페이퍼리스 레코더 **GX/GP**



# SMARTDAC+®

## Data Acquisition & Control

Bulletin 04L51B01-01KO

www.smartdacplus.com

vigilantplant.®
The clear path to operational excellence

YOKOGAWA

# SMARTDAC+®

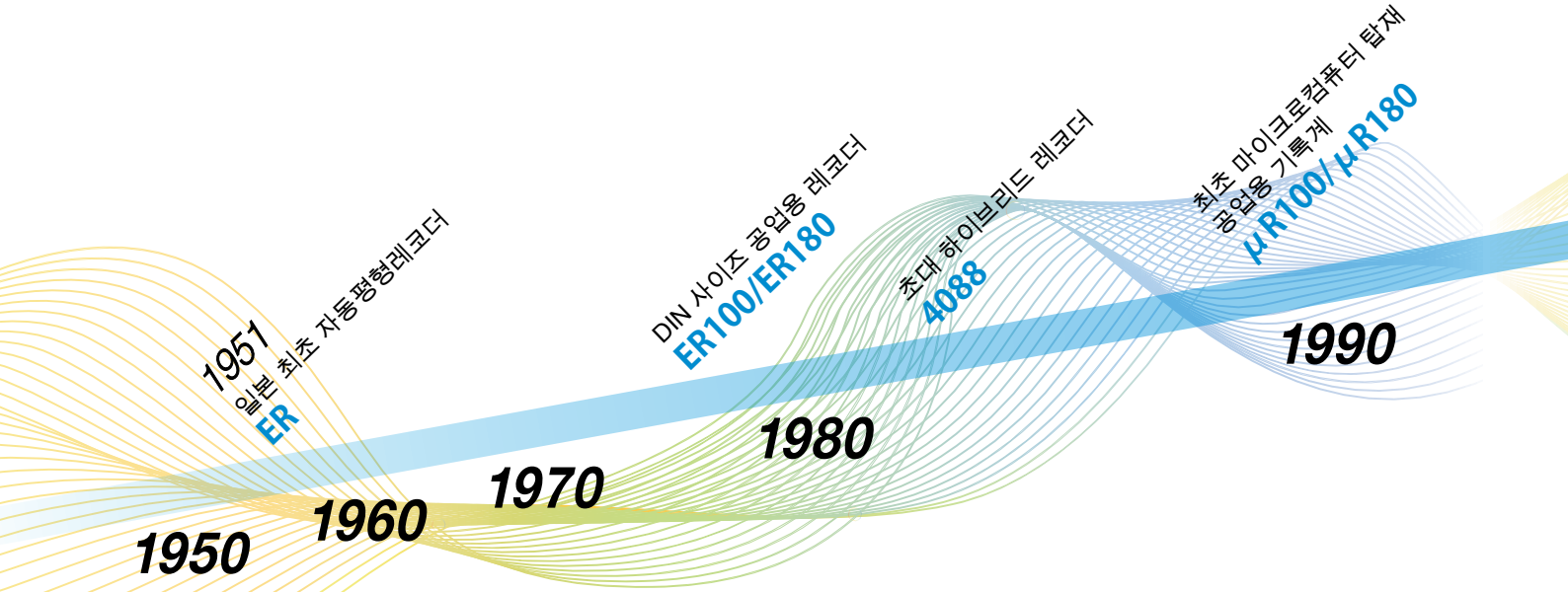
## Data Acquisition & Control

기업을 둘러싼 비즈니스 환경은 나날이 변화되고 다양해 지고 있습니다.
이러한 비즈니스 환경에 적응하기 위해서는 적응력을 높여
신속하게 구축할 수 있는 시스템이 요구됩니다.
SMARTDACPLUS® 은 고객에게 이상적인 작업환경을 제공하기 위해
여러가지 관점에서 편의성을 추구한 심플하고 유연한 데이터
수집 제어 시스템을 목표로 탄생했습니다.

고객과 함께 성장해 나가는 상품으로서 어떠한
환경에서도 최상의 작업이 가능하도록
자율성이 높고 유연한 데이터 수집
시스템을 제공합니다.

**스마트하게 실현하다.**





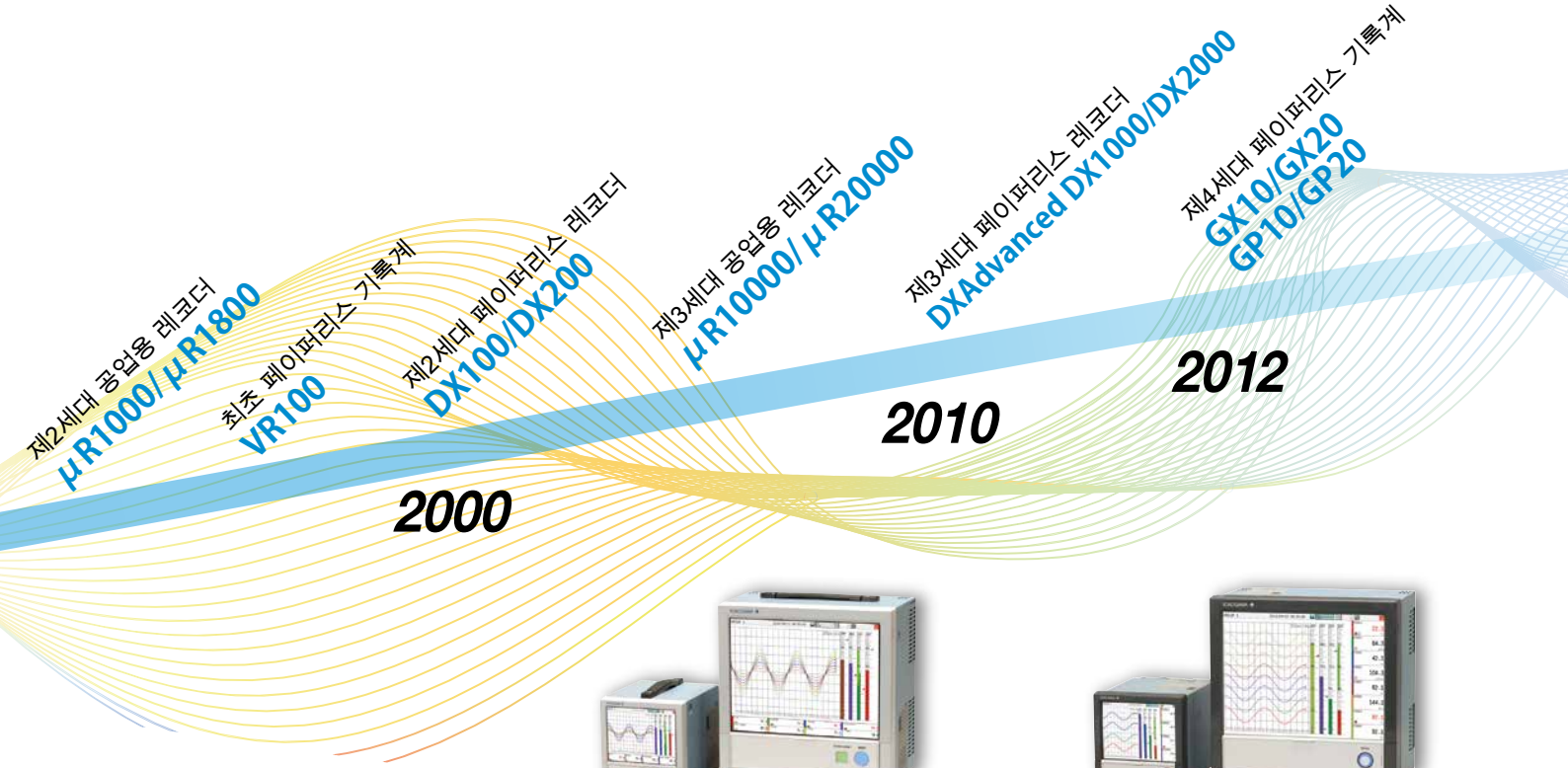









# 정밀도와 신뢰 그리고 진화






페이퍼리스 레코더
(휴대용 타입)



페이퍼리스 레코더
(패널마운트 타입)



데이터 로깅 소프트웨어



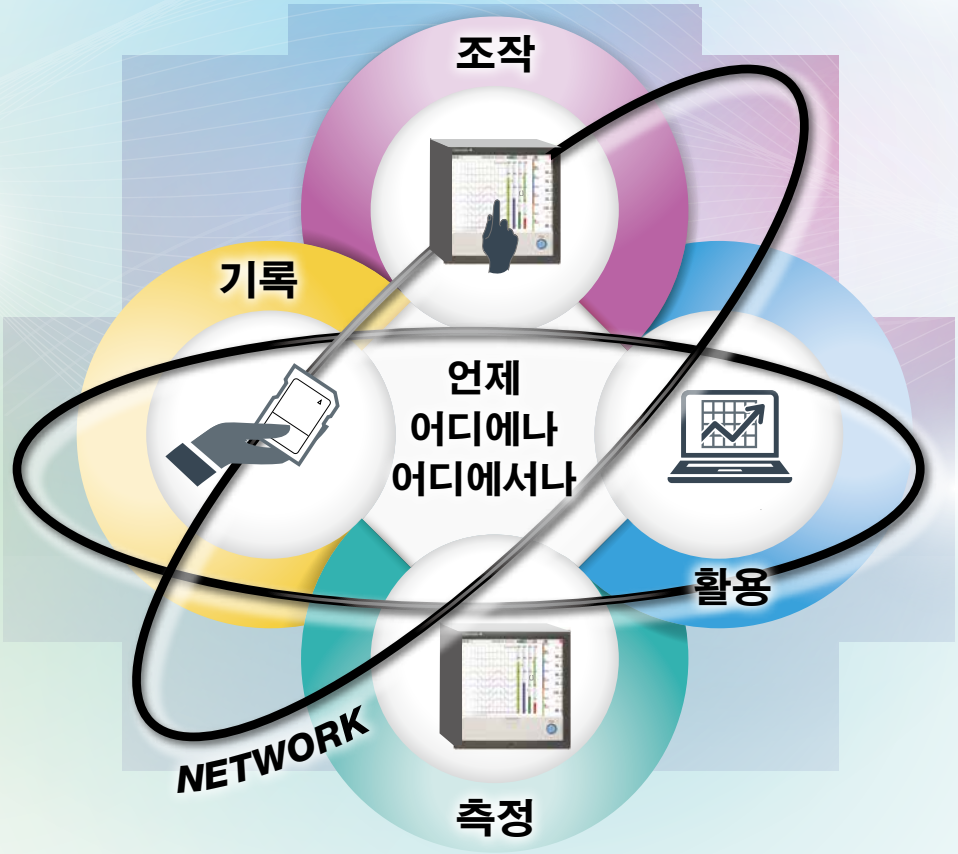
입출력 모듈






# SMARTDAC+®

**Data Acquisition & Control**




## 측정

풍부한 입출력으로 다양한 측정 대상에 대응
입출력은 증설 가능한 모듈 구조
최대 450 채널의 다채널 측정
펄스 신호 데이터 수집 , 적산 카운트

## 기록

다채널의 장시간 기록에 대응
내부 메모리와 외부 미디어에 의한 이중화
보안을 강화한 바이너리 데이터 저장
( 텍스트 파일 저장 가능 )

## 조작 • 표시

사용자 지정 디스플레이 기능 ( 옵션 ) 으로 자유롭게 화면을 구축
다채롭고 편리한 표시 기능
터치 패널을 채용하여 더욱 쉬운 사용
웹브라우저로 원격 감시와 GX/GP 의 설정 변경이 가능

## 활용

스프레드시트의 자동 작성 , 자동 인쇄가 가능
데이터 해석 , 설정 , 수집 등 충실한 소프트웨어
텍스트 형식의 저장에 대응
SLMP 통신 (MELSEC)



