

RTM 300™

High Accuracy
Power Quality
Digital Power Meter



RTM 300™

High Accuracy Power Quality Digital Power Meter



Measurements

- Full Scale $\pm 0,2\%$ 급 정밀도
- 128 샘플링/사이클
- 전압, 전류, 전력, 에너지
- 역률, 주파수, 내외부 온도계측
- Demand 계측

Power Quality

- 고조파 분석[1~63조파]
- K factor, Crest factor, 벡터 다이어그램
- Sag, Swell, 오실로스코프
- 이벤트 레코드, 데이터 로거

Control

- Power factor 제어
- Demand 제어
- 디지털 입/출력 제어

Digital I/O

- 디지털 입력 10 채널
- 디지털 출력 10 채널
- CB 입력 1 채널
- CB 출력 2 채널

Descriptions

RTM 300™은 산업현장 전력설비에 대한 고급 전력파형분석과 다양한 전력품질 정보를 제공하는 High Accuracy Power Quality Meter 이다. 32bit, 1600MIPS, 1200MFLOPS 고속 DSP를 탑재하여 정밀계측을 위한 고속연산이 가능하다.

매 주기당 128 포인트 샘플링하고 일반부하 뿐만 아니라 고조파로 인해 파형왜곡이 심한 산업부하에서도 계측 정밀도를 유지한다.

RTM 300은 Full Scale $\pm 0,2\%$ 급 정밀도를 보증하고 전압과 전류에 대한 실시간 True RMS 계측을 수행한다. RTM 300은 기존 디지털 계측기와 차별화된 계측 정확도를 확보하고 실제 전력시스템 현장에서 발생하는 고조파 왜곡된 전력파형에 대한 기존 디지털 전력미터의 계측 정밀도가 떨어지는 문제점을 개선한다.

보다 정확한 전력상태를 파악하기 위하여 다양한 전력품질정보를 제공하고 전면 Mono Graphic LCD와 Key Navigation은 현장 데이터 모니터링과 제품동작설정을 편리하게 한다.

사용자와 계측 및 전력품질 데이터에 대한 정보를 공유하기 위하여 RS485통신[Modbus RTU 프로토콜]포트를 지원한다. PowerDX™ 소프트웨어와 자동통신 연계하여 전력시스템에서 현장 고정밀 계측기기로 사용할 수 있다.

Electrical Measurements

RTM 300은 전력시스템에 대한 모든 데이터[상전압, 선간전압, 상전류, 전력, 에너지, 역률, 주파수, Demand 계측]를 Full Scale $\pm 0,2\%$ 급 True RMS 계측한다.

RTM 300은 입력전압, 전류의 정밀계측을 위하여 각 상마다 $\pm 0,1\%$ 동작특성을 가지는 독립절연 PT, CT를 사용한다. PT, CT는 입력전압, 전류의 크기에 따라 파형과 위상의 왜곡이 발생하므로 그 보정은 정밀 전력계측에서 가장 중요하다. RTM 300은 PT, CT의 비선형 특성을 보정하기 위하여 Calibration 알고리즘을 사용한다.

Power Quality

RTM 300은 일반계측정보 뿐만 아니라 전력상태를 자세히 분석할 수 있는 전력품질 데이터[고조파 분석, 벡터 다이어그램, Sag, Swell, Symmetrical component 등]를 제공한다.

Digital Input/Output

RTM 300은 10개의 디지털 입력채널과 10개의 디지털 출력채널이 있으며 CB 제어를 위한 입출력 채널을 별도로 보유하고 있다. 입력채널은 기능설정 에 따라 입력조건에 맞는 시퀀스 기능을 수행하며, 출력채널은 세가지[Pulse, Self-Resetting, Latch]모드로 각각 설정할 수 있어 다양한 시퀀스 요구에 대응하고 있다.

