

온도감시형 전압감시장치

Line Potential & Temperature Signaller



정격 및 외형도
Specifications & Dimension

GUIDELINES FOR SAFETY

안전을 위한 주의사항 Guidelines for Safety

- "안전을 위한 주의사항"은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜 주십시오.
- 주의사항은 "경고"와 "주의"의 두 가지로 구분되어 있으며 "경고"와 "주의"의 의미는 다음과 같습니다.

 **경고** 지시사항을 위반하였을 때 심각한 상해나 사망이 발생 할 가능성이 있는 경우입니다.

 **주의** 지시사항을 위반하였을 때 경미한 상해나 제품손상이 발생할 가능성이 있는 경우입니다.

- 제품과 사용설명서에 표시된  그림기호의 의미는 특정 조건 하에서 위험이 발생 할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

경고

1. 인명이나 재산상에 영향이 큰 기기 (예: 원자력제어, 의료기기, 차량, 철도, 항공, 연소장치, 오락기기 등 또는 안전장치)에 사용할 경우 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
 - 화재, 인명사고, 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
2. 반드시 패널에 첨부 하여 사용하시고 FG 또는 $\perp$ 단자는 접지하여 주십시오.
 - 감전의 우려가 있습니다.
3. 전원이 인가된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.
 - 감전의 우려가 있습니다.
4. 자사 수리기술자 이외에는 제품을 개조하지 마십시오.
 - 감전이나 화재의 우려가 있습니다.
5. 입력 전원사양을 반드시 확인하시고 전원 연결 시 반드시 단자번호를 확인하시고 연결하십시오.
 - 화재의 우려가 있습니다.
6. 전원을 차단한 직후에 부하측 단자를 만지지 마십시오.
 - 감전의 우려가 있습니다.

주의

1. 실외에서 사용하지 마십시오.
 - 제품의 수명이 짧아지는 원인이 되며 감전의 우려가 있습니다.
2. 전원 및 부하배선 연결 시에는 부하전류에 따른 전선의 굵기에 유의하여 주십시오.
 - 전류에 비하여 전선의 굵기가 가늘면 화재의 위험이 있습니다.
3. 단자대의 나사는 규정토크로 조여 주십시오.
규정토크(TORQUE) M3.5: 0.6~1.2N(6~12kgf.cm), M4 : 1.3~1.5 N(10~14Kgf.cm), M5: 2.1~3.0N(21~30kgf.cm), M8:10.6~12.5N(108~127kgf.cm), M12: 35.7~42N(364~428kgf.cm) M14: 57.8~68N(590~693kgf.cm)
 - 나사가 풀리면 접촉불량으로 화재의 우려가 있습니다.
4. 반드시 정격과 성능 범위내에서 사용하여 주십시오.
 - 제품의 수명이 단축되고 고장 발생의 원인이 됩니다.
5. 청소시 물, 유기용제 등의 사용을 금합니다.
 - 감전 및 화재와 제품변형의 우려가 있습니다.
6. 가연성가스, 폭발성가스, 습기, 직사광선, 복사열, 진동, 충격이 있는 장소에서의 설치 및 운전을 금합니다.
 - 제품수명단축 및 고장, 화재, 폭발의 위험이 있습니다.
7. 제품의 내부로 먼지나 배선찌꺼기 등의 유해한 도체가 유입되지 않도록 하여 주십시오.
 - 고장 및 화재의 우려가 있습니다.
8. 제품 사용시 환기되지 않는 밀폐된 곳에서 사용하지 마십시오.
9. 동작 중 방열판류에는 고열이 발생하므로 절대 만지지 마십시오.
 - 감전 및 화상의 우려가 있습니다.
10. 제품폐기 시에는 산업폐기물로서 처리하여 주십시오.

- Guidelines for safety is to use product safe and properly and prevent accidents or dangers. Never forget to keep it.

- Guidelines can be classified into two, warning and caution, and their meanings are as follows.

 **Warning** When there is the possibility that serious injury or death can occur when violating directions.

 **Caution** When there is the possibility that slight injury or the damage of products can occur when violating directions.

- The meaning of  lexigram indicated on the products and instructions is to handle with care as any danger can occur under specific conditions.

