



- ปฏิกิริยา ORC
- การออกแบบอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบขดท่อ
- หลักการทำงานและการใช้งานของหม้อแปลง
- BCM การบริหารงานเพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง
- ปฏิบัติการโคเซ็น ในโรงงานอุตสาหกรรม ตอนที่ 2
- บทเรียนการบริหารภายใต้ภาวะวิกฤต
- เยี่ยมชม สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส
- ระบบดับเพลิงภายในอาคาร



METREL®

เครื่องมือวัดและทดสอบคุณภาพสูง มาตรฐานยุโรป ได้รับความนิยมในอังกฤษและเยอรมัน

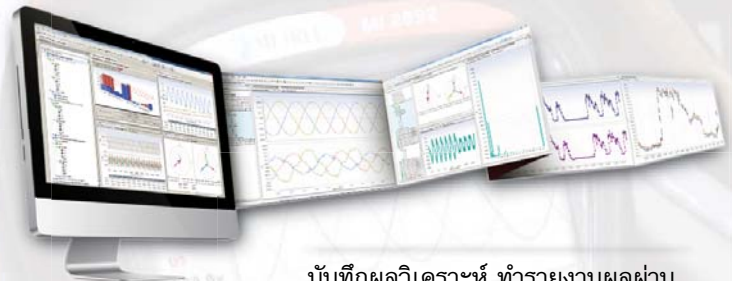
MI 2892

Power Master

เครื่องวิเคราะห์การใช้พลังงานและแก้ไข
คุณภาพไฟฟ้า 3 เฟส สำหรับงาน Energy
Saving และงานซ่อมบำรุง ตามมาตรฐาน
EN50160 และ IEC61000-4-30
Class A Standard



บันทึกค่ากำลังไฟฟ้า, พลังงานไฟฟ้า,
Harmonics, Flicker, แรงดันไฟตกไฟเกิน



บันทึกผลวิเคราะห์ ทำรายงานผลผ่าน
Software Power View 3

MD 9060 High Resolution DMM

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์แบบ
สมบุดสมบัน ความละเอียด
สูง 50,000 counts ให้ค่า
True RMS AC/DC Voltage
และ Current มี Function VFD
ปลอดภัย CAT IV/1000V



และรุ่นอื่นๆ อีกมากมาย...
รายละเอียดเพิ่มเติมในบทความ

MD 9235 True RMS Power Clamp Meter

ดิจิตอลแคลมป์มิเตอร์ครบเครื่อง ที่มาพร้อม
ฟังก์ชันการวัดกระแส, แรงดัน, AC/DC,
Capacitance รวมไปถึงค่ากำลังไฟฟ้า
และพลังงานไฟฟ้า Active, Reactive,
Apparent Power



เครื่องบันทึกและวิเคราะห์คุณภาพและพลังงานไฟฟ้า สำหรับงาน Energy Saving และซ่อมบำรุง

ค้นพบโอกาสในการประหยัดพลังงาน เรียนรู้และวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ตามมาตรฐานในโรงงาน
ของคุณได้ง่ายและรวดเร็ว ในราคาแสนประหยัดที่ทุกสถานประกอบการต่างก็เป็นเจ้าของได้



METREL®

Metrel มั่นใจทุกค่าที่วัดด้วยมาตรฐานระดับ IEC61000-4-30 Class A



MI 2892 Power Master วัดและวิเคราะห์ค่าทางไฟฟ้า
จำเป็นทุกๆ ค่าตามมาตรฐาน EN50160

ตรวจวัดค่าและบันทึกผลเพื่อนำมาวิเคราะห์ผล
และทำรายงานผ่าน Software



MI 2592



MI 2492



บริษัท เมเซอร์โทรนิคส์ จำกัด



www.measuretronix.com/metrel

เครื่องวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า คุณภาพสูงจากยุโรป ซึ่งถูกใช้อย่างแพร่หลายในประเทศอังกฤษ
และเยอรมัน พร้อมความเชื่อมั่นในบริการหลังการขายจาก บริษัท เมเซอร์โทรนิคส์ จำกัด

มีหลากหลายรุ่นให้เลือกตามความเหมาะสม
ด้านการใช้งาน และงบประมาณในการจัดซื้อ

สนใจติดต่อ : คุณจิรายุ 083-823-7933, คุณสิทธิโชค 084-710-7667, คุณเนตรนภางค์ 089-895-4866

▶▶ ปัจจุบันพลังงานเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการดำรงชีวิต ระบบ
องค์กรไม่ว่าจะเล็กหรือใหญ่ก็ล้วนแต่ใช้พลังงานทั้งสิ้น พลังงาน
ที่สำคัญที่สุดคงหนีไม่พ้นพลังงานทางไฟฟ้า หลากๆ องค์กร
ตระหนักในเรื่องนี้ดี และมีมาตรการในการประหยัดพลังงาน
ไฟฟ้ามากมาย ไม่ว่าจะเป็นการลดปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้า
เปลี่ยนเครื่องใช้ไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองพลังงานน้อยลง รวมไปถึงการ
หาพลังงานทดแทนมาใช้

มาตรการต่างๆ จะสำเร็จลุล่วงได้ สิ่งจำเป็นที่สุดก็คือ
การวัดและวิเคราะห์การใช้พลังงาน เพื่อประมวลผลผ่านค่า

