

CA 8345

เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า Class A



QUALISTAR
Class A

Qualistar อัปเกรดขึ้นอีกขั้น

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

Recording

สามารถจัดเก็บพารามิเตอร์กว่าร้อยรายการ
ในหน่วยความจำทุกๆ 10/12 ช่วงลูกคลื่น

Alarms

ติดตามพารามิเตอร์ให้อยู่ในขอบ
เขตที่กำหนดไว้

Transients

เหตุการณ์ทางไฟฟ้าที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว
จะถูกตรวจจับและบันทึกลักษณะเฉพาะต่างๆ
ในหน่วยความจำ

TrueInrush

การศึกษาโหลดในช่วง startup ทำได้ง่ายกว่าเดิม

IP 54



WEB SERVER



WIFI

1000V
CAT IV



Measure up



Power and energy quality analyser

เหมาะสำหรับงานตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรมและในอาคารประเภทต่างๆ Qualistar ทำให้คุณมองเห็นลักษณะคุณภาพไฟฟ้าของเครือข่ายระบบไฟฟ้าอย่างรวดเร็ว

สะดวกในการใช้งานด้วยการติดตั้ง GPI ที่ผู้ใช้งานเข้าใจง่าย ให้ความแม่นยำในการวัดสูง สามารถแสดงค่าต่างๆที่คำนวณได้อย่างมหัศจรรย์ และยังมีฟังก์ชันในการประมวลผลต่างๆอีกหลายประการ

หน้าจอ color touch screen ขนาดใหญ่

ช่องเสียบ USB

ช่องเสียบไดร์ฟ USB

แถบเชื่อมเทอร์มินอล พร้อมอินพุตแยก

ตัวช่วยออนไลน์หลายภาษา

ช่องเสียบ RJ45

ช่องเสียบ SD card

ข้อมูลทั้งหมดจะถูกบันทึกบน SD card ที่สามารถถอด เข้า-ออก ได้ สามารถถ่ายโอนข้อมูลไปยัง PC โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือก็อปปีข้อมูลไปยัง USB drive ที่สามารถต่อได้โดยตรงบนตัวเครื่อง Qualistar



ฟังก์ชันและการวัดต่างๆ



ทั่วไป

- เครื่องมือวัดและวิเคราะห์พลังงานขนาดพกพา
- เครื่องมือเป็นไปตามมาตรฐาน IEC61000-4-30 edition 3.0 Class A ทุกฟังก์ชัน
- สามารถวัดได้ในทุกลักษณะการติดตั้ง : ระบบ 3 เฟส, การเชื่อมต่อ Aron และอื่นๆ
- ตรวจสอบติดตามระบบไฟฟ้าด้วยการตั้งค่า Alarm ต่างๆ
- IP54 เคสหนา 55 มม. พร้อมขาตั้ง
- IEC61010 CAT-IV 1000V
- สร้างรายงานผลตามมาตรฐาน EN50160 ด้วยการตั้งพารามิเตอร์บนซอฟต์แวร์



ประสิทธิภาพการใช้งาน

- หน้าจอสัมผัส (touch screen) colour LCD ความกว้าง 7 นิ้ว (WVGA)
- การแสดงผลรูปคลื่นแบบเรียลไทม์ (4 voltage และ 4 current)
- Power supply สำหรับ DC current sensor
- ช่อง voltage inputs AC/DC 5x50Hz/60Hz
- User-friendly, GUI หลายภาษา
- ใช้งานง่าย
- สร้างโปรไฟล์ผู้ใช้งานได้
- ทำงานหลายฟังก์ชันได้พร้อมๆกัน(multi-task)
- จัดจำ current sensors ทุกรุ่นที่ต่อใช้งานกับเครื่องแบบอัตโนมัติ
- แสดงผลเฟสเซอร์ไดอะแกรม
- แสดงผลรูปคลื่นที่ 512 samples per cycle และค่า Min/Max ที่ 2.5 μ s
- แสดงผลรูปคลื่นแบบเรียลไทม์ความละเอียดตั้งแต่ 1 cycle ถึง 10/12 cycles



