

PRODUCTS PROFILE

2022-2023



SAGHU 上互电器

Oz Resistors Inc.
INDUSTRIAL POWER RESISTORS

PITE

HT

Sonel

SYZK
沈研真空

Ruhstrat
power technology



Orange Green
Instruments



ORANGE GREEN INSTRUMENTS CO., LTD.

บริษัท ออเรนจ์ กรีน อินสตรูเมนต์ จำกัด

T/F: 020 193197, M: 084 0179093, 083 2314979

E: SALES@OGI-THAI.COM, ORANGEGREENTHAI@GMAIL.COM

FB: ORANGEGREENTHAI



Orange Green
Instruments



ให้เช่าเครื่องมือวัดและทดสอบ - Instruments for Rental

- กล้องเทอร์โมสแกน/ THERMAL IMAGING CAMERA IR RESOLUTION 160x120 PXL
- เครื่องมือวัดประสิทธิภาพแผง / สตริง โซลาร์เซลล์ (I-V CURVE TRACER)
- เครื่องมือวัดค่าความต้านทานดินแบบแคลมป์ / EARTH GROUND CLAMP METER
- เครื่องมือวัดฮาร์มอนิกและบันทึกค่ากำลังงานไฟฟ้า / POWER QUALITY ANALYZER FOR 1PH/
3PH 3W/4W SYSTEM
- เครื่องทดสอบความต้านทานฉนวนไฟฟ้า/ INSULATION RESISTANCE METER, UP TO
5000VDC
- FAULT LOOP IMPEDANCE METER MODEL MZC-304 SONEL
- เครื่องมือวัดและทดสอบสำหรับการคอมมิชชันนิ่ง งานติดตั้ง ระบบโซลาร์เซลล์/ SOLAR
PHOTOVOLTAIC MODULE/ STRING ANALYZER

MECHANICAL & ELECTRICAL MEASUREMENT TOOLS



iDM70

LASER DISTANCE METER WITH
INCLINOMETER/BLUETOOTH
INTERFACE/ เครื่องวัดระยะทาง



HT2234N

DIGITAL REVOLUTION
COUNTER

เครื่องมือวัดความเร็วรอบมอเตอร์ วัดได้
ทั้งแบบสัมผัสและแบบ OPTICAL



HT70

VOLTAGE DETECTOR PEN/ PHASE
SEQUENCE CHECKER
ปากกาเช็คไฟ / เช็คเฟสซีคอนซ์



HT38

CIRCUIT BREAKER FINDER
เครื่องมือค้นหาเซอร์กิตเบรกเกอร์ค้นหา



HT82

PHASE ROTATION TESTER
เครื่องมือวัดลำดับเฟส



HT3300

ULTRA COMPACT INFRARED
THERMOMETER
เครื่องมือวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด



MECHANICAL & ELECTRICAL MEASUREMENT TOOLS

HTA102
HTA102
SOUND LEVEL METER CLASS 2 WITH CALIBRATOR AND PC CONNECTION
เครื่องมือวัดและบันทึกค่าระดับเสียง


ช่วงของระดับเสียงที่วัดได้	30dB...130 dB
ความละเอียดของความเข้มเสียง	0,1 dB
ระดับการบันทึกเสียง	Auto 30/130 // Hi 80/130 // Med 50/100
หน่วยความจำเพื่อบันทึกข้อมูล	32,700 recordings
หน้าจอ	4 digit Backlit LCD display
มาตรฐานของเครื่องมือวัด	IEC61672-1 Class 2
ขนาด น้ำหนัก	260x65x50 mm / 280 g


HTB500
BORESCOPE WITH RECHARGEABLE BATTERY 2000mAh
สำหรับงานตรวจสอบชิ้นส่วนทางกลในพื้นที่จำกัด

Sensor size	¼ in (CMOS), 300.000pxl
Max sensor resolution	640x480 PXL
Max sampling frequency	30FPS/S
Color depth	24bit
Zoom image	1.0x + 2.0x
External probe length	1m (39in)
Probe diameter	6mm (0.2in)
ILLUMINATION	4 LED white light/ 10 level adjustment


HT309
HT309
HANDHELD DIGITAL LED-LIGHT LUX METER
เครื่องมือวัดค่าความเข้มแสง ลักซ์มิเตอร์


ช่วงของความเข้มแสงที่วัดได้	0.01...400kLux
ความถี่ของการแสดงค่า	2.5 ครั้งต่อ วินาที
มาตรฐานของเครื่องมือวัด	JIS C 1609: 1993 and CNS 5119
ความยาวของสายเซนเซอร์	1.5m.
ขนาด น้ำหนัก	190x65x40 mm/ 110x60x35 mm / 255 g

DIGITAL MULTIMETER / INSULATION MULTIMETER

HT65
1500VDC

HT63

HT64

- + Colour 4 1/2 digit TFT, 6000 pixels
- + Real-time display signal waveform
- + Datalogger



	HT65	HT64	HT63
DC Voltage	0.1mV... 1500V	0.1mV... 1000V	0.1mV... 1000V
AC Voltage	1mV... 1500V	0.1mV... 1000V	0.1mV... 1000V
DC Current	1A...1000A (with clamp)	0.1µA...10A	0.1µA...10A
AC Current	0.3A...3000A (with clamp)	0.1µA...10A	0.1µA...10A
Resistance test	0.1Ω...40MΩ	0.1Ω...60MΩ	0.1Ω...60MΩ
Capacitance	0.01nF...40mF	0.01nF... 6mF	0.01nF... 6mF
Temp. probe type K	-20°C... 760°C	-40°C... 1350°C	-40°C... 760°C

Dimension/ Weight

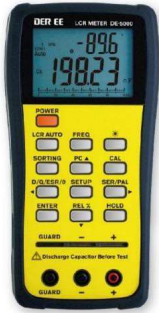
175x85x55mm / 0.4 kg.


HT701
HT701 1000VDC INSULATION MULTIMETER

ฟังก์ชันการทดสอบฉนวน	เลือกแรงดันทดสอบได้ 50/ 100/ 250/ 500/ 1000VDC ช่วงของค่าฉนวนที่วัดได้ 2MΩ...22GΩ
ฟังก์ชันมัลติมิเตอร์	ช่วงของแรงดันที่วัดได้ 0...1000V DC/AC ช่วงของกระแสที่วัดได้ 0.01...400mA DC/AC
ขนาด น้ำหนัก	207 x 95 x 52 mm/ 630g/ IP40
แบตเตอรี่	4x 1.4 Alkaline
มาตรฐาน	Safety : IEC/EN61010-1/ IEC61557-1-2

LCR METER (ELECTRONICS USE & INDUSTRIAL USE)

DER EE[®]



DE-5000 / DE-5000U

แอล ซี อาร์ มิเตอร์ DE-5000/ DE-5000U

สำหรับการตรวจวัดงานอิเล็กทรอนิกส์

ฟังก์ชันการทำงาน

- + เลือกความถี่ในการทดสอบได้ 100/ 120/ 1K/ 10k/ 100kHz
- + หน้าจอ Backlight เพิ่มความสว่าง
- + วัดค่า Ls/ Lp/ Cs/ Cp/ Rs/ Rp/ DCR with D/Q/θ/ESR
- + สายวัดเป็นแบบ 4-wire kelvin เพิ่มความแม่นยำในการวัด

สามารถบันทึกผลการวัดและส่งข้อมูลเก็บใน PC ได้ (DE-5000U)

ขนาดของเครื่อง 188x 95 x 52 mm./ 0.35kg.



DE-5004

แอล ซี อาร์ มิเตอร์ DE-5004

สำหรับการตรวจวัดในงานอุตสาหกรรม

ฟังก์ชัน แอล ซี อาร์

Inductance	Ls/ Lp. Range 0.3uH...100.0H
Capacitance	Cs/ Cp. Range 3.0pF...6.0mF
Resistance	Rs/ Rp. Range 0.1...20.0M-Ohm
Auto LCR Test	100Hz/ 1Hz/ 10kHz auto - select

ฟังก์ชันมัลติมิเตอร์

Voltage range	0...1000V DC/AC
Current range	1uA...10A
Diode, continuity test	
Size / Weight	181x 92 x 57 mm./ 0.4kg.

DER EE[®]

สายอะไหล่ สำหรับมัลติมิเตอร์ / แอล ซี อาร์ มิเตอร์ / เมกะ
โอห์มมิเตอร์ (max. 1kV) MODEL DE-TL57

- + ความยาว 1.2m./ 19mm. EXPOSED (with caps)
- + สอดคล้องตามมาตรฐาน IEC 61010-031.2002 + A1.2008
- + CAT III 1000V CAT IV 600V 15A





CLAMP METERS



Orange Green
Instruments



MORE INFO:
T: 020 193197 E: SALES@OGI-THAI.COM
HOTLINE: 083 2314979, 084 0179093



FUNCTIONS

- COLOUR TFT 6000 DOTS DISPLAY
- AC VOLTAGE WITH IMPEDANCE (LoZ)
- BUILT-IN INFRARED THERMAL CAMERA (80x80 PXL)
- AUTORANGE/ DATA HOLD/ MAX.MIN/ PEAK(<1mS)/ BACKLIGHT BARGRAPH
- INRUSH CURRENT / DATALOGGER
- CAPACITANCE/ DUTY CYCLE / DIODE TEST
- POWER 1x7.4V rechargeable Li-ION BATTERY
- CLAMP JAW: 40mm
- BLUETOOTH CONNECTION BLE 4.0
- MEM: max 128 snapshots/16 recordings
- SIZE/WEIGHT 280x100x50mm/ 505g

ACCESSORIES PROVIDED

- PAIRS OF LEADS WITH 2/4 mm. TIP
- ADAPTER FOR K-TYPE WIRE PROBE
- K-TYPE WIRE PROBE
- LI-ION RECHARGEABLE BATTERY, 2 EA.
- BATTERY CHARGER / RECHARGING BASE / CARRYING BAG
- USER MANUAL/ CALIBRATION CERTIFICATE

BASIC TECHNICAL SPECIFICATIONS

DC VOLTAGE

- MEASURING RANGE 1mV...1500V
- RESOLUTION 0.1mV...1V

AC TRMS VOLTAGE

- MEASURING RANGE 1mV...1000V
- FREQ. BANDWIDTH 50Hz...60Hz
- RESOLUTION 1mV...1V

DC CURRENT

- MEASURING RANGE 0.3A...1000A
- RESOLUTION 10mA...1A

AC TRMS CURRENT

- MEASURING RANGE 0.3A...1000A
- FREQ. BANDWIDTH 50Hz...60Hz
- RESOLUTION 10mA...1A

RESISTANCE AND CONTINUITY TEST

- MEASURING RANGE 0.1Ω...60MΩ
- RESOLUTION 0.1Ω ± 0.01MΩ
- CONTINUITY BUZZER <50Q

ECLIPSE

AC/DC TRMS 1000A CLAMP METER WITH INFRARED CAMERA AND MEASUREMENT OF DC VOLTAGE UP TO 1500V



FUNCTIONS

- COLOUR TFT 6000 DOTS DISPLAY
- AC VOLTAGE WITH IMPEDANCE (LoZ)
- AUTORANGE/ DATA HOLD/ MAX.MIN/ PEAK(<1mS) / BACKLIGHT BARGRAPH
- INRUSH CURRENT / DATALOGGER
- CAPACITANCE/ DUTY CYCLE DIODE TEST
- POWER 1x7.4V rechargeable Li-ION BATTERY
- CLAMP JAW: 40mm
- BLUETOOTH CONNECTION BLE 4.0
- MEM: max 128 snapshots/16 recordings
- SIZE/WEIGHT 280x100x50mm/ 505g

ACCESSORIES PROVIDED

- PAIRS OF LEADS WITH 2/4 mm. TIP
- ADAPTER FOR K-TYPE WIRE PROBE
- K-TYPE WIRE PROBE
- LI-ION RECHARGEABLE BATTERY, 2 EA.
- BATTERY CHARGER / RECHARGING BASE / CARRYING BAG
- USER MANUAL/ CALIBRATION CERTIFICATE

BASIC TECHNICAL SPECIFICATIONS

DC VOLTAGE

- RANGE 1mV...1500V
- RESOLUTION 0.1mV...1V

AC TRMS VOLTAGE

- RANGE 1mV...1000V
- FREQ. BANDWIDTH 50Hz...60Hz
- RESOLUTION 1mV...1V

DC CURRENT

- RANGE 0.3A...1000A
- RESOLUTION 10mA...1A

AC TRMS CURRENT

- RANGE 0.3A...1000A
- FREQ. BANDWIDTH 50Hz...60Hz
- RESOLUTION 10mA...1A

RESISTANCE AND CONTINUITY TEST

- RANGE 0.1Ω...60MΩ
- RESOLUTION 0.1Ω ± 0.01MΩ
- CONTINUITY BUZZER <50Q

HT9025

AC/DC TRMS 1000A CLAMP METER WITH MEASUREMENT OF DC VOLTAGE UP TO 1500V



HT9015

AC/DC TRMS 600A CATIV CLAMP METER



FUNCTIONS

- LCD 4 DIGITS 6000 DOTS DISPLAY
- AUTORANGE/ DATA HOLD/ MAX.MIN/ PEAK(<1mS) / BACKLIGHT BARGRAPH
- CAPACITANCE
- DUTY CYCLE/ DIODE TEST
- POWER 1x9V TYPE IEC6F22 BATTERY
- CLAMP JAW: 30 mm
- SIZE/WEIGHT 210x75x45mm/ 400g

ACCESSORIES PROVIDED

- PAIRS OF LEADS WITH 2/4mm TIP
- ADAPTER FOR K-TYPE WIRE PROBE
- K-TYPE WIRE PROBE
- BATTERY
- CARRYING BAG
- USER MANUAL