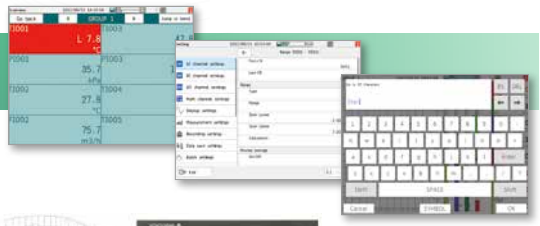



# Reliable technology

## 높은 신뢰와 쉬운 조작성으로 다양한 환경에서 활용범위를 넓혔습니다

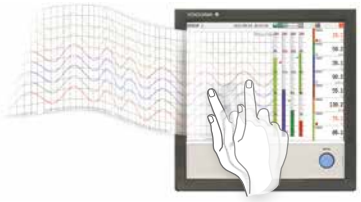
### 스마트한 유저 인터페이스

#### 고객의 편의를 최대화



**Observe**
- 다채로운 표시 기능
- 파워풀한 데이터 검색기능
- 상태 표시 램프 기능

**Interact**
- 직감적인 조작성을 위한 터치 스크린
- 사용자편의를 최대화한 설계
- 터치펜 메세지 입력가능



### 스마트한 구조

#### 확장가능 데이터 어퀴지션 시스템 실현



**Adapt**
- 확장성이 우수한 구조
- 방열성을 고려한 신뢰성 있는 설계
- 안심 보안기능

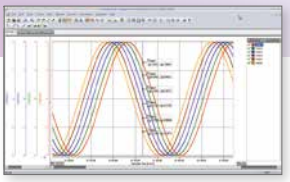


**Measure**
- 폭넓은 입출력사양
- 다채널
- 보기 쉬운 대화면



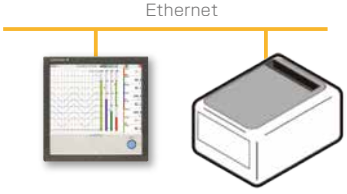
### 스마트한 기능

#### 유연한 데이터전송환경을 실현



**Record**
- 프린터 직접출력
- 편리한 스프레드시트 작성 기능
- 뷰어 소프트웨어에 의한 데이터 해석

**Connect**
- Web 브라우저에서의 리얼타임 감시
- FTP 서버에 의한 데이터 일원화관리
- 강력한 네트워크 기능



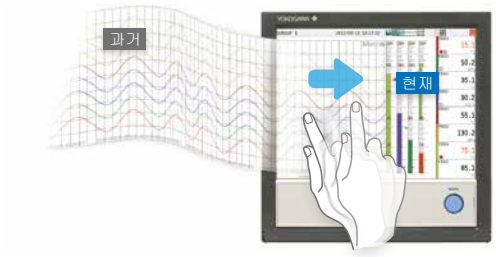
# 스마트 유저 인터페이스

## 직감적인 조작성을 높인 사용자 인터페이스

## 원하는 데이터를 신속히 검색 • 표시

### 과거 데이터로 간편하게 이동

트렌드 표시를 터치 또는 드래그 하면 측정 표시 중인 트렌드가 스크롤되어 과거 트렌드를 확인할 수 있습니다 .




Flick

### 캘린더나 각종 서머리에서 즉시 데이터 표시

캘린더 표시에서는 그 날짜의 파형으로 점프합니다 . 알람 서머리에서는 알람이 발생한 시점의 파형으로 점프합니다 .

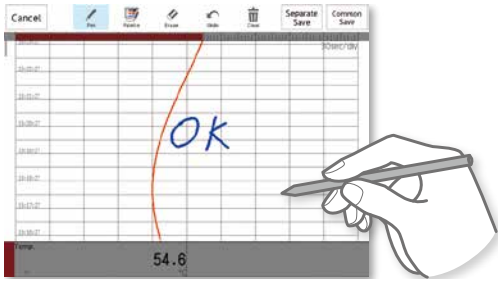



히스토리 트렌드 화면

## 원하는 현상을 신속히 체크

### 원터치로 메시지 기입

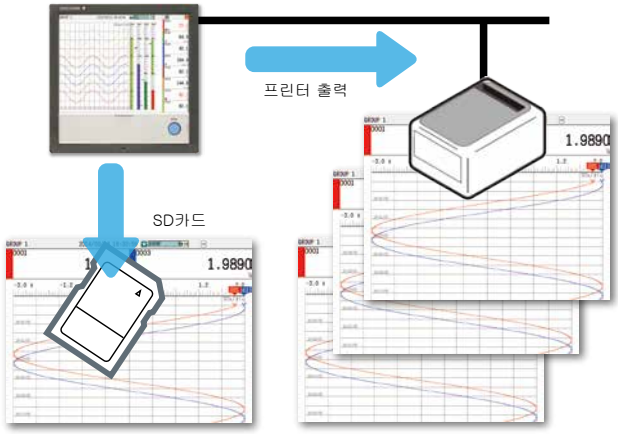
원하는 현상을 찾아낸 지점에서 핸드라이팅 가능 .




스타일러스 펜 (부속품 ) 이나 손가락 등으로 파형 영역에 자유롭게 기입할 수 있습니다 . 기입할 색이나 선의 굵기도 지정할 수 있습니다 .
메시지는 자필 외에 미리 등록한 메시지를 기입할 수도 있습니다 .

### 이미지 파일의 저장과 출력

원하는 트렌드 파형과 알람 발생 시의 화면을 이미지 (PNG) 로 저장할 수 있습니다 . 동시에 프린터로 출력할 수도 있습니다 .



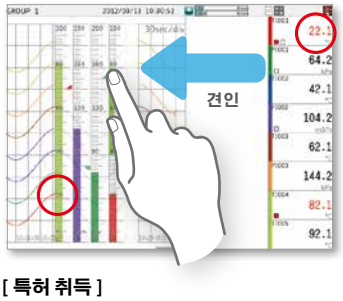

이미지 데이터(PNG)
(스냅샷)

(출력 이미지)

## 원하는 파형의 상세 확인

### 임의의 장소의 디지털값을 표시

스케일판을 움직이면 그 위치에 연동한 값이 디지털값으로 표시됩니다 . 측정 데이터의 최대값 / 최소값 등을 즉시 확인할 수 있습니다 .

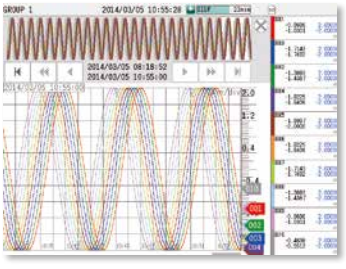



**[ 특허 취득 ]**

### 장시간의 트렌드를 한눈에 파악

### 전체표시

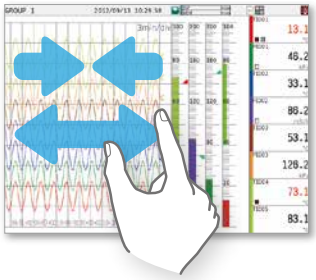
장시간의 트렌드를 축소시켜 한 화면에 전체표시하게 하여 확인할 수 있습니다 .



전체표시

### 시간축의 축소 / 확대

시간축을 축소할 수 있어 장기간의 트렌드를 곧바로 확인할 수 있습니다 . 핀치 아웃 하면 본래의 표시로 돌아옵니다 .(스팬축의 확대 / 축소도 가능 )

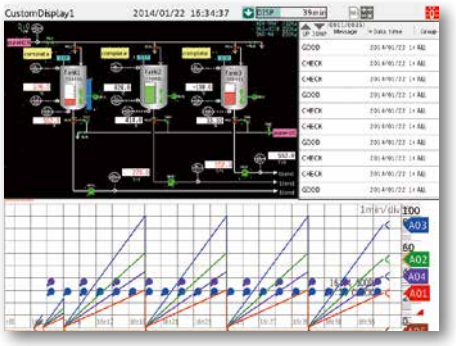


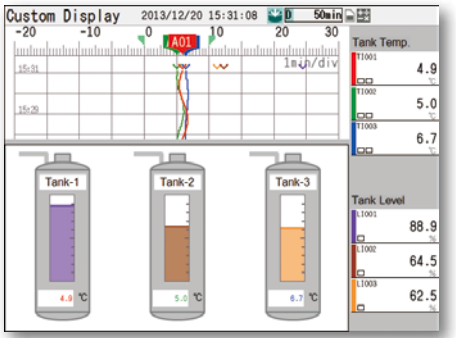
핀치 아웃 / 핀치 인

## 자유자재로 원하는 화면을 구축

### 사용자 지정 디스플레이 (옵션 : /CG)

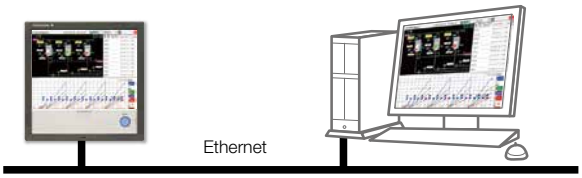
디지털 , 트렌드 , 막대그래프 , 이미지 등의 부품을 자유롭게 레이아웃할 수 있습니다 . 현장에 맞춘 사용자 지정 화면으로 모니터를 사용할 수 있습니다 .






### 사용자 지정 디스플레이 작성 소프트웨어 DAQStudio DXA170

DAQStudio 는 사용자 지정 디스플레이 작성용 소프트웨어입니다 . 작성한 화면은 Ethernet 을 거치거나 외부 기억 미디어 (SD/USB) 를 거쳐 GX/GP 에 로드하기만 하면 표시할 수 있습니다 .

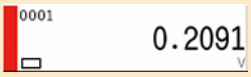



#### 사용자 지정 디스플레이 작성용의 주요 유닛 (DAQStudio)

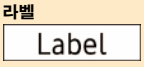
그림(PNG파일을 표시)



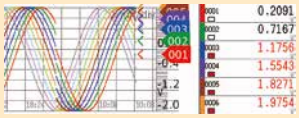
디지털




라벨



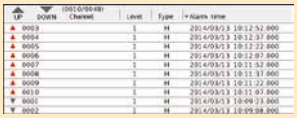

트렌드




막대그래프




알람 서머리



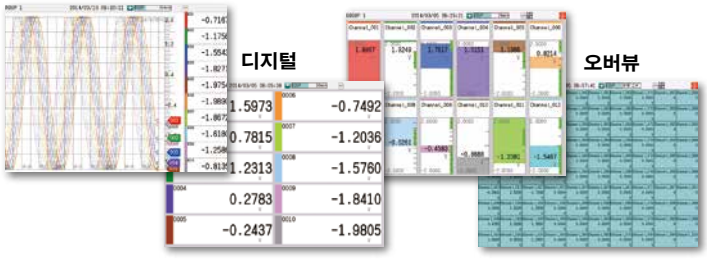
## 다채로운 화면 표시

트렌드

막대그래프

디지털

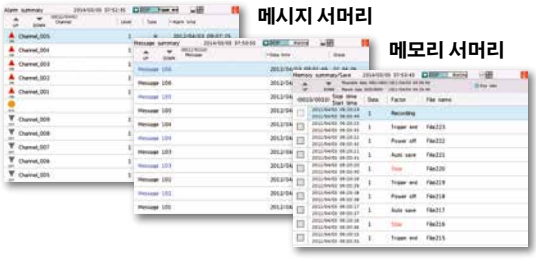
오버뷰




알람 서머리

메시지 서머리

메모리 서머리

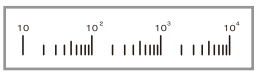


### Log 스케일 (대수 스케일 ) 을 사용해 물리량을 표시 / 기록

Log 스케일 표시(옵션: /LG)




Log 스케일



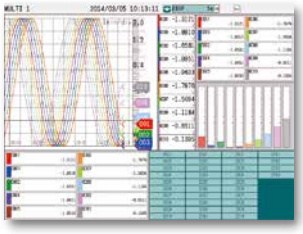
지수 표시




### 멀티 분할화면

9 종류의 분할화면에서 선택할 수 있습니다 .
20 개의 분할화면을 저장할 수 있습니다 .





Smart architecture

# 스마트한 구조

## 자율성과 확장성이 높은 구조

### 입출력은 모듈 구조

입출력은 모듈 구조로 증설을 쉽게 할 수 있습니다 .
GX/GP 본체만으로도 최대 100 채널 (GX20/GP20) 측정이 가능한 다채널 페이퍼리스 레코더입니다 .

GX10/GP10



GX20/GP20







확장 유닛

### 최대 450 채널 (실제 입력 ) 구성 가능

최대 450 채널 (GX20/GP20) 의 측정이 가능합니다 . 연산채널 , 통신채널을 포함하면 GX20/GP20 대용량 타입의 경우 ,
최대 1,000 채널의 기록이 가능합니다 . 또한 , GX/GP 본체와 확장 유닛의 입출력 모듈은 공통입니다 .