การวัด

- วัดรวม DC components ทั้งหมด
- Harmonic (amplitude และ phase shift) ตั้งแต่ DC จนถึง 63rd order
- Inter-harmonic subgroups ตั้งแต่ DC จนถึง 62nd order
- ตรวจสอบ current carrier 2 ความถี่
- วัดค่ากำลังงาน P, N, Q₁, S และ D (ผลรวมและแยกเฟส)
- วัดค่าการใช้พลังงาน (ผลรวมและแยกเฟส) พร้อมคำนวณเป็นค่าไฟฟ้า
- ติดตั้ง GPS เพื่อซิงโครไนซ์เวลา UTC ได้อย่างแม่นยำ (ใช้งาน NTP ได้เช่นกัน)



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 สະยะเวลา 10 นาที
- Inrush ในรูปแบบ RMS และ Peak สูงสุด 30 นาที
- จับ transients ความละเอียดสูงสุด 25 μ s มากกว่าร้อยเหตุการณ์
- จับ shockwaves สูงสุดถึง 12kV ด้วยความละเอียดที่ 500 ns
- บันทึกค่า (Recording of trends)
- บันทึก Trend recording ด้วยความถี่ตั้งแต่ 200ms ถึง 2hrs



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

การตรวจสอบตามมาตรฐาน

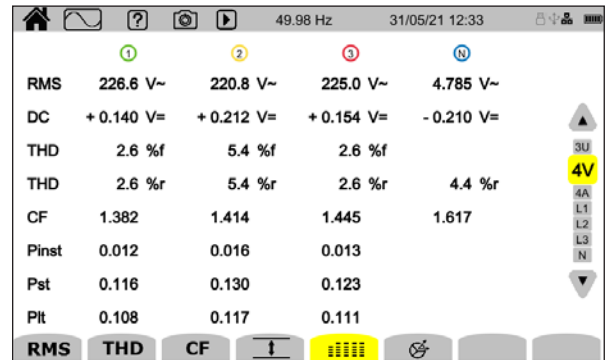
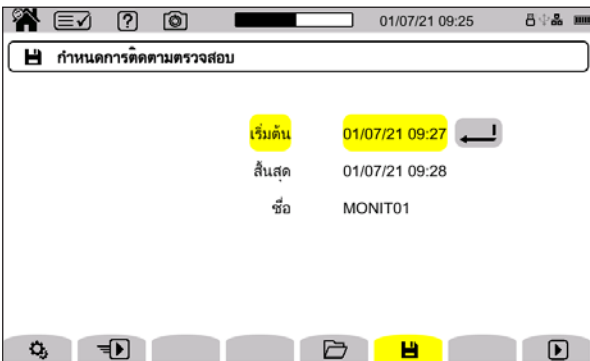
IEC 61000-4-30

คำจำกัดความของวิธีการวัด

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

- หลักการสำหรับการวัด quality parameters จากแหล่งจ่ายไฟฟ้าถึงเครือข่ายระบบไฟฟ้า
- ในรูปแบบของไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ที่ความถี่มาตรฐานที่ระบุไว้
- วิธีการแปลผลลัพธ์

วิธีการวัดพารามิเตอร์ต่างๆได้ถูกอธิบายไว้ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละพารามิเตอร์ ในเงื่อนไขที่จะทำให้ได้ผลลัพธ์ที่น่าเชื่อถือและสามารถทำซ้ำได้โดยใช้วิธีการดังกล่าว

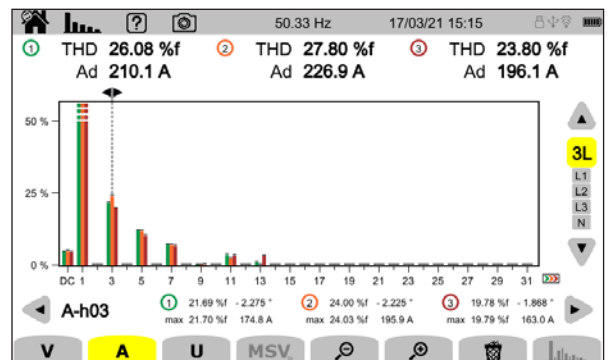


EN 50160

ค่า tolerances ที่มีลักษณะเหมือนกัน

มาตรฐาน EN50160 ได้อธิบายถึงลักษณะคุณภาพของแรงดันไฟฟ้า โดยแสดงให้เห็นถึงสิ่งรบกวน (disturbances) ประเภทต่างๆที่อาจส่งผลต่อแรงดันไฟฟ้าในเครือข่ายมาตรฐานฉบับนี้ได้จัดทำรายการพารามิเตอร์ที่จะต้องเฝ้าติดตาม ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