Customer Oriented Product Design

전면 Mono Graphic LCD[320 x 240mm]와 Key Navigation은 다양한 동작화면을 지원하여 현장에서 전력상태 확인과 전력분석이 용이하다. CB On/Off 오동작을 방지하기 위하여 Confirm Key를 사용한다.

Communications

RTM 300은 전력감시 프로그램과 통신 인터페이스를 위하여 RS485통신[Modbus RTU 프로토콜]포트를 지원한다. 현장에서 기기별 설정과 모니터링을 위해서는 전면에 Optic Serial Port를 제공한다.

▶ RTM 300 통신 프로토콜은 "RTM 300 Communication User's Guide" 을 참조

Applications

Power System Diagnosis

전력현장에는 전압, 전류의 파형왜곡과 다양한 돌발 전력사고가 발생한다. RTM 300은 전력시스템에 대한 현재 상태 및 문제를 조회/분석할 수 있는 다양한 전력품질 정보를 제공한다.

Total Metering

RTM 300은 전력시스템에 대한 모든 데이터[전압, 전류, 전력, 에너지, 역률, 주파수]를 Full Scale $\pm 0,2\%$ True RMS 계측하여 정확한 전력시스템 상태를 파악하게 한다. 또한 전압, 전류의 정상분/역상분은 물론 평균치, 최대/최소치, Demand 제공하여 필요한 모든 전력정보를 제공한다.

Online Monitoring/Control

RTM 300은 RS485 통신포트를 가지며 Modbus RTU 프로토콜을 지원한다. 사용자는 PowerDX 소프트웨어 또는 Modbus RTU 프로토콜을 지원하는 기존 자동화 프로그램을 이용하여 온라인 전력감시제어 시스템을 손쉽게 구축한다. 프로그램상에서 각 현장의 RTM 300으로부터 모든 계측데이터 상태를 모니터링하고 원격에서 기능 설정한다.

Energy Management

RTM 300과 디지털 전력미터로부터 계측된 에너지 데이터는 에너지 사용에 대한 관리/분석 데이터를 제공하여 현재 또는 향후 전력시스템 운용 및 계획에 직접 응용된다. 또한 Power factor 제어기능과 Demand 제어기능이 탑재되어 있어 에너지 절약기기로 운용 할 수 있다.

Features

Measurements

- Full Scale $\pm 0.2\%$ 급 정밀도
- 128 샘플링/사이클
- 16bit AD Converter
- Demand 계측
- 전압, 전류, 전력의 최대치 Hold
- 전압, 전류 삼상 평균치
- 전압 최소치 Hold
- 상 전압[R, S, T], 순간전압[RS, ST, TR]
- 상 전류[R, S, T]
- 전력[kW, kVar]
- 전력량[MWh, MVarh]
- 역률, 주파수
- 내외부 온도계측
- Trend graph[Demand, 유효전력]

Power Quality

- 고조파 분석[1 ~ 63조파]
- K factor, Crest factor, 벡터 다이어그램
- Sag, Swell, Symmetrical component 분석
- 오실로스코프, 이벤트 레코더, 데이터 로거

Control

- Power factor 제어[최대 10 뱅크]
- Demand 제어[유효전력, 최대 10 채널]
- 디지털 입/출력 제어

Communications

- RS485 포트지원[Modbus RTU]
- 전면 직렬 광포트
- PowerDX 프로그램과 자동 인터페이스

Digital I/O

- 디지털 입력 10 채널
- 디지털 출력 10 채널
- CB 입력 1 채널
- CB 출력 2 채널[On, Off]
- 디지털 출력타입 선택[Self Reset, Pulse, Latch]

Functions

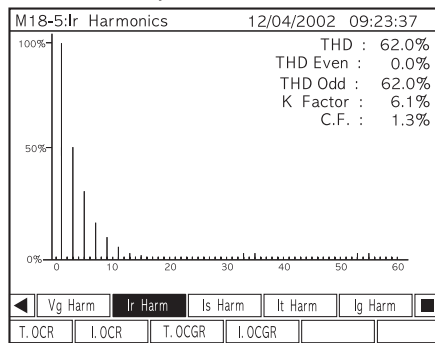
- 고조파를 포함한 입력 신호에 대한 정밀계측
- 모노 그래픽 LCD[320x240]
- Breaker On/Off 카운터

