

CA 8345

เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า Class A



Recording

สามารถจดเก็บพารามิเตอร์กว่าร้อยรายการ
ในหน่วยความจำทุกๆ 10/12 ช่วงลูกคลื่น

Alarms

ติดตามพารามิเตอร์ใหญ่อยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้

Transients

เหตุการณ์ทางไฟฟ้าที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว จะ
ถูกตรวจจับและบันทึกลักษณะเฉพาะต่างๆ ใน
หน่วยความจำ

TrueInrush

การสัณหาโหลดในช่วง startup ทำได้ง่ายกว่า
เดิม

QUALISTAR
Class A

Qualistar อัปเดตขึ้นอีกขั้น

- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพแรงดันไฟฟ้า
- เป็นไปตามมาตรฐาน IEC61000-4-30 Class A
- ฟังก์ชันการสื่อสารข้อมูลบนสเกล
- เครื่องมือใช้งานง่ายโดย Qualistar

IP 54



WEB
SERVER



WIFI

1000V
CAT IV



Measure up



Power and energy quality analyser

เหมาะสำหรับงานตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรมและในอาคารประเภทต่างๆ Qualistar ทำให้คุณมองเห็น ลักษณะคุณภาพไฟฟ้าของเครือข่ายระบบไฟฟ้าอย่างรวดเร็ว

สะดวกในการใช้งานด้วยการติดตั้ง GUI ที่ใช้งานเข้าใจง่าย ให้ความแม่นยำในการวัดสูง สามารถแสดงค่าต่างๆที่คำนวณได้อย่างมหาศาล และยังมีฟังก์ชันในการประมวลผลต่างๆอีกหลายประการ

หน้าจอ
color touch screen
ขนาดใหญ่

แถบเชือ มอเตอร์บี นอล
พร้อ มอนิเตอร์แยก

ตัวช่ว ยอนไลน์หลาย
ภาษา

ช่อง เสียบ USB

ช่อง เสียบ RJ45

ช่อง เสียบไดรฟ์ USB

ช่องเสียบ SD card

ข้อมูล ทั้ง หมดจะถู บั นที่ บน SD card ที่สำ ามารถ
ถอด เข้า-ออก ได้ สำ ามารถถ่ายโอนข้อมูลไปยัง PC
โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือก็อปปีข้อมูลไปยัง USB drive
ที่สามารถต่อ ได้โดยตรงบนตัว เครื่อง Qualistar



ฟังก์ชันและการวัดต่างๆ



ทั่วไป

- เครื่องมือวัดและวิเคราะห์พลังงาน ขนาดพกพา
- เครื่องมือเป็นไปตามมาตรฐาน IEC61000-4-30 edition 3.0 Class A กฎ ฟังก์ชันนี้
- สามารถวัดได้ในทุกภาค ขณะการติดตั้ง : ระบบ 3 เฟส, การเชื่อมต่อ Aron และอื่นๆ
- ตรวจสอบติดตามระบบไฟฟ้า ด้วยการตั้งค่า Alarm ต่างๆ
- IP54 เคสหนา 55 มม. พร้อมขาตั้ง
- IEC61010 CAT-IV 1000V
- สร้างรายงานผลตามมาตรฐาน EN50160 ด้วยการตั้งพารามิเตอร์บนซอฟต์แวร์



การวัด

- วัดรวม DC components ทั้งหมด
- Harmonic (amplitude และ phase shift) ตั้งแต่ DC จนถึง 127rd order
- Inter-harmonic subgroups ตั้งแต่ DC จนถึง 126nd order
- ตรวจสอบ current carrier 2 ความถี่
- วัดค่ากำลังงาน P, N, Q1, S และ D (ผลรวมและแยกเฟส)
- วัดค่าการใช้พลังงาน (ผลรวมและแยกเฟส) พร้อมมีคำนวณเป็นค่าไฟฟ้า
- ติดตั้ง GPS เพื่อซิงโครไนซ์เวลา UTC ได้อย่างแม่นยำ (ใช้กับ NTP ได้เช่นกัน)



การสื่อสาร

- รองรับแฟลชไดรฟ์ภายนอก USB 2.0 (host devices)
- เชื่อมต่อ USB 2.0 กับ PC
- สื่อสารผ่าน ethernet 100 Mbps
- สื่อสารผ่าน Wi-Fi 802.11b/g
- เว็บเซิร์ฟเวอร์สำหรับใช้งานทางไกลผ่านแอปพลิเคชันบน Android และ iOS
- การ back up และบันทึกภาพ screenshots (รูปภาพและข้อมูล)
- การบันทึกและส่งข้อมูลไปยัง PC
- ซอฟต์แวร์สำหรับการเรียกดูข้อมูลแบบเรียลไทม์ และการสื่อสารกับ PC



ประสิทธิภาพการใช้งาน

- หน้าจอสัมผัส (touch screen) colour LCD ความกว้าง 7 นิ้ว (WVGA)
- การแสดงผลรูปแบบเรียลไทม์ (4 voltage และ 4 current)
- Power supply สำรอง DC current sensor
- ช่อง voltage inputs AC/DC 5x50Hz/60Hz
- User-friendly, GUI หลายภาษา
- ใช้งานง่าย
- สร้างโปรไฟล์ผู้ใช้ได้
- ทำงานหลายฟังก์ชันได้พร้อมกัน (multi-task)
- จัดจำ current sensors ทุกรุ่น ที่ต่อใช้งานกับเครื่องมือแบบอัตโนมัติ
- แสดงผลเฟสเซอร์ไดอะแกรม
- แสดงผลรูปคลื่น ที่ 512 samples per cycle และค่า Min/Max ที่ 2.5μs
- แสดงผลรูปคลื่นแบบเรียลไทม์ความละเอียด ตั้งแต่ 1 cycle ถึง 10/12 cycles



