

17-2

LCD 디지털 집합 메타
LCD Digital Multi-set Meters

개요 | Summary |

LCD 디지털 집합 멀티 메타(백라이트 점등/자동소등)되는 기능을 가진 디지털 신호 처리장치(DSP)를 기반으로 하는 메타로서 수, 배전반 및 플랜트 배전자동화의 모든 적용범위를 계측 감시 하고 기존에 사용되는 판넬메타를 하나의 집합메타로 각종 전력을 통합적으로 감시하는 다목적 계측장치입니다.

This meter is designed based on the digital signal processing device(DSP) with LED digital multimeter set(Backlight on/auto dff). This meter is applied to all type of panels of switchboard, plants and automation. As a mutipurpose measuring device, it is combination of network communication function and traditional analog meter. It monitors various functions and power.

특징 | Features |

다양한 계측 요소 (Various measurement parameter)	· 3상 교류 : 상전압, 선간전압, 상전류, 역률, 주파수 · 전력 : 유효, 무효, 피상전력 · 전력량 : 유효전력량, 무효전력량 · 전압/전류 THD · Three-Phase Alternating Current : Phase Voltage, Line Voltage, Phase Current, Power Factor, Frequency · Electric Power : Active Power, Reactive Power, Apparent Power · Electric Energy : Active Power Value, Reactive Power Value · Total Harmonic Distortion for Voltage/Current
계측 최소/최대치 범위 (Minimum measurement/Maximum measurement ranges)	· 전압 (각상/평균), 전류 (각상/합산) · 유효전력 (각상/합산), 무효전력 (각상/합산), 피상전력 (각상/합산) · Voltage (Each Phase/Average), Current (Each Phase/Total) · Active Electric Power (Each phase/Total), Reactive Power (Each Phase/Total), Apparent Power (Each Phase/Total)
다양한 화면계측 (Various monitor elements)	· 환경에 따른 백라이트 설정기능 (점등/소등/자동) · 모든 기능을 언제라도 확인 가능한 표시 화면 · Backlight setting function according to environment (On/Off/Auto) · All function can be displayed on the screen anytime
조작입력 및 설치조건 (Operation input and installation)	· 간단한 조작 설정 및 작동 계측가능 · 콘넥타 적용으로 배선부는 풀지 않고 교체 가능 · 랙 판넬 마운팅 취부방식 나사없이 고정가능 · Easy to measure with simple operation · Possible to replace wiring part without loosening it · Can be fixed without screw because of panel mounting attachment

전면부 및 구성 | Front And Configuration |



기능 및 설정 (Features and settings)	
No.	내용 (Contents)
①	전압, 전류 및 주파수 메뉴 버튼. (Voltage, Current and Frequency menu button.) 프로그램 모드에서는 이전 메뉴에 사용 됩니다. (In programme mode it is used for previous menu.)
②	전력 및 역률 메뉴 버튼. (Power and Power Factor menu button.) 프로그램 모드에서는 탐색 및 선택된 값 감소에 사용 됩니다. (In programme mode it is used for navigation and decreasing selected value.)
③	에너지 및 고조파 메뉴 버튼. (Energy and harmonics menu button.) 프로그램 모드에서는 탐색 및 선택된 값 증가에 사용됩니다. (In programme mode it is used for navigation and increasing selected value.)
④	디맨드 메뉴 버튼. (Demand menu button.) 프로그램 모드에서는 선택한 값을 설정하는 데 사용됩니다. (In programme mode it is used for setting the selected value.)
⑤	전압, 전류 및 주파수 메뉴 버튼. (Voltage, Current and Frequency menu button.) 프로그램 모드에서는 이전 메뉴에 사용 됩니다. (In programme mode it is used for previous menu.)
⑥	전력 및 역률 메뉴 버튼. (Power and Power Factor menu button.) 3초 동안 누르면 연결 테스트 기능이 활성화됩니다. (When pressed for 3 seconds connection test function is activated.)
⑦	에너지 메뉴 버튼. (Energy and tariff menu button.) 프로그램 모드에서는 탐색 및 선택된 값 감소에 사용됩니다. (In programme mode it is used for navigation and decreasing selected value.)
⑧	디맨드 메뉴 버튼. (THD and harmonics menu button.) 프로그램 모드에서는 선택한 값을 설정하는 데 사용됩니다. (In programme mode it is used for navigation and increasing selected value.)
⑨	최대/최소 디맨드 메뉴 버튼. (Max/Min and Demand menu button.) 프로그램 모드에서는 선택한 값을 설정하는 데 사용됩니다. (In programme mode it is used for setting the selected value.)