Warning

1. When using in instruments that have great influence on lives or properties(for examples: nuclear energy control, medical equipment, vehicles, railroad, aviation, combustion apparatus, entertainment systems or safety device), use after being sure to attach duplex safety device.
 - There may be fire, loss of lives, or property damages.
2. Use after being sure to attach to panel, and ground FG or $\perp$ terminal.
 - There may be the possibility of electric shock.
3. Don't connect, inspect and repair under the power-up.
 - There may be the possibility of electric shock.
4. Don't remodel products except by the company's engineers.
 - There may be the possibility of fire or electric shock.
5. Be sure to check input power source options, and connect after checking terminal number when connecting power sources.
 - There may be the possibility of fire.
6. Don't touch the terminal of load side immediately after power source is cut off.
 - There may be the possibility of electric shock.

Caution

1. Don't use outdoors (for outdoor, separate order)
 - It can be a cause of product's life becoming short, and there may be the possibility of electric shock.
2. When connecting power source and load wiring, pay attention to the thickness of cables according to load current.
 - There may be the danger of fire if the thickness of cables is small for the current.
3. Tighten the screw of port by the regulated torque.
The regulated torque - M3.5 : 0.6~1.2N(6~12kgf.cm), M4 : 1.3~1.5 N(10~14Kgf.cm), M5 : 2.1~3.0N(21~30kgf.cm) M8 : 10.6~12.5N(108~127kgf.cm), M12 : 35.7~42N(364~428kgf.cm), M14 : 57.8~68N(590~693kgf.cm)
 - If the screw comes loose, there may be the possibility of fire because of bad contact.
4. Be sure to use within the range of rating and performance.
 - Product's life is shortened, and it may be a cause of troubles.
5. Don't use water or organic solvent when cleaning.
 - There may be the possibility of electric shock, fire and product deformation.
6. Don't install or operate in places with inflammable gas, explosive gas, direct ray of light, radiation heat, vibration and shock.
 - There may be the possibility of troubles and fire.
7. Make sure that harmful conductors such as dust or fragments of cables may not be flowed into the inside of product.
 - There may be the possibility of trouble or fire.
8. Don't use this product where closed and not ventilated place
 - It may cause a fire and the damage to product.
9. Never touch during operation as there is superheat on the radiator board.
10. Dispose as industrial waste when discarding products.

LPTS [Line Potential & Temperature Signaller]

VIDER-LPTS 25.8kV GIS



본 '25.8kV GIS 온도 감시형 전압감시 장치기' (이하 LPTS)는 '한전일반구매규격'에 의거하여 전력케이블 내의 통전 여부와 과열 여부를 한 시스템으로 동시에 감시하고 이상이 있을 때 경보를 출력함으로써 감전사고와 화재사고를 예방할 수 있는 통합 감시 시스템입니다.

25.8kV GIS Line Potential & Temperature Signaller(LPTS) is an integrated monitoring system that can simultaneously monitors energization and overheating in the power cable and prevent electric shock & fire accidents in accordance with KEPCO's General Purchase Standard.

● Features of the Product

1. GIS 내부의 정전 용량 배분 전극 리드선의 전압을 통하여 전면 LCD에 각 선로의 전압 상태를 Display 합니다.

1. Display the voltage status of each line on the front LCD through the voltage of the capacitance distribution electrode lead wire inside the GIS.

2. 외부 온도센서를 통하여 전면 LCD에 각 상의 온도 상태를 Display 합니다.

2. Display the temperature status of each phase on the front LCD through the external temperature sensor.

3. Micro SD Card를 통하여 온도 기록을 저장 할 수 있습니다.

3. The Micro SD Card allows you to store temperature records.

4. 자가 시험을 통해 LPTS의 고장 체크 및 경보 출력 부분을 확인 할 수 있으며 전면 LCD에 Testing 또는 Finished 으로 표시합니다.

4. Self-testing can confirm the fault check and alarm output of the LPTS and mark Testing or Finished on the front LCD.

5. 온도 상태에 대한 정밀도가 높습니다.

- . 온도 $-50 \sim 200^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$

5. Not affected from the outside by the built-in Surge protection circuit.

- . Temperature $-50 \sim 200^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$

6. 외부로부터의 Surge 보호회로가 내장되어 있어 영향을 받지 않습니다.