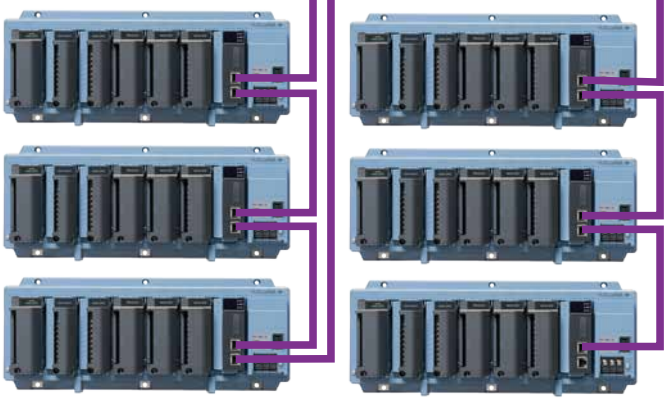
GX20



본체

LAN케이블(CAT5 이상)

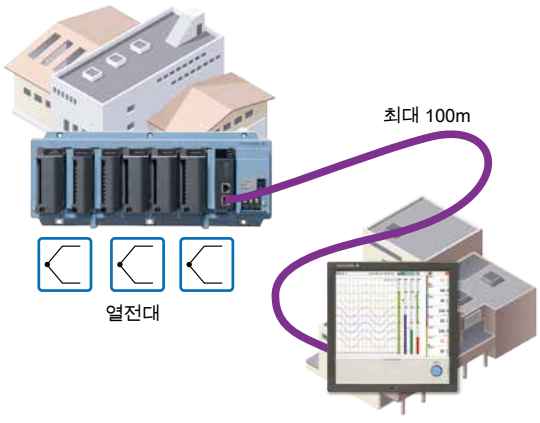
**최대 6 유닛 접속 가능**



각 유닛간의 접속거리는 최대 100m

**분산 설치로 배선을 절약할 수 있음**

현장 (측정 대상 ) 과 레코더의 설치 장소가 먼 경우에는 확장 유닛을 현장에 설치함으로써 열전대 등의 신호선을 장거리 배선하지 않고 감시할 수 있습니다 .




| 형명 | 타입 | 최대 구성 (채널수) | 내역(채널수) | |
|---|---|---|---|---|
| GX10/GP10 | 표준 | 100ch | 본체만 | 0 ~ 30 |
| | | | 본체 + 확장 유닛 | 0 ~ 100 |
| GX20/GP20 | 표준 | 100ch | 본체만 | 0 ~ 100 |
| | | | 본체 + 확장 유닛 | 0 ~ 100 |
| | 대용량 | 450ch | 본체만 | 0 ~ 100 |
| | | | 본체 + 확장 유닛 | 0 ~ 450 |

채널수는 아날로그 입력만의 경우입니다.

## 풍부한 입출력 모듈

풍부한 입출력 모듈 중에서 자유롭게 선택할 수 있습니다 .





입출력 단자는 탈착 가능합니다 .

| 형명 | 명칭 | 용도 | 측정 점수 (ch) |
|---|---|---|---|
| GX90XA-10-U2 | 아날로그 모듈 | 직류전압, 직류전류, 열전대, 측온저항체, 접점(반도체 릴레이 스캐너 방식) | 10 |
| GX90XA-10-L1 | | 저내압 직류전압, 열전대, 접점 | 10 |
| GX90XA-10-T1 | | 직류전압, 열전대, 접점 (전자 릴레이 스캐너 방식) | 10 |
| GX90XA-10-C1 | | 직류전류(mA) | 10 |
| GX90XD | 디지털 입력 모듈 | 리모트 제어용 입력 또는 작동 기록 | 16 |
| GX90YD | 디지털 출력 모듈 | 알람 출력 | 6 |
| GX90WD | 디지털 입출력 모듈 | 리모트 제어용 입력 또는 작동 기록/알람 출력 | DI:8/DO:6 |
| GX90XP | 펄스 입력 모듈 | 펄스 신호 데이터 수집, 적산 카운트 | 10 |

## 각부 명칭

### GX20



**LCD**
트렌드 표시 등의 각종 운전화면, 설정화면이 표시됩니다.

**전면 도어**

**MENU키**
MENU키를 누르면 메뉴가 표시되며 다양한 화면에 접속할 수 있습니다.

**전면 도어록**

전면 도어를 연 상태



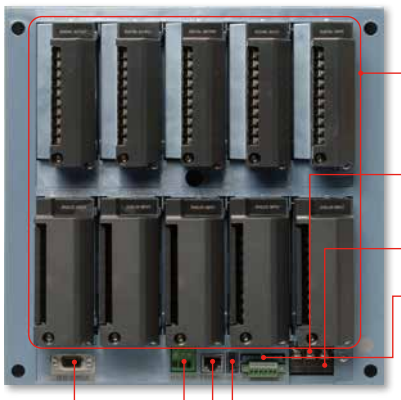
**START/STOP키**
기록을 시작/정지합니다.

**스타일러스 펜**
자필 메시지 기입용입니다.

**USB포트** [옵션]
USB2.0 기준 포트입니다.

**SD메모리카드 슬롯**
SD메모리카드(32GB까지)
(포맷: FAT32 또는 FAT16), 1GB 부속

**전원 스위치**
본체의 전원 스위치입니다.



**입출력 모듈 슬롯**

**인렛** (GP10/GP20)

**전원 단자와 보호 접지 단자**

**시리얼 통신포트** [옵션]
RS-422/485통신 또는 RS-232 통신용 접속 단자입니다.

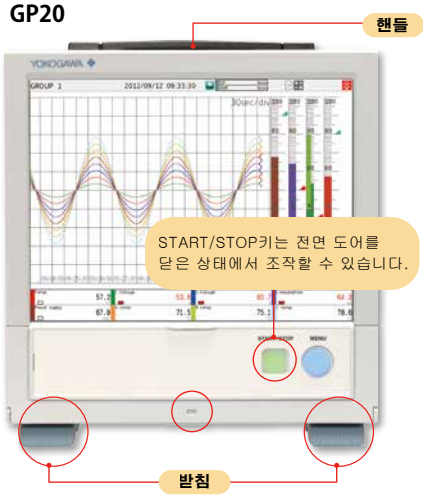
**USB포트** [옵션]
USB2.0 기준의 포트입니다.

**이더넷 포트**
10Base-T/100Base-TX포트입니다.

**FAIL 출력 단자** [옵션]

**VGA 출력 커넥터** [옵션]
외부 모니터를 접속하는 커넥터입니다.

### GP20

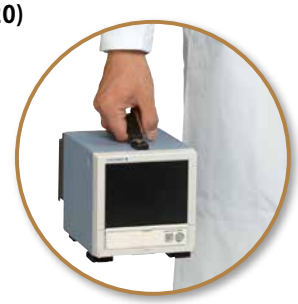


**핸들**

START/STOP키는 전면 도어를 닫은 상태에서 조작할 수 있습니다.

**받침**

### 휴대가 자유로운 포터블 타입 (GP10/GP20)



### 보기 쉬운 대화면

GX20/GP20: 12.1형 TFT 컬러 LCD, 800X600도트
GX10/GP10: 5.7형 TFT 컬러 LCD, 640X480도트

GX10



GP10



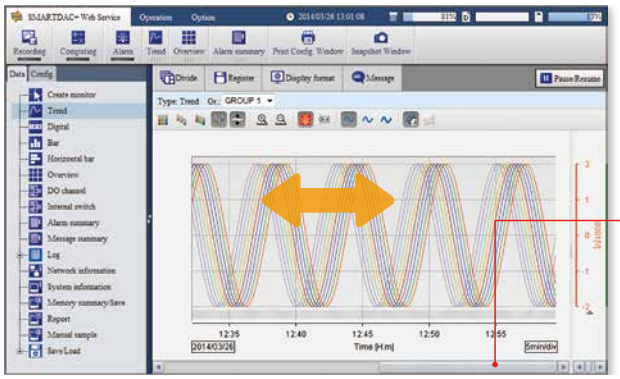
# 스마트한 기능

## 폭넓은 네트워크 기능과 소프트웨어

### 웹브라우저로 실시간 원격 감시

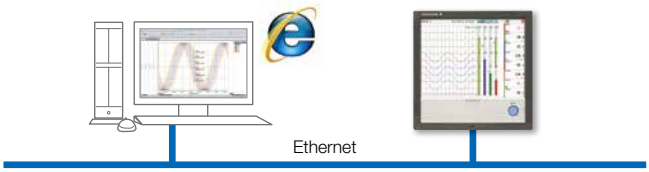
Web 브라우저를 사용해 GX/GP 의 실시간 감시와 설정 변경이 가능합니다 .
전용 소프트웨어의 사용없이 손쉽게 저비용으로 연속적인 원격감시 시스템이 실현됩니다 .

#### 리얼타임 감시화면 (트렌드 )

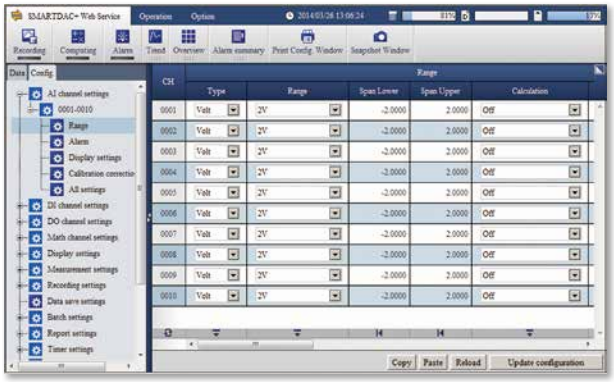


트렌드나 디지털 등 GX/GP 본체와 같은 화면으로 실시간 감시할 수 있습니다.

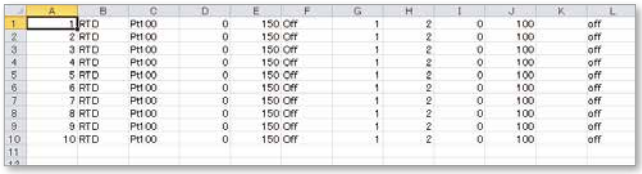
스크롤바로 트렌드 파형을 스크롤하여 현재와 과거의 트렌드를 연속적으로 확인할 수 있습니다.
측정 주기가 1초일 때, 1시간 분량의 히스토리 트렌드를 표시할 수 있습니다.




#### 웹브라우저로 온라인 설정



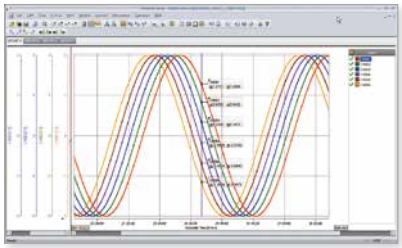
설정화면은 AI채널 설정 등의 내용을 Excel에 복사하여 편집할 수 있습니다.
Excel에서 편집한 데이터는 설정화면에 덮어쓸 수 있습니다.



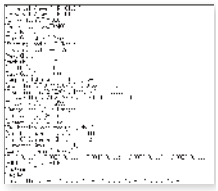
### 전용 소프트웨어 (무료 다운로드 ) 로 파형 재생 , GX/GP 의 설정이 가능

#### 유니버설 뷰어

GX/GP 로 저장한 데이터 파일을 재생 표시 , 프린트 아웃할 수 있습니다 .
지정한 데이터를 구간연산하거나 ASCII 나 Excel 등의 형식으로 변환할 수 있습니다 .

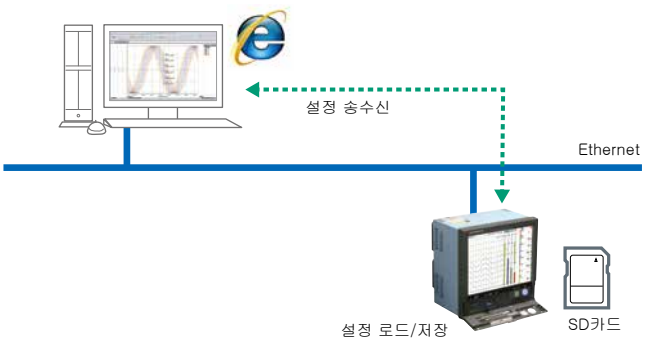


ASCII 변환 파일



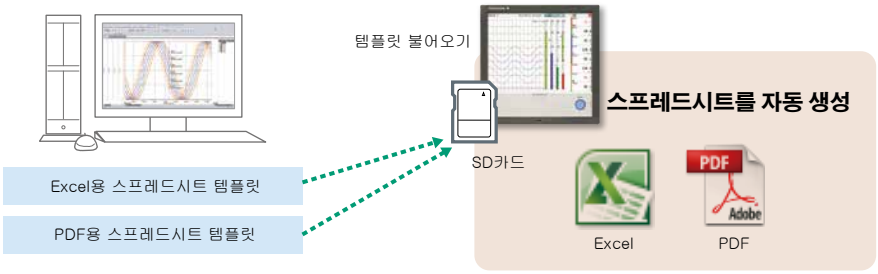
#### 하드웨어 설정 소프트웨어

설정 데이터를 GX/GP 에 전송하거나 저장할 수 있습니다 .