사양 | Specifications |

항목 (Model)		YS PR-32	YS PR-32S	YS PR-34S	YS PR-45	YS PR-45S
디스플레이 (Display)		2.6" Segmented LCD			3.5" Segmented LCD	
제품 크기 (Dimension)		72x72x50mm			96x96x45mm	
통신 방식 (Communication interface)		—	RS-485 MODBUS RTU		—	RS-485 MODBUS RTU
제어전원 (Control power)		95~270V AC/DC, 50/60Hz				
소비전력 (Power consumption)		〈 5VA				
결선 방식 (Connection type)		3상 4선식 (3-phase / 4-wire) 3상 3선식 (3-phase / 3-wire)				
정격 입력 (Ratng Input)	전압 (Voltage)	10~300V AC(L-N), 10~480V AC(L-L)			5~300V AC(L-N), 5~480V AC(L-L)	
	전류 (Current)	50mA ~ 5.5A				
	부담 (Burden)	〈0.5VA (전압부하 (Load voltage)) / 〈1.0VA (전류부하 (Load current))				
측정 범위 (Measurement ranges)	전압 (Voltage)	10V ~ 999.9kV (With PT)			5V ~ 999.9kV (With PT)	
	전류 (Current)	50mA ~ 10kA (CT Ratio : 1~5,000)				
	주파수 (Frequency)	45 ~ 65Hz				
	전력값 (Power value)	0 ~ 1G (W, VAr, VA) 0 ~ 9,999,999 (kWh, kVArh) / 0 ~ 9,999,999 (MWh, MVArh)				
디맨드 시간 (Demand time)		1 ~ 60분				
디지털 입출력 (Digital input /Output)	입력 (Input)	—		1	Modular structure	
	출력 (Output)	—		1	Modular structure	
	입력 펄스 폭 (Input pulse width)	—		20~500ms	40~500ms	
	입력 동작 전압 (Input operating voltage)	—		5~30VAC/DC		
	전류/전압 스위칭 (Switching current/Voltage)	—		Max 50mA 5~24 VDC, Max 30 VDC		
	펄스기간 (Pulse duration)			20~1,000ms		
THD (Total Harmonic Distortion)		—		%THD V / I	—	

계측 기능 | Measurement Function |

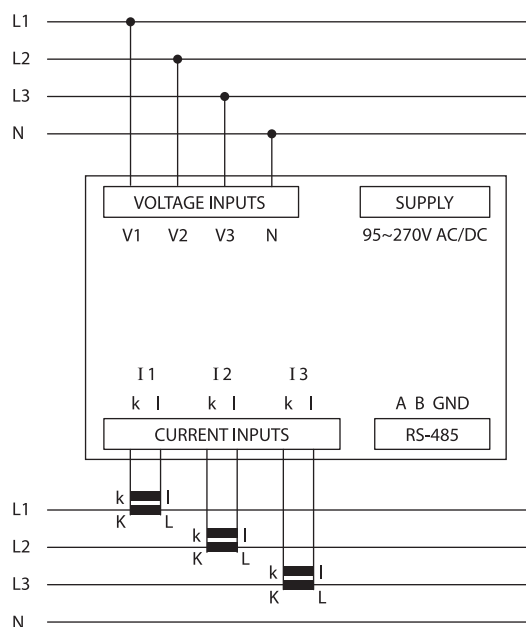
항목 (Item)	계측 범위 (Measurement ranges)	계측 오차 (Measurement error)	비고 (Remark)
전압 (Voltage)	10V ~ 999kV(PR3) 5V ~ 999kV(PR4)	$\pm 0.5\%$	각 상별 최대 / 최소, 디멘드 (Minimum, Maximum and Demand for each phases)
전류 (Current)	50mA ~ 10KA	$\pm 0.5\%$	각 상별 최대 / 최소, 디멘드 (Minimum, Maximum and Demand for each phases)
유효 전력 (Active power)	0 ~ 1 GW	$\pm 1.0\%$ (PR3) $\pm 0.5\%$ (PR4)	각 상별 최대 / 최소, 합산 (Minimum/Maximum for each phases, Total Value)
무효 전력 (Reactive power)	0 ~ 1 GVar $\pm 1.0\%$ (PR4)	$\pm 2.0\%$ (PR3)	각 상별 최대 / 최소, 합산 (Minimum/Maximum for each phases, Total Value)
피상 전력 (Apparent power)	0 ~ 1 GVA	$\pm 2.0\%$ (PR3) $\pm 1.0\%$ (PR4)	각 상별 최대 / 최소, 합산 (Minimum/Maximum for each phases, Total Value)
유효 전력량 (Active energy)	0~9,999,999K(M)Wh	$\pm 1.0\%$	정전력량, 역전력량 (Import, Export)
무효 전력량 (Reactive energy)	0~9,999,999K(M)Varh	$\pm 1.0\%$	유도성, 용량성 (Inductive, Capacitive)
피상 전력량 (Apparent energy)	0~9,999,999K(M)VAh	$\pm 1.0\%$	
역률 (Power Factor)	lead/lag 0~1~0	$\pm 1.0\%$	
주파수 (Frequency)	45 ~ 65 Hz	$\pm 0.1\%$	