การคำนวณ

- คำนวณค่า K และ FHL
- คำนวณความผิดเพี้ยน (distorting) ของแรงดันไฟฟ้า (V) และกระแสไฟฟ้า (A)
- คำนวณ Displacement Power Factor (DPF) และ Power Factor (PF)
- คำนวณ flicker ทั้ง Pst และ Plt และ sliding Pst
- คำนวณ unbalance ของกระแสไฟฟ้า (A) และแรงดันไฟฟ้า (V)
- Waveform Inrush ระยะเวลา 10 นาที
- Inrush ในรูปแบบ RMS และ Peak สูงสุด 30 นาที
- จบ transients ความละเอียดสูง สูงสุด 2.5ms มากกว่า 8 เหตุการณ์
- จบ shockwaves สูงสุด ถึง 12kV ด้วยความละเอียดที่ 500 ns
- บันทึกค่า (Recording of trends)
- บันทึก Trend recording ด้วยความถี่ตั้งแต่ 200ms ถึง 2hrs

การตรวจสอบตามมาตรฐาน

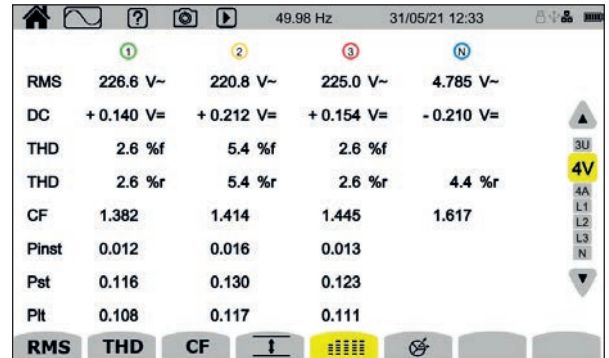
IEC 61000-4-30

คำจำกัดความของวิธีการวัด

The International Electrotechnical Commission (IEC) ได้ร่างมาตรฐาน IEC61000-4-30 โดยกำหนด :

- หลัก การสำ หรับ การวัด quality parameters จากแหล่งจ่ายไฟฟ้า ถึงเครื่อง ข่าย ระบบไฟฟ้า
- ในรูป แบบของไฟฟ้า กระแสสลับ (AC) ที่ค ี่ วามถี่มู ฐานที่ระบุไว้
- วิธีการแปลผลลัพท์

วิธีการวัดพารามิเตอร์ต่างๆได้ถูก อธิบายไว้ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละพารามิเตอร์ ใน เจอนไขที่จะทำ ให้ได้ผลลัพท์ ที่น่าเชื่อถือและสามารถทำซ้ำ ได้โดยใช้วิธีการดังกล่าว



EN 50160

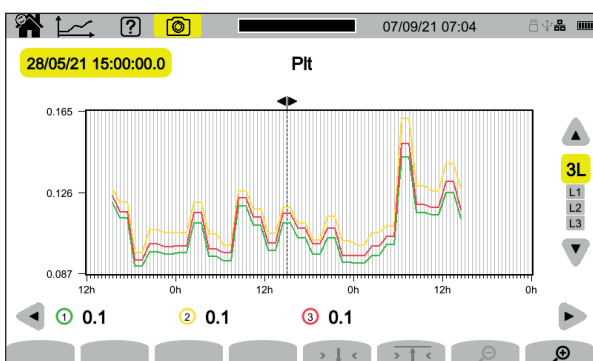
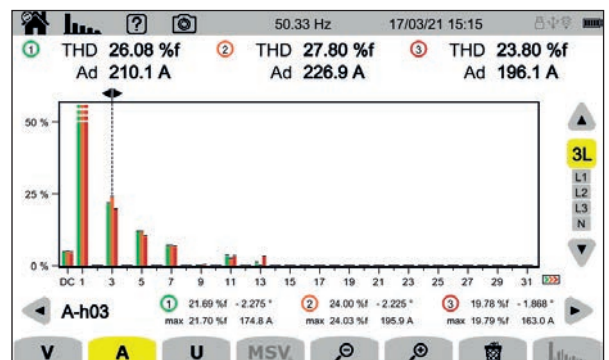
ค่า tolerances ที่มีลักษณะเหมือนกัน

มาตรฐาน EN50160 ได้ ธิบายถึง ลักษณะคุณ ภาพของแรงดัน ไฟฟ้า โดยแสดงให้ เห็น ถึงสิ่ง รบกวน (disturbances) ประเภทต่างๆที่อ าจส่งผลกระทบต่อแรงดันไฟฟ้า ในเค รณี ข่าย มาตรฐานฉบับนี้ ได้จัดทำรายการพารามิเตอร์ที่จ ี่ ะต้องเฝ้า ติดตาม ตามระยะ เวลา ที่ก ำ หนดไว้ โหมด Monitoring ในซอฟต์แวร์ PAT3 สามารถกำหนดลิมิตต่างๆของ แต่ละ พารามิ เตอร์ ที่จ ี่ ะถูก เฝ้าตติ ตามและบันทึก ผลได้ อย่างง่ายดาย