BASIC TECHNICAL SPECIFICATIONS

DC VOLTAGE

- RANGE 3mV...1000V

AC TRMS VOLTAGE

- RANGE 0.03V...1000V
- FREQUENCY 50Hz...400Hz

DC CURRENT

- RANGE 0.3A...600A

AC TRMS CURRENT

- RANGE 0.3A...600A
- FREQUENCY 50Hz...400Hz

RESISTANCE AND CONTINUITY TEST

- RANGE 3Ω...60MΩ
- BASIC ACCURACY $\pm(1.0\%rdg + 5dgt)$
- CONTINUITY BUZZER <50Ω

CAPACITANCE TEST

- RANGE 0.2nF...4mF



HT9023

1500 VDC PROFESSIONAL CLAMP METER FOR MEASURING POWER/ HARMONICS WITH WIFI CONNECTION



FUNCTIONS

- 128 x 128 PXL WITH BACKLIGHT DISPLAY
- PHASE SEQUENCE MEASUREMENT
- DC POWER AND ENERGY
- AC ACTIVE/ REACTIVE/ APPARENT POWER
- MEASURE & RECORD VOLTAGE/ CURRENT HARMONICS UP TO 25th / THD
- DATA LOGGING WITH PROGRAMMABLE PI/ MEM. 2MBYTES
- AUTORANGE/ DATA HOLD/ MAX.MIN
- POWER 2x1.5V BATTERIES TYPE AAA
- CLAMP JAW: 45mm
- SIZE/WEIGHT 252x88x44mm/ 420g

ACCESSORIES PROVIDED

- PAIRS OF LEADS
- PAIRS OF ALLIGATOR CLIPS
- BATTERY
- CARRYING BAG
- USER MANUAL/ CALIBRATION CERTIFICATE

BASIC TECHNICAL SPECIFICATIONS

DC VOLTAGE

- RANGE -1500V...1500V
- RESOLUTION 0.1V

AC TRMS VOLTAGE

- RANGE 1V...1000V
- RESOLUTION 0.1V

DC CURRENT

- RANGE 0.1A...1000A
- RESOLUTION 0.1A

AC TRMS CURRENT

- RANGE 0.3A...1000A
- RESOLUTION 0.1A

DC POWER (kW)

- RANGE 0,00...999.9
- RESOLUTION 0.01 ... 0.1

AC POWER (kW/kVA/kVAR)

- RANGE 0,001...999.9
- RESOLUTION 0.01 ... 0.1kW



MULTIMETERS



Orange Green
Instruments

MORE INFO:
T: 020 193197 E: SALES@OGI-THAI.COM
HOTLINE: 083 2314979, 084 0179093





HT63

TRMS / CAT IV PROFESSIONAL DIGITAL MULTIMETER WITH 4...20mA MEASUREMENT

- + DC VOLTAGE 0.1mV ... 1000V
- + AC VOLTAGE 0.1mV ... 1000V
- + DC CURRENT 0.1μA ... 10A
- + AC CURRENT 0.1μA ... 10A
- + SENSOR SIGNAL 4...20mA
- + RESISTANCE AND CONTINUITY 0.1Ω ... 60MΩ
- + FREQUENCY 0.001Hz ... 10MHz
- + CAPACITANCE 0.01nF ... 6mF
- + DUTY CYCLE 20% ... 80%
- + TEMPERATURE PROBE TYPE K -40°C ... 760°C

REFERENCE STANDARDS

- + SAFETY IEC/EN61010-1
- + EMC IEC/EN61326-1

HT63

มัลติมิเตอร์ 1000V AC/DC
วัดสัญญาณ 4...20mA

HT65

1500VDC TRMS / CAT IV PROFESSIONAL DIGITAL MULTIMETER

- + DC VOLTAGE 0.1mV ... 1500V
- + AC VOLTAGE 1mV ... 1000V
- + DC CURRENT 1A ... 1000A (with clamp)
- + AC CURRENT 0.30A ... 3000A (with clamp)
- + RESISTANCE AND CONTINUITY 0.1Ω ... 40MΩ
- + FREQUENCY 0.001Hz ... 10MHz
- + CAPACITANCE 0.01nF ... 40mF (AUTORANGE)
- + DUTY CYCLE 0.5% ... 99.9%
- + TEMPERATURE PROBE TYPE K -20°C ... 760°C

REFERENCE STANDARDS

- + SAFETY IEC/EN61010-1
- + EMC IEC/EN61326-1



HT65

มัลติมิเตอร์ 1500V DC/ 1000 VAC



 **Orange Green**
Instruments



PRODUCTS LIST (1)



เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดแสดงตัวเลขดิจิทัล (INFRARED THERMOMETER)



มัลติมิเตอร์

มัลติมิเตอร์ 1500 VDC สำหรับ PV PHOTOVOLTAIC/ SOLAR ROOFTOP/ SOLAR FLOATING

แคลมป์วัดกระแสไฟฟ้า (CURRENT CLAMP METER 600A AC/DC, 1000A AC/DC)



เครื่องมือวัดค่าความเป็นฉนวน & มัลติมิเตอร์ (HANDHELD INSULATION RESISTANCE METER WITH MULTIMETER FUNCTION)



แอล ซี อาร์ มิเตอร์ เพื่อวัดงานอิเล็กทรอนิกส์ งานอุตสาหกรรม งานซ่อมบำรุง (LCR METER FOR ELECTRONICS USE/ INDUSTRIAL & MAINTENANCE USE)



สายอะไหล่ สำหรับมัลติมิเตอร์ แอล ซี อาร์ มิเตอร์ เมกะโอห์มมิเตอร์ (TEST LEADS FOR MULTIMETER/ LCR METER/ INSULATION RESISTANCE TESTER max. 1kV)

PRODUCTS LIST (2)



กล้องถ่ายภาพความร้อน เทอโมสแกน (THERMAL IMAGING CAMERA – BLUETOOTH CONNECTION)

กล้องถ่ายภาพความร้อน เทอโมสแกน (THERMAL IMAGING CAMERA – USB CONNECTION)



เครื่องมือทดสอบงานติดตั้ง ระบบไฟฟ้า (ELECTRICAL SAFETY TESTER/ CONTINUITY & INSULATION/ EARTH RESISTANCE TEST/ RCD TEST/ LOOP TEST)



เครื่องมือทดสอบงานติดตั้งสถานีอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า (EV CAR RECHARGING STATION TESTER)



เครื่องมือวัดและวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้า (POWER QUALITY ANALYZER)



เครื่องมือวัดเพื่อทดสอบงานติดตั้งและทดสอบระบบโซลาร์เซลล์ (SOLAR PV INSTALLATION TESTER)

เครื่องมือวัดประสิทธิภาพของแผง / สตริง (I-V CURVE TRACER FOR SOLAR FARM/SOLAR ROOFTOP/ SOLAR FLOATING)

เครื่องมือวัดประสิทธิภาพของโซลาร์อินเวอร์เตอร์ (SOLAR INVERTER EFFICIENCY / PV PLANT PERFORMANCE RATIO)

PRODUCTS LIST (3)



เครื่องวัดค่าความต้านทานดินแบบตอกหลัก (EARTH RESISTANCE METER – ROD TYPE)

เครื่องวัดค่าความต้านทานดินแบบแกลมปี (EARTH RESISTANCE CLAMP METER)



ไมโครโอห์มมิเตอร์ (10A MICRO-OHMMETER: FOR LV CONTACT/ MOTOR, GENERATOR & TRANSFORMER WINDINGS)

ไมโครโอห์มมิเตอร์ เพื่อวัดหน้าสัมผัสของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าแรงสูง (100A/ 200A MICRO-OHMMETER : FOR HIGH VOLTAGE SUBSTATION/ SWITCHGEAR EQUIPMENTS)



เครื่องทดสอบค่าความเป็นฉนวน (INSULATION RESISTANCE TESTER - MEGGER/ 1kv / 5kv /10kv / 15kv)



เครื่องทดสอบค่าความเป็นฉนวน สำหรับงานทดสอบแรงดันสูง (DC HIPOT)



เครื่องทดสอบค่าความเป็นฉนวน แบบความถี่ต่ำ (VERY LOW FREQUENCY – VLF HIPOT TESTER FOR HV ROTATING MACHINES/ ELECTRIC CABLE)

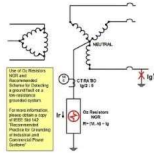
PRODUCTS LIST (4)



อุปกรณ์ทดสอบหรือประกอบในระบบไฟฟ้า

วาริแอก, หม้อแปลงแรงดันแบบปรับค่าได้ (VARIABLE VOLTAGE TRANSFORMER – INDUCTION, COLUMN TYPE)

เครื่องทดสอบกำลังงานสูญเสียในแกนเหล็กมอเตอร์ (ROTATING MACHINE IRON CORE LOSS TESTER)



NEUTRAL GROUNDING RESISTORS (NGR)

โหลดแบงก์ (LOAD BANK)



MEDIUM VOLTAGE HRC FUSE

FUSE FOR RENEWABLE ENERGY PLANT

INDUSTRIAL FUSE



MEDIUM VOLTAGE/ HIGH VOLTAGE CURRENT/ POTENTIAL TRANSFORMER



โหลดแบงก์เพื่อทดสอบคุณภาพแบตเตอรี่ (BATTERY LOADBANK)

เครื่องทดสอบและวิเคราะห์แบตเตอรี่ (BATTERY ANALYZER)



MORE INFO:

T: 020 193197

E: SALES@OGI-THAI.COM

HOTLINE: 083 2314979, 084 0179093



**HVAC/ Electrical &
Mechanical application**

Industrial application/ Utility

High temperature

**Energy auditing/
Building inspection**

Photovoltaic application

Compact & pocket-sized

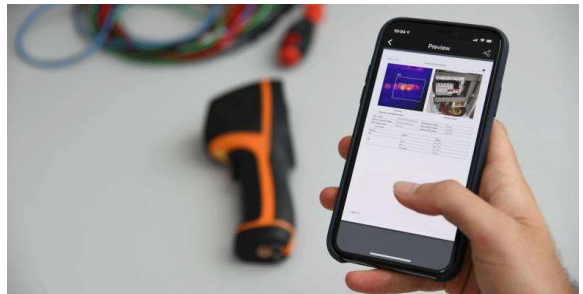
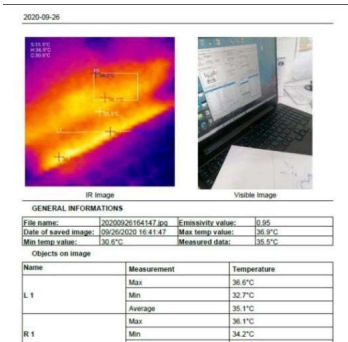
MERCURY - TRMS THERMAL MULTIMETER
มัลติมิเตอร์/กล้องถ่ายภาพความร้อน

GENERAL SPECIFICATION
TFT 320x240 PXL COLOR DISPLAY
INTERNAL MEMORY 8GB
DATALOGGER FUNCTION
IP65
BLUETOOTH CONNECTION
SAFETY STD.: IEC/EN61010-1
EMC: IEC/EN 61326-1
ฟังก์ชันมัลติมิเตอร์
วัดค่าแรงดันไฟตรง
0.1mV...1000V
วัดค่าแรงดันไฟสลับ
1mV...1000V
วัดค่ากระแสไฟฟ้า
0.1µA + 10A
วัดค่ากระแสไฟฟ้าด้วยแคลมป์ F3000U
0.01A + 3000A
ฟังก์ชันถ่ายภาพความร้อน
ความละเอียดของภาพความร้อน
80 x 80 PXL
ช่วงของการวัดอุณหภูมิ
-20°C + 260°C

PORTABLE THERMAL IMAGING CAMERA
THT33
INFRARED CAMERA WITH 80x80 PXL BLUETOOTH CONNECTION

THT33

ความละเอียดของภาพความร้อน	80 x 80 PXL
ความกว้างของภาพความร้อน	21° x 21° (7.5mm lens)
ช่วงของอุณหภูมิที่ตรวจวัดได้	-20.0°C... 380.0°C
การปรับโฟกัส	AUTOMATIC
ความถี่ของการแสดงภาพ	50 Hz
หน้าจอ	2.8" TFT color 320x240pxl
ขนาด น้ำหนัก	180 x 60 x 75mm/ 0.26kg
การเชื่อมต่อข้อมูล	BLUETOOTH BLE 4.0 APP HTMercury



สร้าง REPORT PDF ได้สะดวกบน โทรศัพท์ด้วย APP HTMercury
(FREE DOWNLOAD)

PORTABLE THERMAL IMAGING CAMERA

THT300

ความละเอียดของภาพความร้อน 384 x 288 PXL
ความละเอียดของภาพจริง 2MPXL
ช่วงอุณหภูมิที่วัดได้ -20°... 650°C
ความกว้างของภาพ 41.5° x 31.1°

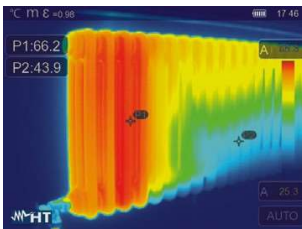
THT200

ความละเอียดของภาพความร้อน 160 x 120 PXL
ความละเอียดของภาพจริง 2MPXL
ช่วงอุณหภูมิที่วัดได้ -20°... 650°C
ความกว้างของภาพ 20.7° x 15.6°

THT100

ความละเอียดของภาพความร้อน 80 x 80 PXL
ความละเอียดของภาพจริง 2MPXL
ช่วงอุณหภูมิที่วัดได้ -20°... 650°C
ความกว้างของภาพ 21° x 21°