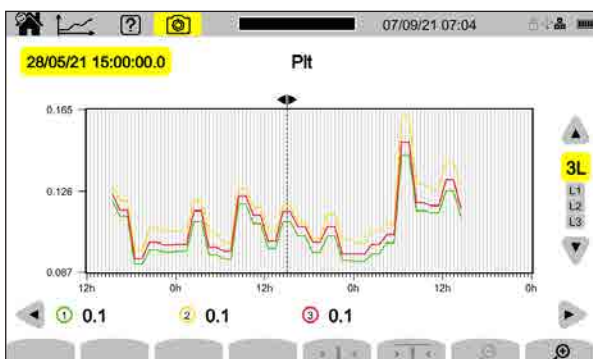
โหมด Monitoring ในซอฟต์แวร์ PAT3 สามารถกำหนดลิมิตต่างๆของแต่ละพารามิเตอร์ ที่จะถูกเฝ้าติดตามและบันทึกผลได้อย่างง่ายดาย



IEC 61000-4-7

Harmonic และ Interharmonic

มาตรฐาน IEC61000-4-7 ได้กำหนดวิธีการวัดฮาร์โมนิกของเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานบางฉบับที่ได้ระบุระดับการปล่อยฮาร์โมนิกไว้ (เช่น ขีดจำกัดของ harmonic current ที่ระบุโดย IEC61000-3-2) และรวมถึงการวัดฮาร์โมนิกของแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าที่เกิดขึ้นบนเครือข่ายระบบไฟฟ้า



IEC 61000-4-15

Short-term หรือ long-term flicker

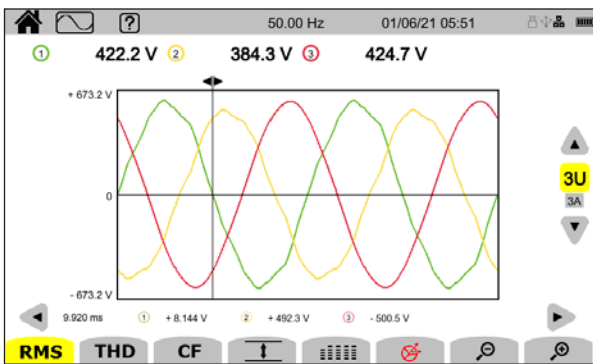
สาเหตุเกิดจากการปรับเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า (voltage modulation) เมื่อกระทบต่อระบบส่องสว่างจะทำให้เกิดความรู้สึกถึงวิสัยทัศน์ที่ไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากการกระจายแสงหรือความเข้มของแสงมีความผันผวนตามช่วงเวลา

มี 2 พารามิเตอร์ที่คำนวณได้จาก main voltage

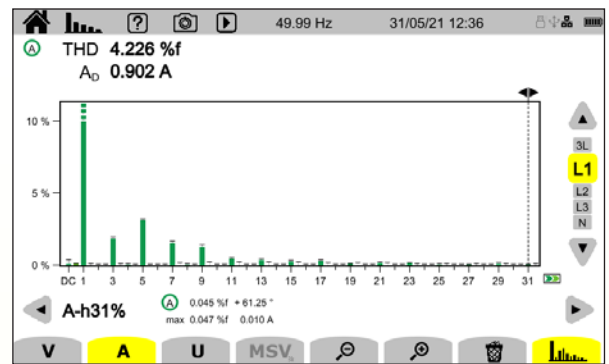
- P_{st} เป็นการประเมินระยะสั้น โดยยึดจากระยะเวลาสังเกตการณ์ ในช่วง 10 นาที
- P_{lt} เป็นการประเมินระยะยาว ระยะเวลามากกว่า 2 ชั่วโมง

