



다기능디지털계측기

VIDER-M20



C O N T E N T S

특징	02
외관 및 각부명칭	04
성능	05
동작특성	07
결선방법	08
TERMINAL BLOCK	10
외형치수	11





다기능디지털계측기

VIDER-M20

VIDER-M20은 최신의 계측 기술을 이용하여 현장에서 요구되는 전력품질, 계측, 제어 사양에 맞도록 설계를 하였으며 더욱 복잡하게 변화하고 있는 전력 계통에 대처하기 위하여 여러 가지 계측요소를 모니터링 할 수 있는 구조의 다기능 디지털 집중계측장치입니다.



VIDER-M20

Feature

특징

VIDER-M20은 하나의 시스템을 구성하기 위하여 여러 가지 주변의 아날로그 또는 디지털 계측장비를 갖추어야 하는 기존의 방식과는 달리 본체에 디지털 계측요소들을 모두 겸비하여 시간적, 공간적 손실을 최소화 하였으며 모든 계측치들을 디지털화하여 신뢰성과 정밀성을 확보하였습니다.

VIDER-M20은 고신뢰성의 정밀한 계측기능을 수행하기 위하여 DSP를 사용하여 다양한 계측요소를 위한 연산을 실시간으로 반복 연산함으로써 계측의 정밀성과 고속성을 가능하게 하였습니다.

- 전력계통의 각종 계측요소를 가지고 있으며 차단기 제어 가능
- 전압, 전류의 위상데이터를 표시하여 오결선, 부하 상태 등을 육안으로 감시
- Digital Filter를 이용하여 전압에 실린 각종 노이즈 파형 제거
- 제어시 사용자 암호 입력기능 및 SBO 기능을 갖고 있어 설정, 제어의 신뢰성 확보
- Event 기능 : 1000개
- DI/DO 연계기능
- 계통단선도 표시
- 각 상별 전압, 전류 고조파 계측 및 THD

주요기능

■ 고정밀 계측기능

- 3상 상전압/선간전압/전류
- 지전압/전류 고조파(32조파)
- 영상전압/영상전류
- 전압/전류 THD
- 유효/역전력/무효/피상 전력
- K-Factor/C-Factor
- 유효/역전력/무효/피상 전력량
- Analog Input
- 역률/주파수

■ Max & Demand기능

- Max 전압/전류
- Demand 전류/전력
- Max 영상전압/영상전류
- 전압, 전류 Angle
- Max 전력

■ 사용자 편의기능

- 키를 사용하여 모든 설정이 간편
- 240x128 Graphic LCD 사용하여 모든 이벤트를 문자로 표시
- Menu Key 기능

■ 사용자 편의기능

- 통신방식 : RS232, RS422/485
- 통신속도 : 최대 64kbps
- 통신프로토콜 : MODBUS RTU, DNP3.0[Option]
- 접속방식 : RS422/485 - 2/4Wire Multidrop



외관 및 성능

외관 및 각부명칭



- | | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| ① LCD Display | ⑥ 통시 LED |
| ② POWER, RUN, ALARM, SYS FAIL LED | ⑦ Local/Remote LED(Key) |
| ③ DI 동작표시 LED | ⑧ 차단기 ON/OFF LED(Key) |
| ④ Up/Down, Left/Right, Enter Key | ⑨ Reset Key |
| ⑤ Menu Key | ⑩ ESC Key |

성능

■ 사용환경

- 온도
 - 정상 사용 온도 : $-10^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
 - 보관 온도 : $-25^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- 습도 조건
 - 습도 80% 이하 (단, 이슬이 맺히지 않은 곳)
- 사용 장소
 - 표고 : 해발 2,000m 이하
 - 이상진동 및 충격을 받지 않는 곳
 - 주위 공기 오염 상태가 현저하지 않은 곳