พารามิเตอร์ทางไฟฟ้า เครื่องมือวิเคราะห์ค่าพลังงานไฟฟ้าจึงมี
ความจำเป็นในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ในระหว่างดำเนิน
การได้อย่างตรงจุด รวมถึงประเมินผลความสำเร็จหลังจาก
ทำมาตรการต่างๆ ตามนโยบาย

ไม่ว่าจะเป็นปัญหาทางวิศวกรรมที่เกิดขึ้นในระบบ การ
 फैาระวังการใช้กระแสไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่
เครื่องใช้ไฟฟ้าเก่าและกินไฟมากขึ้น รวมไปถึงการวิเคราะห์
คุณภาพไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานก็ล้วนแล้วแต่มีความ
จำเป็นที่ต้องใช้เครื่องมือวัดและวิเคราะห์ให้เหมาะสมทั้งสิ้น



ทางบริษัท เมเซอร์โทรนิคส์ จำกัด มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่จะนำเสนอสินค้าเครื่องมือวัดยี่ห้อ Metrel ซึ่งเป็นเครื่องมือวัดคุณภาพสูงจากยุโรป การันตีคุณภาพโดยบริษัท เมเซอร์โทรนิคส์ จำกัด ที่สำคัญคือ “ราคาไม่เป็นอุปสรรค” อีกต่อไป



เครื่อง MI2892 จะทำการวิเคราะห์ปัญหาคุณภาพไฟฟ้าตาม IEEE1459 เนื่องจากว่า Load เครื่องใช้ไฟฟ้าในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปเป็น Non linear Load เป็นส่วนใหญ่ซึ่งทำให้เกิดผลเสีย คือ มี Harmonics มากมายเกิดขึ้นในสถานประกอบการ แต่อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ปัญหาคุณภาพไฟฟ้าตามแบบ Basic Fundamental ที่มีการแก้ไขแล้วหรืออาจเกิดขึ้นใหม่ไม่ว่าจะเป็น Unbalance หรือ Reactive Power

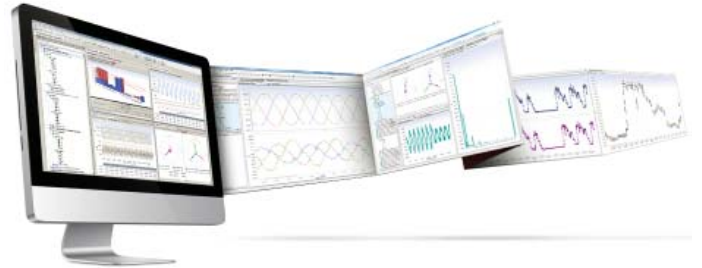
ดังนั้นการวิเคราะห์ปัญหาคุณภาพไฟฟ้าควรมีความเข้าใจปัญหาและแยกแยะปัญหาที่เกิดขึ้นให้ได้อย่างชัดเจน

ปัญหาคุณภาพไฟฟ้าเบื้องต้น (Fundamental Power)

- P : Power Active
- Q : Power Reactive
- S : Apparent Power
- DPF : Fundamental Power Factor

แยกปัญหาเฉพาะกำลังไฟฟ้าสูญเสียด้าน Harmonics

- SN : Harmonics Apparent Power



- Di and Dv : Voltage and Current Distortion Power (VAR)

- PH : Harmonics Power (KW)

รวมปัญหาทั้งหมดเข้าด้วยกันเพื่อให้เห็นภาพรวม

- P : Active Power
- N : Non-Active Power (ผลรวมค่าสูญเสีย KVAR ของสัญญาณไฟฟ้า ทั้ง Fundamental และ Harmonics)
- PF : ค่าผลรวม Power Factor (ทั้ง Fundamental และ Harmonics)

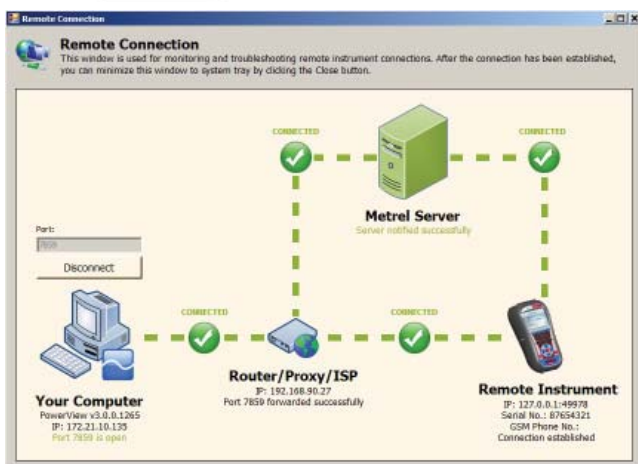
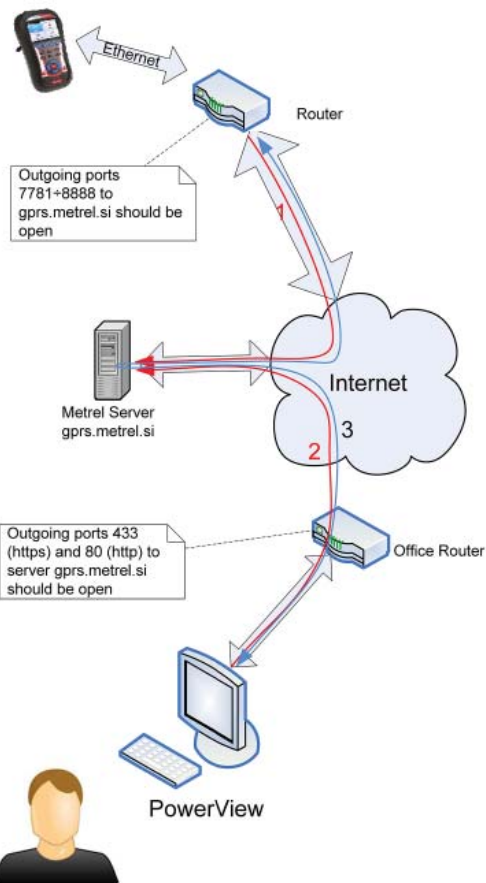
เครื่องมือวัดและวิเคราะห์ค่าพลังงานไฟฟ้า 3 เฟส