การดูสัญญาณและองค์ประกอบต่างๆ

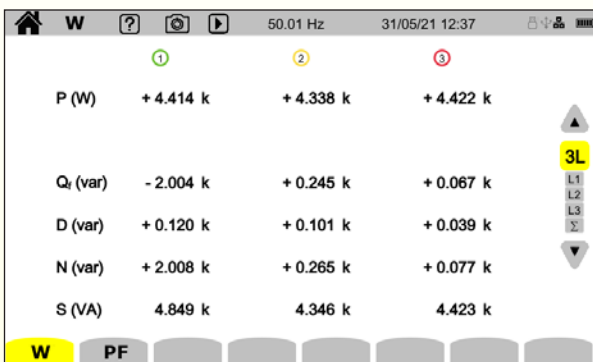
CA 8345 เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ที่ใช้งานง่าย หลังจากทำการต่อวัดแล้ว Qualistar จะแสดงแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 1,000 V ทั้ง AC และ DC รวมถึงกระแสไฟฟ้าทันที และยังมีฟังก์ชันจดจำเซ็นเซอร์วัดกระแสไฟฟ้าที่นำมาเชื่อมต่อแบบอัตโนมัติ มีเซ็นเซอร์วัดกระแสไฟฟ้าหลากหลายประเภทที่สามารถใช้งานได้กับผลิตภัณฑ์ Qualistar



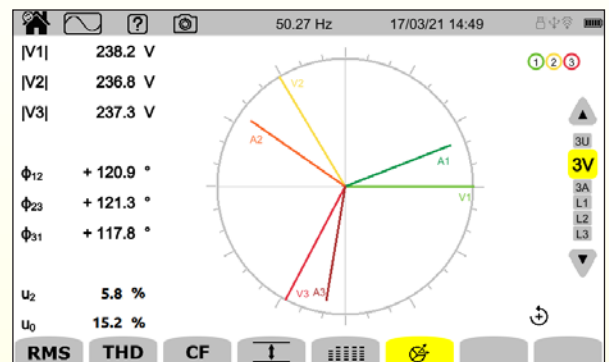
โหมด Waveform จะให้ภาพจากออสซิลอโคปที่แสดงรูปคลื่นแรงดันไฟฟ้าและ/หรือ รูปคลื่นกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ



ง่ายต่อการวัดฮาร์มอนิกและอินเทอร์ฮาร์มอนิกด้วย CA 8345 ซึ่งเป็นเครื่องมือวิเคราะห์ที่ใช้งานได้อย่างง่ายดาย

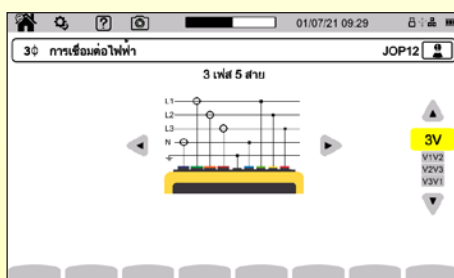
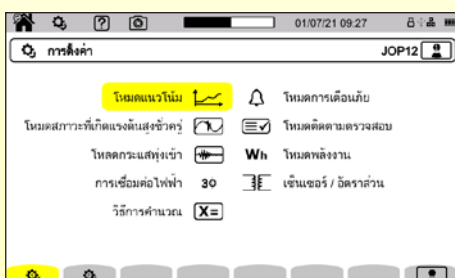


CA 8345 สามารถใช้เพื่อติดตามค่ากำลังไฟฟ้าทั้งหมด (P, Q, D และอื่นๆ) แบบเรียลไทม์ตามช่วงเวลาที่แตกต่างกัน การวัดและวิเคราะห์ค่ากำลังไฟฟ้าทั้งหมดจะทำให้คุณสามารถทำการสำรวจกำลังไฟฟ้าได้อย่างครบถ้วนตามมาตรฐาน



ความสัมพันธ์ของเฟสระหว่างแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าจะแสดงบนแผนภาพเวกเตอร์ การแสดงเวกเตอร์ช่วยยืนยันว่าเครื่องมือต่ออยู่กับแหล่งจ่ายไฟหลัก