■ 입력 정격

항 목		정 격	비 고
결선방식		3P4W, 3P3W-Y, 3P3W, 1P3W, 1P2W	
제어전원		AC/DC 110V ~ 220V	
CT 정격전류		AC5A	
계측범위	주파수	50/60Hz	겸용
	전압	회로전압 : AC5V ~ 260V	PT 양단
	영상전압	회로전압 : AC5V ~ 260V	
	전류	회로전류 : 0.03A ~ 6.0A	
영상전류	영상전류	회로전류 : 0.03A ~ 6.0A	
Digital Input 전원		AC/DC 110/125V	AC/ DC220V(Optional)
Digital Input 수		일반용 DI:14, 차단기용 DI:2	
Digital Output 수		신호용 DO:10, 차단기용 DO:2	
입력부담	전압	0.5VA	
	전류	0.5VA	



성능 및 동작특성

성능

■ 계측표시범위

항목	표시 범위	정밀도
상전압	0.000V ~ 9999.99kV	$\pm 0.3\%$
선간전압	0.000V ~ 9999.99kV	$\pm 0.3\%$
영상전압	0.000V ~ 9999.99kV	$\pm 0.5\%$
전류	0.000A ~ 9999.99kA	$\pm 0.3\%$
영상전류	0.000A ~ 9999.99kA	$\pm 0.3\%$
유효전력	0.000W ~ 9999.99MW	Class 0.5S
역방향유효전력	0.000W ~ 9999.99MW	$\pm 0.5\%$
무효전력	0.000Var ~ 9999.99MVar	$\pm 0.5\%$
피상전력	0.000VA ~ 9999.99MVA	$\pm 0.5\%$
유효전력량	0.000Wh ~ 999.999MWh	Class 0.5S
무효전력량	0.000Varh ~ 999.999MVarh	$\pm 0.5\%$
피상전력량	0.000VAh ~ 999.999MVAh	$\pm 0.5\%$
역방향유효전력	0.000Wh ~ 999.999MWh	$\pm 0.5\%$
역률	0.000% ~ 1.000%	Lead/Lag
주파수	45Hz ~ 65Hz	$\pm 0.03\text{Hz}$
전압고조파	2조파 ~ 32조파	-
전류고조파	2조파 ~ 32조파	-
전압THD	2조파 ~ 32조파	-
전류THD	2조파 ~ 32조파	-
K-Factor	0.0 ~ 100.0	-
C-Factor	0.0 ~ 100.0	-
Analog Input	4mA ~ 20mA	$\pm 1.0\%$
MAX 상전압	0.000V ~ 9999.99V	$\pm 0.5\%$
MAX 선간전압	0.000V ~ 9999.99V	$\pm 0.5\%$
MAX 전류	0.000A ~ 9999.99A	$\pm 0.5\%$
MAX 영상전압	0.000V ~ 9999.99V	$\pm 0.5\%$
MAX 영상전류	0.000A ~ 9999.99A	$\pm 0.5\%$
MAX 유효전력	0.000W ~ 9999.9MW	$\pm 0.5\%$
Demand 전류	0.000A ~ 9999.99A	$\pm 0.5\%$
Demand 전력	0.000W ~ 9999.9MW	$\pm 0.5\%$
전압 위상각	0° ~ 359°	-

※ Full range에 대한 정밀도

동작특성

■ 점접 입 · 출력

구분	항목	형태	정격
입력	DI1 CB-ON DI2 CB-OFF DI3 ~ DI16	AC/DC110,125[V]	신호원 인가 전압 및 전류 AC/DC110,125V, 5mA (R/Y 보조접점용량)
출력	DO1 (CB-ON) DO2(CB-OFF)	Dry contact 'a' 접점	저항 부하 : AC 250V, 10A DC 30V 10A COS Φ =1.0
	DO3 ~ DO12		저항 부하 : AC 250V, 5A DC 30V 5A COS Φ =1.0