시험 규격 | Performance Test Code |

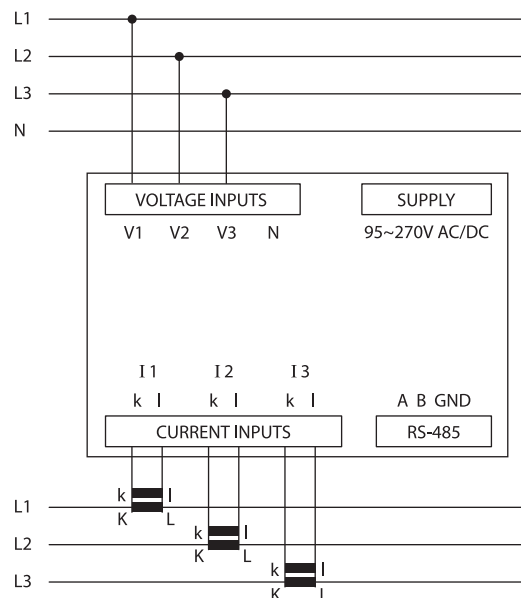
항목 (Item)		YS PR - 32 / 32S / 34S / 45 / 45S
제어전원 (Control power)		95~270V AC/DC, 50/60Hz
입력부담 (Input power consumption)	전압 (Voltage)	0.5VA 이하 (Below 0.5VA)
	전류 (Current)	1VA 이하 (Below 1VA)
사용온도 / 습도 (Workable temperature / Humidity)		-5°C ~ 55°C / 5% 이하 (단, 결로 및 이슬이 맺히지 않는 곳) (-5°C ~ 55°C / Below 5%) (Only the place without dew condensation and dewdrop)
보존온도 (Storage temperature)		-25°C ~ 70°C
절연저항 (Insulation resistance)		DC500V 10MΩ 이상 (시험 부위는 내전압과 동일) Above DC500V 10MΩ (Examination Area is same as withstanding voltage)
내전압 (Withstand voltage)		전기회로 일괄 대지간 : AC2000V/1분간 (Electric circuit batch : AC2000V/ for 1 minute)
뇌 임펄스 내전압 (Short impulse withstand voltage)		전기회로 일괄 대지간, 제어회로간 ⇒ 1.2 × 50μs 5kV 표준파형 인가 (Electric circuit batch, control circuit ⇒ 1.2 × 50μs 5kV Standard waveform)
과부하 내량 (Overload capacity)	전압회로 (Voltage circuit)	정격전류 × 2배 : 3시간 인가시 이상 없음. 정격전류 × 20배 : 3초간 인가시 이상 없음. (Rated current x 2 times : Test result is okay for 3hours. Rated current x 20 times : Test result is okay for 3hours.)
	전류회로 (Current circuit)	정격전압 115배 : 3시간 인가시 이상 없음. (Rated voltage x 115 times : Test result is okay for 3hours.)
적용규격 (Applied standard)		IEC-60255, EN60068 , EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN61000-6-4, EN61010, EN61326-1, EN61557-12, EN62053