## 스프레드시트 작성 기능 (옵션 : / MT)

스프레드시트 작성 기능을 사용하여 PDF 및 Excel 형식의 스프레드시트를 자동으로 생성할 수 있습니다 .

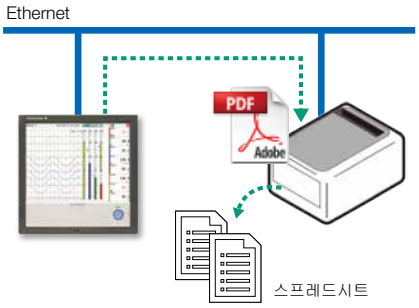



스프레드시트는 본체에 불러온 템플릿의 서식에 따라 생성됩니다 .
템플릿은 Excel 용 또는 PDF 용을 사용할 수 있습니다 .
PDF 용 스프레드시트 템플릿은 리포트 템플릿 빌더 (무료 소프트웨어 ) 로 작성합니다 .

자동 생성된 스프레드시트 (PDF 및 Excel) 는 외부 기억 미디어 (SD 카드 ) 에 정기적으로 저장됩니다 . 또한 , FTP 로 데이터 전송도 할 수 있습니다 .

### 스프레드시트 (PDF) 를 직접 인쇄

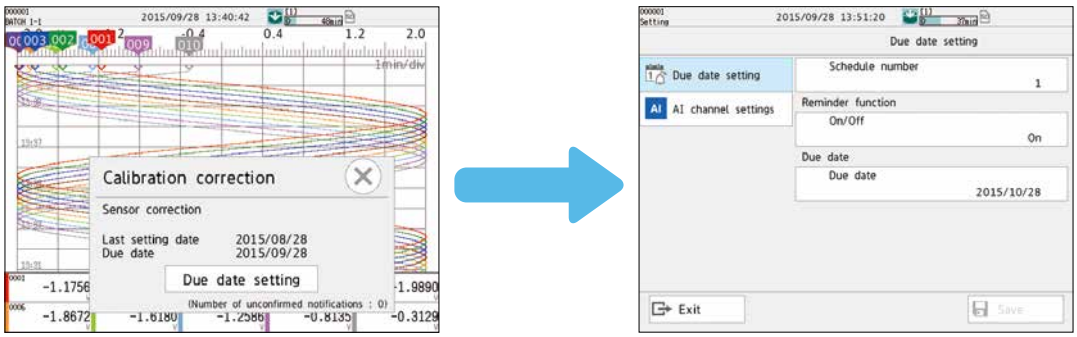
PDF 용의 스프레드시트 템플릿으로 생성된 스프레드시트 (PDF) 를 GX/GP 에서 PC 를 거치지 않고 자동으로 프린터로 출력할 수 있습니다 .




## 열처리 어플리케이션용 AMS2750/Nadcap* 에 대응

### 항공우주용 열처리 (부가 사양 , /AH)

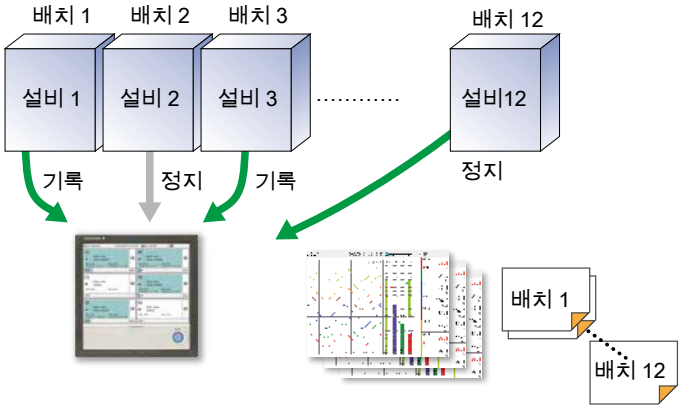
입력치 보정 설정 등을 정기적으로 실시하기 위한 스케줄 관리가 가능합니다 .




입력치 보정을 요구하는 메시지

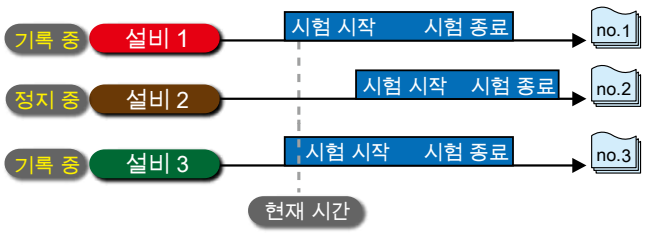
입력 값 보정 기간 설정

## 복수 장치의 데이터를 기록




### 멀티 배치 기능 (부가 사양 , /BT)

배치별로 독립된 기록의 시작 / 정지 및 데이터 파일의 작성이 가능합니다 .
최대 12 배치까지 설정 가능합니다 .

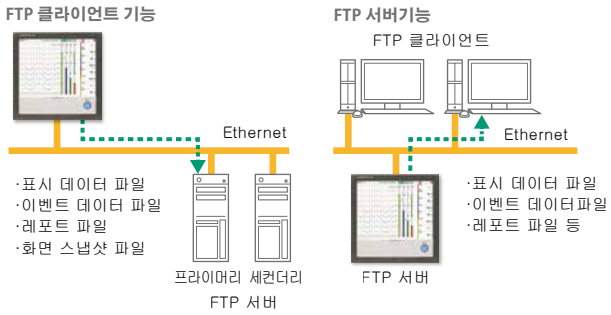


# 네트워크

## 다양하고 편리한 네트워크 기능을 실현

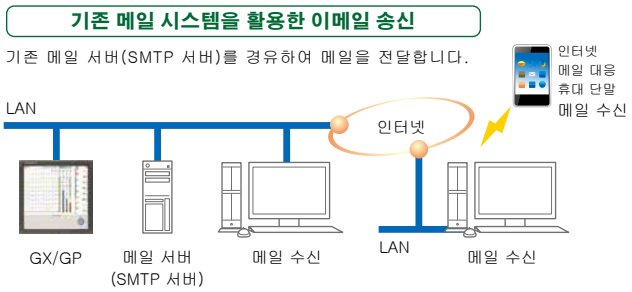
### FTP 에 의한 데이터 전송

FTP 서버 / 클라이언트 기능을 활용함으로써 파일 서버를 이용한 데이터의 일원관리와 데이터 공유가 간단하게 실현됩니다 .




### 이메일 송신기능

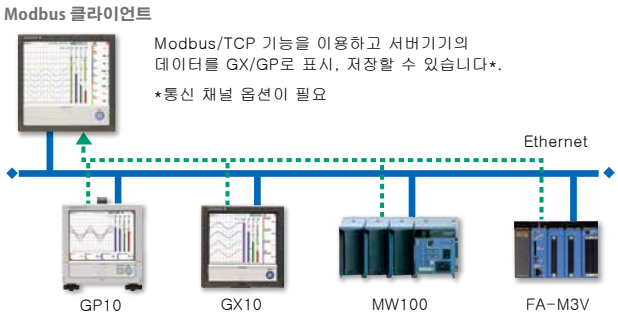
알람 발생 정보 , 정각순시값 , 레포트 데이터 등을 이메일 송신할 수 있습니다 .




### Modbus/TCP 기능과 Modbus RTU 기능

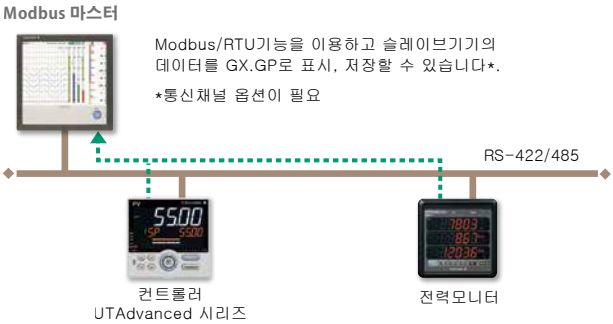
Modbus 프로토콜에 의해 다른 기기의 측정 데이터를 불러오고 기입할 수 있습니다 .

#### Modbus/TCP（Ethernet접속）




（서버기기는 16대까지 접속가능. GX20-2, GP20-2의 경우, 32대까지 접속 가능）

#### Modbus/RTU（RS-422/485접속）

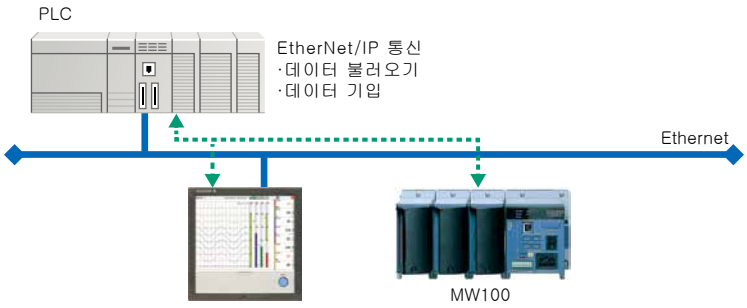



（슬레이브 기기는 32 대까지 접속가능）

### EtherNet/IP（부가 사양 , /E1）

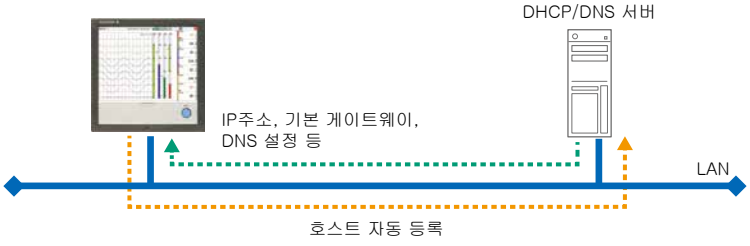
EtherNet/IP 서버 기능을 사용해 PLC 나 다른 기기에서 GX/GP 에 접속하여 측정 / 연산 채널의 불러오기 , 통신 입력 채널에의 기입 (GX10/GP10: 최대 50ch, GX20-1/GP20-1: 최 대 300ch, GX20-2/GP20-2: 최대 500ch) 이 가능합니다 .

* 통신 채널 기능 ( 부가 사양 , /MC) 이 필요



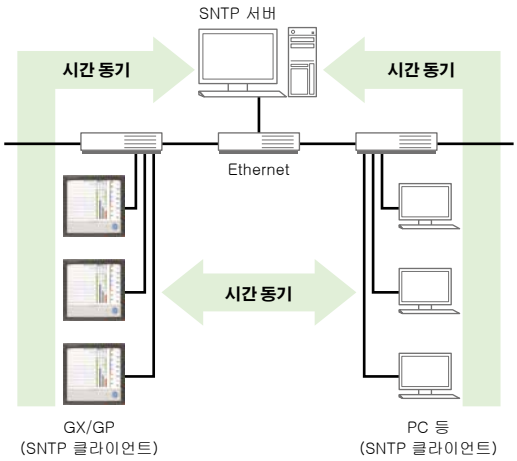

### 네트워크 자동 설정（DHCP) 기능

GX/GP 를 네트워크에 접속하면 DHCP 서버에서 IP 주소 등의 네트워크 설정을 자동으로 취득합니다 . 또한 , DNS 서버에 호스트명을 자동으로 등록합니다 .



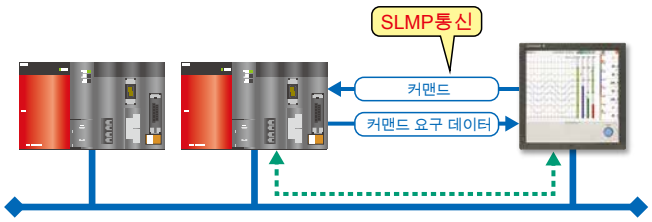
## 시간 설정 (SNTP) 기능

SNTP 클라이언트 기능을 사용하여 GX/GP 의 시간을 SNTP 서버의 시간과 동기화할 수 있습니다 . GX/GP 자신을 SNTP 서버로서 작동시킬 수도 있습니다 .
네트워크를 통해 시스템 전체적으로 정확한 데이터 시간관리가 가능합니다 .