Power Supply

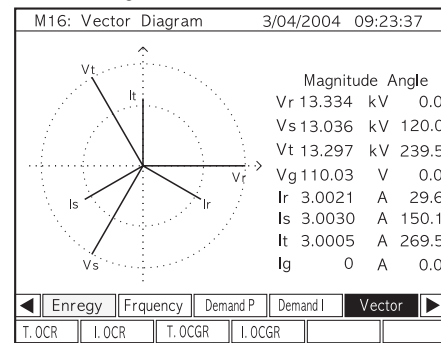
- DC 100 ~300V/AC 85 ~ 265V

Power Quality Analysis and Demand

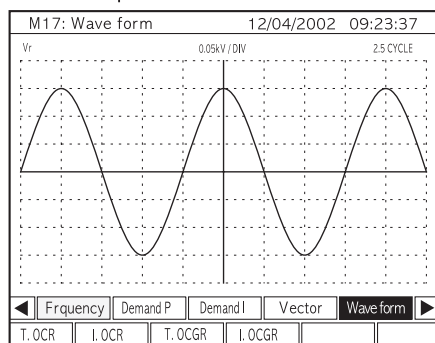
Harmonic Analysis



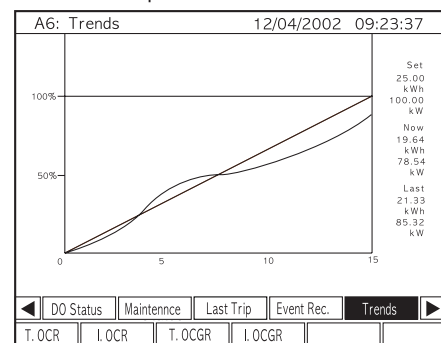
Vector Diagram



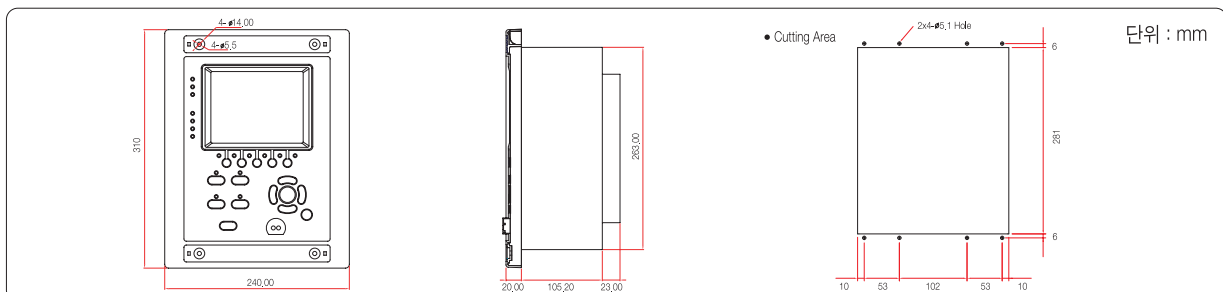
Oscilloscope Function



Demand Graph



Dimensions





PowerDX, RTM 010, RTM 050, RTM 100, RTM 110, RTM 200, RTM 210,
RTM 300, LPU 300, RTP 300은 루텍의 상표입니다.

자세한 사항과 주문정보는 루텍으로 연락해 주시기 바랍니다.

이 문서에 대한 정보는 사전통보 없이 수정될 수 있습니다.

Revision 1.0 © 2004 Rootech Inc.

Printed in Korea

Rootech, Inc.

경기도 수원시 신원로 88,

디지털엠피어2 102동 611호

Tel. 031 695 7350 Fax. 031 695 7399

supervisor@rootech.com

www.rootech.com