6. It is not affected by the built-in Surge protection circuit from the outside.

7. 다양한 출력

- . 접점 3개

- . Analog Output (4 ~ 20mADC)

- . 부저음 송출

7. Various outputs

- . Three contacts

- . Analog Output (4 ~ 20mADC)

- . Transmission buzzer sound

8. MODBUS 485 통신지원을 합니다.

- . Baudrate : 9600, 19200, 57600, 115200bps

8. Support MODBUS 485 communication

- . Baudrate : 9600, 19200, 57600, 115200bps

LPTS [Line Potential & Temperature Signaller]

VIDER-LPTS 25.8kV GIS

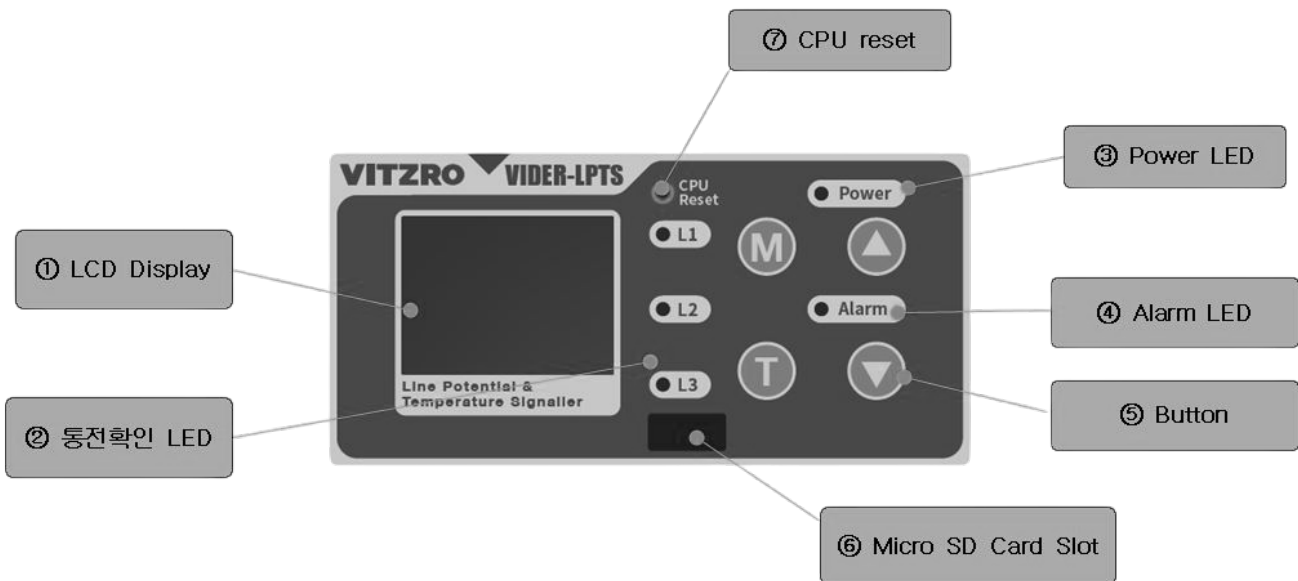
● Specification

ITEM	VIDER-LPTS	
보조 전원 Auxiliary Power Supply	AC/DC 110 ~ 220V ($\pm 10\%$), 50 / 60Hz	
통전 감지 범위 Energization Detection Range	계측 범위 Measurement Range	0 ~ 20VAC
	알람 동작 범위 Alarm Operation Range	알람 설정 값의 $\pm 10\%$ 이내 Within $\pm 10\%$ of the alarm setting value
	알람 복귀 시점 Alarm Return Point	알람 설정 값의 $-20 \sim 0\%$ 이내 Within $-20 \sim 0\%$ of the alarm setting value
온도 계측 범위 Temperature Measurement Range	Sensor : PT1000	$-50.0^{\circ}\text{C} \sim 200.0^{\circ}\text{C} (\pm 1^{\circ}\text{C})$
접점 용량 Contact Capacity	통전 감지용 For detecting energization	1A 125VDC
	온도 알람용 For alarming temperature	1A 125VDC
동작 환경 Operating environment	Temperature	$-10^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
	Humidity	10 ~ 90% RH
Insulation Resistance (IEC60255-5)	DC500V 10M Ω more	전기회로 - 대지 간 Between Electrical Circuit - Earth
	DC500V 5M Ω more	전기회로 - 상호 간 Between Electric Circuit each other
Dielectric withstand voltage (IEC60255-5)	2,000V / 1min	전기회로 - 대지 간 Between Electrical Circuit - Earth 전기회로 - 상호 간 Between Electric Circuit each other
	1,000V / 1min	접점 상호 간
Surge Immunity	IEC 60255-26 Typical Electrical environment 7.2.7 Surge	
Electrical Fast Transient	IEC 60255-26 IEC 60255-26 Typical Electrical environment 7.2.5 Electrical Fast Transient	
Weight	0.45kg	
RS-485 Communication	Modbus (Baudrate: 9600, 19200, 57600, 115200bps)	
Reference Standard	ES-6110-0001 (2021) GS-5925-0128 (2021) GS-6110-0285 IEC 60255-5 (2000) IEC 60255-26 (2013) IEC 61000-4-6 (2013)	25.8kV 가스절연 개폐장치 25.8kV Gas Insulated Switchgear 25.8kV 친환경 가스 및 고체절연 개폐장치 25.8kV Environmentally Friendly Gas & Solid Insulated Switchgear 25.8kV 개폐장치 온도감시형 LPS(전압감시장치) 25.8kV Switchgear Temperature Monitoring LPS (Voltage Monitoring Device) Electrical Relays Part 5 : Insulation coordination for measuring relays and protection equipment - Requirement and test Measuring relays and protection equipment Part 26 : Electromagnetic compatibility requirements Electromagnetic compatibility (EMC) Part 4-6 : Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields

LPTS [Line Potential & Temperature Signaller]

VIDER-LPTS 25.8kV GIS

● Name and description of the front part



① LCD Display

- LCD를 이용하여 전압, 온도 등 상태 표시 (Display status including voltage, temperature, etc using LCD)
- 각종 Setting 파라메타 Data 표시 (Display various setting parameter data)

② 통전확인 LED (Energization Check Lamp)

- 설정된 전압 값 이상이 Sensing 되면 해당 Line의 LED(Green)가 점등 됩니다.
(The LED (Green) of the line will be lit if more than the set voltage value is sensed.)

③ Power LED

- 전원 인가시 LED(Green)가 점등 됩니다. (The LED (Green) will be lit when power is applied.)

④ Alarm LED

- 온도 상태 이상시 LED(Yellow)가 점등 됩니다.(The LED (Yellow) will be lit when the temperature condition is abnormal.)

⑤ Button

- MODE **M** : 설정 메뉴 이동, ESC 기능 (Move Settings Menu, ESC Function)
- TEST **T** : 자가진단 테스트, ENTER 기능 (Self-diagnosis test, ENTER function)
- UP **▲** : Cursor Scroll UP, 설정 시 Data 증가 (Cursor Scroll UP, increasing data when set up)
- DOWN **▼** : Cursor Scroll Down, 설정 시 Data 감소 (Cursor Scroll Down, data reduction when set up)

⑥ Micro SD Card Slot

- 온도 기록용 Micro SD Card Slot (For Temperature Recording)

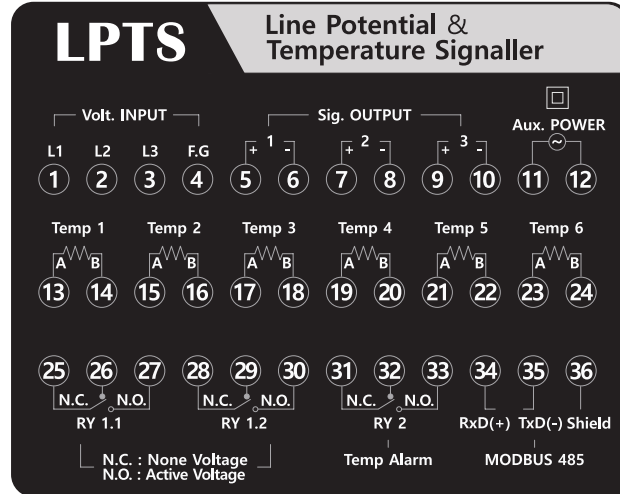
⑦ CPU reset

- 장치가 Reset 됩니다. (The device will be reset.)

LPTS [Line Potential & Temperature Signaller]