หน้าจอ	จอภาพ 3.5" TFT ทึบสีกรีน	ELECTRONIC ZOOM	1X...32X
การปรับโฟกัส	AUTO (THT100)	โหมดการแสดงผลภาพ	IR, VISIBLE, FUSION PiP, AUTO FUSION
	MANUAL ON LENS (THT200/ THT300)	IR VIDEO	บันทึกในรูปแบบ MP4
ความถี่ของภาพ	50 Hz	หน่วยความจำ	INTERNAL (3.4GB) + MICRO SD CARD 16GB (max 32GB)



ตรวจสอบประสิทธิภาพฉนวนของระบบ
ทำความชื้น



ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า



ตรวจสอบคุณภาพของการหล่อลื่นใน
อุปกรณ์เมคคานิค

PORTABLE THERMAL IMAGING CAMERA

THT400

HIGH RESOLUTION IR CAMERA 640x480PXL

กล้องถ่ายภาพความร้อนความละเอียดสูง



ความละเอียดของภาพความร้อน 640 x 480 PXL
ความละเอียดของภาพจริง 2MPXL
ช่วงของอุณหภูมิที่วัดได้ -20°... +550°C
ความกว้างของภาพ 31.9°x 25.7°

FEATURES

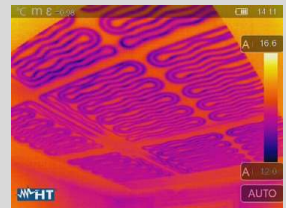
PICTURE IN PICTURE
AutoFusion IMAGE ENHANCEMENT
THERMAL SENSITIVITY: <math>< 0.05^{\circ}\text{C}@30^{\circ}\text{C}</math> / 50mK
COMPATIBILITY WITH HTPro CAMERA



หน้าจอ	จอภาพ 3.5" TFT ทึบสีกรีน
การปรับโฟกัส	AUTO
ความถี่ของภาพ	25 Hz
ELECTRONIC ZOOM	1X...32X
โหมดการแสดงผลภาพ	IR, VISIBLE, FUSION PIP, AUTO FUSION
IR VIDEO	บันทึกในรูปแบบ MP4
หน่วยความจำ	INTERNAL (3.4GB) + MICRO SD CARD 16GB (max 32GB)
แบตเตอรี่	RECHARGEABLE Li-ION, 3,7V 2600mAh



ตรวจสอบประสิทธิภาพฉนวนความร้อน
ในอาคาร



ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบทำความเย็น



ตรวจสอบความร้อนในมอเตอร์
อุตสาหกรรม



ตรวจสอบความร้อนในงานติดตั้งระบบ
ไฟฟ้า

PORTABLE THERMAL IMAGING CAMERA

THT600L

ความละเอียดของภาพความร้อน 384 x 288 PXL

ช่วงของอุณหภูมิที่วัดได้ -20°... 650°C

ความกว้างของภาพ 9.8° x 7.3°

THT600

ความละเอียดของภาพความร้อน 384 x 288 PXL

ช่วงของอุณหภูมิที่วัดได้ -20°... 650°C

ความกว้างของภาพ 17° x 12.7°

THT500

ความละเอียดของภาพความร้อน 160x 120 PXL

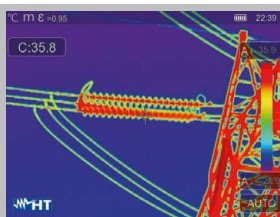
ช่วงของอุณหภูมิที่วัดได้ -20°...650°C

ความกว้างของภาพ 17.3° x 13°

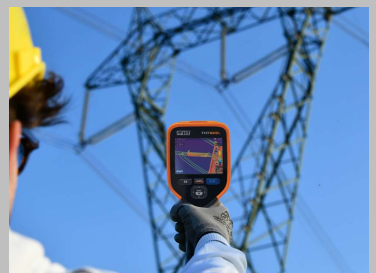
หน้าจอ	จอภาพ 3.5" TFT ทึบสีกรีน	การปรับโฟกัส	MANUAL ON LENS
ความละเอียดของภาพจริง	5MPXL	ความถี่ของภาพ	50 Hz
ELECTRONIC ZOOM	1X...32X	หน่วยความจำ	INTERNAL (3.4GB) + MICRO SD CARD 16GB (max 32GB)
IR VIDEO	บันทึกในรูปแบบ MP4	แบตเตอรี่	RECHARGEABLE Li-ION, 3,7V 5200mAh



ตรวจสอบรอยต่อในระบบท่อด้วย กล้อง THT600



ตรวจสอบจุดต่อและลูกถ้วยไฟฟ้า ในระบบไฟฟ้าแรงสูง ด้วยกล้อง THT600L



PORTABLE THERMAL IMAGING CAMERA

THT500H/ THT600H

IR CAMERA FOR HIGH TEMPERATURE RANGE

กล้องถ่ายภาพความร้อนสำหรับการใช้งานช่วงอุณหภูมิค่าสูง [-20°...1200°C]



THT600H

ความละเอียดของภาพความร้อน 384 x 288 PXL

ช่วงของอุณหภูมิที่วัดได้ -20°... 1200°C

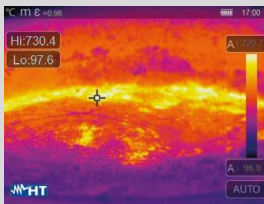
ความกว้างของภาพ 17° x 127°

THT500H

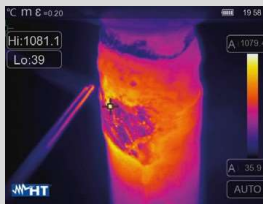
ความละเอียดของภาพความร้อน 160 x 120 PXL

ช่วงของอุณหภูมิที่วัดได้ -20°... 1200°C

ความกว้างของภาพ 17.3° x 13°



ตรวจสอบความร้อนในเตาหลอม
อลูมิเนียม ด้วยกล้อง THT600H



ตรวจสอบความร้อนในงานเชื่อมต่อ
ทองแดงด้วยกล้อง THT600H



หน้าจอ	จอภาพ 3.5" TFT ทึบสีกรีน	การปรับโฟกัส	MANUAL ON LENS
ความละเอียดของภาพจริง	5MPXL	ความถี่ของภาพ	50 Hz
ELECTRONIC ZOOM	1X...32X	หน่วยความจำ	INTERNAL (3.4GB) + MICRO SD CARD 16GB (max 32GB)
IR VIDEO	บันทึกในรูปแบบ MP4	แบตเตอรี่	RECHARGEABLE LI-ION, 3,7V 5200mAh

PORTABLE THERMAL IMAGING CAMERA

**THT80/ THT8
COMPACT & POCKET-SIZED IR CAMERA**

THT80

ความละเอียดของภาพความร้อน 120 x 90 PXL

ความละเอียดของภาพจริง 2MPXL

ช่วงอุณหภูมิที่วัดได้ -20° ... +550°C

ความกว้างของภาพ 50° x 37°

หน้าจอกว้าง

INTERNAL MEMORY(3.4GB) + MICRO SD
CARD 16GB (MAX. 32GB)

COMPATIBLE WITH HTProCamera APP

THT8

ความละเอียดของภาพความร้อน 120 x 90 PXL

ช่วงอุณหภูมิที่วัดได้ -20° ... +400°C

ความกว้างของภาพ 50° x 38°

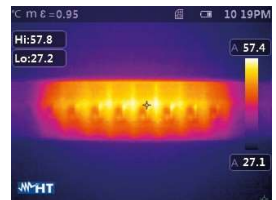
ANDROID COMPATIBILITY



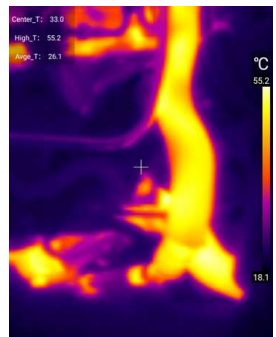
THT8 COMPATIBLE WITH HTSmartCamera APP



ตรวจสอบความร้อนของท่อด้วย
กล้อง THT80



ตรวจสอบความร้อนของอุปกรณ์
ไฟฟ้าด้วยกล้อง THT80



HTSmartCamera APP Features

Compliance with Android systems from version 5.1,
Quad core A35, 2MB RAM

Visualisation of Hot/Cold point temperature on
the image

Connection to mobile devices with USB-C input

9 color palettes selectable

Saving snapshots of IR images and videos

Mobile device flashlight activation

Including of points, lines, areas on the IR image

Manual activation of internal camera calibration



PVCHECKs



PV-ISOTEST



I-V500w



SOLARI-Ve



SOLAR300N

INSTRUMENTS FOR SOLAR PV INSTALLATION, COMMISSIONING, O&M

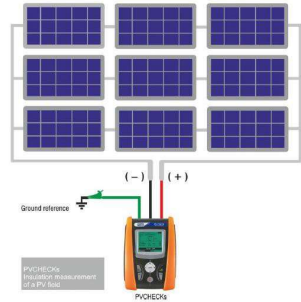
เครื่องมือตรวจวัดและคอมมิชชันนิงระบบโซลาร์เซลล์



PV INSTALLATION AND COMMISSIONING TESTER

PVCHECKs

เครื่องมือตรวจสอบงานติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์
สอดคล้องตาม IEC62446



การวัดค่าความเป็นฉนวนของระบบโซลาร์เซลล์
(FIELD / STRING MODE)

	PVCHECKs	PV-ISOTEST
เลือกแรงดันเพื่อทดสอบจนวนได้ 250/500/1000V	✓	Max. 1500V
ทดสอบค่าความเป็นฉนวนทั้งสตริงโดย ไม่ต้องปลดสายเพื่อทดสอบทีละขั้ว	✓	✓
วัดค่า Voc, Isc เพื่อตรวจสอบงานติดตั้ง และตรวจหาความผิดปกติของระบบ	✓	-
วัดค่าความต่อเนื่องของระบบสายดิน RPE	✓	✓
ตรวจหาจุดที่คาดว่าจะมีการลัดวงจรลง ดิน	-	✓
วัดและบันทึกค่ากำลังงานไฟฟ้าที่จ่าย ด้วยระบบโซลาร์เซลล์ (online recording)	✓	-
PC Interface OPTO/USB	✓	✓
ขนาด น้ำหนัก	235 x 165 x 75mm. / 1.2 kg.	


PV-ISOTEST

เครื่องมือทดสอบฉนวนระบบโซลาร์
เซลล์ ได้ถึง 1500 VDC และตรวจหา
จุดที่มีการลัดวงจรลงดิน (Ground
Fault Locator)

การตรวจวัดทางไฟฟ้าขั้นพื้นฐานในงานติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ ตามมาตรฐาน IEC62446

- + Polarity ตรวจสอบขั้ว บวก ลบ
- + Voc, Isc
- + Continuity วัดค่าความต่อเนื่องของระบบสายดิน
- + Insulation Resistance ตรวจวัดค่าความเป็นฉนวน

04 Testing order – 5.4.7 Insulation resistance test

"5.4.7.2 PV array insulation resistance test - test methods

2 Tests methods are possible:

TEST METHOD 1 - Test between array negative and earth followed by a test between array Positive and Earth.

TEST METHOD 2 - Test between earth and short circuited array positive and negative

5.4.7.3 PV array insulation resistance - test procedure

Procedure description and Pass-Fail criteria"

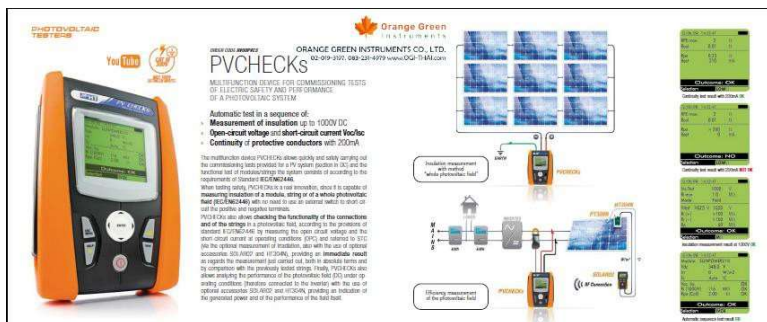
Respective Test method	System voltage ($V_{oc\ estc} \times 1.25$) V	Test voltage V	Minimum insulation resistance MΩ
Test method 1 Tests to array positive and array negative (Non shorted)	<120	250	0.5
	120 – 500	500	1
	>500	1000	1
Test method 2 Array positive and negative together (shorted)	<120	250	0.5
	120 – 500	500	1
	>500	1000	1

23 17.10.2014 Präsentation TÜV Rheinland



ตารางค่ามาตรฐานการตรวจสอบค่าความเป็นฉนวน (Insulation Resistance) ของระบบโซลาร์เซลล์ ตามมาตรฐาน IEC 62446

Reference: Training IEC 62446 Fred Martin – TÜV Rheinland Group



PVChecks
 MULTIFUNCTION DEVICE FOR COMMISSIONING TESTS OF ELECTRIC SAFETY AND PERFORMANCE OF A PHOTOVOLTAIC SYSTEM.

Automatic test in a sequence of:
 • Measurement of insulation up to 1000V DC
 • Open-circuit voltage and short-circuit current Voc/Isc
 • Continuity of protective conductors with 200mA

The multifunction device PVChecks allows quickly and safely carrying out the commissioning tests provided for in IEC 62446-1:2016 and IEC 62446-2:2016 and the functional test of photovoltaic systems according to IEC 62446-1:2016 and IEC 62446-2:2016.

When testing safety, PVChecks is a safe, innovative, strong & capable of measuring insulation of a module, string or of a whole photovoltaic system. PVChecks can be used on both DC and AC systems. PVChecks can be used on both AC and DC systems. PVChecks can be used on both AC and DC systems.