■ C/B(차단기) 상태 및 운전 표시

LED LAMP 명칭	색	내용
CB-ON	적색	차단기의 상태가 ON일 때 점등
CB-OFF	녹색	차단기의 상태가 OFF일 때 점등
POWER	녹색	전원인가시 점등
RUN	황색	System 운전 중 점등
System Fail	적색	System 이상시 점등
Alarm	적색	Alarm 동작시 점등
Tx	황색	TX 통신 사용시 점등
Rx	황색	Rx 통신 사용시 점등
Local	황색	차단기 제어 조건이 Local일 때 점등
Remote	황색	차단기 제어 조건이 Remote일 때 점등
DI1 ~ DI6	황색	Digital Input시 점등

■ 노이즈 정격

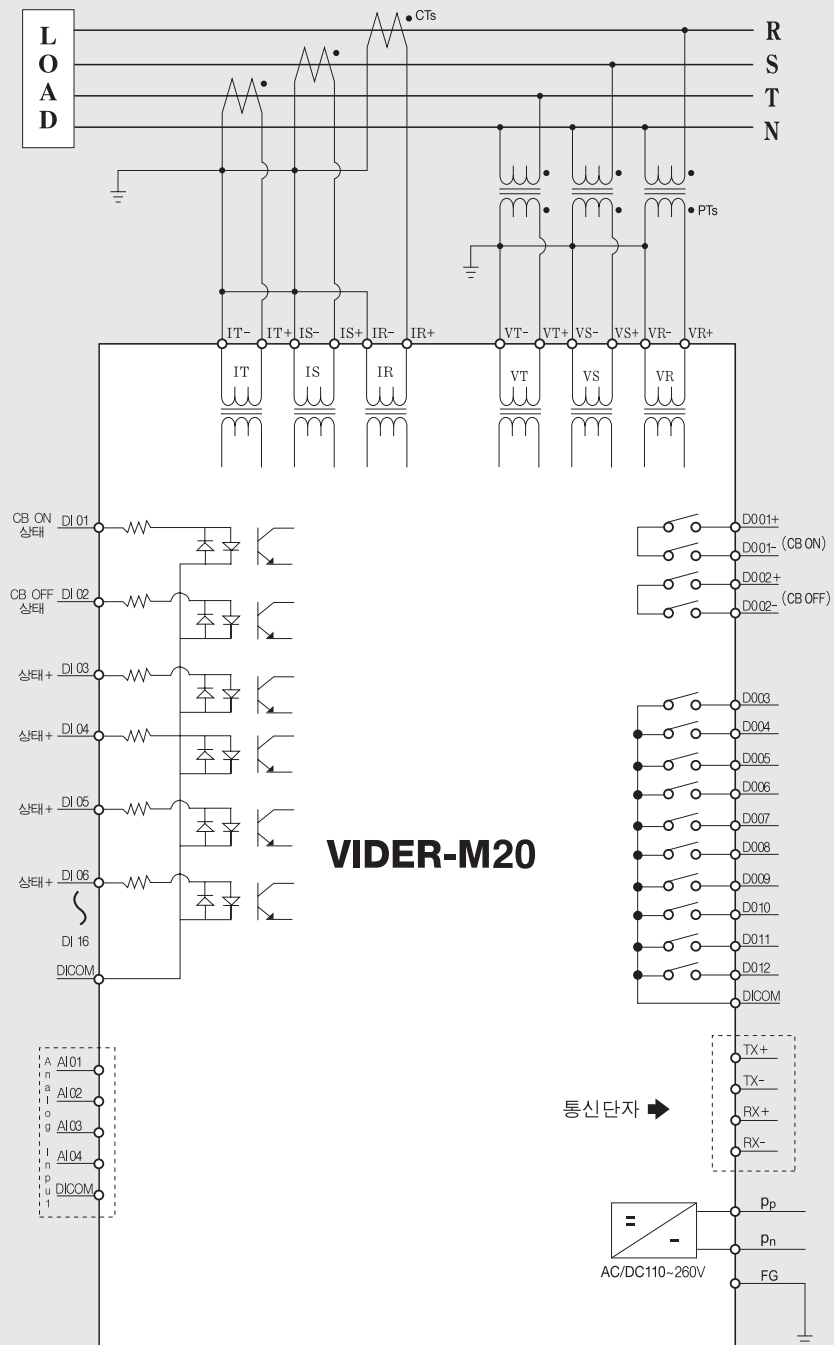
항목	사양	해당규격
절연저항	500V, 10M Ω 이상	KEMC1110,1120
상용주파 내전압	AC 2000V, 1분	IEC 60255-5
뇌임펄스 내전압	5kV(3kV)	IEC 60255-5
진동성 Surge	2.5kV ~ 3kV	IEC 60255-22-1
서지 내성	제어전원, 변성기 : 2kV Signal : 1kV	IEC 60255-22-5
Fast Transient Burst	제어전원, 변성기: 4kV Signal : 2kV	IEC 60255-22-4
정전기(ESD)	Air : 8kV Contact : 6kV	IEC 60255-22-2
무선주파 방사 내성	10V/m	IEC 60255-22-3
무선주파 전도내성	10V	IEC 60255-22-6
전자파 전도	0.15 ~ 0.5MHz : 79(66) dBuV 0.5 ~ 30MHz : 73(60) dBus	CISPR 11 Class A Group 1