VIDER-LPTS 25.8kV GIS

● Name and description of the rear part

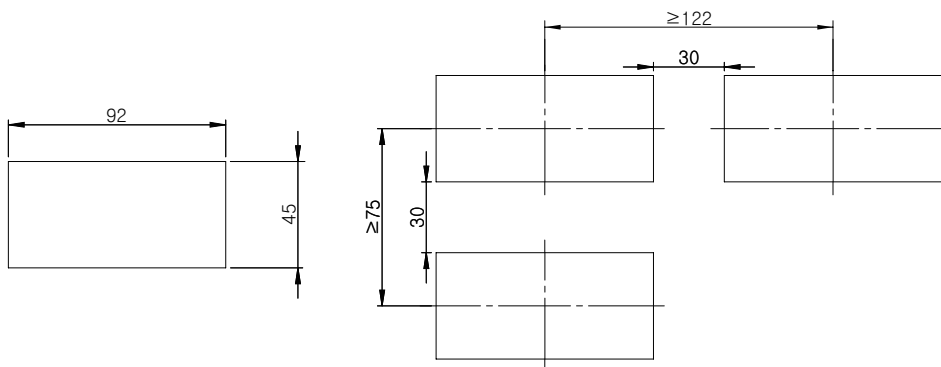
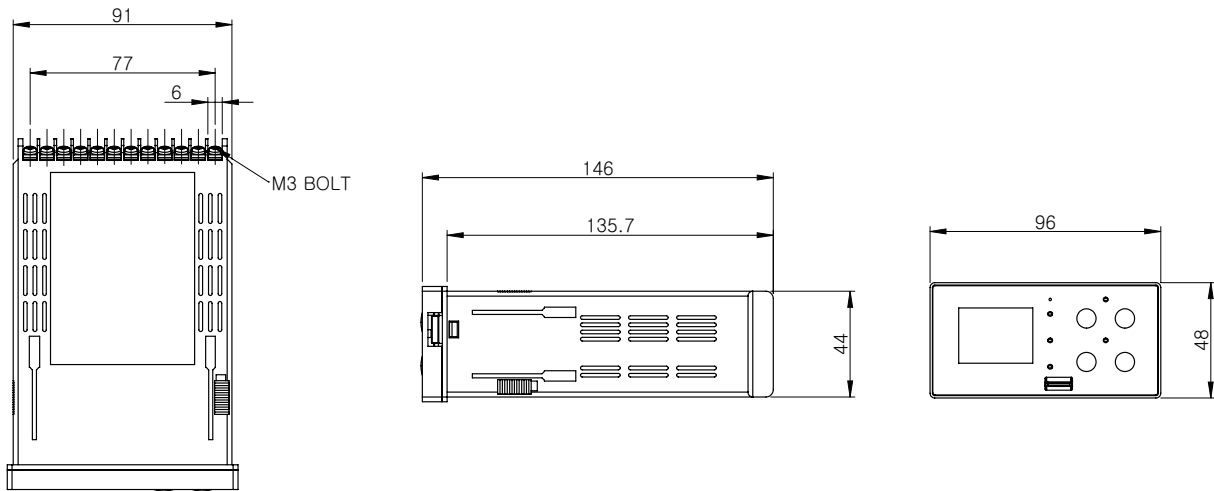


No.	ITEM		Description	No.	ITEM		Description
1	L1		전압 입력 L1 Voltage Input L1	19	Temp 4	A	온도 센서 4 Temperature Sensor 4 (PT-1000 / RED)
2	L2		전압 입력 L2 Voltage Input L2	20		B	
3	L3		전압 입력 L3 Voltage Input L3	21	Temp 5	A	온도 센서 5 Temperature Sensor 5 (PT-1000 / BLUE)
4	F.G		Field Ground	22		B	
5	mA1	+	mA 출력 1 mA Output 1	23	Temp 6	A	온도 센서 6 Temperature Sensor 6 (PT-1000 / YELLOW)
6		-		24		B	
7	mA2	+	mA 출력 2 mA Output 2	25	RY 1.1 (활선 / 비활선) (Active / Inactive line)		Normally Closed (비활선) Normally Closed (Inactive line)
8		-		26			Common
9	mA3	+	mA 출력 3 mA Output 3	27	RY 1.2 (활선 / 비활선) (Active / Inactive line)		Normally Open (활선) Normally Open (Active line)
10		-		28			Normally Closed (비활선) Normally Closed (Inactive line)
11	Aux.power		보조 전원 Auxiliary Power Supply	29	RY 2 (활선 / 비활선) (Active / Inactive line)		Common
12				30			Normally Open (활선) Normally Open (Active line)
13	Temp 1	A	온도 센서 1 Temperature Sensor 1 (PT-1000 / RED)	31	RY 2 TEMP AL.		Normally Closed (Normal)
14		B		32			Common
15	Temp 2	A	온도 센서 2 Temperature Sensor 2 (PT-1000 / BLUE)	33	통신 COMMUNICATION		Normally Open (Alarm)
16		B		34			R x D(+)
17	Temp 3	A	온도 센서 3 Temperature Sensor 3 (PT-1000 / YELLOW)	35			T x D(-)
18		B		36			Shield

LPTS [Line Potential & Temperature Signaller]

VIDER-LPTS 25.8kV GIS

● Dimension



<Cutting Size>

<Panel Size>