PVChecks can also check the functionality of the conductive part of the strings in a commissioning test, according to the procedure of standard IEC 62446-1:2016 by measuring the open-circuit voltage and the short-circuit current at operating conditions (OPV) and related to IEC 62446-1:2016 the device measurement and inspection, can test the state of relative insulation, IEC 62446-1:2016 and IEC 62446-2:2016, providing an immediate result on regular measurement and inspection, can test the state of relative insulation with the previously tested string. Truly, PVChecks also allows measuring the performance of the photovoltaic field by comparing the generated power with the power of the inverter with the use of optional accessories. PVChecks and PVChecks, providing an indication of the generated power and of the performance of the field test.

PVChecks : MULTIFUNCTION DEVICE FOR COMMISSIONING TESTS OF ELECTRIC SAFETY AND PERFORMANCE OF A PHOTOVOLTAIC SYSTEM ACCORDING TO IEC/EN 62446

I-V CURVE TRACER 1500V



I-V500w

1500VDC SOLAR I-V CURVE TRACER

+ วัดและแสดงกราฟ I-V CURVE และแสดงผล OK/NO เมื่อเทียบกับสเปกตาม datasheet ที่หน้าเครื่องได้ทันที

+ หน่วยความจำภายในบันทึกได้ 249 Curve/ 999 Fast Check

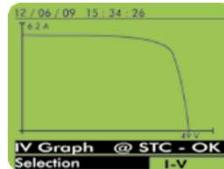
+ วัดและคำนวณค่าได้ตามมาตรฐาน IEC60891

+ ซอฟต์แวร์ TOPVIEW ใช้งานบน PC เข้าใจง่าย ดึงข้อมูลรูปภาพ JPG หรือข้อมูลตาราง EXCEL/ PDF เพื่อนำไปทำ REPORT ได้ทันที



I-V500w

เครื่องมือวัดประสิทธิภาพด้านกำลังของแผง /
สตริงโซลาร์เซลล์ พิภัด 1500V max.



RESULT OF I-V CURVE: **OK**

12 / 06 / 09 15: 34: 26	
Voc	56.3 V
Vmpp	40.9 V
Impp	2.97 A
Isc	3.37 A
Pmax	121 W
FF	0.64 %
Dpmax	5.5 %
Results @ STC - OK	
Selection I-V	

DETAIL OF THE SINGLE
RESULTS OF I-V CURVE: **OK**

12 / 06 / 09 15: 34: 26	
Type	: SHARP 115-G5
▲	
Fmax	= 115 W
Voc	= 58.60 V
Vmpp	= 44.50 V
Isc	= 3.26 A
Impp	= 2.59 A
Tail	= 5 %
▼	
Selection DB	

MANUAL INSERTION OF A
MODULE

12 / 06 / 09 15: 34: 26	
I-V	I-V Curve
SET	Settings
DB	Modules
MEM	Memory
PC	PC Communication
ENTER for selection	
MENU	

GENERAL MENU

REREFERENCE STANDARDS

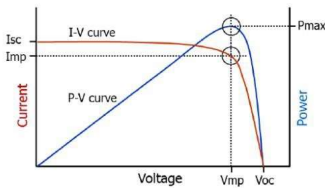
Instrument safety	IEC/EN61010-1,
EMC	IEC/EN61326-1
Accessories Safety	IEC/EN61010-031
General	IEC/EN60891 (I-V Curve Measurement) IEC/EN60904-5 (Temperature measurement)
Installation	double insulation
Overvoltage category	Overvoltage category: CAT II 1000V DC, CAT III 300V AC to ground Max 1500V among inputs P1, P2, C1, c2

การวัดประสิทธิภาพแผงโซลาร์เซลล์ (I-V CURVE) – WHEN?

ช่วงของการทำคอมมิชชั่นนี้ หลังจากการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ เพื่อที่จะทราบประสิทธิภาพของแผงก่อนการใช้งานและข้อมูลของการวัดยังสามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง เพื่อใช้ในการทำ O&M ในอนาคตได้อีกด้วย

ในกรณีที่มีการซื้อ-ขาย โซลาร์ฟาร์มหรือระบบโซลาร์เซลล์ ผู้ซื้อจะต้องมีความมั่นใจว่าได้แผงที่ยังมีประสิทธิภาพและสามารถผลิตกำลังงานไฟฟ้าได้ตามที่ระบุ ทั้งนี้รวมถึงการที่ทดสอบประสิทธิภาพของโซลาร์อินเวอร์เตอร์ด้วย

เมื่อพบว่ารับหรือกำลังงานที่ไต่ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยโซลาร์เซลล์ลดต่ำ มากเกินกว่าปกติ โดยใช้ข้อมูลอ้างอิงในรอบ 12 เดือน ถ้าหากพบว่ากำลังงานที่ลดลงยังคงอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ (เช่น ไม่เกินกว่า 0.5% อ้างอิงจากปีก่อนหน้านั้น) ก็อาจไม่ต้องทำการตรวจวัด เมื่อเกิดความผิดปกติเช่น เกิดการลัดวงจรในระบบหรือเกิดฟ้าผ่าในพื้นที่ใกล้เคียง หรือตรวจพบความเสียหายบนแผงที่อาจพบเมื่อทำการสำรวจด้วยสายตา (visual inspection) เป็นต้น



Typical I-V Curve and P-V Curve

Ref: Commissioning for PV Performance
SunSpec Alliance Best Practice Guide

เงื่อนไขความเข้มแสงกับอุณหภูมิที่ OPC และ STC

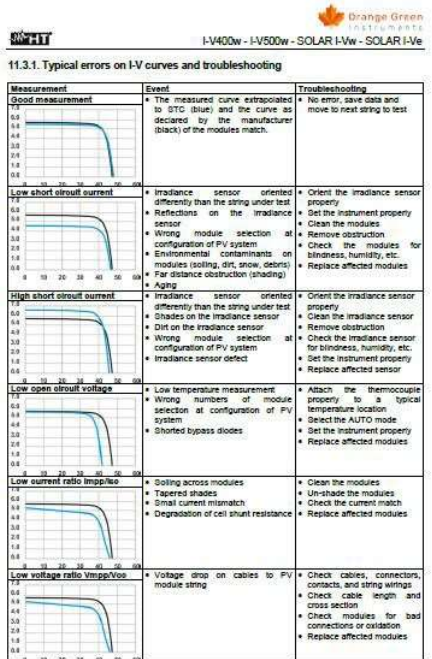
STC [Standard Test Condition] เป็นสภาวะมาตรฐานที่ถูกกำหนดขึ้นมาเพื่ออ้างอิงในการกำหนดค่าทางไฟฟ้า ได้แก่ แรงดัน กระแสกำลังงาน โดยมีเงื่อนไขดังนี้

☑ กำลังความเข้มแสงตกกระทบในแนวตั้งจากกับระนาบแผงเป็น 1000 W/m²

☑ อุณหภูมิแผง (Tcell) เป็น 25 °C

☑ ค่า AM (Air Mass) sunlight spectrum เป็น 1,5

OPC [Operative Condition] เป็นสภาวะที่เกิดขึ้นจริงในขณะที่ทำการตรวจวัด I-V CURVE ค่าความเข้มแสง (Irradiance, Irr) และอุณหภูมิของแผง (Cell Temperature, Tc) จะเป็นค่าใดๆ ก็ได้ เปลี่ยนแปลง ตามวัน เวลาและฤดูกาล



Measurement	Event	Troubleshooting
Good measurement	The measured curve extrapolated to STC (blue) and the curve as declared by the manufacturer (black) of the modules match.	No error, save data and move to next string to test.
Low short circuit current	Irradiance sensor oriented differently than the string under test Reflections on the irradiance sensor Wrong module selection at configuration of PV system Environmental contaminants on modules (soiling, dirt, snow, debris) Far distance obstruction (shading) Aging	Orient the irradiance sensor properly Get the instrument property Clean the modules Remove obstruction Check the modules for blindness, humidity, etc. Replace affected modules
High short circuit current	Irradiance sensor oriented differently than the string under test Shades on the irradiance sensor Dirt on the irradiance sensor Wrong module selection at configuration of PV system Irradiance sensor defect	Orient the irradiance sensor properly Clean the irradiance sensor Remove obstruction Check the irradiance sensor for blindness, humidity, etc. Get the instrument property Replace affected sensor
Low open circuit voltage	Low temperature measurement Wrong numbers of module section at configuration of PV system Shorted bypass diodes	Attach the thermocouple properly to a typical temperature location Select the AUTO mode Get the instrument property Replace affected modules
Low current ratio Imp/Is	Going across modules Tapered shades Small current mismatch Degradation of cell shunt resistance	Clean the modules Un-shade the modules Check the current match Replace affected modules
Low voltage ratio Vmp/Voc	Voltage drop on cables to PV module string	Check cables, connectors, contacts and string wirings Check cable length and cross section Check modules for bad connections or oxidation Replace affected modules

Typical errors on I-V Curve and Troubleshooting

Ref: SOLARI-ve / I-V500w / I-V400w User Manual (HT Instruments)

1500V MULTIFUNCTION I-V CURVE TRACER



SOLARI-Ve

SOLARI-Ve

1500VDC SOLAR I-V CURVE TRACER AND EFFICIENCY TESTER

- + วัดและแสดงกราฟ I-V CURVE / แสดงผล OK/NO เมื่อเทียบกับสเปกตาม datasheet ที่หน้าเครื่องได้ทันที
- + หน่วยความจำภายในบันทึกได้ 249 CURVE/ 999 FAST CHECK
- + วัดและคำนวณค่าได้ตามมาตรฐาน IEC60891
- + วัดและบันทึกค่าประสิทธิภาพโซลาร์อินเวอร์เตอร์แบบ 1 เฟส / ค่า PLANT PERFORMANCE RATIO
- + ซอฟต์แวร์ TOPVIEW ใช้งานบน PC เข้าใจง่าย ดึงข้อมูล รูปภาพ JPG หรือข้อมูลตาราง EXCEL/ PDF เพื่อนำไปทำ REPORT ได้ทันที

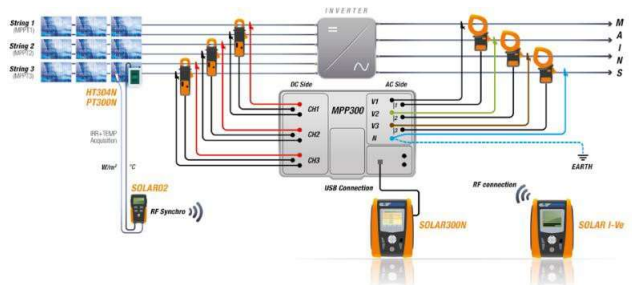


MPP300

Accessory for measuring and recording the efficiency of a single- and three-phase, single- and multi-string photovoltaic system

อุปกรณ์เสริม เพื่อตรวจวัดและบันทึกค่าประสิทธิภาพของโซลาร์อินเวอร์เตอร์แบบ 1 เฟส / 3 เฟสและคำนวณค่า PLANT PERFORMANCE RATIO

ใช้งานร่วมกับ SOLARI-Ve หรือ SOLAR300N



SOLAR INVERTER EFFICIENCY & PR RATIO ANALYZER



SOLAR300N

SOLAR INSTALLATION EFFICIENCY RECORDER
AND POWER QUALITY ANALYZER



เครื่องมือวัดประสิทธิภาพโซลาร์อินเวอร์เตอร์ / ประสิทธิภาพระบบโซลาร์เซลล์ / เครื่องวัดและวิเคราะห์ค่าคุณภาพไฟฟ้า

MODE PV

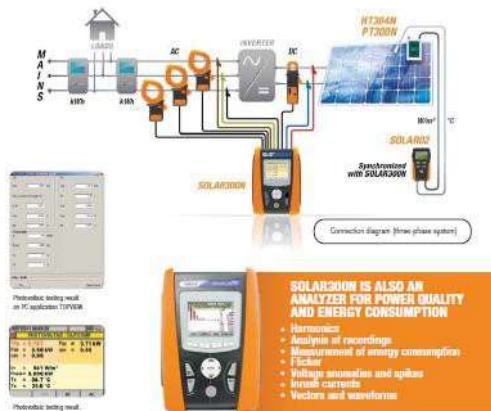
ตรวจวัดและบันทึกค่ากำลังงานทางด้าน DC และ AC และคำนวณค่าประสิทธิภาพของโซลาร์อินเวอร์เตอร์

ผลการวัดที่ได้สามารถเปรียบเทียบด้วยค่า IRR, Tcell เพื่อคำนวณและบันทึกค่า PLANT PERFORMANCE [PRP] ได้

MODE NON PV

วัดและบันทึกค่า แรงดัน กระแส กำลังงาน ฮาร์มอนิก คุณภาพไฟฟ้า หน่วยความจำ 1 GB เพื่อบันทึกค่า ได้แบบต่อเนื่อง

SOLAR300N



บริการให้เช่าเครื่องมือวัดและทดสอบงานติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ พร้อมอบรมการใช้งาน



POWER QUALITY ANALYZERS





VEGA78/ PQA823/ PQA824



HTFLEX33E (4 EA.)
Clamp jaw internal diameter: 174mm
** Standard Accessories **

เครื่องมือวัดและบันทึกค่าแรงดัน กระแส กำลังงาน คุณภาพไฟฟ้า ฮาร์มอนิก

วัดและบันทึกค่าแรงดัน กระแส กำลังงาน ไฟฟ้า ระบบ 1 เฟส 3 เฟส [3W/4W]

ACTIVE/ REACTIVE/ APPARENT POWER/ PF

วัดและบันทึกค่าฮาร์มอนิกได้ถึงอันดับที่ 49

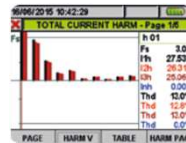
วัดและบันทึกค่าแรงดัน ไฟตก ไฟเกิน [sags, swell]

