박스.

- 4채널 연결 박스(케이블 포함), 8채널 DAQ 핀맵에 맞춰 제작

## 2.4 실차 데이터 분석 및 수집 장치 활용을 위한 엔지니어링 지원

- DAQ 및 하드웨어 현장 교육 지원
- Measurement Software 교육 지원 및 장비 셋업 지원(Project file 제작지원)
- 온도 측정용 Thermoboard 커넥터 작업
- GPS 센서 연결 커넥터 작업
- 제품 사용 관련 Supervising
- 센서 설치(스트레인 게이지 및 가속도 센서, 온도 센서)를 통하여 올바른 데이터 측정이 가능하도록 지원할 것
- 실제 계측된 데이터를 분석하여 원하는 수준의 데이터 확보 및 사용자 편의성이 확보될 수 있도록 UI 구성 및 프로젝트 파일 제작, 지원 가능할 것
- 현장 방문을 통한 기술지원 3회 이상 진행할 것

## 3. 공급 범위

### 3.1 공급 품목

- 8채널 범용 데이터 수집장치
- 32채널 ICP, VOLTAGE, CURRENT 데이터 수집장치
- 실차 데이터 분석 및 수집장치 활용을 위한 액세서리

### 3.2 기타 계약자 공급 품목

계약자 공급 품목에는 상기 기자재와 용역 외에 다음 사항이 포함되어야 한다.

- 공급 기자재의 현장 운송 및 반입, 상·하차 포함
- 운전 및 유지보수에 필요한 공구
- 시운전에 필요한 소모품
- 실차 데이터 분석 및 수집장치 활용을 위한 엔지니어링 지원

### 3.3 기술 일반 사항

안전성에 대한 요구조건

- 비상시 사고의 파급을 예방하고 안전이 확보되도록 보호 장치와 안전장치가 구비되어야 하며, 적절한 설치 방법과 비상조치 계획이 제시되어야 한다.

## 4. 납품시 요구 조건

### 4.1 납기 : 발주 후 8주 이내

4.2 납기 후 2년간 운영에 대한 유지/보수 지원

4.3 설치 장소 : 연구6동

4.4 현장 시험지원 및 테스트 수행이 사용자가 요구하는 수준이 될 때까지 사용자와 합의한 시간에 현장지원이 가능하여야 한다. 즉, 현장 기술 지원 및 교육을 포함하여야 한다.

4.5 현장 환경조건 하에서 정상적인 작동이 발휘되어야 한다.

4.6 납품 시 KOREA 정식 수입원을 통한 납품을 진행 하여야 하며, 납품업체에서 제품의 기술 교육, 소프트웨어의 셋팅 지원이 가능하여야 한다.

4.7 납품업체는 단순 장비 납품이 아닌 제품의 교육 지원을 포함한 센서 셋팅(스트레인 게이지, 온도 센서, ICP 센서 등)을 지원하며 사용자가 원활한 사용이 가능하도록 기술지원을 하여야 하며, 제품의 하자 발생 시 정식 수입 업체를 통한 제품 수리가 이루어져야 한다.

4.8 실차 데이터 분석과 관련하여 프로그램 UI 구성, 사용자 지원 등이 원활하게 이루어져야 하며 현장 방문 기술지원이 3회 이상 진행되도록 한다.

## 5. 적용규격, 표준 및 법규

### 5.1 일반사항

본 제품에 있어 적용되는 규격 및 법규는 적용 규격에 따르며, 본 시험장비 설계, 해석, 제작 및 조립에 사용되는 모든 규격과 법규는 가능한 최근에 발행된 것을 사용하여야 한다. 만약 계약자의 필요에 의해 임의로 본 사양서에 언급되지 아니한 규격이나 코드를 사용하여야 할 경우에는 발주자의 승인을 받아야 한다.

### 5.2 적용 규격

가. 제조자 표준 규격(단, 발주자의 승인을 득하여야 함)

### 5.3 사용언어 및 문자

본 제품 납품과 관련하여 제작자가 제출하는 제반 서류에 사용되는 언어 및 문자는 한글을 원칙으로 하며 원산지가 국외인 품목에 관한 도서에는 영문을 사용할 수 있다.