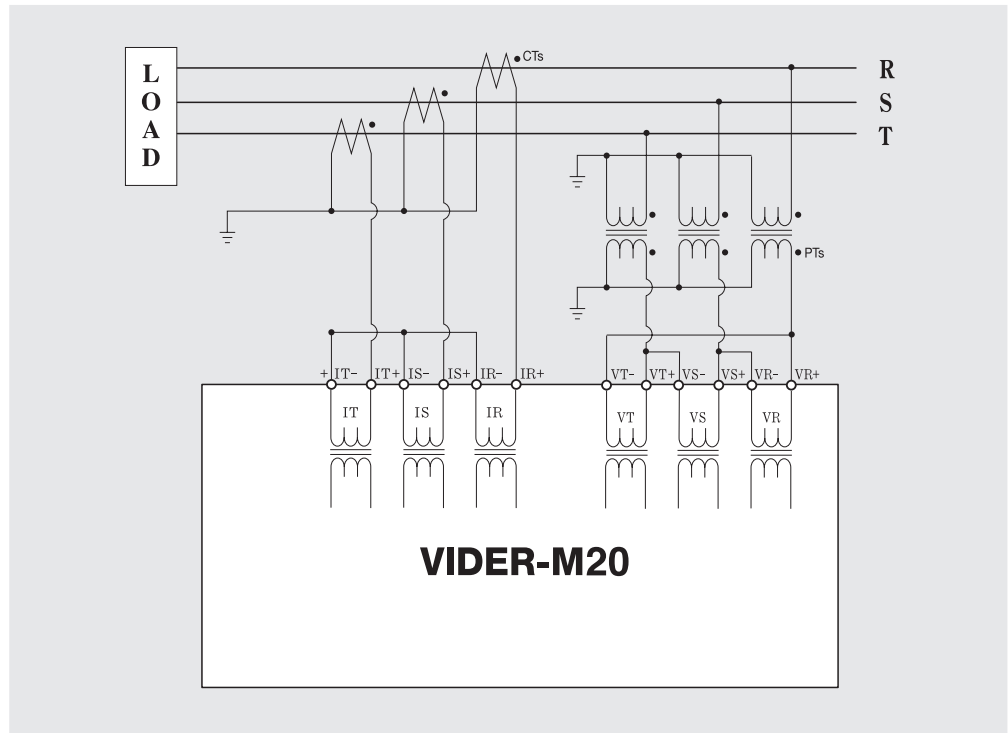
결선방법

결선방법

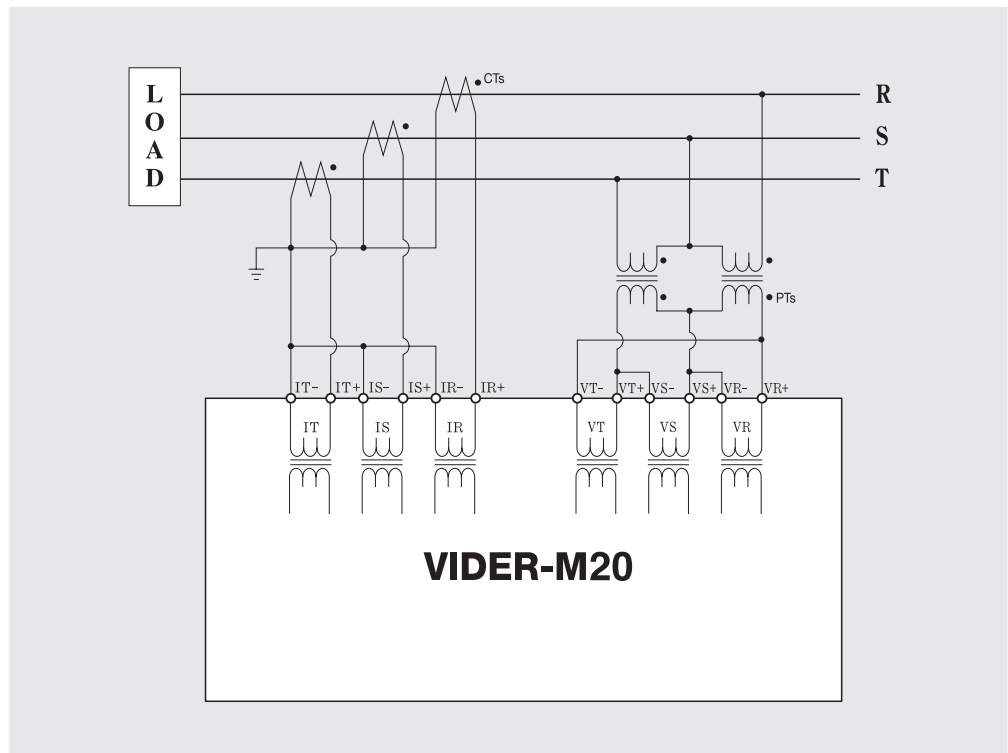
■ 3상4선식 3CT/3PT



■ 3상3선식



■ 3상3선식 (3CT/2PT)