วัดและบันทึกค่า FAST TRANSIENT 5uS [PQA824]

วัดค่าแรงดัน ไฟกระพริบ [FLICKER] สอดคล้องตามมาตรฐาน EN50160

REFERENCE STANDARDS

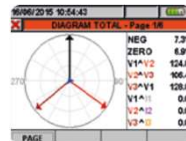
Safety	IEC/EN61010-1
EMC	IEC/EN61326-1
Overvoltage Cat.	max. 1000V between inputs
Power Quality	IEC / EN50160



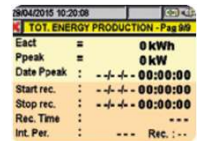
CURRENT HARMONICS DISPLAY IN REAL-TIME



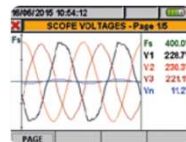
DISPLAY OF RECORDED POWER GRAPH



VOLTAGE AND CURRENT VECTOR DIAGRAM



ENERGY CONSUMPTION DISPLAY



WAVEFORM DISPLAY [VOLTAGE]



GENERAL MENU

บริการให้เช่าเครื่องมือวัด และทดสอบระบบโซลาร์เซลล์พร้อมอบรมการใช้งาน

POWER QUALITY ANALYZER



HT9023



HT9023

PROFESSIONAL CLAMP METER FOR MEASURING POWER/HARMONICS WITH WIFI CONNECTION

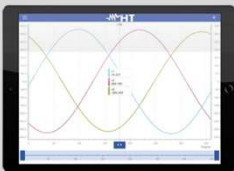
- + DC VOLTAGE UP TO 1500V
- + AC VOLTAGE UP TO 1000V
- + AC/ DC CURRENT UP TO 1000A
- + CLAMP JAW INTERNAL DIAM. 45mm.
- + MEASURE& RECORD DC POWER & ENERGY
- + MEASURE & RECORD kW/ kVAR/ KVA IN 1 PH/ 3 PH BALANCE SYSTEM
- + PF/ VOLTAGE & CURRENT HARMONICS/ THD
- + MOTOR STARTING CURRENT DETECTION

REFERENCE STANDARDS

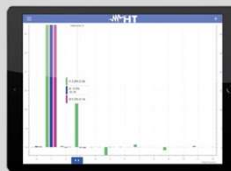
- + SAFETY IEC/EN 61010-1, IEC/EN61010-2-032
- + EMC IEC/EN61326-1, EN301489-17V3.1.1
- + INSULATION DOUBLE INSULATION

GSC60 | PQA820 | PQA819 | HT9023

WITH HTANALYSIS



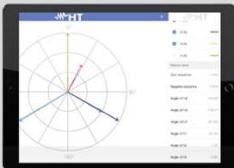
Voltage and current waveforms.



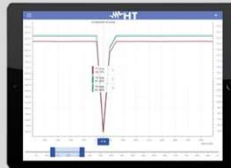
Current and voltage harmonics.



Jump function 1 Click on the arrow next to the desired value.



Voltage and current vector diagram.



Zoom on a voltage and current drop.



Jump function 2 It switches to harmonic values in real-time.



MULTIFUNCTION INSTALLATION TESTER



MULTIFUNCTION INSTALLATION TESTER

GSC60

PROFESSIONAL SAFETY TESTER AND NETWORK ANALYZER

เครื่องมือตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและวิเคราะห์ค่าคุณภาพไฟฟ้า



GSC60

ฟังก์ชันการทดสอบ

- + OVERALL EARTH RESISTANCE WITH NO RESIDUAL CURRENT PROTECTION TRIPPING
- + LINE/LOOP, PHASE-PHASE, PHASE-NEUTRAL, PHASE-PE IMPEDANCE
- + ASSUMED SHORTED CURRENT / CONTACT VOLTAGE
- + EARTH RESISTANCE / EARTH RESISTIVITY
- + RCD TRIPPING TEST [RAMP TEST]
- + INSULATION RESISTANCE TEST [50/100/250/500/1000 VDC / TIME SETTING]
- + CONTINUITY OF PROTECTIVE CONDUCTOR TEST [200mA]
- + MEASUREMENT OF PHASE SEQUENCE
- + MEASUREMENT & RECORD OF ELECTRICAL PARAMETERS [V, A, W, VAR, VA, ENERGY, HARMONICS, THD, PF] FOR 1PH, 3PH SYSTEM
- + ETC.



POWER SUPPLY AND ON-BOARD BATTERY CHARGER



FLEXIBLE JAWS FOR CURRENT MEASUREMENT

อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน [STANDARD ACCESSORIES]

HTFLEX33E	3000A AC FLEXIBLE CLAMP, DIA. 174mm, 4 PCS.	C2033X	3-BANANA TO SCHUKO PLUG CABLE
UNIVERSALKIT G3	SET OF 4 CABLES & ALLIGATOR CLIPS, 3 TEST LEADS	KITTERRNE	SOFT CARRYING BAG [4 CABLES AND 4 EARTH RODS]
RCDX10	ACCESSORY FOR INDUSTRIAL RCDs UP TO 10A	PR400	REMOTE SWITCH PROBE
PT400	STYLUS	VA500	RIGID CARRYING CASE
YABAT0003000	RECHARGEABLE NiMH BATTERY 1.2V, AA, 6 PCS	A0060	POWER SUPPLIER\BATTERY CHARGER
SP-0500	SET FOR SLINGING THE INSTRU. OVER SHOULDER	C2006	OPTICAL PC-TO-USB CONNECTION CABLE
	QUICK USER GUIDE / CALIBRATION CERTIFICATE ISO9000		TOPVIEW2006 PC SOFTWARE & USER MANUAL [DOWNLOADABLE]

MULTIFUNCTION INSTALLATION TESTER



MACROTESTG3

เครื่องมือทดสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐาน IEC/EN61557-1



MAX 45V
BETWEEN PHASES



ฟังก์ชันการทดสอบ

- + ADVANCED LOOP. TESTING OF MCBs, FUSE AND CABLE SIZING
- + EARTH RESISTANCE / EARTH RESISTIVITY
- + RCD TESTING TYPE A, AC, B WITH TEST CURRENT UP TO 10A [WITH RCD10X]
- + INSULATION RESISTANCE TEST [50/100/250/500/1000 VDC WITH TESTING TIME SETTING]
- + CONTINUITY OF PROTECTIVE CONDUCTOR TEST [200mA]
- + MEASUREMENT OF PHASE SEQUENCE
- + MEASUREMENT & RECORD OF ELECTRICAL PARAMETERS [V, A, W, VAR, VA, PF] FOR 1PH, 3PH BALANCE SYSTEM
- + MEASUREMENT & RECORD HARMONICS UP TO 25th, THD[%]

MACROTESTG3



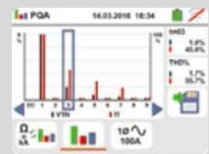
SELECTION OF RCD TYPE AND TRIPPING CURRENT



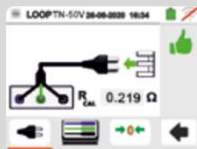
SELECTION OF TEST VOLTAGE AND MINIMUM LIMIT VALUE ON MQ MEASUREMENT



POWER MEASUREMENT



POWER MEASUREMENT: HARMONICS



ZEROLoop: COMPENSATION OF THE RESISTANCE OF THE TEST CABLES USED LOOP IMPEDANCE MEASUREMENT



AUTOSEQUENCE: MEASUREMENTS OF RESISTANCE OF OVERALL EARTH RESISTANCE, RCD TEST AND INSULATION L-PE, N-PE



ADVANCED LOOP: NEGATIVE RESULT OF BREAKING CAPACITY TEST



EARTH RESISTANCE: RESULT OK

MULTIFUNCTION INSTALLATION TESTER



MZC-304

FAULT LOOP IMPEDANCE METER เครื่องมือวัดค่าลูปอิมพีแดนซ์ของระบบไฟฟ้า



MZC-304

measurements without tripping RCDs

CAT III
600 V

CAT IV
300 V

IP67

BLUETOOTH

FAULT LOOP IMPEDANCE MEASUREMENT:

- + FAULT LOOP IMPEDANCE MEASUREMENT WITH 0.01 Ω RESOLUTION
- + LOW-CURRENT IMPEDANCE MEASUREMENT IN CIRCUITS PROTECTED BY RCD \geq 30mA WITH 0.01 Ω RESOLUTION (RANGE 180...270 V)
- + OPERATES IN NETWORKS WITH VOLTAGES 220/380 V, 230 V/400 V, 240/415 V (OPERATING RANGE 180...460 V)
- + OPERATING VOLTAGE RANGE: 180...270 V (FOR Z_{L-PE} AND Z_{L-N}) AND 180...460 V (FOR Z_{L-L})
- + MAXIMUM MEASURING CURRENT: 7.6 A FOR 230 V (3x10 ms), 13.3 A FOR 400 V (3x10 ms),
- + CALCULATION OF I_a FAULT CURRENT
- + MEASUREMENT OF RESISTANCE (R_s) AND REACTANCE (X_s) COMPONENTS
- + LOW-VOLTAGE MEASUREMENT OF CONTINUITY CIRCUIT AND RESISTANCE.

ADDITIONAL FUNCTION OF THE METER:

- + VOLTAGE MEASUREMENT 0...500 V
- + MEMORY 990 MEASUREMENT RESULTS, TRANSFER DATA TO PC VIA BLUETOOTH
- + POWER SUPPLY: BATTERIES (4 x LR14) OR RECHARGEABLE BATTERIES (4 x NiMH).
- + ETC.



The MZC-304 meter measures fault loop impedance with 0.01 Ω resolution, including in circuits protected by RCDs, without tripping them.

เครื่องมือสอดคล้องตามข้อกำหนดในมาตรฐาน

- » EN 61010-1 [GENERAL AND PARTICULAR REQUIREMENTS RELATED SAFETY]
- » EN 61010-031 [GENERAL AND PARTICULAR RELATED SAFETY]
- » EN 61326 [ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY]
- » EN 61557 [REQUIREMENTS FOR MEASUREMENT INSTRUMENTS]
- » HD 60364-6 [PERFORMANCE OF MEASUREMENTS – CHECKING]
- » HD 60364-4-41 [PERFORMANCE OF MEASUREMENTS – SHOCK PROTECTION]
- » PN-E 04700 [PERFORMANCE OF MEASUREMENTS – COMMISSIONING TESTS]



The MZC-304 meter calculates the value of prospective fault current in compliance with standard HD 60364-6.



MZC-304 always measures total fault loop impedance as well as its components – resistance and reactance - regardless of the phase shift value.

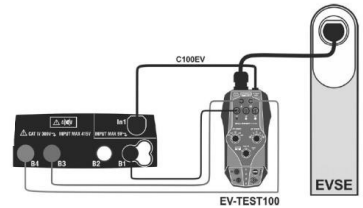
MULTIFUNCTION EVSE and ELECTRICAL INSTALLATION SAFETY TESTER



เครื่องมือทดสอบงานติดตั้งสถานีอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า



MACROEVTEST + EV-TEST100



MACROEVTEST

CHECKS ON RECHARGING STATIONS FOR ELECTRIC CARS เพื่อช่างติดตั้งบะงาน O&M

- + หน้าจอสี ทักษกรีน ใช้งานง่าย
- + มีฟังก์ชันการทดสอบแบบ AUTO: RPE (CONTINUITY)/ RISO (INSULATION TEST)/ CHECK STATUS (FAULT SIMULATION)/ OVERALL EARTH RESISTANCE MEASUREMENT (TT/TN SYSTEM)/ RCD TEST
- + เครื่องมือมาพร้อม EV-TEST100 TYPE 2 PLUG
- + อุปกรณ์ประกอบการใช้งานอื่นๆ 4 GROUND RODS/ INSULATION TEST PROBE/ etc.
- + ผลการทดสอบ สามารถบันทึกและทำ REPORT ได้ (EXCEL/PDF)
- + เครื่องมือได้มาตรฐาน IEC/EN 61851-1/ IEC/EN 60364-7-722 -2



EARTH RESISTANCE TESTER
เครื่องมือวัดค่าความต้านทานดิน



Orange Green
Instruments



EARTH RESISTANCE TESTER

เครื่องมือวัดค่าความต้านทานดิน



MRU-30

- + วัดค่าความต้านทานดินแบบตอกหลัก (3 LEADS, 4 LEADS) / แบบ 2 แคลมป์ [+ OPTIONAL]
- + วัดค่า EARTH RESISTIVITY (+ OPTIONAL ACCESSORIES)
- + วัดค่าความต่อเนื่องของระบบสายดิน RPE ด้วยกระแสมากกว่า 200mA acc. EN 61557-4

หน้าจอ

LCD DISPLAY / 7 SEGMENTED WITH BACKLIT

บันทึกข้อมูล

990 ตำแหน่ง (10 BANK / 99 CELL)

การเชื่อมต่อข้อมูล

PC-USB Interface

ขนาด น้ำหนัก

200 x 150 x 73 mm. / 1.14kg



เครื่องมือวัดค่าความต้านทานดินแบบแคลมป์

ช่วงของการวัดค่าความต้านทานดิน

0.100...1.1k-Ohm

ขนาดความกว้างของปากแคลมป์

31 mm.

ช่วงของการวัดค่ากระแสรั่วไหล

0.1mA... 20A

หน่วยความจำ

LCD display/ Backlight/ APO

Overvoltage CAT.