IEC 61000-4-7

ค่า tolerances ที่มีลักษณะเหมือนกัน

มาตรฐาน IEC61000-4-7 ได้กำหนดวิธีการวัดฮาร์มอนิกของเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานบางฉบับที่ได้ระบุระดับการปล่อยฮาร์มอนิกไว้ (เช่น ขีดจำกัดของ harmonic current ที่ระบุโดย IEC61000-3-2) และรวมถึงการวัด ฮาร์มอนิกของแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าที่เกิดขึ้นบนเครือข่ายระบบไฟฟ้า



IEC 61000-4-15

Short-term หรือ long-term flicker

สาเหตุเกิดจากการปรับเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า (voltage modulation) เมื่อกระทบต่อระบบ ส่องสว่างจะทำให้เกิดความรู้สึกถึงวิสัยทัศน์ที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากการกระจายแสง หรือ ความเข้มของแสงมีความผันผวนตามช่วงเวลา

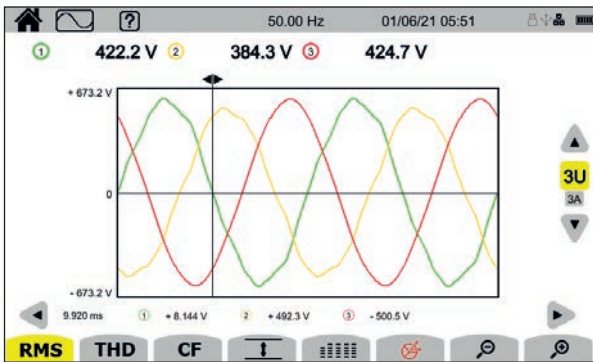
มี 2 พารามิเตอร์ที่คำนวณได้จาก main voltage

- P_{st} เป็นการประเมินระยะสั้น โดยวัดจากระยะเวลาสังเกตการณ์ ในช่วง 10 นาที
- P_{lt} เป็นการประเมินระยะยาว ระยะเวลามากกว่า 2 ชั่วโมง

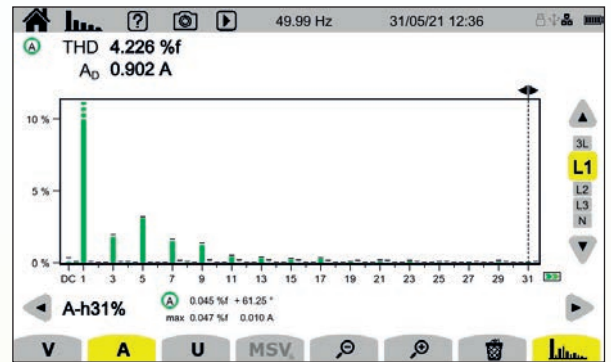
CA8345: a diagnostic tool

การดูแลสุขภาพและองค์ประกอบต่างๆ

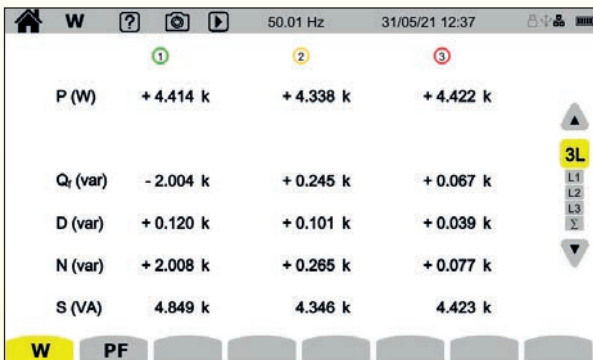
CA 8345 เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ที่ใช้งานง่าย หลังจากทำการต่อวัดแล้ว Qualistar จะแสดงแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 1,000 V ทั้ง AC และ DC รวมถึงกระแสไฟฟ้าทันที และยังมีส่วนขั้วต่อจุ่มสำหรับเซอร์วัดกระแสไฟฟ้าที่นำมาเชื่อมต่อแบบอัตโนมัติ มีเซ็นเซอร์วัดกระแสไฟฟ้าหลากหลายประเภทที่สามารถใช้งานได้กับผลิตภัณฑ์ Qualistar



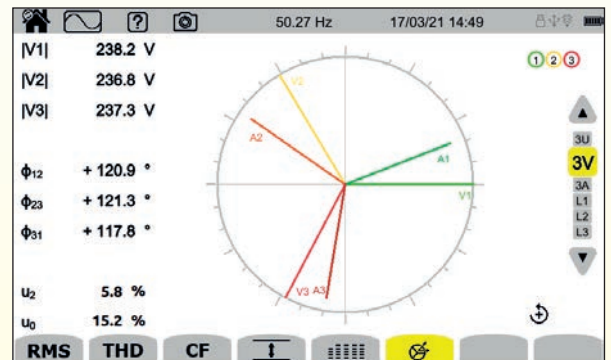
โหมด Waveform จะให้ภาพจากออสซิลอโคปที่แสดงรูปคลื่นแรงดันไฟฟ้า และ/หรือ รูปคลื่นกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ



ง่ายต่อการวัดฮาร์โมนิกส์และอินเทอร์ฮาร์โมนิกส์ด้วย CH 8345 ซึ่งเป็น
เครื่องมือวิเคราะห์ที่ใช้กันอย่างง่ายดาย

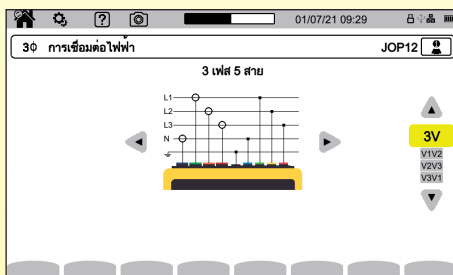
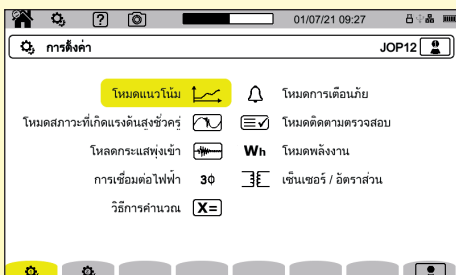


GB 8345 สามารถใช้เพื่อติดตามค่ากำลังไฟฟ้าทั้งหมด (P, Q, D และอื่นๆ) แบบเรียลไทม์ตามช่วงเวลาที่แตกต่างกัน การวัดและวิเคราะห์ค่ากำลังไฟฟ้าทั้งหมดจะทำให้คุณสามารถทำการสำรวจกำลังไฟฟ้าได้อย่างครบถ้วน ตามมาตรฐาน



ความสัมพันธ์ของเฟสระหว่างแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าจะแสดงบน
แผนภาพเวกเตอร์ การแสดงเวกเตอร์ช่วยยืนยันว่าเครื่องมือต่ออยู่กับ แหล่ง
จ่ายไฟหลัก

ด้วยการกำหนดค่าอย่างง่าย

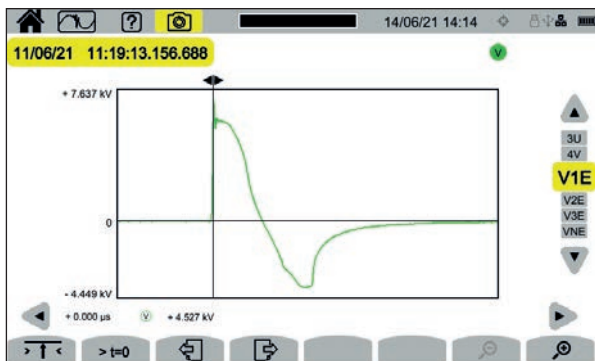
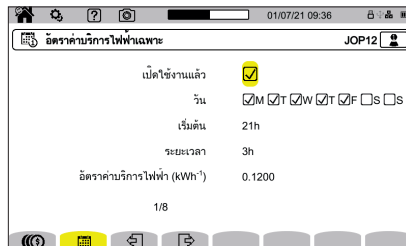


การปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงาน

W/h

การประเมินพลังงาน

Qualistar Class A ให้ค่าวัดที่จำเป็นทุกอย่าง เพื่อให้การดำเนินโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้า และการติดตามการจ่ายไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้งานเป็นไปอย่างสำเร็จลุล่วง



Shockwave

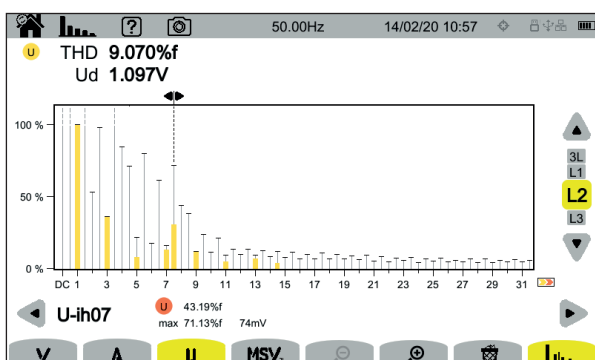
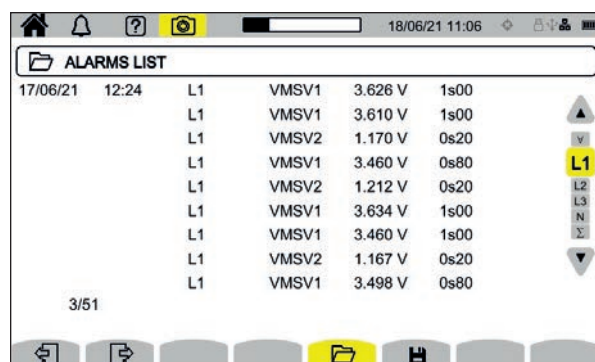


คลื่นกระแทกเป็นแรงดันไฟฟ้าที่เกิดการกระชากขึ้นอย่าง จับพลัน ซึ่งถ่ายทอดไปยังเครือข่ายระบบดิจิทัลได้ โดยปกติแล้วจะเกิดจากฟ้าผ่า Qualistar Class A สามารถทนต่อคลื่นกระแทกและตรวจับได้สูงสุด 12kV ด้วย sampled ทุกๆ 500ns

MSV_{3k}

Carrier currents

ในฟังก์ชันการวิเคราะห์ฮาร์โมนิกส์ มีโหมดสำหรับมอนิเตอร์ carrier current ด้วยเช่นกัน เมื่อกำหนดความถี่ของ carrier current ในฟังก์ชัน จะสามารถวัดค่าสัญญาณเหล่านั้นได้