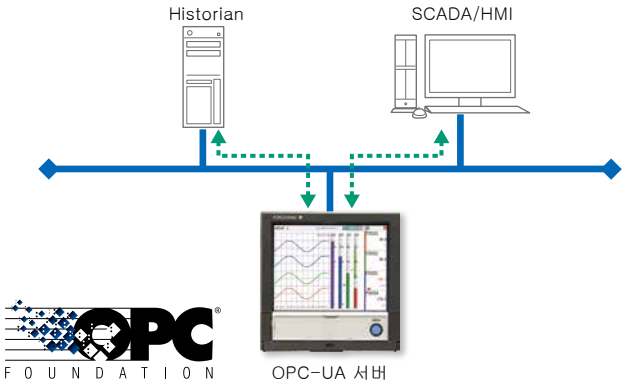

## SLMP 통신 (부가 사양 , /E4)

GX/GP 에서 시퀀서 프로그램 없이 미쓰비시전기사 제품 PLC 에 접속할 수 있는 프로토콜 기능입니다 .




## OPC-UA 서버 (부가 사양 , /E3)

상위 시스템 (OPC-UA 클라이언트 ) 에서 Ethernet 통신을 통해 GX/GP 으로 수집한 데이터에 접속할 수 있습니다 .




## DARWIN 호환 통신

GX/GP 는 DARWIN 통신 커맨드를 지원합니다 .
DARWIN 에서 사용 중인 통신 프로그램은 GXGP 에서도 그대로 사용할 수 있습니다 *.

* 상세한 것은 본사 영업 또는 대리점에 문의해 주십시오 .



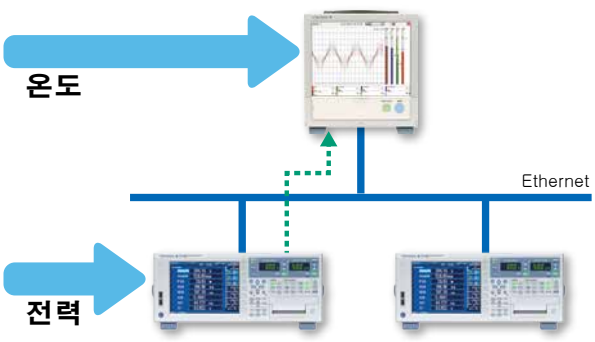

## 기기의 성능평가시험을 지원 (옵션 : / E2 및 / MC)

전력측정기 (WT 시리즈 파워애널라이저 ) 의 측정 데이터를 고정밀도인 상태로 GX/GP 에 수집하여 GX/GP 의 측정 데이터와 함께 기록·표시할 수 있습니다 . 기기의 소비전력과 온도 등을 동시에 기록할 수 있기 때문에 성능평가시험에 최적입니다 .

**접속 가능 기종**
요꼬가와 메터 & 인스트루먼트 제품
WT 시리즈 파워애널라이저
WT300/WT500/WT1800

**최대 접속 대수**
8 대 (GX10/GP10), 16 대 (GX20/GP20)





# 신뢰성과 내구성

## 견고한 하드웨어와 높은 보안성

### 안심할 수 있는 방진 • 방적 구조

**방진 & 방수 앞면패널**
**(IEC529-IP65, NEMA No.250 TYPE4* 준거)**

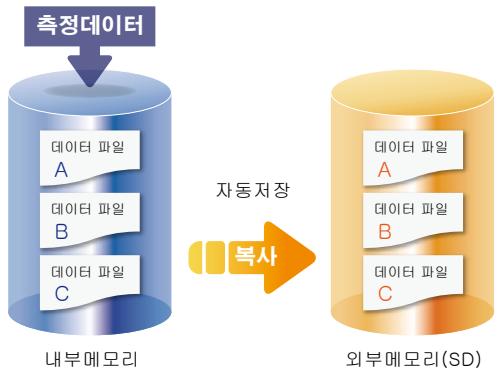


GX 는 어려운 환경속에서의 사용을 상정하여 앞면패널은 IEC529-IP65 규격에 준거하여 방진 · 방수구조로 되어 있습니다 .

* 착빙 (着氷) 시험 및 옥외시험은 제외

### 기록 데이터를 확실히 저장

측정 데이터는 항상 내부 메모리에 저장되며 일정 주기 등으로 외부 기억 미디어에 데이터가 전송됩니다 . 또한 , FTP 클라이언트 기능으로 파일 서버를 이용한 데이터 중복 (이중화 ) 이 가능합니다 .




내부 메모리는 비휘발성 메모리를 채용하여 정전 시 등에도 중요한 데이터를 보존할 수 있습니다 .

### 대용량 외부메모리

장시간기록 , 다채널기록이 가능합니다 .

**■ 표시데이터파일 측정시간** 측정 ch=30ch, 연산 ch=0ch

| | |
|---|---|
| 내부메모리 | 500MB |
| 표시갱신(分/div) | 30분 |
| 측정주기(초) | 60초 |
| 총 샘플링 시간 | 약2.5년 |

**■ 이벤트 데이터 파일 측정시간** 측정 ch=30ch, 연산 ch=0ch

| | |
|---|---|
| 내부메모리 | 500MB |
| 측정주기(초) | 1초 |
| 총 샘플링 시간 | 약 1개월 |

### 높은 내환경 성능 , 다양한 상황에 대응

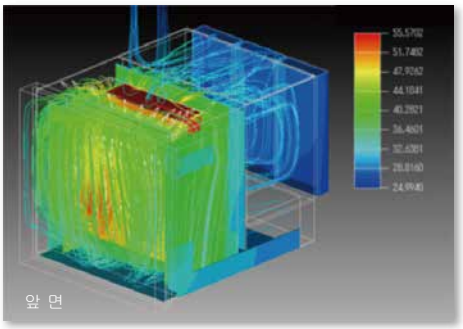
터치패널 표면에 장착되어 있는 방수 시트에는
스크래치 / 약품 / 용제성을 방지하고 , 높은 시인성을 유지합니다 .




### 방열성을 고려한 구조

GX/GP 는 모듈단자간의 온도균배를 균일하게 하는 등 방열성등을 고려한 구조로 되어 있습니다 .

**열해석 결과**




### 21 CFR Part 11 대응 (옵션 : /AS)

확장 보안 기능 옵션으로 미국 FDA 21 CFR Part 11 에 대응합니다 (의약품 제조업계용 ). 사용자명 , 사용자 ID 및 비밀번호를 이용한 로그인 기능 , 전자서명 기능 , 감사추적기능 (Audit trails), 데이터 파일 변형 방지 (anti-tampering) 기능 , 비밀번호 관리 기능 , 사인 인 기능을 사용할 수 있습니다 .




FDA 21 CFR PART 11

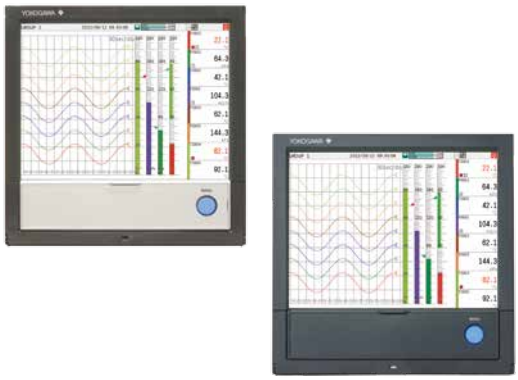
대응 규격

C US 172608

N200

UL61010-1, UL61010-2-030(CSA NRTL/C)

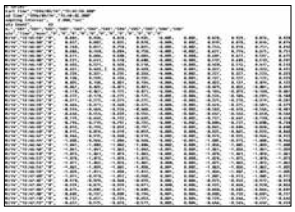
## 장치의 디자인에 맞춰 선택 가능



커버색 검정 (옵션 : /BC)

## 용도에 맞춰 파일 형식을 선택 가능

보안을 중시한다면 측정 데이터를 바이너리 형식으로 저장합니다. 일반적인 텍스트 에디터 등에서는 데이터의 판독이나 개정은 상당히 어렵습니다.
범용의 텍스트에디터나 스프레드쉬트 소프트웨어 웨어 등으로 직접 불러읽기할 경우에는 텍스트 형식으로 저장합니다. 이에 의해 전용 어플리케이션 소프트웨어없이 편집할 수 있습니다.



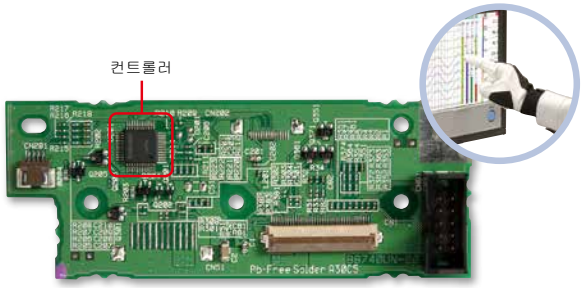
ASCII 데이터 표시



이진 데이터 표시 a

## 장갑을 착용해도 2 점 터치 가능

지금까지 저항막식 터치패널에서는 2 포인트 터치의 검출이 곤란했습니다. GX/GP 에서는 특수 알고리즘이 내장된 컨트롤러를 탑재하였으며, 페이퍼리스레코더에 있어서는 세계 최초로 저항막식 터치패널의 2 포인트 터치를 실현했습니다.




## 보안 강화

### 사용자의 데이터를 안전하게 송수신할 수 있습니다.

**SSL 대응 기능**

·FTP 클라이언트
·SMTP 클라이언트
·FTP 서버
·HTTP 서버

**전자서명**




SSL: TCP/IP 네트워크로 데이터를 암호화하여 송수신하는 프로토콜 중의 하나입니다.

## 고정밀 측정을 보증하는 실제값

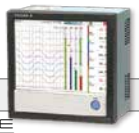
일반사양서에 게재된 확실도는 제품을 구성하는 부품 및 조정검사 설비의 격차를 고려하여 여유분을 포함하고 있습니다.
단, 본기의 제조 출하 시의 확실도 검사 데이터에서 산출한 실제값은 이하와 같습니다.

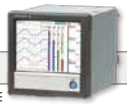
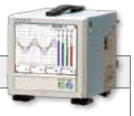
| 입력 종류 | | 측정 확도 *1( 대표치 *2) | |
|---|---|---|---|
| DCV | 20mV | ±(0.01% of rdg + 5 μV) | |
| | 60mV | ±(0.01% of rdg + 5 μV) | |
| | 6V(1-5V) | ±(0.01% of rdg + 2 mV) | |
| TC*3 | R | ±1.1℃ | |
| | K | 0.0 ~ 1370.0℃ : ±(0.01% of rdg + 0.2℃) | -200.0 ~ 0.0℃ : ±(0.15% of rdg +0.2℃) |
| | K(-200 ~ 500℃) | 0.0 ~ 500.0℃ : ± 0.2℃ | -200.0 ~ 0.0℃ : ±(0.15% of rdg +0.2℃) |
| | J | 0.0 ~ 1100.0℃ : ±0.2℃ | -200.0 ~ 0.0℃ : ±(0.10% of rdg +0.2℃) |
| | T | 0.0 ~ 400.0℃ : ±0.2℃ | -200.0 ~ 0.0℃ : ±(0.10% of rdg +0.2℃) |
| | N | 0.0 ~ 1300.0℃ : ±(0.01% of rdg + 0.2℃) | -200.0 ~ 0.0℃ : ±(0.22% of rdg +0.2℃) |
| RTD | Pt100 | ±(0.02% of rdg + 0.2℃) | |
| | Pt100(고분해가능) | ±(0.02% of rdg + 0.16℃ ) | |

*1 제조 출하 시의 확도 검사 데이터에서 산출한 값입니다.
GX90XA-10-U2 대상, 적분 시간 16.67ms 이상, 기준 작동 상태: 23±2℃, 55±10% RH, 전원 전압 90~132, 180~264VAC, 전원 주파수 50/60Hz±1% 이내, 워밍업 30분 이상, 진동 등 계기 작동에 영향이 없는 상태에서의 성능

*2 측정 확도(보증치)에 대해서는 모듈의 일반 사양서(GS 04L53B01-01EN)를 참조해 주십시오.