99 locations

ขนาด น้ำหนัก

CAT III 600V, CAT IV 300V

มาตรฐาน

293x105x54/ 1,2 kg

CE MARK/ EMC 2014/30/EU

EMC: IEC/EN61326

T2000

EARTH RESISTANCE TESTER



เครื่องมือวัดค่าความต้านทานดิน

MRU-200/ 200--GPS UNIVERSAL EARTH TESTER

ฟังก์ชันการทำงาน	วัดค่าความต่อเนื่องของระบบสายดิน (CONTINUITY - RPE)	
	วัดค่าความต้านทานดินแบบ 2 ขั้ว/ 3 ขั้ว/ 4 ขั้ว	
	วัดค่าความต้านทานดินด้วยวิธี 1 แคลมป์ หรือ 2 แคลมป์	
	วัดค่า EARTH RESISTIVITY	
สเปกทางเทคนิค	มี GPS เพื่อระบุตำแหน่งที่ทำการตรวจวัด	
	หน่วยความจำ	990 locations
	การส่งต่อข้อมูลเข้า PC	USB/ Bluetooth
	ความแม่นยำของตำแหน่ง GPS	3 m.
	มาตรฐานของเครื่องมือวัด	EN 61326/ EN 61326-2-1
	ขนาด น้ำหนัก	288 x 223 x 75 mm./ ~2 kg./ IP54

LOW RESISTANCE METERS

ไมโครโอห์มมิเตอร์

MMR-6700

MMR-6500

Orange Green
Instruments



MMR-650

MMR-63

MMR-620

MICRO-OHMMETER- MOM
ไมโครโอห์มมิเตอร์ MICRO-OHMMETER

เครื่องมือวัดค่าความต้านทานของหน้าสัมผัส เซอร์คิต เบรกเกอร์ ขดลวดมอเตอร์ หม้อแปลง


MMR-640


	MMR-640	MMR-650
ระดับของกระแสที่ใช้ในการทดสอบ	1mA/ 10mA/ 0.1A/ 1A/ 10A/ AUTOMATIC	
ช่วงของการวัด	0.1 u...1999.9 Ω	
การวัด INDUCTIVE WINDING	—	OK
หน้าจอ	TOUCHSCREEN TFT GRAPHIC DISPLAY 800 x 480 PIXEL	
การเชื่อมต่อข้อมูล	PC-USB Connection	
IP acc. to EN 60529	IP67 (with closed housing)	
ขนาด น้ำหนัก	318 x 257 x 152 mm/ approx. 3.5kg	



100A / 200A MICRO-OHMMETER- MOM



เครื่องวัดความต้านทานของหน้าสัมผัส เซอร์กิต เบรกเกอร์
หน้าสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง
HV SUBSTATION EQUIPMENT

MODEL MMR-6500/ MMR-6700



MMR-6500



MMR-6500/ MMR-6700 วัดความต้านทานหน้าสัมผัส อุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

	MMR-6500	MMR-6700
ระดับของกระแสที่ใช้ในการทดสอบ (resistive component)	100A max.	200A max.
ระดับของกระแสที่ใช้ในการทดสอบ (inductive component)		10A max.
ช่วงของการวัด		0.1 u...1999.9 Ω
หน้าจอ	5" TFT GRAPHIC DISPLAY 800 x 480 PIXEL	
การเชื่อมต่อข้อมูล	USB/ LAN/ Wi-Fi Connection	
IP acc. to EN 60529	IP67 (with closed housing)	
ขนาด น้ำหนัก	401 x 307 x 175 mm/ 8.2kg (MMR-6500)/ 8.7kg (MMR-6700)	



INSULATION RESISTANCE METER

MIC-10

1kV INSULATION RESISTANCE METER (220 x 100 x 60 mm./ ~1 kg/ IP67)

- + เลือกแรงดันทดสอบได้ 50/100/250/500/1000VDC
- + max. 10.00 GΩ (MIC-10)/ max. 100.0 GΩ (MIC-30)
- + วัดและคำนวณค่า DAR/ PI ได้อัตโนมัติ [เฉพาะรุ่น MIC-30]
- + แสดงค่าความต้านทานและค่ากระแสรั่วไหล (LEAKAGE CURRENT) แบบ REAL-TIME
- + คายประจุอัตโนมัติ (CAPACITANCE DISCHARGE) หลังจากการทดสอบ
- + เป็นมิเตอร์วัดค่าแรงดันได้ในช่วง 0...600V DC/AC



MIC-5001 5kV Insulation Resistance Meter
(200 x 150 x 75 mm / 1.0kg/ IP65)

CAT IV
600 V
CAT III
1000 V
 **IP65**
MIC-5001

แรงดันทดสอบสูงสุด	5,000 V
ความต้านทานสูงสุด	5,000 G-Ohm
อ่านค่าได้แบบ REAL- TIME	√
AUTOMATIC DISCHARGE	√
คำนวณค่า PI, DAR	√
RAMP TEST 1kV/s	√
เป็นมิเตอร์วัดค่าแรงดัน	0...750V DC/AC
บันทึกข้อมูล	990 การวัด
การส่งผ่านข้อมูล	PC-USB
แบตเตอรี่	NiMH 9.6 V 2 Ah

INSULATION RESISTANCE METER

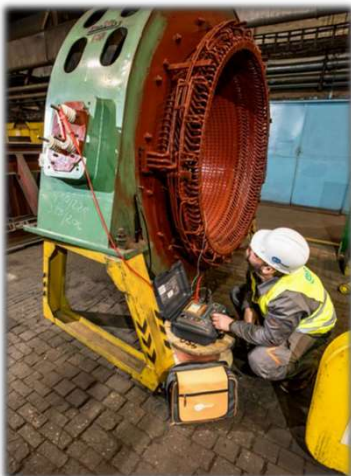
เครื่องวัดค่าความต้านทานฉนวนไฟฟ้า

แรงดันทดสอบ 5,000 V max.

MODEL MIC-5005/ MIC-5010/ MIC-5050



MIC-5005
5kV Insulation Resistance Meter



เพื่อทดสอบ

ฉนวนของสายไฟ สายเคเบิล / หม้อแปลงไฟฟ้า /
มอเตอร์ เจเนเรเตอร์ / อุปกรณ์ไฟฟ้า

ฟังก์ชันและพิกัดการใช้งาน

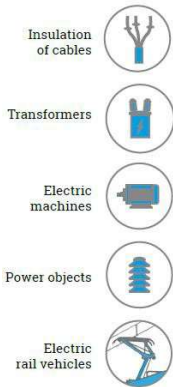
- + ฟังก์ชัน Riso, PI, DAR, DD, SV
- + แรงดันทดสอบปรับตั้งได้ 50 ถึง 5000V หรือปรับเลือกตามพิกัดมาตรฐาน 250/500/1000/2500/5000V
- + ระยะเวลาทดสอบปรับตั้งได้ตั้งแต่ 0 ถึง 99'59"
- + สายทดสอบมาตรฐาน RED/BLK/BLU 3.0m
- + หน้าจอแสดงผล หรือแสดงตัวเลข / GRAPH (MIC-5050 only) LCD
- + เครื่องมือ สอดคล้องตามมาตรฐาน IEC 61557

INSULATION QUALITY ANALYZER



เครื่องวัดความต้านทานฉนวนไฟฟ้า แรงดันทดสอบ 15,000 V max.

Insulation Quality Analyzer
MODEL MIC-15k1



+ ฟังก์ชัน Riso, PI, DAR, DD, STEP VOLTAGE TEST, RAMP TEST

+ แรงดันทดสอบปรับตั้งได้ 50 ถึง 15kV หรือปรับเลือกตามพิกัดมาตรฐาน 500/ 1000/.../ 10kV/ 15kV

+ ระยะเวลาทดสอบปรับตั้งได้ตั้งแต่ 0 ถึง 99'59"

+ สั่งงานผ่านโทรศัพท์ได้ (APP SONEL MIC MOBILE - FREE DOWNLOAD) เพิ่มความสะดวกและความปลอดภัย

+ สายทดสอบมาตรฐาน RED/ BLK/ BLU 3.0m (OPTIONAL UP TO 20m.)

+ หน้าจอแสดงผล LCD แสดงเป็นตัวเลข / GRAPHIC ON MOBILE

+ บันทึกผลการวัดได้ 990 กราวด์

+ ผลการวัดสามารถส่งผ่าน USB/ WIRELESS VIA BLUETOOTH

+ เครื่องมือสอดคล้องตามมาตรฐาน IEC 61557/ EN 61010-1

+ ขนาด น้ำหนัก 390 x 308 x 172 mm./ APPROX. 6.3kg.

15 kV

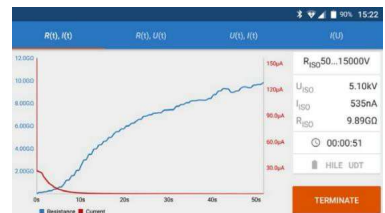
maximal measuring voltage

40 TΩ

maximal measurement range

partial discharges indicator

remote control by phone



ผลการวัดแสดงได้ทั้งตัวเลขและกราฟและส่งต่อเป็นรีพอร์ตได้ทันทีหลังการทดสอบ (App. SONEL MIC MOBILE)

INSULATION RESISTANCE CALIBRATION BOX
CS-5kV CALIBRATION BOX
เพื่อสอบเทียบเครื่องวัดค่าความเป็นฉนวน

 Calibration box
CS-5kV
P/N: WA000500V

Verification of readings
always at hand

Features

- Nominal resistance values: 10 MΩ, 100 MΩ, 1 GΩ, 10 GΩ.
- Fast verification of the correctness of insulation tester indications.
- High accuracy reference resistors.

Description

The calibration box has been designed to verify indications of insulation resistance meters. The use of high-quality resistors with a very high degree of accuracy makes the CS-5kV an ideal tool for cooperation with devices with a test voltage of up to 5 kV DC.

The box enables the measurement of four resistance values and their combination. The device utilizes 4 mm banana plugs.


Technical specifications
Basic technical data

Max measuring voltage	5500 V DC
Nominal resistance values	10 MΩ, 100 MΩ, 1 GΩ, 10 GΩ
Nominal value accuracy	±1%

Other technical data

Dimensions	112 x 80 x 61 mm 5.1" x 2.7" x 2.7"
Weight	213 g / 0.5 lbs

Safety and conditions for use

Ingress protection	IP40
Insulation type according to EN 61010-1	double
Operating temperature	-5...+50°C / 41°F...104°F
Storage temperature	-30...+60°C / -4°F...140°F
Humidity	60%

Other information

Quality standard – development, design and production	ISO 9001
---	----------

ประกอบด้วย ค่าความต้านทานมาตรฐาน 10 MΩ / 100 MΩ / 1 GΩ / 10 GΩ ค่าความแม่นยำ +/- 1%

ผลิตด้วยวัสดุคุณภาพสูง มีค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงที่ต่ำ

รองรับเครื่องวัดค่าความเป็นฉนวน ได้ถึงระดับ 5000V

มาพร้อมใบสอบเทียบ ISO 9001 Calibration Certificate

VLF HIGH VOLTAGE INSULATION TESTER

เครื่องวัดความต้านทานฉนวนไฟฟ้า แบบความถี่ต่ำ
VLF HIGH VOLTAGE INSULATION TESTER

เพื่อใช้ทดสอบสายเคเบิลตามมาตรฐาน IEEE400, IEC 60502-2, CENELEC HD 620 & 621 และ DIN VDE 0276/620 & 621.
ทดสอบมอเตอร์ เจเนอเรเตอร์



- + Extremely compact high-power VLF test device
- + Easily portable for 1-2 people
- + Simple operation: menu-assisted control with industrial class OLED display
- + Fully automatic test sequence
- + Integrated timer 1-300 min with automatic tripping
- + Integrated breakdown / fault time detection
- + Voltage measurement direct at HV output
- + Protective ground connection
- + High voltage start key interlock
- + Protective circuit / indication in accord. with EN 50191
- + Leakage current measurement during VLF test

VLF HIGH VOLTAGE INSULATION TESTER

	S-24 VLF	S-36 VLF	S-44 VLF	S-57 VLF
Power Supply	230 V ($\pm 10\%$), 10 A, 50/60 Hz			
VLF Hipot	0...24 kVRMS	0...36 kVRMS	0...44 kVRMS	0...57 kVRMS
DC Hipot	$\pm 0...34$ kV DC	$\pm 0...52$ kV DC	$\pm 0...62$ kV DC	$\pm 0...62$ kV DC
Overcurrent Trip (DC)	10mA			
Max. Load (VLF)	up to 60 km (15 μ F at 24 kV, 0.02 Hz)*	up to 60 km (15 μ F at 18 kV, 0.02 Hz)*	up to 58 km (14.6 μ F at 19 kV, 0.02 Hz)*	up to 12.2 km (4.4 μ F at 18 kV, 0.02 Hz)**
Operation unit	37 x 34 x 20 cm/17 kg			
High Voltage unit	40 x 41 x 24 cm 38 kg	40 x 44 x 24 cm 48 kg		40 x 44 x 24 cm 49 kg

SONEL MPI-540

index: WMGBMPI540

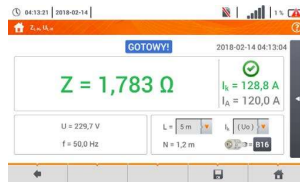


เครื่องมือตรวจสอบงานติดตั้งระบบไฟฟ้า /
สถานีอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า

- + หน้าจอสี ทัชสกรีน
- + ตรวจสอบวัดค่าแรงดัน กระแส กำลังงานไฟฟ้า ฮาร์มอนิก ระบบ 1 PHASE/ 3 PHASE
- + ตรวจสอบวัดค่าความเป็นฉนวน INSULATION RESISTANCE
- + ตรวจสอบวัด FAULT LOOP IMPEDANCE/ RCD TEST
- + ตรวจสอบวัดค่าความต้านทานดิน EARTH RESISTANCE / CONTINUITY – RPE
- + ตรวจสอบงานติดตั้ง EV RECHARGING STATION



Insulation resistance measurement



Fault loop impedance measurement



power quality analyzer



ROTATING MACHINE CORE LOSS TESTER



เครื่องวัดและคำนวณค่า CORE LOSS ในแกนเหล็กมอเตอร์

CORE LOSS TESTER MODEL PCL/LCT/PLC/HC (COMPUTERIZED)

Core loss testing has become one of the most important tests for quality assurance in the rewinding industry. It has proven its value for predicting a motor's reliability and operating cost following repair.