คุณสมบัติที่โดดเด่น

- ตัวเครื่องมาพร้อมสายวัดกระแสแบบ Flex วัดกระแสสูงสุด 6000 A จำนวน 4 เส้น (วัดกระแสในสาย Neutral จริง)
- หน้าจอแบบสีพร้อมปุ่มลูกศรเข้าถึงเมนูโดยง่าย
- วัดและบันทึกค่ากำลังไฟฟ้า, พลังงานไฟฟ้า, ฮาร์โมนิกส์ (50 th) Flicker รวมไปถึงความผิดปกติทางแรงดันไฟฟ้า (Dip, Swell) ในเวลาเดียวกัน
- ค่าที่วัดมีความแม่นยำตามมาตรฐานเครื่องมือวัด IEC61000-4-30 Class A

- ตัวเครื่องเป็นแบบมือถือและน้ำหนักเบา
- ได้มาตรฐานความปลอดภัยตาม EN61010 : CAT IV, 600V
- วิเคราะห์พลังงานไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEEE1459 เพื่อนำไปคำนวณค่าสูญเสียในระบบไฟฟ้าได้ทั้งแบบ Fundamental, Harmonics, Unbalance
- ตัวเครื่องสามารถ Monitor ผ่านระบบ Network ได้



สามารถมอนิเตอร์และดาวน์โหลดข้อมูลผ่านระบบ Networks และใช้ร่วมกับ Metrel Server เพื่อรีโมตผ่านอินเทอร์เน็ตได้จากทุกที่ ด้วยซอฟต์แวร์ Power View

วิเคราะห์ปัญหาด้านการประหยัดพลังงาน ผ่านตัวแปรคุณภาพไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEEE1459

ตัวเครื่องสามารถแสดงผลรวมของค่ากำลังไฟฟ้าได้ทั้งแบบ Fundamental (เฉพาะสัญญาณความถี่มูลฐาน 50 Hz), Combined (ค่ากำลังไฟฟ้าที่รวมผลของ Harmonics และ Fundamental)



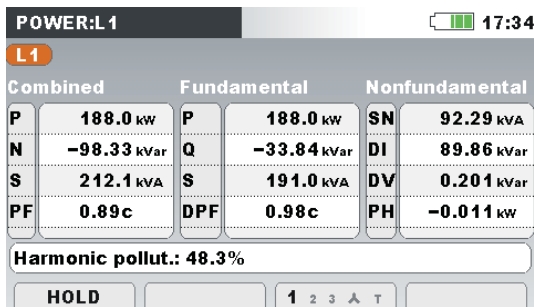
Harmonics : แสดงค่าความสูญเสียของ Distortion Power บ่งบอกค่าสูญเสียที่เกิดขึ้นจากสาเหตุของ Harmonics โดยเฉพาะ ซึ่งสามารถแสดงผลได้ทั้งในหน่วยวัด kVAR และ kW ทำให้ผู้ใช้งานสามารถนำไปคำนวณค่าสูญเสียเป็นหน่วยวัดทางไฟฟ้า (Units) ต่อไปได้

POWER: 17:34				
Combined				
	L1	L2	L3	TOT.
P	188.0	189.6	192.2	569.8 kW
N	-98.33	-98.21	92.94	-103.6 kVar
S	212.1	213.5	213.5	639.2 kVA
PF	0.89c	0.89c	0.90i	0.89c

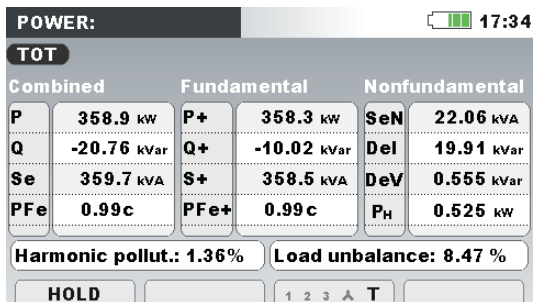
Power measurements summary (combined)

POWER: 17:34				
Fundamental				
	L1	L2	L3	TOT.
P	1.127	0.907	1.055	3.089 kW
Q	-0.199	-0.157	0.0	-0.343 kVar
S	1.144	0.921	1.055	3.133 kVA
DPF	0.98c	0.99c	1.00i	0.99c