ด้วยการกำหนดค่าอย่างง่าย

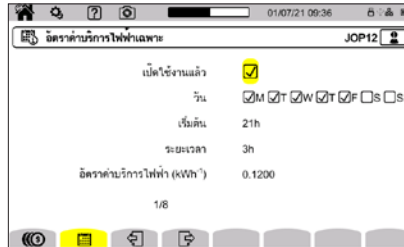


การปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงาน

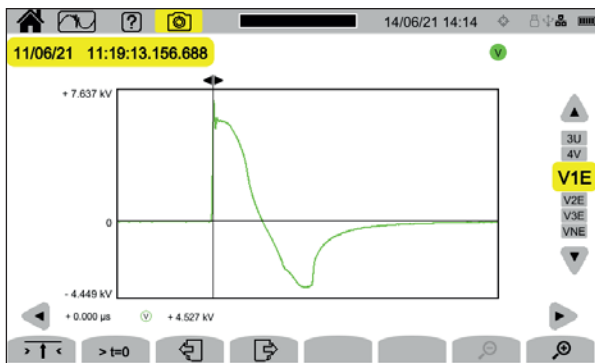
W/h

การประเมินพลังงาน

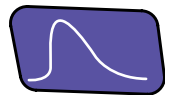
Qualistar Class A ให้ค่าวัดที่จำเป็นทุกอย่าง เพื่อให้การดำเนินงานโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้า และการติดตามการจ่ายไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้งานเป็นไปอย่างสำเร็จลุล่วง



Phase	Value 1	Value 2	Value 3
E1 (€)	97.02	102.15	102.03
E2 (€)	3.45	5.78	1.71
E3 (€)	4.17	1.91	0.81
E4 (€)	47.39	8.13	1.85
E5 (€)	105.37	102.22	102.04



Shockwave



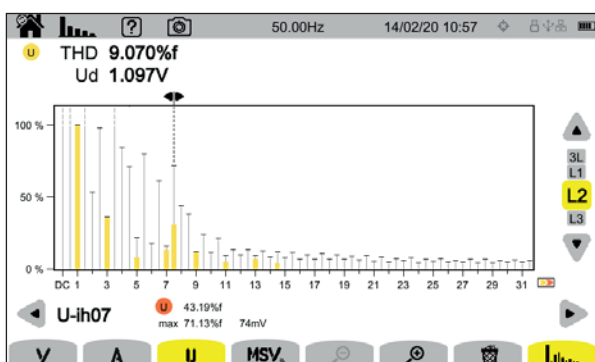
คลื่นกระแทกเป็นแรงดันไฟฟ้าที่เกิดการกระชากขึ้นอย่างฉับพลัน ซึ่งถ่ายเทไปยังเครื่องข่ายระบบดิจิทัลตลอดได้ โดยปกติแล้วจะเกิดจากฟ้าผ่า Qualistar Class A สามารถทนต่อคลื่นกระแทกและตรวงจับได้สูงสุด 12kV ด้วย sampled ทุกๆ 500ns

MSV

Carrier currents

ในฟังก์ชันการวิเคราะห์ฮาร์โมนิกส์ มีโหมดสำหรับมอนิเตอร์ carrier current ด้วยเช่นกัน เมื่อกำหนดความถี่ของ carrier current ในฟังก์ชัน จะสามารถวัดค่าสัญญาณเหล่านั้นได้

Date	Time	Phase	Device	Voltage	Duration
17/06/21	12:24	L1	VMSV1	3.626 V	1s00
		L1	VMSV1	3.610 V	1s00
		L1	VMSV2	1.170 V	0s20
		L1	VMSV1	3.460 V	0s80
		L1	VMSV2	1.212 V	0s20
		L1	VMSV1	3.634 V	1s00
		L1	VMSV1	3.460 V	1s00
		L1	VMSV2	1.167 V	0s20
		L1	VMSV1	3.498 V	0s80



Interharmonics

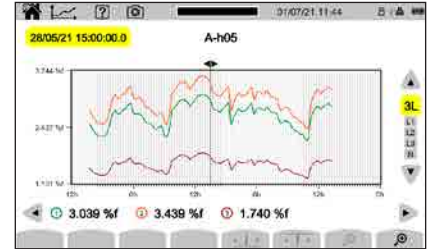
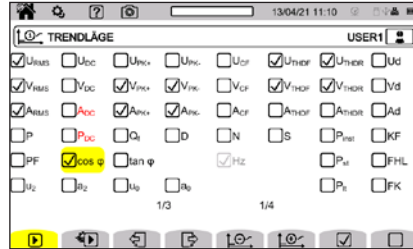


Qualistar รุ่น Class A สามารถใช้เพื่อวัดและแสดงผลฮาร์โมนิกส์ตามที่ต้องการโดยมาตรฐาน IEC61000-4-7, เพื่อการวิเคราะห์สิ่งรบกวนทุกอย่างในระบบไฟฟ้าอย่างแม่นยำ