STANDARD DESIGN AND SAFETY FEATURES

- + VB operating software
- + ON/OFF push buttons
- + Digital meters for voltage, current, power, ambient temp
- + Continuously variable output
- + Rugged steel cabinet with caster
- + Separate voltmeter leads for greater metering accuracy



ON PC SCREEN MONITORING

Input Data

- + Core Dimension [Length, Slot Depth, Diameter]

Calculated data before testing

- + Loop turns
- + Calculated current
- + Core Weight

Output Data after testing

- + Loss Watts/Kg
- + Loss Power Factor
- + Assessment Criteria

MODEL 36-4000A

INPUT

415 Volt 350 Amps, 2 Ph, 50 Hz

OUTPUT

SERIES TAP: 72V/

2000A PARALLEL TAP: 36V/ 4000A

MACHINE COLOUR (STANDARD) [RAL5012]/[RAL5004]



VARIABLE VOLTAGE REGULATOR - COLUMN TYPE



VARIABLE COLUMN TYPE TRANSFORMER

MADE IN GERMANY

RUHSTRAT variable column transformer are developed, manufactured and tested in accordance with relevant EC directive, European standards and VDE regulations, in particular DIN EN 61558-2-14 and VDE 0552.

TECHNICAL PERFORMANCE:

- + Available in single-phase and three-phase system
- + Compensation windings is designed and applied against voltage drop for whole voltage range
- + Hard silver-decked at contact surface to protect against oxidizing and arcing condition
- + Output voltage up to 10,000 V
- + Frequencies up to 400 Hz
- + In combination with downstream dry type transformer, can be aggregated up to 2,000 kVA and 30,000 V.
- + Customized for specific application, such as 0...17.3V, 10,000A for 300kVA VACUUM CIRCUIT BREAKER TESTING SET
- + Protection Index: IP00 to IP54

การประยุกต์ใช้งาน เพื่อใช้ในการทดสอบ

- + ทดสอบหม้อแปลง ตามหัวข้อการทดสอบ TEMPERATURE RISING TEST/ LOAD TEST
- + Industry (electroplating, glass, etc.)
- + Control of Industrial Furnace
- + High Current CB Test Set



โหลดแบงก์ เพื่อทดสอบ เจเนอเรเตอร์ ชุดแบตเตอรี่



Dealer: MAXANEEPAN CO., LTD.
01 9305487, 09 1-1001 019@ogipros.com

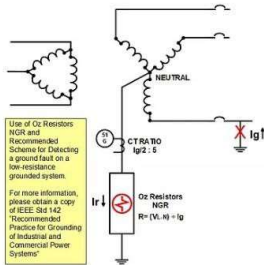
fig.: type 5 in basic version
with 2 terminals, with manual slider, without cover

ความต้านทานปรับค่าได้ เพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการ

NEUTRAL GROUNDING RESISTOR – NGR



MADE IN TÜRKIYE



POWER RESISTOR APPLICATION

- + NEUTRAL GROUNDING RESISTOR (NGR)
- + DYNAMIC BRAKING/ MOTOR STARTER RESISTOR
- + LOAD BANK/
- FACTORY TESTING OF DIESEL GENSETS
- UPS SYSTEM TESTING
- BATTERY SYSTEM TESTING

ผลิตโดยผู้ผลิตที่มีประสบการณ์มากกว่า 25 ปี

มีประสบการณ์ผลิตและทดสอบการใช้งานได้ถึง 70kV 1000A

มีการส่งออกและติดตั้งใช้งานทั่วโลก

ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO9001, ISO14001, OHSAS18001



NGR 6.9/V3 kV-10R-400A-10s

Pembroke Power Station, UK
Year of Installation: 2010
Year of Photo taken: 2016
Hot Dip Galvanized Enclosure
Wales, SA71 5SS United Kingdom



NGR 34.5/V3 kV-20R-1000A-5s

Turkish Electricity Transmission Corp.
Substation, TR
Year of Installation: 1996
Year of Photo taken: 2016
Hot Dip Galvanized Enclosure after
20 years of outdoor exposure Bursa,
Turkey

BATTERY TESTER AND BATTERY DISCHARGING SET
PITE

โหลดแบงก์เพื่อทดสอบคุณภาพแบตเตอรี่
PROGRAMMABLE LOAD BANK FOR BATTERY DISCHARGING

- + มีหลายระดับแรงดันเพื่อเลือกใช้งาน
- + ปรับตั้งค่ากระแสและดิสชาร์จได้ 12-600A// 1200A
- + มอนิเตอร์ค่ากระแสและดิสชาร์จ แรงดันที่เปลี่ยนแปลง และ Ah แบบเรียลไทม์ ด้วย DATA VIEW SOFTWARE
- + มอนิเตอร์ค่าแรงดันของแบตเตอรี่แต่ละเซลล์แบบออนไลน์ ขณะทำการดิสชาร์จได้ เพื่อการวิเคราะห์คุณภาพด้วย DATA ACQUISITION CARD (DAC) - OPTIONAL
- + บันทึกผลการวัดแบบอัตโนมัติ นำเข้า PC เพื่อทำรีพอร์ตได้

สเปกด้านเทคนิค

แรงดันของเซลล์แบตเตอรี่	Standard : 1.2V1, 2V, 6V, 12V / Optional 3.6V, 4V, and other custom DAC configurations available upon request
ขนาดของกระแสดิสชาร์จ	Single Load: 12 – 600A / Parallel Load: Up to 1200A
แรงดันของสตริงที่ดิสชาร์จ	Range: 10 – 576V (Max) / Voltage Steps: 12V, 24V, 36V, 48V, 80V, 125V, 240V, 380V, 480V
ความแม่นยำ	Discharge Current: 1% / Voltage: 0.5% – 0.8%
ความละเอียดของการปรับตั้ง	Discharge Current: 0.1 A or 0.5% / Voltage: 0.001 V
การแสดงผล	BACKLIT LCD
	การแสดงผลบน PC (DATA VIEW SOFTWARE) : USB, Wireless (466 MHz)
Power Supply	110/220 VAC 50/60 Hz / DC (from connected batteries)

BATTERY TESTER AND BATTERY DISCHARGING SET

PITE

MADE IN CHINA

เครื่องทดสอบและวิเคราะห์แบตเตอรี่

- + วัดค่าความต้านทานภายใน (INTERNAL RESISTANCE)
- + วัดค่าแรงดันภายใน (INTERNAL VOLTAGE)
- + ผลการวัดบันทึกใน USB DRIVE แสดงผลได้ทั้งรูปภาพ / EXCEL ด้วย DATA VIEW SOFTWARE (PC SODTWARE) และวิเคราะห์ผลเป็นค่าคุณภาพ ความจุ (CAPACITY) ของแบตเตอรี่ได้ทันที



DATA VIEW SOFTWARE



BT3915

อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- + หัววัดแบบปากคีบ / หัววัดแบบเข็ม
- + CHARGING ADAPTER
- + USB CONVERTER
- + หน่วยความจำ (4G USB FLASH WITH SOFTWARE)
- + คู่มือการใช้งาน / CARRYING BAG

สเปกด้านเทคนิค

ระดับแรงดันของเซลล์แบตเตอรี่	1.2V, 2V, 6V, 12V
ช่วงพิกัดของเซลล์แบตเตอรี่	5...6000Ah
ความละเอียดของการวัดค่าความต้านทาน	0.1 mΩ
ความละเอียดของการวัดค่าแรงดัน	1 mV
ความแม่นยำของการวัดค่าความต้านทาน	±1.0%rdg±6dgt
ความแม่นยำของการวัดค่าแรงดัน	±0.2%rdg±6dgt
POWER SUPPLY	Li - ion battery(7.2V 2400mAh)
การบันทึกข้อมูล	> 3000 Cells
หน้าจอ	320*240 pixel, 3.5" TFT Touchscreen
ขนาด น้ำหนัก	210 x 110 x 60 mm / 2 kg.

LOW VOLTAGE / HIGH VOLTAGE FUSE

ฟิวส์สำหรับระบบไฟฟ้าแรงสูง แรงดันปานกลาง



LOW VOLTAGE FUSE

INDUSTRIAL LV & HV FUSE

FUSE FOR LOW VOLTAGE SYSTEM

HV FUSE 3.6kV, 7.2kV, 12kV, 24kV, 40.5kV

DROP-OUT FUSE

HRC FUSE

FUSE FOR RENEWABLE ENERGY PLANT



XRNM FUSE



XRNT FUSE



ฟิวส์สำหรับมัลติมิเตอร์ คลิปแอมป์ FUSE FOR MULTIMETER / CLAMP METER

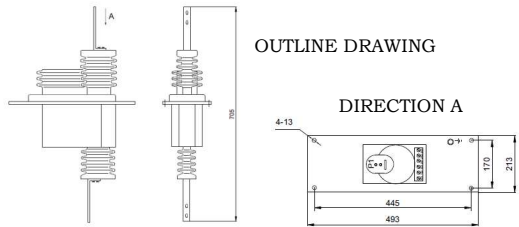


MANUFACTURE UNDER LICENSE OF GötZE ELEKTRIKSCHUTZ

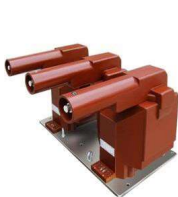
MODEL	SPECIFICATION	DIMENSION	COMPARABLE
RS17-1000V/0.44A	0.44A 1000V 10kA	Φ 10 mm./ L: 35 mm.	DMM-B-44/100
RS17-1000V/11A	11A 1000V 20kA	Φ 10 mm./ L: 38 mm.	DMM-11A

IV/ HV FUSE & CURRENT - POTENTIAL TRANSFORMER
SAGHU 上互电器
**HIGH VOLTAGE CURRENT TRANSFORMER,
POTENTIAL TRANSFORMER**

 FOR MONITORING/METERING/PROTECTION
UP TO 35kV CUSTOMISABLE
FOR ALL SOLUTIONS

 LFC-10 10kV
BUSBAR BUSHING TYPE CT

TECHNICAL PARAMETER

Rated Primary Current (A)	Accuracy class combination	Accuracy class and output (VA)				Short time thermal current (kA/s)	Rated dynamic current (kA)
		0.2S	0.2	0.5	SP10		
5-200	0.2S/0.2, 0.2S/0.5	10	10	15	15	90I _n	225I _n
200-300	0.2/0.5, .2S/SP10					75I _n	187I _n
300-400	0.2/SP10,					60I _n	150I _n
600-1000	0.5/SP10					50I _n	125I _n


 3 PHASE
INDOOR DRY
TYPE PT


OUTDOOR METERING CT


 20kV VOLTAGE
TRANSFORMER

 33kV CURRENT
TRANSFORMER

INDUSTRIAL CONSUMABLE PRODUCTS
อุปกรณ์อะไหล่ มอเตอร์ อุตสาหกรรม
เทอร์มินอลต่อหัวสายมอเตอร์

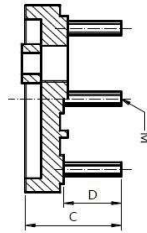
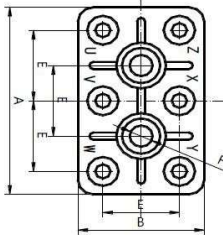
	MODEL	A	B	C	D	E	F	M
1	TLQ63-71	44	29	24	15	16	Φ6	6-M4
2	TLQ80-90	53	33	25	15	20	Φ6	6-M4
3	TLQ100-132	64	40	30	20	23.5	Φ6	6-M5
4	TLQ160-180	75	46	35	21	27.5	Φ7	6-M6
5	TLQ200-225	95	60	41	25	35	Φ10	6-M8
6	TLQ250-280	120	75	55	34	45	Φ11	6-M10
7	TLQ-M12 (150×95×30)	150	95	70	40	55	Φ11	6-M12
8	TLQ-M16 (150×95×30)	150	95	70	40	55	Φ11	6-M16

หน่วย มิลลิเมตร

วัสดุเป็น DMC กล้ายเซรามิกเสริมด้วยเส้นใยเพิ่มความแข็งแรง ทนทาน

ผ่านการทดสอบไฮพอดระหว่างขั้ว ด้วยแรงดัน 5000 VDC นาน 1 นาที

ทนทานต่อแรงดันไฟกระชาก


MOTOR JUNCTION BOX – ฝาครอบเทอร์มินอล

	รุ่น	ความสูง		ความหนา	ระยะระหว่างจุดยึดที่ฐาน	ความสูงรวม	จำนวนขั้วต่อสายออก
		A	B				
1	Y2/63-80	37	15	0.9	54*54	48-50	1
2	Y2/90-100	40	16	0.9	60*60	50-52	1
3	Y2/112-132	49	15.5	1.0	68*68	60-62	2
4	Y2/160-180	61.5	17.4	1.0	102*102	74-76	2
5	Y2/200-225	72	27	1.1	132*132	95-97	2
6	Y2/250-280	88.5	30	1.1	152*152	107-109	2
7	Y2/315	134	40	1.3	190*190	148-150	2
8	Y2/355	159	41	1.3	220*220	150-175	2

INDUSTRIAL CONSUMABLE PRODUCTS
อุปกรณ์อะไหล่ มอเตอร์ อุตสาหกรรม
เทอร์มินอลขั้วต่อสายมอเตอร์