Power measurements summary (fundamental)

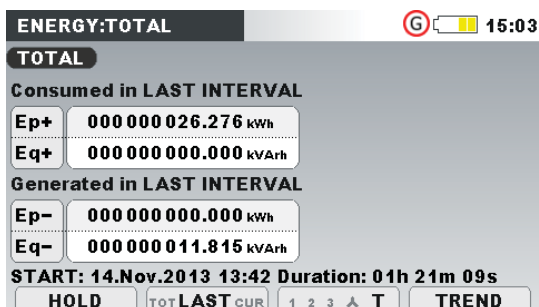
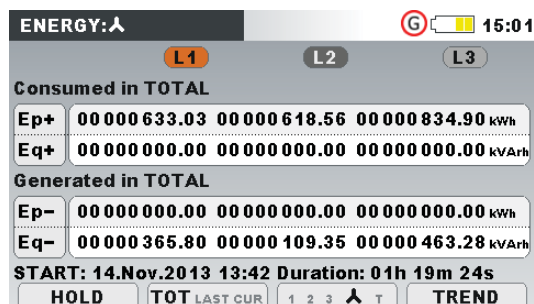


Detailed power measurements at phase L1



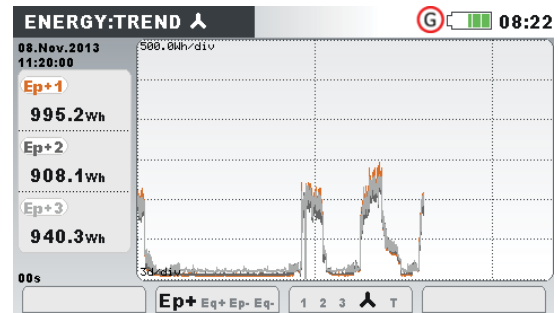
Detailed total power measurements

แสดงเครื่องหมายนำหน้าตัวแปร + และ - เพื่อให้สามารถแยกแยะปัญหาง่ายขึ้นว่าปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นมีผลต่อแหล่งจ่าย (Generated Power) หรือเกิดจากการเกินกระแสฟิดปกติจากฝั่ง Load (Consumed)



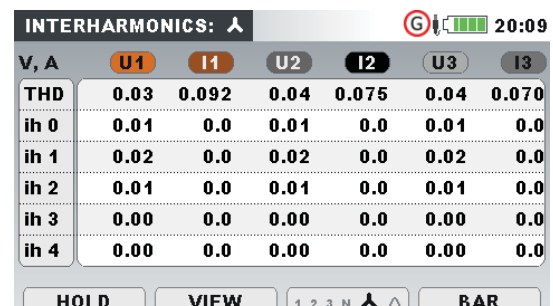
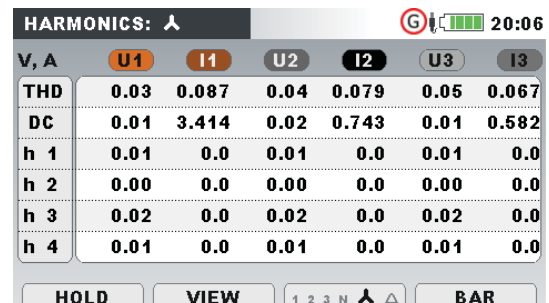
หน้าจอแสดงการวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้า

วัดและบันทึกพลังงานได้ทั้งแบบแยกเฟสและแสดงค่าผลรวม ซึ่งผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ค่าพลังงานที่ Load ใช้งานจริง (Generate Power) ได้ทันที



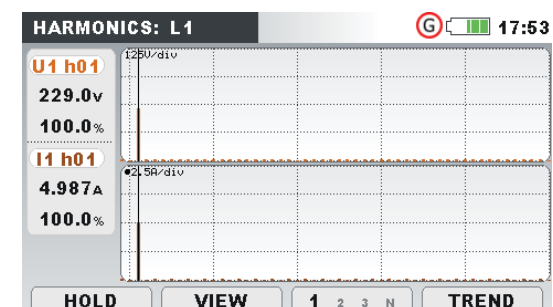
หน้าจอแสดงผลรวมของพลังงานไฟฟ้า

แสดงผลค่าพลังงานไฟฟ้าในหน่วย Wh ได้ทั้งแบบผลรวมและแยกเฟส พร้อมแสดงกราฟแนวโน้มประกอบ (Energy Trend Graph)



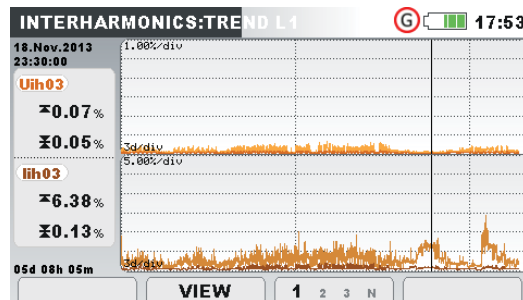
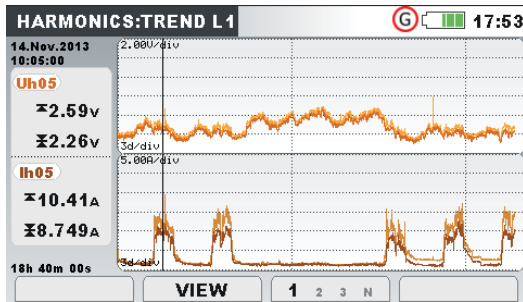
Harmonics and interharmonics (METER) screens