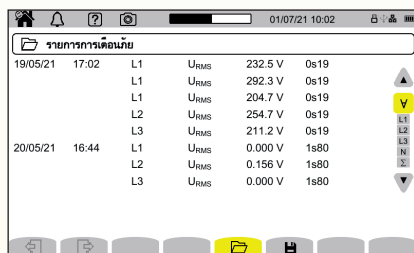
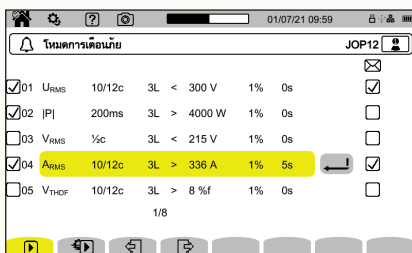
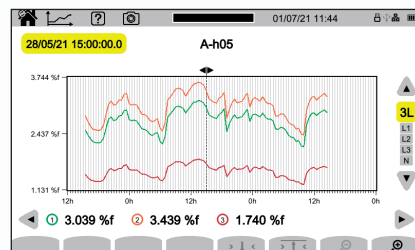
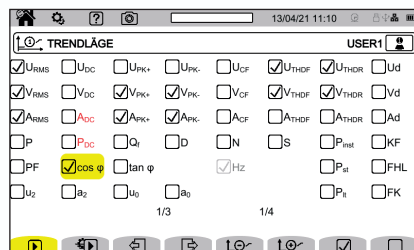
Interharmonics



Qualistar รุ่น Class A สามารถใช้เพื่อวัดและแสดงผลอินเตอร์ฮาร์โมนิกส์ตามที่ต้องการโดยมาตรฐาน IEC61000-4-7, เพื่อการวิเคราะห์สิ่งรบกวนทุกอย่างในระบบไฟฟ้าอย่างแม่นยำ

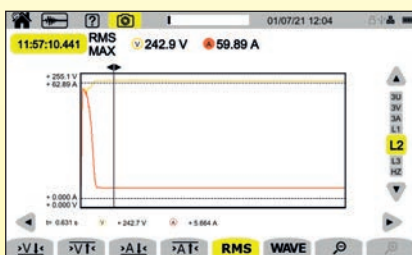
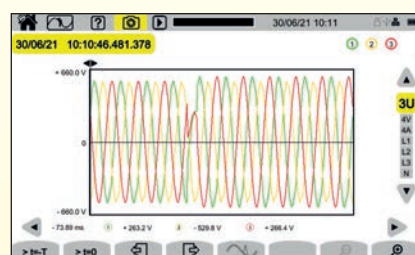
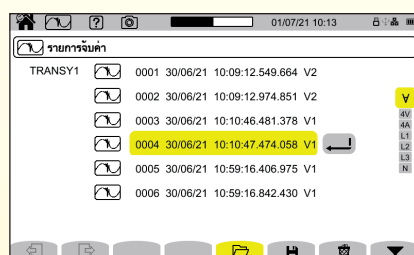
A line graph on a purple background with a white coordinate system. The line starts at a low point, rises to a peak, dips slightly, and then rises again to a higher peak before leveling off.

กราฟ trend แสดงความผันแปรของ ทุกพารามิเตอร์ตลอดช่วงเวลา ในทุกๆ 200 ms

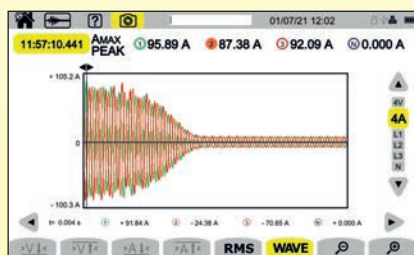


ฟังก์ชัน alarm ใช้สำหรับตั้งค่าขีดจำกัด
ของ พารามิเตอร์ต่างๆ เมื่อเกินค่าที่ตั้งไว้
จะบันทึกเวลาที่เกิดเหตุและค่าสูงสุดที่เกิด
ขึ้น สามารถส่งไปยัง email ของผู้ใช้งานได้
โดยตรงเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น

Transient จะ สอดคล้องกับช่วงพิคบน
waveform ของแรงดันไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้า
คลื่นกระแทกเป็น transient ที่เกิดขึ้นอย่าง
รวดเร็วมากและมี amplitude ที่สูงมาก



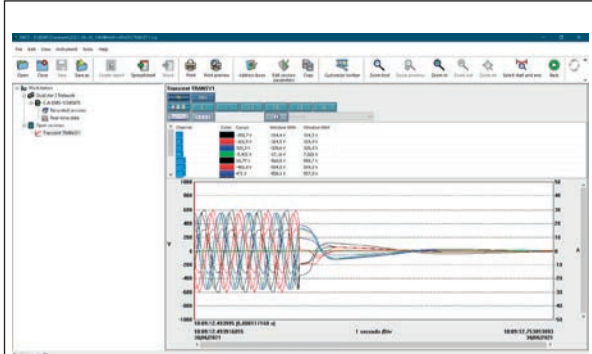
30 นาที



10 บาท

ฟังก์ชันนี้สำหรับใช้ทดสอบโหลดในช่วง
start up เครื่องมือสามารถบันทึกค่า
 $\frac{1}{2}$ -period ได้ยาวนานกว่าครึ่งชั่วโมง
และ แสดงภาพ waveform (voltage และ
current ทั้ง 3 pha)