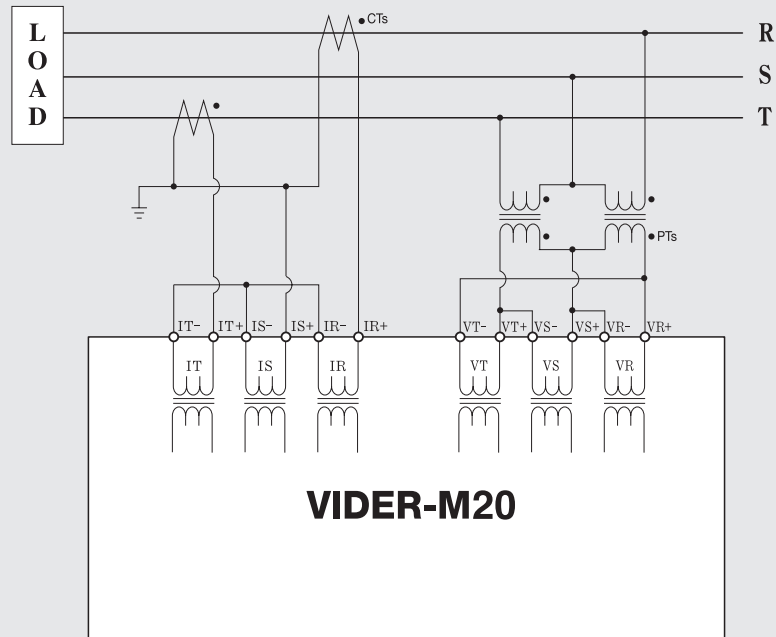




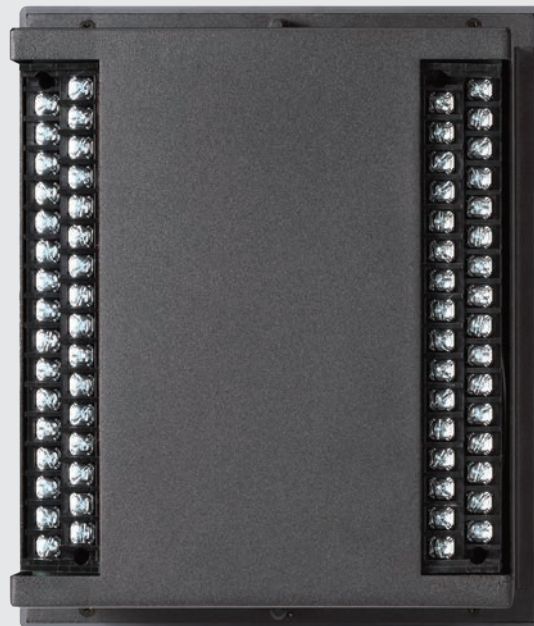
결선방법 및 TERMINAL BLOCK, 외형치수

결선방법

■ 3상3선식 (2CT/2PT)