วิเคราะห์ปัญหาสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าได้ทั้ง : Harmonics และ Inter Harmonics สูงสุดถึงลำดับที่ 50



Harmonics histogram screen

โดย Harmonics และ Inter Harmonics สามารถแสดงผลได้ทั้งแบบตัวเลขและ Bargraph เพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ผล ทั้งแรงดันและกระแส

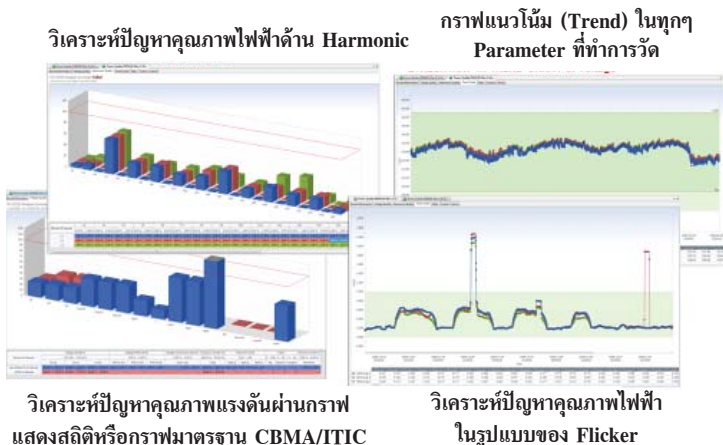


Harmonics and interharmonics trend screen

เมื่อเราทำการบันทึกค่า ค่าทางไฟฟ้าทั้งหมด Harmonics ทุกลำดับจะถูกเก็บบันทึกไปพร้อมๆ กัน เพื่อลดความยุ่งยากที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้งานที่จะต้องมาเลือกบันทึกค่าต่างๆ ไปทีละค่า

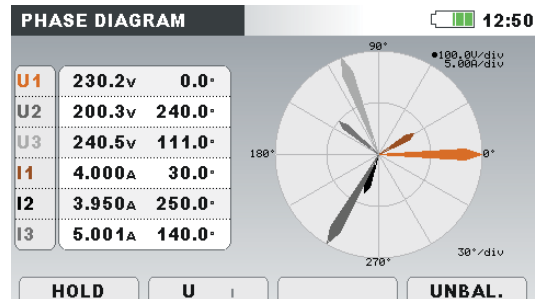
EN50160 Electrical Standard Compliance

สามารถวิเคราะห์ปัญหาคุณภาพไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล EN50160 โดยเมื่อทำการปรับตั้งค่าในส่วนของ Interval ให้ตรงตามมาตรฐานที่ต้องการ ตัวเครื่องจะทำการบันทึกค่าพารามิเตอร์เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน EN50160 โดยอัตโนมัติโดยตัวเครื่องสามารถบันทึกผล และโหลดลงคอมพิวเตอร์ PC เพื่อวิเคราะห์ปัญหา



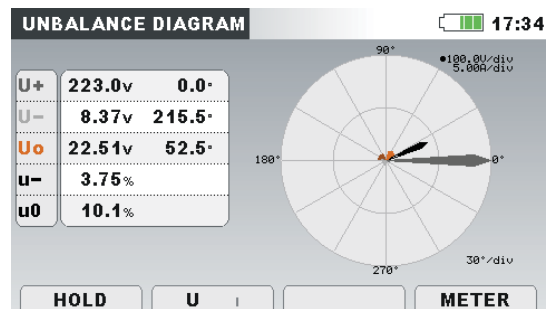
วิเคราะห์ปัญหา Unbalance

วิเคราะห์ Phase Diagram ทั้งแรงดันและกระแส



Phase diagram screen

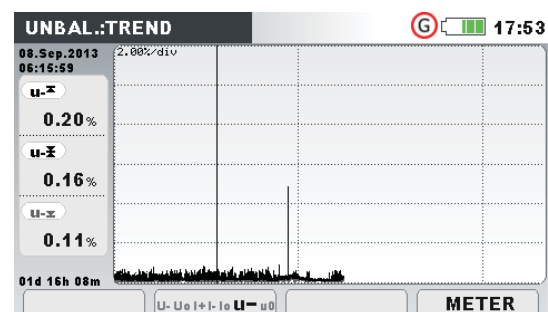
แสดงมุมเฟสของปริมาณแรงดันและกระแสในแต่ละเฟส โดยแยกให้เห็นอย่างชัดเจนทั้งตัวเลขและ Graphic Phaser Diagram



Unbalance diagram screen

วิเคราะห์ Unbalance แบบ IEC คือ Unbalance ที่เกิดจากรวมผลของ Harmonics

- U+, I+ : Voltage and Current Positive Sequence Harmonics Component
- Uo, Io : V&I Zero Sequence Harmonics
- U-, I- : V&I Negative Sequence Harmonics



Symmetry trend screen

Unbalance Trend วิเคราะห์ผลของ Unbalance System ในช่วงเวลาต่างๆ ผ่าน Trend graph

FLICKERS			
	L1	L2	L3
Urms	229.0	230.5	230.5 v
Pinst,max	1.04	0.34	0.94
Pst(1min)	1.02	0.54	0.97
Pst	1.07	0.25	0.90
Plt	0.78	1.21	0.60
HOLD TREND			