ซอฟต์แวร์



ซอฟต์แวร์ Power Analyser Transfer ประมวลผล การวัดจาก Qualistar Class A

- การ configuration เครื่องมือ: setup, recording, alarm
- การแสดงผลแบบเรียลไทม์
- การประมวลผลข้อมูลที่บันทึกไว้ทั้งหมด
- การถ่ายโอนข้อมูล screenshots และ transients
- ส่งออกข้อมูลเป็น spreadsheet (Excel, CSV)
- ส่งออกข้อมูลในรูปแบบกราฟฟิคใน Windows™

เว็บเซิร์ฟเวอร์

Qualistar Class A ติดตั้งเฟิร์มแวร์สำหรับการเข้าถึงจากระยะไกล ซึ่งสามารถควบคุมตัวเครื่องระยะไกลผ่าน VNC โดยจะ แสดงหน้าจอตัวเครื่องบนเดสก์ท็อป สามารถเปิดใช้งานจาก บราวเซอร์ใดก็ได้ (Chrome, Edge, Firefox, Quant และอื่นๆ) ซึ่ง หมายความว่า คุณสามารถใช้งานได้ทั้ง PC หรือสมาร์ทโฟนไม่ว่า จะเป็นระบบปฏิบัติการ iOS หรือ Android



การสื่อสาร

นอกจากการใช้อุปกรณ์ เช่น SD cards และ USB key แล้ว ยังสามารถเรียกดูข้อมูลการวัดและสื่อสารกับเครื่องมือจากระยะไกลผ่าน USB, remote link, Wifi (โดยตรงหรือผ่านเซิร์ฟเวอร์) หรือ RJ45 ซึ่งทำให้เข้าถึงข้อมูลได้อย่างไม่มีข้อจำกัด



IRD Server/DataView Synch

Single authorized IP output address ซึ่งถูกรองรับการ ใช้งานโดย DataView Synch ของเรา ทำให้คุณสามารถส่ง ข้อมูลการ วัดไปได้ที่ทุกมุมโลก ระบบ IT network ของเรามี ความ ปลอดภัยและป้องกันการบุกรุกได้ทุกรูปแบบ

คำสั่ง SCPI

ด้วย integrated interfacing software layer คุณจึง สามารถควบคุมเครื่องมือผ่านซอฟต์แวร์อื่นๆได้ ชุดคำสั่ง SCPI สามารถใช้งานเครื่องมือได้ทุกฟังก์ชัน

ไฟล์ข้อมูล JSON format

การบันทึกข้อมูลในรูปแบบ JSON format สามารถเข้าถึง ข้อมูลและประมวลผลข้อมูลโดยการใช้งานซอฟต์แวร์ third-party และ/หรือ แอปพลิเคชันที่สร้างมาโดยเฉพาะได้





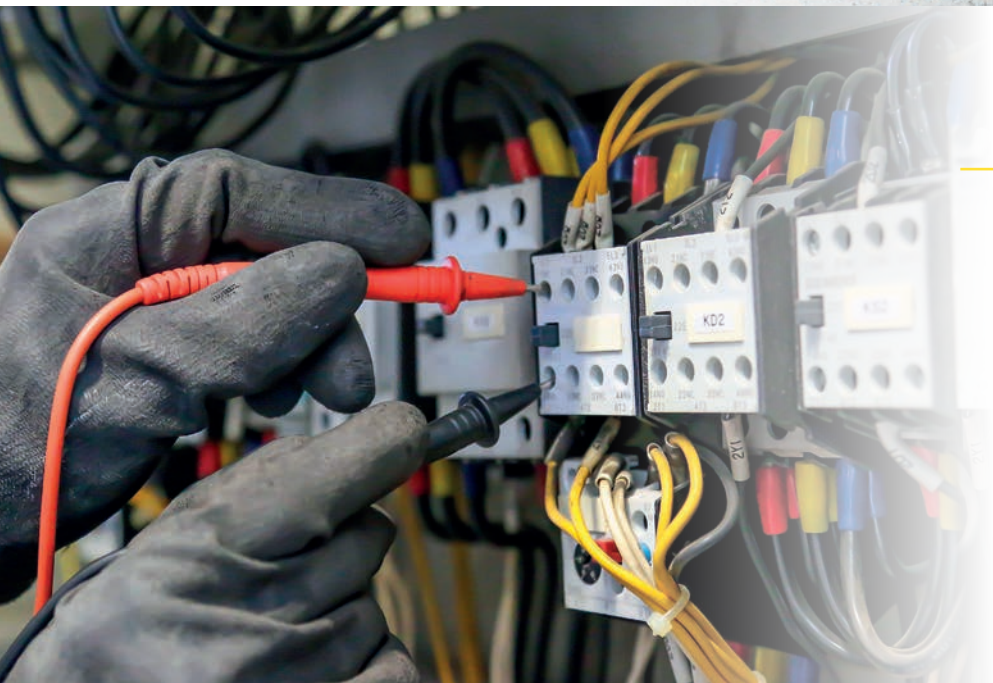
อุตสาหกรรมและอาคาร ต่างๆ

ในปัจจุบัน เครื่องช่วยการจำหน่ายไฟฟ้าที่ดีหรือไม่ นั้น จะถูกตัดสินจากความสามารถในการจ่ายกำลัง ไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดสิ่งรบกวน (disturbances) และ สิ่งรบกวนนั้นส่งผลกระทบต่อโหลดหรือไม่