*3 기준 접점 보상 확도를 미포함한 값입니다.



| 모델 | | GX20 | GP20 | GX10 | GP10 |
|---|---|---|---|---|---|
| 구조 | | 수직패널 마운트 | 휴대용 | 수직패널 마운트 | 휴대용 |
| | 패널 두께 | 2~26mm | | 2~26mm | |
| 표시 | | 12.1" TFT 컬러 LCD(800 × 600 dots) | | 5.7" TFT 컬러 LCD(640 × 480 dots) | |
| 터치스크린 | | 4선저항 터치스크린, 2포인트 터치검출 | | | |
| 최대접속모듈수 | | 10(확장 모듈 장착시는 9) | | 3(확장 모듈 장착시는 2) | |
| | | *최대접속 모듈수는 최대 입출력 채널수로 제한되어 모듈의 종류나 조합에 의해 다릅니다. | | | |
| 아날로그 입력 채널수 | | 표준 타입: 100, 대용량 타입: 450(확장 유닛 접속 시) | | 표준 타입: 30, 100(확장 유닛 접속 시) | |
| 연산채널수 | | GX20-1, GP20-1: 100, GX20-2, GP20-2: 200 | | 50 | |
| 통신채널수 | | 표준 타입: 300, 대용량 타입: 500 | | 50 | |
| 내부 메모리(플래쉬 메모리) | | 표준 타입: 500MB, 대용량 타입: 1.2GB | | 500MB | |
| 외부기록저장매체 | | SD메모리 카드(32GB까지)(포맷 : FAT32 또는 FAT16), 1GB 부속USB인터페이스(/UH 옵션) : Rev 2.0준거<br>(외부기억 미디어 : USB플래시 메모리)(키보드/마우스 : HID Class Ver. 1.1준거) | | | |
| 통신기능 | | Ethernet(10BASE-T/100BASE-TX), IEEE802.3준거(이더넷 프레임은 DIX사양)<br>접속구성:Cascade max. 4 level(10BASE-T), max. 2 level(100BASE-TX), segment 길이: Max. 100 m<br>E-mail 송신 기능(이메일 클라이언트), FTP클라이언트 기능, FTP서버 기능, 웹서버 기능, SNTP클라이언트 기능, SNTP서버 기능, DHCP클라이언트 기능, Modbus/TCP(클라이언트 기능*/서버 기능) */MC 옵션이 필요 | | | |
| | 옵션사양 | 시리얼통신(/C2:RS-232, /C3:RS-422 또는 RS-485), Modbus/RTU(마스터기능/슬레이브 기능)<br>EtherNet/IP 통신(/E1), WT 통신(/E2), OPC-UA 서버(/E3), SLMP 통신(/E4) | | | |
| 기타 기능 | | 보안기능:키 잠금기능, 로그인 기능, 시계기능:캐런더기능, 정확도:±5ppm(0~50℃), LCD 화면보호기 기능 | | | |
| 정격전원전압 | | 100-240V AC(사용 전원 전압: 90~132V AC, 180~264V AC)<br>12VDC(사용 전원 전압 범위: 10~20V DC, GP10 전원 전압 코드2의 경우) | | | |
| 정격전원 주파수 | | 50/60 Hz | | | |
| 소비전력 | | 최대 90VA(100V AC), 최대 110VA(240V AC) | | 최대 45VA(100V AC), 최대 60VA(240V AC) | |
| 절연저항 | | Ethernet단자, RS-422/485단자, 각 절연단자 어스:20MΩ이상(500V DC) | | | |
| 내전압 | | 전원단자 어스:3000V AC(50/60Hz)/1분간, 접점출력단자 어스:3000V AC(50/60Hz)/1분간 | | | |
| 외형치수 (W×H×D) | 본체 | 288×288×169(mm) | 288×318×197(mm) | 144×144×174(mm) | 144×168×197(mm) |
| | 모듈 포함 | 288×288×220(mm) | 288×318×248(mm) | 144×144×225(mm) | 144×168×248(mm) |
| 무게 | | 약 6.0kg | 약 5.4kg | 약 2.1kg | 약 1.9kg |

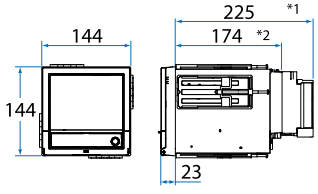
## 아날로그 입력모듈 (유니버설 입력모듈)

| 모델 | GX90XA | | | |
|---|---|---|---|---|
| 입력종류 (입력점수 : 10) | 직류전압, 통일신호, 열전대, 측온저항체 *1 *2, DI(전압접점), 직류전류(외부 션트 저항 접속 시), 직류전류 | | | |
| | DCV | 20 mV, 60 mV, 200 mV, 1 V, 2 V, 6 V, 20 V, 50 V | 측온저항체 | Pt100, JPt100, Cu10 GE, Cu10 L&N, Cu10 WEED, Cu10 BAILEY, Cu10(20°C) α=0.00392, Cu10(20°C) α=0.00393, Cu25(0°C) α=0.00425, Cu53(0°C) α=0.00426035, Cu100(0°C) α=0.00425, J263B, Ni100(SAMA), Ni100(DIN), Ni120, Pt25, Pt50, Pt200 WEED, Cu10 GOST, Cu50 GOST, Cu100 GOST, Pt46 GOST, Pt100 GOST |
| | 표준 신호 | 0.4-2 V, 1-5 V | | |
| | 열전대 | R, S, B, K, E, J, T, N, W, L, U, W97Re3-W75Re25, KpvsAu7Fe, Platinel 2, PR20-40, NiNiMo, W/WRe26, N(AWG14), XK GOST | DI | Level、Contact |
| | | | 직류전류 | 0-20mA, 4-20mA |
| 측정주기 | 100 *1 *2/200 *1 *2/500 ms *1, 1/2/5 s | | | |
| 전원, 소비전력 | 본체에서 공급, 소비전력 : 0.7W이하 | | | |
| 절연저항 | 입력회로-내부회로간 : 20MΩ(500V DC) | | | |
| 내전압 | 입력 회로-내부 회로간: 3,000VAC/1분간(전류 입력 방식, 저내압 릴레이 방식의 경우, 1,500VAC/1분간)<br>아날로그 입력 채널간: 1,000VAC/1분간(b단자 제외)(저내압 릴레이 방식의 경우, 400VAC/1분간(b단자 제외)) | | | |
| 터미널 타입 | M3 screw terminals 또는 clamp terminals | | | |
| 무게 | 약 0.3kg | | | |

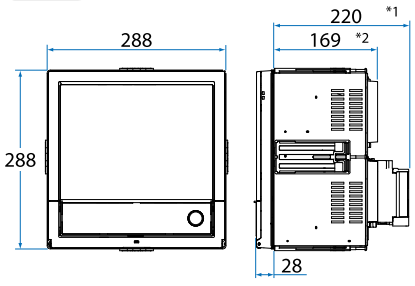
*1 전자 릴레이 방식(방식의 사양 코드: -T1)인 경우에는 설정할 수 없습니다.
*2 저내압 릴레이 방식(방식의 사양 코드: -L1)인 경우에는 설정할 수 없습니다.

GX10/GX20은 패널마운트 시에 2개의 패널 설치기구를 사용합니다. 사용할 곳은 좌우 또는 상하 2곳입니다.
상세한 치수 및 패널 컷 치수에 대해서는 일반사양서(GS 04L51B01-01JA)를 참조해 주십시오.

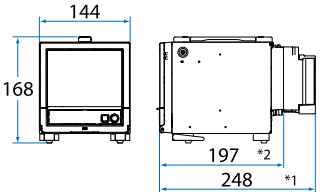
**GX10**




**GX20**




**GP10**



## 디지털 입력모듈

| 모델 | | GX90XD |
|---|---|---|
| 입력종류 (입력점수 : 16) | | DI, 펄스*1(오픈 콜렉터 또는 무전압 접점) |
| | ON/OFF 판정 | 개방 컬렉터: ON 시 전압 0.5V DC 이하, OFF 시 누설전류 0.5mA 이하<br>무전압 접점: ON 시 저항 200Ω 이하, OFF 시 저항 50kΩ |
| 접점정격 | | 12V DC, 20mA 이상 |
| 전원, 소비전력 | | 본체에서 공급, 소비전력 : 0.7W이하 |
| 절연저항 | | 입력단자-내부회로간 : 20M Ω(500V DC) |
| 내전압 | | 입력단자-내부회로간 : 1500V AC/1분간 |
| 터미널 타입 | | M3 screw terminals 또는 clamp terminals |
| 무게 | | 약 0.3kg |

펄스 입력 사양*1

| 카운트 방식 | 펄스의 시작을 카운트 |
|---|---|
| 최대 펄스 주기 | 250Hz(채터링 필터: Off의 경우)<br>125Hz(채터링 필터: On의 경우) |
| 최소 검출 펄스폭 | Low(클로즈), High(오픈) 모두 2ms 이상 |
| 펄스 검출 주기 | 1ms |
| 펄스 측정 확도 | ±1 펄스 |
| 펄스 카운트 간격 | 측정 주기 |
| 필터 | 채터링 필터 On/Off 전환가능<br>(필터 Off 시에는 노이즈의 영향을 받기 쉬우므로 배선에 주의해 주십시오) |

*1 연산 기능(부가 사양, /MT)이 필요

## 디지털 입력모듈

| 모델 | GX90YD |
|---|---|
| 출력종류(출력점수 : 6) | Relay 접점(c 접점) |
| 정격부하전압 | 100-240V AC 또는 5-24V DC |
| 최대 부하전압, 전류 | 264V AC 또는 26.4V DC, 3A/点(저항부하) |
| 전원, 소비전력 | 본체에서 공급, 소비전력 : 1.4W 이하 |
| 절연저항 | 출력단자-내부회로간 : 20M Ω(500V DC) |
| 내전압 | 출력단자-내부회로간:3000V AC/1분간 |
| 터미널 타입 | M3 screw terminals |
| 무게 | 약 0.3kg |

## 확장 유닛

| 형명 | GX60 |
|---|---|
| 정격 전원 전압 | 100-240V AC<br>(사용 전원 전압: 90~132V AC, 180~264V AC) |
| 정격 전원 주파수 | 50/60Hz |
| 소비전력 | 최대 40VA(100V AC), 최대 60VA(240V AC) |
| 절연 저항 | 이더넷 단자, 각 절연 단자, 어스간 20MΩ 이상(500V DC에서) |
| 내전압 | 전원 단자-어스간: 3,000V AC(50/60Hz)/1분간<br>접점 출력 단자-어스간: 3,000V AC (50/60Hz)/1분간<br>입출력 모듈-어스간: 각 모듈 내부 회로-입출력 단자 사양에 따름 |
| 무게 | 약 3.2kg(6모듈 장착 시) |

## 디지털 입출력 모듈

| 형명 | | GX90WD |
|---|---|---|
| 입력 종류 (입력 점수: 8) | | DI, 펄스*2(오픈 콜렉터 또는 무전압 접점) |
| | ON/OFF 판정 | 개방 콜렉터: ON 시 전압 0.5V DC 이하, OFF 시 누설전류 0.5mA 이하<br>무전압 접점: ON 시 저항 200Ω 이하, OFF 시 저항 50kΩ |
| | 접점 입력 정격 | 12V DC, 20mA 이상 |
| 출력 종류 (출력 점수: 6) | | 릴레이접점(c접점) |
| | 정격부하 전압 | 접속처가 주회로(전원 1차측) 시 150V AC 이하 접속처가 주회로에서 파생된 회로(전원 2차측) 시 250V AC 이하(주회로는 300V AC 이하로 절연트랜스 사용) 또는 30V DC 이하 |
| | 최대 부하 전류 | 2A(DC)/2A(AC), 저항 부하 |
| 소비전력 | | 1.9W 이하 |
| 절연 저항 | | 입력 단자-내부회로간: 20MΩ 이상 (500V DC에서)<br>출력 단자-내부회로간: 20MΩ 이상 (500V DC에서) |
| 내전압 | | 입력 단자-내부회로간: 1,500V AC/1분간<br>출력 단자-내부회로간: 3,000V AC/1분간 |
| 단자 형상 | | M3 나사식 단자 |
| 무게 | | 약 0.3kg |

각 유닛(GX/GP 본체 및 확장 유닛)마다 1모듈만 사용할 수 있습니다.