결선 방식 | Wiring Connection - YS PR3 Series |

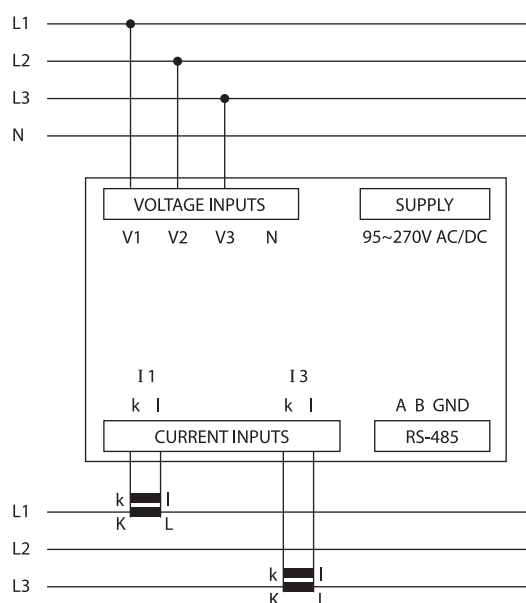
3상 4선식 (3CT) (3 phase / 4 wire (3CT))



3상 3선식 (3CT) (3 phase / 3 wire (3CT))

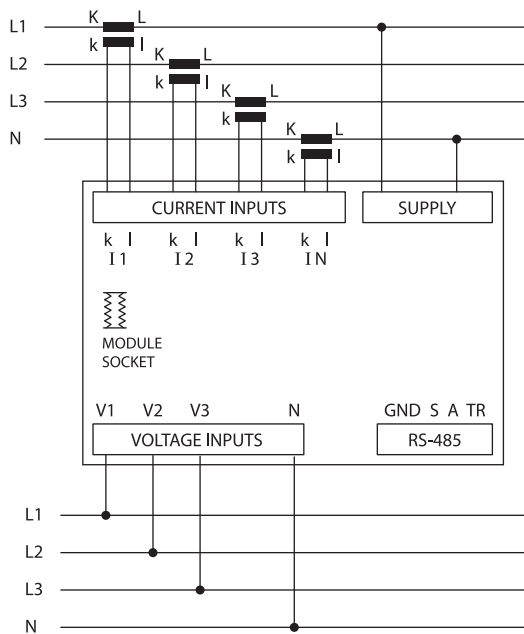


3상 3선식 (2CT) (3 phase / 3 wire (2CT))

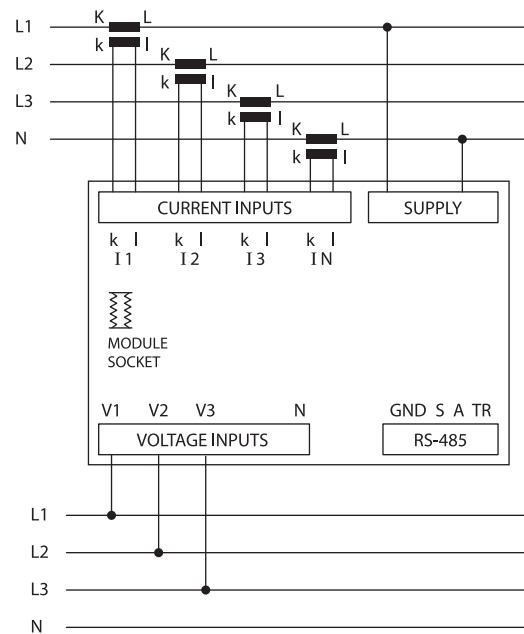


결선 방식 | Wiring Connection - YS PR4 Series |

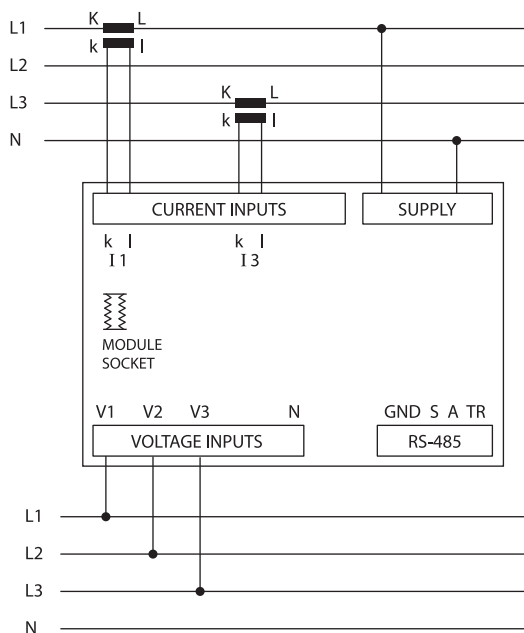
3상 4선식 (3CT) (3 phase / 4 wire (3CT))