เครื่องวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าสามารถใช้ตรวจจับและประเมินคุณภาพไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าขัดข้อง ไฟตก แรงดันไฟฟ้าเกิน ไฟกะพริบ THD และความผันผวนของ แรงดันไฟฟ้า เป็นต้น

ประสิทธิภาพ พลังงาน

สำหรับการวิเคราะห์พลังงาน จำเป็นต้องตั้งคำถามว่า เพื่อมันก็กำลังงานไฟฟ้าและพลังงานที่ใช้ไป เมื่อทำการวัด ทั้งหมดแล้วจึงเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายการใช้ไฟฟ้ากับการวัดจริง การศึกษาข้อมูลจะชี้ให้เห็นว่าจำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขหรือไม่ การดำเนินการนี้อาจอยู่ในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น การปรับขนาดหม้อแปลง การติดตั้งระบบฟิลเตอร์ การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสียหาย เป็นต้น การวิเคราะห์นี้ช่วยให้คุณดำเนินการได้ถูกต้องในเวลาที่เหมาะสม เพื่อการแก้ไขที่ดีที่สุด



บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

การใช้งานอุปกรณ์จ่ายไฟอิเล็กทรอนิกส์อย่างแพร่หลายในกระบวนการทางอุตสาหกรรม ทำให้เกิดฮาร์โมนิกสับสนในระบบไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพการจ่ายพลังงาน ในระยะสั้นหรือระยะกลาง การรบกวนเหล่านี้ก่อให้เกิดความผิดพลาดในอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายที่มีปัญหา กระแสฮาร์โมนิกสับสนมีผลเสียต่อส่วนประกอบเกือบทั้งหมดในระบบไฟฟ้า ทำให้เกิดไดอิเล็กทริก ความร้อนหรือความเครียดในโหลด

เครื่องวัดกำลังไฟฟ้าและคุณภาพพลังงาน

เครื่องวัดกำลังไฟฟ้าและคุณภาพพลังงาน



รุ่น	MN93	MN93A	MINI94	MA194	PAC 93	A193-450 A193-800	C193	E94	J93
ช่วงการวัด	500mA ถึง 200 Aac	0.005 Aac ถึง 100 Aac	50 mA ถึง 200 Aac	100mA ถึง 10 kAac	1A ถึง 1,000 Aac 1A ถึง 1,300 Adc	100mA ถึง 10 kAac	1A ถึง 1,000 Aac	50mA ถึง 10 Aac/dc 100mA ถึง 100 Aac/dc	50A ถึง 3,500 Aac 50A ถึง 5,000 Adc
เส้นผ่านศูนย์กลาง / ความยาวแคบลมปี	Ø20 มม.	Ø20 มม.	Ø16 มม.	Ø70 มม./250 มม. Ø100 มม./350 มม. Ø300 มม./1,000 มม.	1x Ø39 มม. 2x Ø25 มม.	Ø140 มม./450 มม. Ø250 มม./800 มม.	52 มม.	11.8 มม.	72 มม.
IEC61010	600V CAT-III/300V CAT-IV		IEC 61010 CAT III 600 V / CAT IV 300 V	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	600V CAT-IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	600V CAT-III/300V CAT-IV



Essailec unit

สายที่มาพร้อมกับปลั๊ก ESSAILEC สามารถใช้เพื่อทำการทดสอบโดยไม่มีการรบกวนหรือขัดจังหวะวงจรจ่ายไฟบนมิเตอร์และรีเลย์ป้องกันที่ติดตั้งในวงจรกฏขุมขุมของหม้อแปลงกระแสหรือแรงดัน ข้อดีคือเพิ่มความเร็วและลดความยุ่งยากในการวัด ในขณะที่เดียวกันก็มีการรับประกันความปลอดภัยสูงสุดสำหรับผู้ใช้งาน



Reeling Box

เป็นกล่องแม่เหล็กสำหรับม้วนสายติดตั้งด้วยระบบ MultiFix ที่ทำให้คุณสามารถปรับความยาวของสายเคเบิลได้ สามารถเปิด reeling box ออกเพื่อติดตั้งสาย banana สำหรับใช้วัดแรงดันไฟฟ้า หรือติดตั้ง เซนเซอร์ MiniFlex MA194 สำหรับใช้วัดกระแสไฟฟ้าได้ตามต้องการ ทำให้ง่ายต่อการจัดเก็บสาย

กระเป๋าสะพายไหล่

กระเป๋าเอนกประสงค์พร้อมฐานกันน้ำ และที่สะพายไหล่ (380 x 280 x 200 มม.)