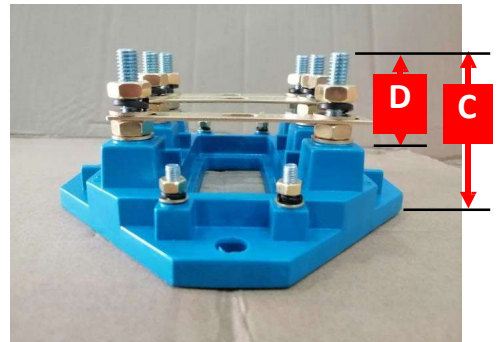
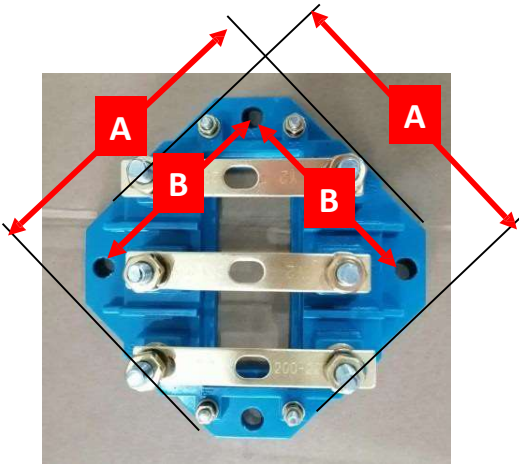
	MODEL	A	B	C	D	BOLT
1	Y2 160-180	106	78	59	30	6-M6
2	Y2 200-225	138	100	73	36	6-M8
3	Y2 250-280	154	120	78	38	6-M10

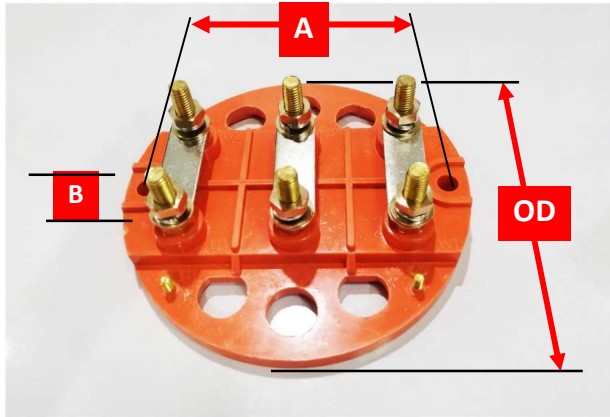
หน่วย มิลลิเมตร

ส่วนประกอบและวัสดุ

เทอร์มินอล	DMC
6 Bolts	GALVANIZED COATED STEEL
12 Nut	ทองเหลือง
12 Flat Washer	ทองเหลือง
6 Spring Washer	CARBON STEEL
3 Link	ทองเหลือง

- + วัสดุเป็น DMC คล้ายเซรามิก เสริมด้วยเส้นใย เพิ่มความแข็งแรง
- + ผ่านการทดสอบไฮพोट ด้วยแรงดัน 5000V นาน 1 นาที ทนทานต่อแรงดันไฟกระชาก
- + มี AUXILIARY TERMINAL จำนวน 4 จุด เพื่อเป็นจุดต่อของระบบสายกราวด์ เซนเซอร์ หรืออื่นๆ



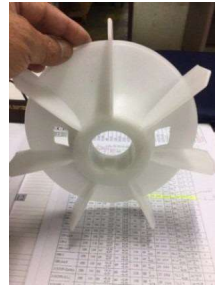
INDUSTRIAL CONSUMABLE PRODUCTS
อุปกรณ์อะไหล่ มอเตอร์ อุตสาหกรรม


MODEL	OD	จุดยึด		ความสูงของ BOLT (B)	จำนวน AUX. TERMINAL	
		จำนวนจุดยึด	ระยะระหว่างจุดยึด (A)			
1	M12	210	2	185	42	4
2	M16	250	2	217	50	4
3	M20	250	4	200 x 80	45	4

หน่วย มิลลิเมตร

ส่วนประกอบและวัสดุ

เทอร์มินอล	DMC (วัสดุทนทาน ทนความร้อน ไม่เก็บความชื้น)
6 BOLTS/ 12 NUT / 6 FLAT WASHER	ทองเหลือง
6 SPRING WASHER	GALVANIZED COATED STEEL
3 LINK	GALVANIZED COATED STEEL
AUXILIARY TERMINAL	ทองเหลือง

INDUSTRIAL CONSUMABLE PRODUCTS

ใบพัดลมระบายความร้อน สำหรับมอเตอร์อุตสาหกรรม

	รุ่น	ขนาดของ เพลลา	ความโต ของใบพัด	ความสูงรวม ของใบพัด	ความสูง	ความกว้าง ของร่องลิ่ม	จำนวน ใบพัด
1	Y2/63	11	90	20	16	4	5
2	Y2/71	14	90	20	20	5	5
3	Y2/80	19	100	26	22	6	5
4	Y2/90-2	24	135	35	27	8	5
5	Y2/90-4,6,8	24	155	40	27	8	7
6	Y2/100	28	155	40	27	8	5
7	Y2/112-2	28	155	40	30	8	5
8	Y2/112-4,6,8	28	185	45	30	8	7
9	Y2/132-2	38	185	43	35	10	5
10	Y2/132-4,6,8	38	200	50	35	10	7
11	Y2/160-2	43	220	60	40	12	5
12	Y2/160-4,6,8	43	290	70	40	12	7
13	Y2/180-2,4	52	240	90	50	14	5
14	Y2/180-6,8	52	290	90	50	14	9
15	Y2/200-2	58	260	90	50	16	5
16	Y2/200-4,6,8	58	300	90	50	16	9
17	Y2/225-2	58	265	100	55	16	5
18	Y2/225-4,6,8	58	370	100	55	18	9
19	Y2/250-2	63	270	110	60	18	5
20	Y2/250-4,6,8	63	380	110	60	18	9
21	Y2/280-2	68	280	110	60	18	5
22	Y2/280-4,6,8	68	400	130	65	20	7
23	Y2/315/355-2(S/m)	80	300	110	80	18	5
24	Y2/315/355-2(L)	80	300	150	80	18	5
25	Y2/315/355-4	90	420	150	80	22	9
26	Y2/315/355-6,8	90	460	150	80	22	9

หน่วย มิลลิเมตร

วัสดุ FRPP – FIBER REINFORCED POLYPROPYLENE

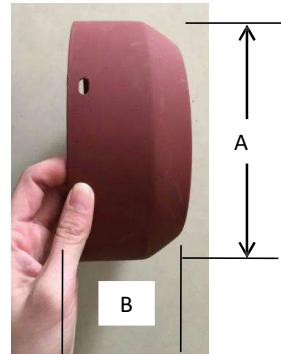
คุณสมบัติ เหนียว ทนความร้อน ได้สูงถึง 125 C

ออกแบบตามขนาด FRAMESIZE – IEC STANDARD

INDUSTRIAL CONSUMABLE PRODUCTS
ฝาครอบท้ายใบพัดมอเตอร์

รุ่น	เส้นผ่านศูนย์กลาง	ความสูง		ความหนา
		A	B	
1	Y2/63	120.5	63	1.0
2	YS/71	136	70	1.0
3	Y2/80	153	78	1.0
4	YX3/80	165	90	1.0
5	Y2/90	173	80	1.0
6	Y2/100	193	90	1.0
7	Y2/112	217	100	1.0
8	Y2/132	256	123	1.0
9	Y2/160	311	163	1.2
10	Y2/180	352	210	1.2
11	Y2/200	394	207	1.2
12	Y2/225	442	223	1.2
13	Y2/250	481	245	1.2
14	Y2/280	543	268	1.5
15	Y2/315	616	340	1.5
16	Y2/355	697	380	1.5

หน่วย มิลลิเมตร


MOTOR JUNCTION BOX – ฝาครอบเทอร์มินอล แบบอลูมิเนียม

รุ่น	ระยะระหว่างจุดยึดที่ฐาน	ขนาดความกว้าง	ความสูงรวม	จำนวนข้อต่อสายออก	
		ของฝาด้านบน			
1	Y2/63-71	54*54	81*81	42	1
2	Y2/80-90	54*54	91*91	45	1
3	Y2/100	60*60	105*105	57	1
4	Y2/112-132	68*68	120*112	58	1
5	Y2/160-180	102*102	149*160	81	2

 วัสดุ อลูมิเนียม
อุปกรณ์ประกอบ แผ่นยางรองพื้นและแผ่นยางรองฝา

บริการให้เช่าเครื่องมือวัดและทดสอบ



ดิจิตอลมัลติมิเตอร์

[LCD COLOUR DISPLAY WITH DATA LOGGER FUNCTION]

MODEL HT64 HT ITALIA

ช่วงของแรงดันที่วัดได้	1000 V AC/DC
ช่วงของกระแส	10 A AC/DC
วัดกระแสจากเซนเซอร์	DC 4...20mA / DC 4-20mA%
หน้าจอ	TFT LCD
แบตเตอรี่	1 x 7.2V LI-ION RECHARGEABLE BATTERY



เครื่องมือวัดค่าความต้านทานดินแบบแคลมป์

MODEL T2000 HT ITALIA

ช่วงของการวัดค่าความต้านทานดิน	0.100...1.1k-Ohm
ขนาดความกว้างของปากแคลมป์	31 mm.
ช่วงของการวัดค่ากระแสรั่วไหล	0.1mA... 20A
มาตรฐาน	LCD display/ Backlight/ APO CE MARK/ EMC 2014/30/EU EMC: IEC/EN61326



เครื่องมือวัดค่าความต้านทานดิน

MODEL MRU-30 SONEL

วัดค่าความต้านทานดิน / EARTH RESISTIVITY	
วัดค่าความต่อเนื่องของระบบสายดิน ด้วยกระแส 200mA acc. EN 61557-4	
หน้าจอ	LCD / 7 SEGMENT WITH BACKLIT
บันทึกข้อมูล	990 ตำแหน่ง (10 BANK/ 99 CELL)



เครื่องมือวัดและบันทึกค่ากำลังงานไฟฟ้า ฮาร์มอนิก

MODEL VEGA78/ PQA823 HT ITALIA

- + วัดและบันทึกค่าแรงดัน กระแส กำลังงานไฟฟ้า ระบบ 1 PH/ 3 PH [3W/4W] / MAX. 3000A
- + ACTIVE/ REACTIVE/ APPARENT POWER/ PF
- + วัดและบันทึกค่าฮาร์มอนิกได้ถึงอันดับที่ 49
- + วัดและบันทึกค่าแรงดัน ไฟตก ไฟเกิน [SAGS, SWELL]
- + หน่วยความจำ COMPACT FLASH 1GB

บริการให้เช่าเครื่องมือวัดและทดสอบ



เครื่องมือวัดและทดสอบงานติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ MODEL PVCHECKs HT ITALIA

- + วัดค่า Voc, Isc [max. 1000VDC/ max. 15ADC]
- + วัดค่าความต่อเนื่องของระบบสายดิน (RPE) ด้วยกระแสมากกว่า 200mA
- + วัดค่าความเป็นฉนวน [INSULATION RESISTANCE TEST] ด้วยแรงดัน 250/500/1000V DC
- + วัดและบันทึกค่าแรงกัน กระแส กำลังงานจากระบบโซลาร์ [DC] แบบ LOGGER



เครื่องมือวัดประสิทธิภาพแผงโซลาร์เซลล์ [I-V CURVE TRACER] MODEL I-V400w/ I-V500w HT ITALIA

- + ใช้เวลาทดสอบประมาณ 15-20 วินาที ต่อสตริง
- + แสดงผลได้ทันทีที่หน้าจอเครื่อง ได้ทั้งค่าประสิทธิภาพ [%] และผลเป็นกราฟ [OPC, STC]
- + เครื่องมือ ได้มาตรฐาน IEC60891, IEC60904-5



เครื่องมือวัดลูปอิมพีแดนซ์ในระบบไฟฟ้า FAULT LOOP IMPEDANCE METER MODEL MZC-304 SONEL POLAND

- + FAULT LOOP IMPEDANCE Z_{L-PE} , Z_{L-N} , Z_{L-L} , FAULT LOOP RESISTANCE AND REACTANCE
- + MEASUREMENT OF EARTH FAULT LOOP IMPEDANCE Z_{L-PE} IN RCD MODE (WITHOUT TRIPPING RCD)
- + ค่าแรงดัน I_k FAULT CURRENT
- + ทำงานได้ในระบบ 220/380V, 230/400V, 240/415V [ช่วงของแรงดันที่ทำงาน 180...460V]
- + บันทึกผลการวัดได้ 999 การทดสอบ/ PC CONNECTION VIA BLUETOOTH



กล้องถ่ายภาพความร้อน MODEL THT60 HT ITALIA

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| ความละเอียดของภาพความร้อน | 160 x 120 พิกเซล |
| ความละเอียดของภาพจริง | 640 x 480 พิกเซล |
| ช่วงของอุณหภูมิที่ตรวจวัดได้ | -20°C ... + 400.0°C |
| หน้าจอ | 3.5" TFT ทัชสกรีน |
| หน่วยความจำ | MICRO SD CARD 8GB |



บริษัท ออเรนจ์ กรีน อินสตรูเมนต์ จำกัด

9/63 หมู่ 4 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110

T: 020 193197, 083 2314979, 084 0179093

F: 020 193197 www.ogi-thai.com

E: SALES@OGI-THAI.COM, ORANGEGREENTHAI@GMAIL.COM

TAX ID. 0125562036311

FB: ORANGEGREENTHAI

© COPYRIGHT2022 REGISTERED COPY EDITION 22.10.R1