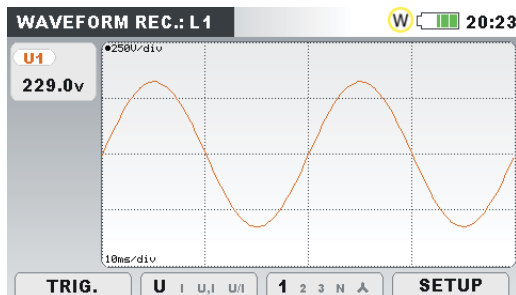
Flickers table screen

วิเคราะห์ปัญหา Flicker (ไฟกระพริบ) ซึ่งเป็นไปตาม

มาตรฐาน IEC-61000-4-15

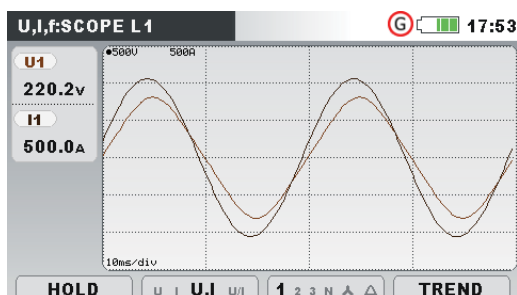
- Pinst : ค่าไฟกระพริบที่เกิดขึ้นในขณะนั้น (ทุกๆ 10 วินาที)
- Pst (1 min) : ค่าไฟกระพริบในช่วงเวลา 1 นาที
- Pst : ค่าไฟกระพริบในช่วงเวลาสั้น (10 นาที)
- Plt : ค่าไฟกระพริบในช่วงเวลายาว (2 ชั่วโมง)

การบันทึกและแสดงผลสัญญาณทางไฟฟ้า Waveform



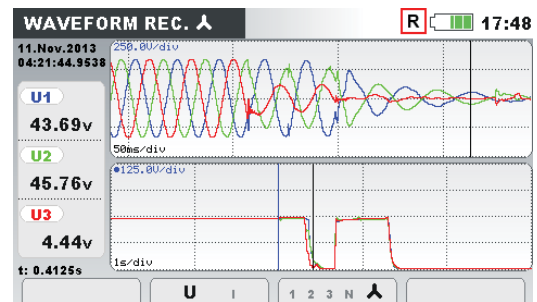
Waveform recorder capture screen

แสดงผลรูปสัญญาณแบบ Real time ทั้งแรงดันและกระแสแบบรวมและแยกเฟส



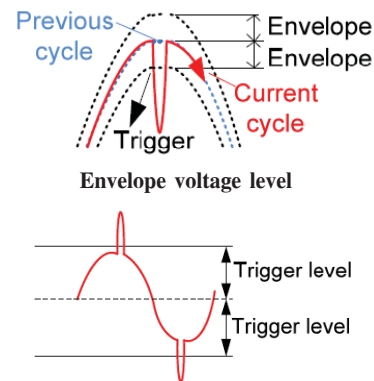
Real time waveform V&I

Real time waveform V&I



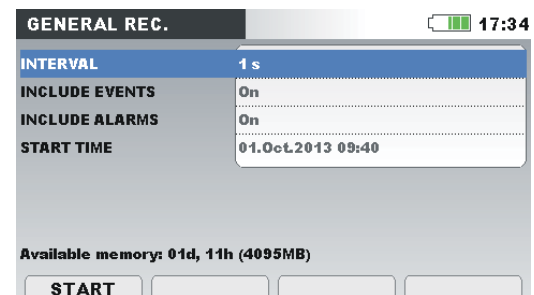
Captured waveform recorder screen

ตรวจจับสัญญาณแรงดันและกระแสที่ผิดปกติ ทั้ง Transient, Dip, Swell, Interruption และ Inrush Current โดยสามารถบันทึกได้สูงสุดต่อเนื่อง 50 คาบเวลา ทำให้ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์สาเหตุการเกิดและผลหลังจากเกิดปัญหาคุณภาพแรงดันและกระแสผิดปกติชั่วคราวได้อย่างแม่นยำ ด้วยความถี่ในการตรวจจับสูงสุด 51.2 kHz Sampling Rate โดยสามารถตรวจจับสัญญาณ Transient ได้ทั้งแบบ Envelop และ Level



Absolute trigger level in voltage

การบันทึกค่าการวัด (General Recorder)



General recorder setup screen

ตัวเครื่องสามารถทำการบันทึกค่าทางไฟฟ้าทั้งหมด เช่น

เรื่องจากปก

V, A, Hz, Power, Event และ Harmonics ทุกลำดับ รวมไปถึงเหตุการณ์ผิดปกติของแรงดันไฟฟ้า เช่น ไฟตก ไฟเกิน ไฟกระพริบ ไปพร้อมๆ กัน ต่อการ Record ค่าใน 1 ครั้ง



จุดเด่น : ระหว่างผู้ใช้งานทำการบันทึกค่า ผู้ใช้สามารถที่จะย้อนไปวัดค่าหรือดูพารามิเตอร์อื่นๆ ได้ โดยไม่ขัดจังหวะการบันทึก