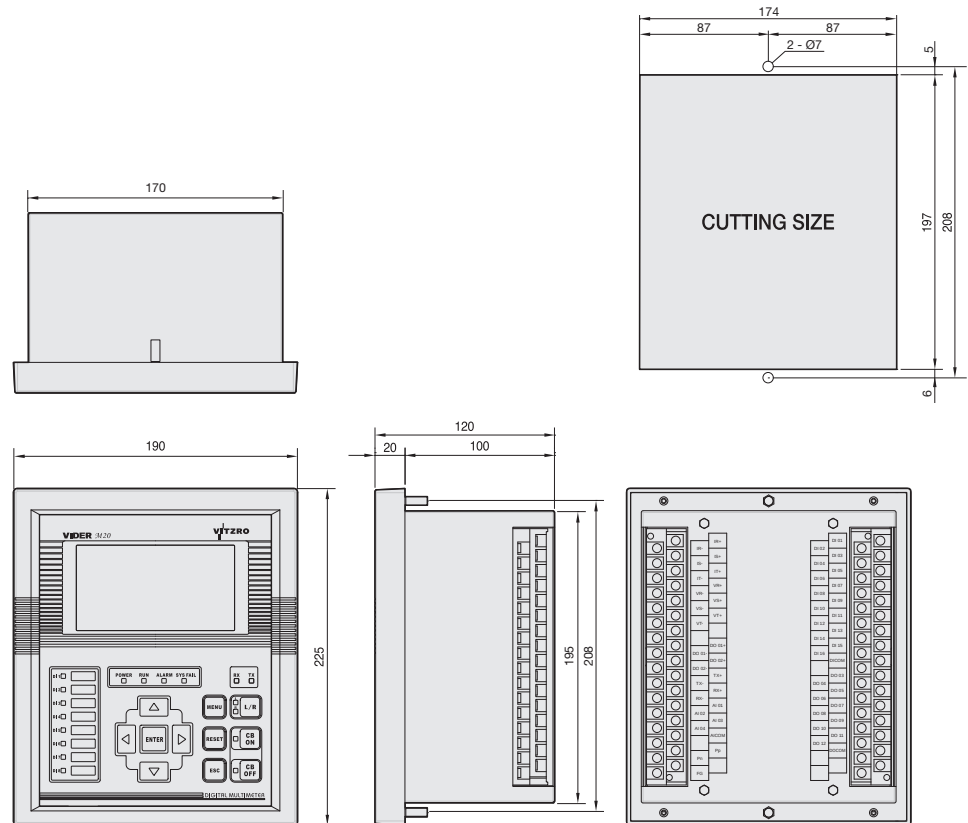


TERMINAL BLOCK



VIDER-M20

외형치수



VIDER-M20

VIDER-M5

VIDER-M4

VIDER-DC

MICRO-RTU

MEMO