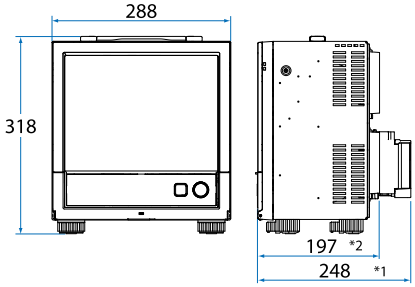
## 펄스 입력 사양

디지털 입력 모듈의 펄스 입력 사양을 참조.
*2 연산 기능(부가 사양, /MT)이 필요

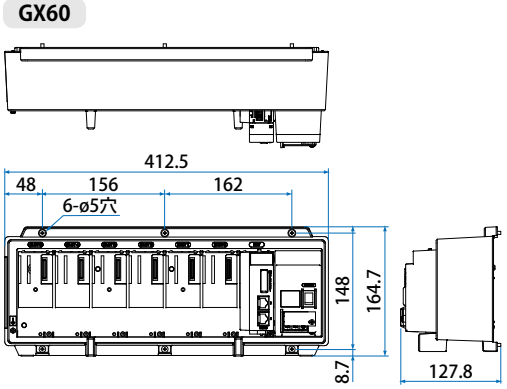
## 펄스 입력 모듈

| 형명 | GX90XP |
|---|---|
| 입력 점수 | 10 |
| 측정 주기 | 최고 속도 100ms |
| 입력 종류 | 접점(오픈 콜렉터, 무전압 접점),<br>Level(5V 로직) |
| 입력 범위 | 최대 20kHz<br>(채터링 제거 필터 사용 시에는 30Hz) |
| 최소 검출 펄스폭 | 25μs(채터링 제거 필터 사용 시에는 15ms) |
| 측정 확도 | 카운트치 ±1<br>적산 시에는 다음의 확도가 가산됩니다.<br>연산 시작 시, +1 측정 주기분<br>연산 정지 시, −1 측정 주기분<br>*연산 기능(부가 사양, /MT)이 필요 |
| 채터링 제거 필터 | 5ms까지의 채터링 제거<br>(채널별로 On/Off 가능) |
| 히스테리시스폭 | 약 0.2V |
| 접점, 트랜지스터 정격 | 접점: 15V DC 이상, 30mA 이상의 정격 또한 최소 적용 부하 전류 1mA 이하의 접점<br>트랜지스터: Vce>15V DC, Ic>30mA의 정격을 가진 트랜지스터 |
| 최대 입력 전압 | ±10V DC |
| 절연 저항 | 입력 단자-내부 회로간: 500V DC, 20MΩ 이상 |
| 내전압 | 입력 단자-내부 회로간: 1,500V AC, 1분간 |

GP20




GX60




단위 : mm
*1 모듈부
*2 모듈 없음

## GX10/GX20 형명과 사양코드

| 형명 | 사양코드 | 부가 사양코드 | 상세 |
|---|---|---|---|
| GX10 | | | 페이퍼리스 레코더 (패널마운트 타입, 소형 디스플레이)*14 |
| GX20 | | | 페이퍼리스 레코더 (패널마운트 타입, 대형 디스플레이)*14 |
| 타입 | -1 | | 표준(최대 측정 채널수: 100ch) |
| | -2 | | 대용량(최대 측정 채널수: 500ch)*12 |
| 표시 언어 | E | | 영어, 한국어, DST(하절기/동절기)*10 |
| 부가 사양 | | /AH | 항공우주용 열처리 |
| | | /AS | 확장 보안 기능(Part11 대응) |
| | | /BC | 검정색 커버 |
| | | /BT | 멀티 배치 기능 |
| | | /C2 | RS-232 *1 |
| | | /C3 | RS-422/485 *1 |
| | | /CG | 커스텀 디스플레이 기능*15 |
| | | /D5 | VGA 출력 *2 |
| | | /E1 | EtherNet/IP 통신(PLC 통신 프로토콜) |
| | | /E2 | WT 통신*13 |
| | | /E3 | OPC-UA 서버 |
| | | /E4 | SLMP 통신(MELSEC) |
| | | /FL | Fail 출력, 1 점 |
| | | /LG | Log 스케일 |
| | | /MT | 연산(리포트 기능 포함)*18 *19 |
| | | /MC | 통신채널 기능 |
| | | /P1 | 24V DC/AC 전원 구동 |
| | | /UH | USB 인터페이스(호스트 2포트) |

## GP10/GP20 형명과 사양코드

| 형명 | 사양코드 | 부가 사양코드 | 상세 |
|---|---|---|---|
| GP10 | | | 페이퍼리스 레코더 (휴대용 타입, 소형 디스플레이)*14 |
| GP20 | | | 페이퍼리스 레코더 (휴대용 타입, 대형 디스플레이)*14 |
| 타입 | -1 | | 표준(최대 측정 채널수: 100ch) |
| | -2 | | 대용량(최대 측정 채널수: 500ch)*12 |
| 표시 언어 | E | | 영어, 한국어, DST(하절기/동절기)*10 |
| 전원 전압 | 1 | | 100V AC, 240V AC*16 |
| | 2 | | 12VDC *17 |
| 전원 코드 | D | | UL/CSA 케이블 |
| | F | | VDE 케이블 |
| | R | | AS 케이블 |
| | Q | | BS 케이블 |
| | H | | GB 케이블 |
| | N | | NBR 케이블 |
| | W | | 나사 단자(전원 코드 미포함) |
| 부가 사양 | | /AH | 항공우주용 열처리 |
| | | /AS | 확장 보안 기능(Part11 대응) |
| | | /BT | 멀티 배치 기능 |
| | | /C2 | RS-232 *1 |
| | | /C3 | RS-422/485 *1 |
| | | /CG | 사용자 지정 디스플레이 기능*15 |
| | | /D5 | VGA 출력 *2 |
| | | /E1 | EtherNet/IP 통신(PLC 통신 프로토콜) |
| | | /E2 | WT 통신*13 |
| | | /E3 | OPC-UA 서버 |
| | | /E4 | SLMP 통신(MELSEC) |
| | | /FL | Fail 출력, 1 점 |
| | | /LG | Log 스케일 |
| | | /MT | 연산(리포트 기능 포함) *18 *19 |
| | | /MC | 통신채널 기능 |
| | | /UH | USB 인터페이스(호스트 2포트) |

## 아날로그 입력 모듈 / 디지털 I/O 모듈 본체 편성 준비의 경우

아래와 같이 부가 사양코드를 본체 형명·사양코드에 부가해 주십시오.

| 부가 사양 | 부가 사양코드 | 상세 | 본체에 장착되는 모듈 형식과 대수 |
|---|---|---|---|
| 부가 사양 (아날로그 입력) *3 *11 | /UC10 | 10ch 아날로그 입력 모듈부(클램프단자 단자) | GX90XA-10-U2N-CN, 1대 |
| | /UC20 | 20ch 아날로그 입력 모듈부(조임식 단자)*7 | GX90XA-10-U2N-CN, 2대 |
| | /UC30 | 30ch 아날로그 입력 모듈부(조임식 단자)*8 | GX90XA-10-U2N-CN, 3대 |
| | /UC40 | 40ch 아날로그 입력 모듈부(조임식 단자)*5 | GX90XA-10-U2N-CN, 4대 |
| | /UC50 | 50ch 아날로그 입력 모듈부(조임식 단자)*5 | GX90XA-10-U2N-CN, 5대 |
| | /US10 | 10ch 아날로그 입력 모듈부(M3 나사식 단자) | GX90XA-10-U2N-3N, 1대 |
| | /US20 | 20ch 아날로그 입력 모듈부(M3 나사식 단자)*7 | GX90XA-10-U2N-3N, 2대 |
| | /US30 | 30ch 아날로그 입력 모듈부(M3 나사식 단자)*8 | GX90XA-10-U2N-3N, 3대 |
| | /US40 | 40ch 아날로그 입력 모듈부(M3 나사식 단자)*5 | GX90XA-10-U2N-3N, 4대 |
| | /US50 | 50ch 아날로그 입력 모듈부(M3 나사식 단자)*5 | GX90XA-10-U2N-3N, 5대 |
| 부가 사양 (디지털 I/O) *4 | /CR01 | 디지털 I/O 모듈부(출력: 0, 입력: 16)*8 *9 | GX90XD-16-11N-3N, 1대 |
| | /CR10 | 디지털 I/O 모듈부(출력: 6, 입력: 0)*8 *9 | GX90YD-06-11N-3N, 1대 |
| | /CR11 | 디지털 I/O 모듈부(출력: 6, 입력: 16)*7 *8 *9 | GX90XD-16-11N-3N, 1대, GX90YD-06-11N-3N, 1대 |
| | /CR20 | 디지털 I/O 모듈부(출력: 12, 입력: 0)*6 *9 | GX90YD-06-11N-3N, 2대 |
| | /CR21 | 디지털 I/O 모듈부(출력: 12, 입력: 16)*6 *9 | GX90XD-16-11N-3N, 1대, GX90YD-06-11N-3N, 2대 |
| | /CR40 | 디지털 I/O 모듈부(출력: 24, 입력: 0)*6 *9 | GX90YD-06-11N-3N, 4대 |
| | /CR41 | 디지털 I/O 모듈부(출력: 24, 입력: 16)*6 *9 | GX90XD-16-11N-3N, 1대, GX90YD-06-11N-3N, 4대 |

*1 /C2와 /C3은 동시에 선택 불가
*2 /D5는 GX20만 선택 가능
*3 어느 한가지 부가 사양만 선택 가능
*4 어느 한가지 부가 사양만 선택 가능
*5 GX10/GP10에서는 /UC40, /UC50, /US40 및 /US50은 선택 불가
*6 GX10/GP10에서는 /CR20, /CR21, /CR40 및 /CR41은 선택 불가
*7 GX10/GP10에서는 /UC20 또는 /US20을 선택한 경우, /CR11은 선택 불가
*8 GX10/GP10에서는 /UC30 또는 /US30을 선택한 경우, /CR01, /CR10 및 /CR11은 선택 불가
*9 디지털 입력 모듈 및 디지털 출력 모듈은 M3 나사식 단자입니다.
*10 표시 언어는 일본어/영어/중국어/독일어/프랑스어/러시아어/한국어 중에서 선택할 수 있습니다.(2013년 3월부터) 표시 가능한 최신 언어는 아래 URL에서 확인해 주십시오.
URL:http://www.yokogawa.co.jp/ns/language/
*11 반도체 릴레이 방식(방식의 사양코드: -U2)입니다. 전자 릴레이 방식, 저내압 릴레이 방식이 필요한 경우에는 개별 구입해 주십시오.
*12 GX20만 선택 가능.
*13 WT 통신을 선택한 경우, 별도로 통신채널 기능(/MC)이 필요합니다.
*14 확장 유닛(GX60)을 접속할 경우에는 GX/GP 본체용에 확장 모듈이 1개 필요합니다.
*15 커스텀 디스플레이의 작성에는 DXA170 DAQStudio(별매)가 필요합니다.(GX/GP에는 작성 기능이 없습니다.)
*16 전원 코드M만 선택 가능.
*17 GP10 또는 전원 코드W만 선택 가능.
*18 GX90XD 또는 GX90WD의 펄스 입력을 사용하는 경우, 부가 사양 코드/MT(연산)가 필요합니다.
*19 GX90XP 펄스 입력 모듈로 펄스 적산을 하는 경우, 부가 사양 코드/MT(연산)가 필요합니다.
* 본체 편성 준비는 개별 준비와 조합하여 100채널(10모듈)까지 증설이 가능합니다.