พร้อมช่องด้านใน

ช่องใส่ด้านในกระเป๋าสำหรับเก็บของ



ระบบติดตั้งเครื่องมือด้วยแม่เหล็ก



อุปกรณ์เสริมสำหรับ Power supply



PA40W-2

PA40W power supply พร้อมเครื่องชาร์จ สามารถจ่ายไฟให้กับ เครื่องมือได้เมื่อใช้งานเป็นเวลานาน คุณจึงสามารถทำงานได้โดยไม่ เปลี่ยนแบตเตอรี่ภายใน นอกจากนี้ยังสามารถใช้ชาร์จแบตเตอรี่ได้ อีกด้วย



PA32ER

Power supply/charger PA32ER สามารถใช้ต่อโดยตรงได้กับเครื่อง ข่ายไฟฟ้า 1,000 AC หรือ DC ระหว่าง เฟส-เฟส หรือ เฟส-นิวทรัล ด้วยสาย banana

	PA40W-2	PA32ER
หมวดหมู่พิกัดแรงดันไฟฟ้า และแรงดันไฟฟ้าเกิน	600V CAT-III	1000 V CAT IV
แรงดันไฟฟ้าอินพุต	100 ถึง 260V	100 ถึง 1,000 Vac / 150 ถึง 1,000 Vdc
ความถี่อินพุต	0 ถึง 440Hz	DC, 40 ถึง 70Hz, 340 ถึง 440Hz
กำลังไฟฟ้าเอาต์พุต	สูงสุด 40W	สูงสุด 30W
ขนาด	160x80x57มม.	220x112x53มม.
น้ำหนัก	ประมาณ 460ก.	ประมาณ 900ก.



อะแดปเตอร์ C8



แบตเตอรี่ Li-ion



องรับการชาร์จแบตเตอรี่ Li-ion

CA8345

Input	Voltage/current, Isolated
Voltage	5 V ถึง 1,000 V _{ac} และ V _{dc}
IEC61000-4-30 (Ed 3)	Class A (เต็มรูปแบบ)
หน้าจอ	จอสี LCD 7 นิ้ว: 800x480 (WVGA)
นาฬิกา/GPS	มี,ในตัว
โหมด Real-time	มี
Sampling rate	แรงดันไฟฟ้า 400 kSps / กระแสไฟฟ้า 200 kSps / ไฟกระชาก 2 MSps
Power mode	มี
Energy mode	มี
Unbalance mode	Composite
โหมด Harmonic	DC ถึงลำดับที่ 127
โหมด Interharmonic	0 ถึงลำดับที่ 126
Trend recording	900 พารามิเตอร์
Alarm (ประเภท/จำนวน)	52/20,000
โหมด carrier current detection	มี
Inrush capture (จำนวนครั้ง)	100
2.5µs transients (จำนวนครั้ง)	ไม่จำกัด (ตามความจุ SD card)
Shockwaves	สูงถึง 12 kV สุ่มตัวอย่างทุก ๆ 500 ns
โหมด EN50160 monitoring	ซอฟต์แวร์ PAT3
การสื่อสาร USB	มี
การ์ด SD	ถอดเข้า-ออกได้, ภายนอก
Ethernet	มี
Wifi	มี
Web server	มี
USB port (Type A)	มี
Battery cartridge	Li-ion - 5800 Ah
EC61010 safety	CAT IV 1000V
การป้องกัน	IP54
อุณหภูมิการทำงาน	[+0 °C; +40 °C]
Environmental compliance	IEC61557-12 และ IEC126586
ขนาด (สูงxยาวxกว้าง)	200x285x55 มม./1.9 กก.
การรับประกัน	3 ปี

และ มาตรฐาน CA8345.....P01160657

- PA40W-2 Power supply/charger

CA 8345-1000.....P01160658

- PA32ER Power supply/charger

CA8345 จัดส่งพร้อมกับ

- Reeling box 5 กล่อง
- สาย USB A/B ยาว 1.80 ม.
- SD memory card
- เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
- คู่มือเริ่มต้นใช้งานด้วยหลายภาษา
- สาย banana และปากคีบจระเข้ 5 ชุด
- สายหิ้วตัวเครื่องแบบถอดได้
- ใบรับรอง
- ตะขอมแม่เหล็ก
- ชุดตัวระบุเฟสและวงแหวน
- กระเป๋าสะพายไหล่

อุปกรณ์เสริม/อะไหล่

- 1000V STD PA32ER power supply..... P01103076
- PA40W-2 main adaptor..... P01102155
- C8 adaptor..... P01103077
- กระเป๋า..... P01298083
- SD card..... P01103078
- ตะขอมแม่เหล็ก..... P01103079
- สายหิ้วตัวเครื่อง..... HX0122
- เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ภายนอก..... P01102130
- แบตเตอรี่ Li-ion..... P01296047
- แคลมป์ C193..... P01120323B
- แคลมป์ MN93..... P01120425B
- แคลมป์ MINI94..... P01106194
- แคลมป์ MN93A..... P01120434B
- แคลมป์ E27..... P01120027
- แคลมป์ E94..... P01120044
- อะแดปเตอร์ E3N/E27..... P01102081
- แคลมป์ PAC93..... P01120079B
- แคลมป์ J93..... P01120110
- เครื่องชาร์จในพาดหัว..... HX0061
- แคลมป์ AmpFlex® A193-450 มม..... P01120526B
- แคลมป์ AmpFlex® A193-800 มม..... P01120531B
- แคลมป์ MiniFlex MA194-250 มม..... P01120593
- แคลมป์ MiniFlex MA194-350 มม..... P01120592
- แคลมป์ MiniFlex MA194-1000 มม..... P01120594
- ฝาคอรอบ 5 A..... P01101959
- ฝาคอรอบ ESSAILEC..... P01102131
- Reeling box..... P01102149
- สาย banana และปากคีบจระเข้ x 5..... P01295483
- C7 main power cable..... P01295174