3상 3선식 (3CT) (3 phase / 3 wire (3CT))



3상 3선식 (2CT) (3 phase / 3 wire (2CT))



※ 배선시 주의 사항

- 1) 전압, 전류 접속용 배선 굵기는 최대 2.5mm²입니다.
- 2) 퓨즈는 1A이하 규격을 사용하시기 바랍니다.

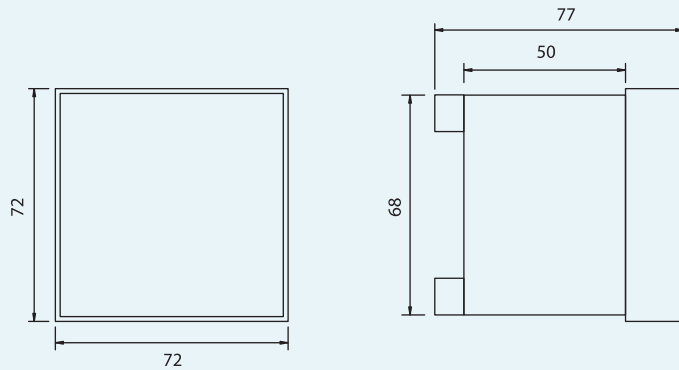
※ Precaution against wiring

- 1) Cable Thickness For Voltage and Currant Connection is Max 2.5mm².
- 2) Fuse use below 1A standard.

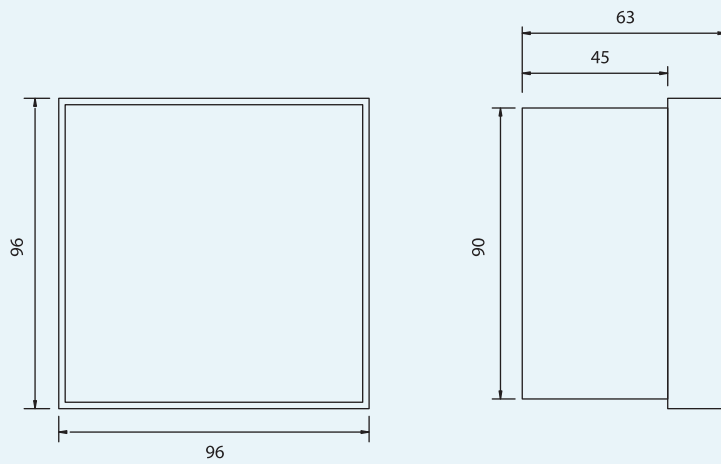
외형 / 치수도 | Shape / Dimension Drawing |

(unit : mm)

YS PR 32/34

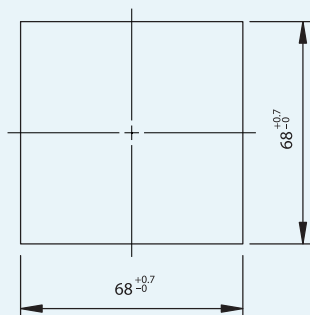


YS PR 45

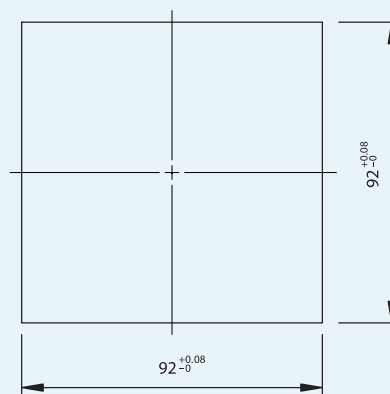


판넬 가공 치수 | Cut-out Dimension |

(unit : mm)



YS PR 32/34



YS PR 45