## 아날로그 입력 모듈 / 디지털 I/O 모듈 개별 준비의 경우

### GX90XA 형명과 사양코드

| 형명 | 사양코드 | | | | | 상세 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GX90XA | | | | | | 아날로그 입력 모듈 |
| 채널수 | -10 | | | | | 10채널 |
| 방식 | | -C1 | | | | 전류(mA), 스캐너 방식(채널간 절연) |
| | | -L1 | | | | 저내압 DCV/TC/DI, 스캐너 방식(채널간 절연) |
| | | -U2 | | | | 유니버설, 반도체 릴레이 스캐너 방식 (3선식 RTD b단자 공통) |
| | | -T1 | | | | DCV/TC/DI, 전자 릴레이 스캐너 방식 (채널간 절연) |
| - | | | N | | | 상시 N |
| 단자 형상 | | | | -3 | | 나사식 단자(M3) |
| | | | | -C | | 조임식 단자 |
| 지역 | | | | | N | 일반 모델 |

### GX90XD 형명과 사양코드

| 형명 | 사양코드 | | | | | 상세 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GX90XD | | | | | | 디지털 입력 모듈 |
| 채널수 | -16 | | | | | 16채널 |
| 방식 | | -11 | | | | 오픈 콜렉터 또는 무전압 접점(공통), 정격 5V DC |
| - | | | N | | | 항상 N |
| 단자 형상 | | | | -3 | | 나사식 단자(M3) |
| | | | | -C | | 조임식 단자 |
| 지역 | | | | | N | 일반 모델 |

### GX90WD 형명과 사양코드

| 형명 | 사양코드 | | | | | 상세 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GX90WD | | | | | | 디지털 입출력 모듈 |
| 채널수 | -0806 | | | | | 입력: 8채널, 출력: 6채널 |
| 방식 | | -01 | | | | 개방 컬렉터 또는 무전압 접점(커먼 공통), 정격 5V DC 릴레이접점, C접점 |
| - | | | N | | | 상시 N |
| 단자 형상 | | | | -3 | | 나사식 단자(M3) |
| 지역 | | | | | N | 일반 모델 |

### GX90YD 형명과 사양코드

| 형명 | 사양코드 | | | | | 상세 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GX90YD | | | | | | 디지털 출력 모듈 |
| 채널수 | -06 | | | | | 6채널 |
| 방식 | | -11 | | | | 릴레이, C접점 |
| - | | | N | | | 상시 N |
| 단자 형상 | | | | -3 | | 나사식 단자(M3) |
| 지역 | | | | | N | 일반 모델 |

### GX60 형명과 사양코드(확장 유닛)*

| 형명 | 사양코드 | | | | 상세 |
|---|---|---|---|---|---|
| GX60 | | | | | I/O 베이스 유닛 |
| 타입 | -EX | | | | I/O 확장 |
| 지역 | | N | | | 일반 모델 |
| 전원 전압 | | | 1 | | 100V AC, 240V AC |
| 전원 코드 | | | | D | UL/CSA 케이블 |
| | | | | F | VDE 케이블 |
| | | | | R | AS 케이블 |
| | | | | Q | BS 케이블 |
| | | | | H | GB 케이블 |
| | | | | N | NBR 케이블 |
| | | | | W | 나사식 단자(전원 코드 없음) |

*GX90EX(I/O 확장 모듈)부.
*공장 출하 시, GX60에는 더미 커버가 장착되어 있지 않습니다. 더미 커버가 필요한 경우, 필요한 만큼 구입해 주시기 바랍니다.

### GX90XP 타입명 및 사양코드

| 형명 | 사양코드 | | | | | 상세 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GX90XP | | | | | | 펄스 입력 모듈 |
| 채널수 | -10 | | | | | 10 채널 |
| 방식 | | -11 | | | | DC전압/오픈 콜렉터 또는 무전압 접점 (코먼 공통), 정격 5VDC |
| - | | | N | | | 항상 N |
| 단자형상 | | | | -3 | | 나사단자(M3) |
| | | | | -C | | 터미널 단자 |
| 지역 | | | | | N | 일반모델 |

### GX90EX 형명과 사양코드(확장 모듈)

| 형명 | 사양코드 | | | | 상세 |
|---|---|---|---|---|---|
| GX90EX | | | | | I/O 확장 모듈 |
| 포트 | -02 | | | | 2포트 |
| 종류 | | -TP1 | | | 트위스트 페어 케이블 |
| - | | | N | | 상시 N |
| 지역 | | | | -N | 일반 모델 |

### 부속품

| 품명 | 수량 |
|---|---|
| 설치 브래킷(GX10 또는 GX20) | 2 |
| SD메모리카드(1GB) | 1 |
| 스타일러스 펜 | 1 |
| 태그 플레이트 | 1 |
| 시트(종이) | 1 |
| 전원 코드(GP10 또는 GP20의 AC전원 모델만) | 1 |

### 본체 악세서리(별매)

| 품명 | 형명/부품번호 |
|---|---|
| SD 메모리카드(1GB) | 773001 |
| 설치 브래킷(GX10 또는 GX20) | B8740DY |
| 스타일러스펜 | B8740BZ |
| 션트저항(screw terminal용)(10 Ω ± 0.1%) | X010-010-3 |
| 션트저항(screw terminal용)(100 Ω ± 0.1%) | X010-100-3 |
| 션트저항(screw terminal용)(250 Ω ± 0.1%) | X010-250-3 |
| 션트저항(clamp terminal용)(10 Ω ± 0.1%) | 438922 |
| 션트저항(clamp terminal용)(100 Ω ± 0.1%) | 438921 |
| 션트저항(clamp terminal용)(250 Ω ± 0.1%) | 438920 |
| 더미 커버 | B8740CZ |
| Validation Document(/AS 옵션 용) | 773230 |

### 어플리케이션 소프트웨어(별매)

| 타입명 | 내용 | OS |
|---|---|---|
| DXA170 | DAQStudio | Windows Vista/7/8.1/10 |
| GA10 | 데이터로깅 소프트웨어 | Windows Vista/7/8.1/10<br>Windows Server 2008/2012 |

**•교정설명서(별매)**

형명GX10/GX20/GP10/GP20에 옵션사양(아날로그 입력)을 포함해서 구매할 경우, 모듈의 교정 증명서는 GX10/GX20/GP10/GP20본체의 교정 증명서에 포함되어 출하됩니다. 아날로그 입력 모듈을 별도 구매할 경우는 모듈 개별마다 교정 증명서가 제공됩니다(각 모듈수로 교정 증명서가 제공됩니다).

**•성적표(QIC)(별매)**

형명GX10/GX20/GP10/GP20에 옵션사양(아날로그 입력/디지털I/O)을 포함해서 구매할 경우 각모듈의 QIC는 GX10/GX20/GP10/GP20본체의 QIC에 포함되어 출하됩니다. 아날로그 입력 모듈과 디지털I/O모듈을 별도 구매할 경우 모듈개별로 QIC가 제공됩니다 (각 모듈의 QIC가제공 됩니다).

**•사용자 매뉴얼**

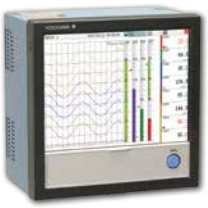
제품의 사용자 매뉴얼은 이하의 URL에서 다운로드해서 열람가능합니다.
URL:www.smartdacplus.com/manual/kr/

## GX20 구성 예

(기기별로 주문하는 경우 )
(전원 100-240VAC, 유니버설 입력 , 나사 단자의 경우 )

### 아날로그 입력 30 채널

GX20-1J × 1대
GX90XA-10-U2N-3N × 3대



### 아날로그 입력 120 채널

GX20-2J × 1대
GX90EX-02-TP1N-N(본체용) × 1대
GX60-EXN1W(확장 모듈 포함) × 1대
GX90XA-10-U2N-3N × 12대



### 아날로그 입력 450 채널

GX20-2J × 1대
GX90EX-02-TP1N-N(본체용) × 1대
GX60-EXN1W(확장 모듈 포함) × 6대
GX90XA-10-U2N-3N × 45대



GX60: 6유닛

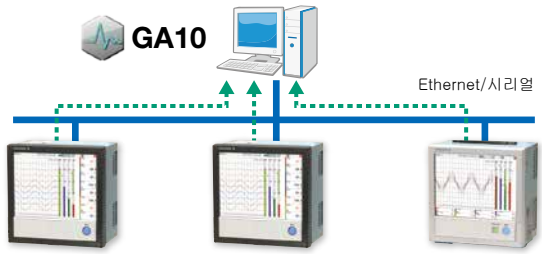
### 아날로그 입력 모듈의 측정 주기와 측정 종류

| 방식 | 채널수 | 측정 주기(최고 속도) | 스캐너 | TC | RTD | DCV | DI | mA | 특징 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 유니버설(-U2) | 10 | 100ms | SSR | ○ | ○ | ○ | ○ | | 유니버설 |
| 저내압 릴레이(-L1) | 10 | 500ms | SSR | ○ | | ○ | ○ | | 저가 |
| 전자 릴레이(-T1) | 10 | 1s | 릴레이 | ○ | | ○ | ○ | | 내노이즈 성능 |
| 직류 전류 입력(-C1) | 10 | 100ms | SSR | | | | | ○ | mA 전용 |

# 데이터 로깅 소프트웨어 GA10 ( 별매 )

## 복수 기기의 데이터를 PC 로 일괄 수집

네트워크에 접속된 GX/GP 가 있는 기기의 데이터를 PC 를 사용해 실시간 일괄 수집하는 소프트웨어입니다 .
PC 에서 데이터 감시나 하드디스크에 데이터를 기록할 수 있습니다 .




**동시 최대 접속 기기 대수 100 대**
**최대 기록 태그 수 (ch 수) 2000ch**
**수집 주기 100ms ~**

**GX/GP 이외의 기종도 접속 가능 !**



DX 시리즈 μ R 시리즈 MV 시리즈

기타 많은 기종에 대응. 자세한 것은 GA10 의 카탈로그를 참조해 주십시오.

### 데이터를 통합하여 감시 !



보기 쉬운 화면으로 모든 기기의 데이터를 실시간 감시할 수 있습니다 .

- 자유로운 채널의 그룹화
- 측정 중에도 기록 시작까지 데이터를 재생
- 확인이 간편한 알람표시 ( 빨간색 )

### 데이터를 통합하여 저장 !



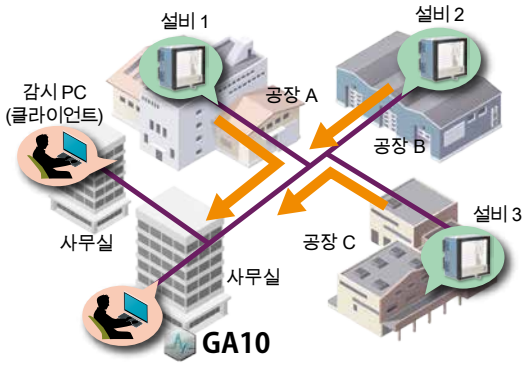
바이너리 형식 Excel 형식

수집한 데이터는 PC 에 파일로 저장할 수 있습니다 . 바이너리 형식이기 때문에 판독이나 위조하기 어렵습니다 .Excel 형식의 저장도 가능 .

## 활용 예

### 제조 현장에서의 데이터 감시

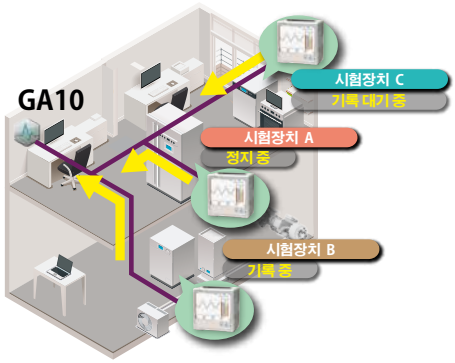
사무실의 자기 자리에서 원격 감시 . 복수의 PC 에서 데이터 공유도 가능합니다 . ( 클라이언트 )




**효과 : 부지 내의 순회 업무가 불필요 !**

### 복수의 시험 설비의 데이터 기록

PC 에 시험 / 제조 장비의 데이터를 저장 .
일괄 수집 외에 장치별로 타이밍이 다른 수집도 가능합니다 .
( 멀티로깅 )




**효과 : PC 로 일괄 / 장치별로 데이터 관리 !**

vigilantplant,SMARTDAC+ 및 SMARTDACPLUS 는 요꼬가와전기의 등록상표입니다 .
Microsoft 및 Windows 는 미국 Microsoft Corporation 의 미국 및 기타 국가에서의 등록상표 또는 상표입니다 .
그 밖의 본문 중에 사용된 회사명 및 상품명은 각사의 등록상표 또는 상표입니다 .

NOTICE
Before operating the product, read the instruction manual thoroughly for proper and safe operation.

vigilantplant.®
The clear path to operational excellence

SEE CLEARLY | KNOW IN ADVANCE | ACT WITH AGILITY

VigilantPlant is Yokogawa's automation concept for safe, reliable, and profitable plant operations. VigilantPlant aims to enable an ongoing state of Operational Excellence where plant personnel are watchful and attentive, well-informed, and ready to take actions that optimize plant and business performance.

**YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION**
Control Instruments Business Division/Phone: (81)-422-52-7179, Fax: (81)-422-52-6973
E-mail: ns@cs.jp.yokogawa.com
**YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA** Phone: 800-258-2552, Fax: (1)-770-254-0928
**YOKOGAWA EUROPE B.V.** Phone: (31)-88-4641000, Fax: (31)-88-4641111
**YOKOGAWA ENGINEERING ASIA PTE. LTD.** Phone: (65)-62419933, Fax: (65)-62412606

Sign up for our free e-mail newsletter
www.yokogawa.com/ns/

Vig-RS-6E
[Ed : 04/d]

Subject to change without notice
All Rights Reserved. Copyright © 2012, by Yokogawa Electric Corporation

YOKOGAWA