ค่าที่ถูกบันทึกลงใน SD Card ขนาด 8GB แบบ Micro SD และผู้ใช้งานสามารถเพิ่มได้เองสูงสุด 32GB ซึ่งจะสามารถดาวน์โหลดผลการวัด ลงไปที่คอมพิวเตอร์ PC และนำค่ามาใช้ในการวิเคราะห์และทำรายงานผลผ่านซอฟต์แวร์ PowerView 3

เครื่องบันทึกและวิเคราะห์ปัญหาทางไฟฟ้ารุ่นอื่นๆ



MI 2592 PowerQ4 เครื่องวัดและวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า 3 เฟส

สำหรับงานที่ไม่ต้องการวิเคราะห์ Sag, Swell, Brownout, Blackout



- เครื่องวิเคราะห์และบันทึกคุณภาพไฟฟ้า 3 เฟส + Neutral (4 Voltage, 4 Current)
- วัดกำลังไฟฟ้าได้ทั้ง P, Q, S, PF และ DPF ตาม IEC 61000-4-30 Class S และ IEC 61557-12
- ตรวจวัดระบบ Unbalance
- ตรวจวัด Harmonics ได้ถึงลำดับที่ 50 รวมถึงคำนวณค่า THD
- บันทึกการใช้พลังงานไฟฟ้า และแสดงกราฟบนจอ
- วัดและบันทึกกำลังไฟฟ้า, พลังงาน, Harmonics ได้พร้อมๆ กันในครั้งเดียวสูงสุด 509 พารามิเตอร์
- บันทึกและวิเคราะห์ Inrush Current เพื่อดูกระแสสูงขณะมอเตอร์สตาร์ท
- วิเคราะห์ค่าคุณภาพไฟฟ้าตามมาตรฐาน EN50160
- บันทึกผล, วิเคราะห์, และทำรายงานผ่านซอฟต์แวร์ Power View 3



สำหรับงานที่ไม่ต้องการวิเคราะห์ Power Quality

MI 2492F PowerQ เครื่องบันทึกการใช้พลังงานไฟฟ้า 3 เฟส

- เครื่องวิเคราะห์และบันทึกคุณภาพไฟฟ้า 3 เฟส (3 Voltage, 3 Current)
- วัดค่ากำลังไฟฟ้าได้ทั้ง P, Q, S, PF, DPF, THD



- วัดค่าพลังงานไฟฟ้าได้ทั้งแบบ Consumed และ General
- วัดค่า Voltage Unbalance
- วัด Harmonics ได้ถึงลำดับที่ 50 ได้ทั้งแรงดันและกระแส
- ดูกราฟ consumption profile ของทุกเฟสพร้อมกันบนจอ และมี cursor reading
- บันทึกผลและวิเคราะห์ทำรายงานผ่านซอฟต์แวร์ Power View 3
- มาตรฐาน Safety 600V CAT IV
- วัดและบันทึกกำลังไฟฟ้าและ Harmonics ได้พร้อมกันสูงสุดถึง 500 Parameters
- มาพร้อม Clamp แบบ Flexible วัดกระแสสูงสุดได้ถึง 3000A

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์คุณภาพสูง

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์สำหรับงานอุตสาหกรรม, งานรถยนต์ และงานซ่อมบำรุงทั่วไป คุณภาพมาตรฐานยุโรป ได้รับความนิยมในอังกฤษและเยอรมัน ฟังก์ชันครบ ความละเอียดและแม่นยำสูง ทนทาน ในราคาที่คุ้มค่ากว่า



True RMS
ถึง 100 kHz ฟังก์ชัน
ใช้งานมากที่สุด
CAT IV-1000V

MD 9060 High Resolution 100KHz Voltage Bandwidth

ดิจิตอลมัลติมิเตอร์แบบสมบุกสมบัน ความละเอียด

สูง 50,000 counts ในการวัดปกติและ 500,000 count ในการวัดความถี่

- True RMS AC และ DC Voltage
- True RMS AC และ DC Current
- วัดตัวเก็บประจุสูงสุด 50 °F – 50.000 °F
- วัดอุณหภูมิได้ 2 channel
- มีการแจ้งเตือนหากใช้สายวัดผิดในการทดสอบ
- เชื่อมต่อกับ Computer ผ่าน Software PC-Link
- มี Function VFD เพื่อการวัดแรงดันให้แม่นยำในมอเตอร์ปรับความเร็วรอบ
- มาตรฐานความปลอดภัยตัวเครื่อง CAT IV/1000V



CAT IV-1000V
True RMS
สมบุกสมบัน

MD 9050 True RMS Heavy Duty Industrial Digital Multimeter

- แสดงผลด้วยความละเอียด 4 Digits
- แสดงค่าการวัดได้พร้อมกัน 2 บรรทัด
- มั่นใจในความแม่นยำสำหรับวัดแรงดันและกระแสไฟฟ้าสลับแบบ True RMS
- มีการป้องกันสัญญาณรบกวน EF (Electric Field)
- วัดอุณหภูมิได้
- เชื่อมต่อ Computer PC Link ได้



CAT IV-1000V
True RMS ที่ถูกที่สุด
สำหรับผู้ไม่ต้องการ
วัดอุณหภูมิ

MD 9040 True RMS Industrial Digital Multimeter

- แสดงผล 4 Digits 2 บรรทัด : Auto Range
- วัดกระแสและแรงดันไฟสลับแบบ True RMS

เรื่องจากปก

- วัดความต้านทาน, ความต่อเนื่อง, ทดสอบไดโอด
- วัดค่า Capacitor
- เชื่อมต่อกับ Computer PC ผ่าน Software PC Link ได้



ซ่อมบำรุงรถยนต์
และไฟฟ้ายานยนต์

MD 9035 Automotive Digital Multimeter

- แสดงผล 4 Digits : Auto Range
- วัด RPM, duty cycle, dwell, เวลาในหน่วย mS
- วัดความต้านทาน, ความต่อเนื่อง, ทดสอบไดโอด
- วัดค่า Capacitor



คัมค่าที่สุดในงาน
HVAC และซ่อม
บำรุงภาคสนาม

MD 9016 Digital Multimeter

- วัดความต่อเนื่อง เตือนด้วยเสียง
- วัดตัวเก็บประจุ
- วัดกระแสสูงถึง 8 A
- วัดอุณหภูมิได้
- เชื่อมต่อ Computer PC Link ได้

ดิจิตอลแคลมป์มิเตอร์

อเนกประสงค์

ดิจิตอลแคลมป์มิเตอร์ครบเครื่อง ที่มาพร้อมฟังก์ชันการวัดกระแส, แรงดัน, Capacitance รวมไปถึงค่ากำลังไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า



600A True RMS
วัดกำลังไฟฟ้า
และ kWhr

MD 9235 True RMS Power Clamp Meter

- วัดแรงดันไฟฟ้า True RMS ได้ทั้ง AC และ DC
- วัดกระแสไฟฟ้าสลับ True RMS แบบ AC
- วัดค่าความต้านทาน
- วัดความถี่
- วัดความต่อเนื่องของค่าความต้านทานต่ำ
- วัดค่ากำลังไฟฟ้า (Active Power, Reactive Power, Apparent Power)
- บันทึกค่าการใช้พลังงานไฟฟ้า kWhr
- มาพร้อมกระเป๋าสายวัดแรงดัน
- เชื่อมต่อกับ Computer PC ผ่าน Software PC Link



1000A True RMS
วัดกำลังไฟฟ้า
และ kWhr

MD 9240 True RMS Power Clamp Meter

- วัดแรงดันไฟฟ้า True RMS ได้ทั้ง AC และ DC
- วัดกระแสไฟฟ้าสลับ True RMS แบบ AC ได้สูงสุดถึง 1000A
- วัดค่าความต้านทาน

- วัดความถี่
- วัดความต่อเนื่อง
- วัดค่ากำลังไฟฟ้า (Active Power, Reactive Power, Apparent Power)
- มาพร้อมกระเป๋าสายวัดแรงดันและอุณหภูมิ
- เชื่อมต่อกับ Computer ผ่าน Software PC Link



**2000A
AC/DC Current
True RMS**

MD 9250 True RMS AC/DC Current Clamp Meter

- วัดแรงดันไฟฟ้า True RMS ทั้งแบบ AC และ DC
- วัดกระแสไฟฟ้า True RMS ทั้งแบบ AC และ DC ได้สูงสุด 2000A
- VFD : มีฟังก์ชันสำหรับวัดกระแสมอเตอร์แบบปรับความเร็วรอบได้แม่นยำ
- วัดค่าความต้านทาน, ตัวเก็บประจุ, ทดสอบไดโอด
- วัดความถี่, วัดค่าอุณหภูมิ
- เชื่อมต่อกับ Computer ผ่าน Software PC Link



**400A
AC/DC Current
True RMS**

MD 9225 True RMS AC/DC Current Clamp Meter

- วัดแรงดันไฟฟ้า True RMS ทั้งแบบ AC และ DC

- วัดกระแสไฟฟ้า True RMS ทั้งแบบ AC และ DC สูงสุด 400A
- Autocheck Function : ตรวจวัดแรงดันไฟฟ้า AC และ DC แบบอัตโนมัติ
- วัดค่าความต้านทาน และตัวเก็บประจุ
- วัดอุณหภูมิ
- วัดความถี่, วัดความต่อเนื่อง และทดสอบไดโอด

บริษัท เมเชอร์โทรนิคส์ จำกัด ยังมีสินค้า Metrel ที่เป็นเครื่องมือวัดและทดสอบสำหรับงานอื่นๆ อีก อาทิ เครื่องวัดกราวด์, เครื่องวัดฉนวนไฟฟ้า, เครื่องทดสอบในงานติดตั้งไฟฟ้า, เครื่องทดสอบความปลอดภัยเครื่องใช้ไฟฟ้า, เครื่องทดสอบในงานไฟฟ้าแรงสูง เป็นต้น

สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

คุณจิรายุ 083 823 7933,

คุณสิทธิโชค 084 710 7667,

คุณเนตรนภา 089 895 4866

บริษัท เมเชอร์โทรนิคส์ จำกัด

2425/2 ถนนลาดพร้าว ระหว่างซอย 67/2-69

แขวงสะพานสอง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ 0 2514 1000; 0 2514 1234

แฟกซ์ 0 2514 0001; 0 2514 0003

Internet: <http://www.measuretronix.com>

E-Mail: info@measuretronix.com