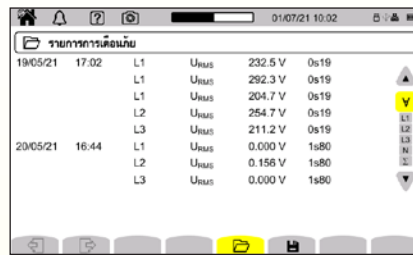
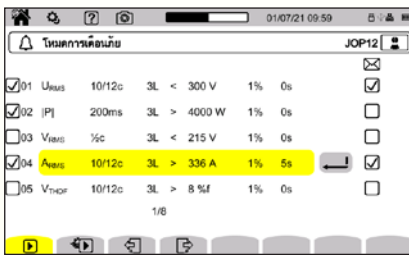


Trend

กราฟ trend แสดงความผันแปรของ
ทุกพารามิเตอร์ตลอดช่วงเวลา ในทุกๆ
200 ms



Alarms



ฟังก์ชัน alarm ใช้สำหรับตั้งค่าขีดจำกัดของ
พารามิเตอร์ต่างๆ เมื่อเกินค่าที่ตั้งไว้ จะบัน
ทึกเวลาที่เกิดเหตุและค่าสูงสุดที่เกิดขึ้น
สามารถส่งไปยัง email ของผู้ใช้งานได้
โดยตรงเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น

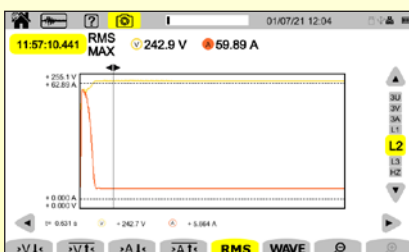
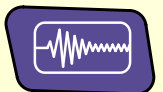


Transients

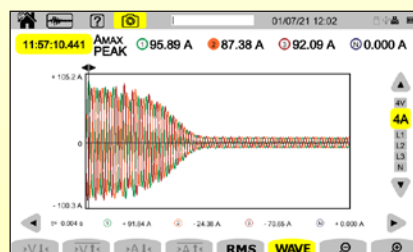
Transient จะสอดคล้องกับช่วงพัฒนา
waveform ของแรงดันไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้า
คลื่นกระแทกเป็น transient ที่เกิดขึ้นอย่าง
รวดเร็วมากและมี amplitude ที่สูงมาก



TrueInrush



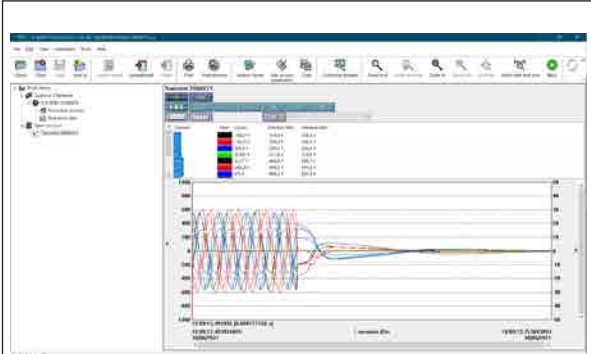
30 นาที



10 นาที

ฟังก์ชันนี้สำหรับใช้ทดสอบโหลดในช่วง
start up เครื่องมือสามารถบันทึกค่า
½-period ได้ยาวนานกว่าครึ่งชั่วโมงและ
แสดงภาพ waveform (voltage และ
current ทั้ง 3 เฟส)

ซอฟต์แวร์



ซอฟต์แวร์ Power Analyser Transfer ประมวลผลการวัดจาก Qualistar Class A

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

เว็บเซิร์ฟเวอร์

Qualistar Class A ติดตั้งเฟิร์มแวร์สำหรับการเข้าถึงจากระยะไกล ซึ่งสามารถควบคุมตัวเครื่องระยะไกลผ่าน VNC โดยจะแสดงหน้าจอตัวเครื่องบนเดสก์ทอป สามารถเปิดใช้งานจากเบราว์เซอร์ใดก็ได้ (Chrome, Edge, Firefox, Quant และอื่นๆ) ซึ่งหมายความว่า คุณสามารถใช้งานได้ทั้ง PC หรือสมาร์ทโฟนไม่ว่าจะเป็นระบบปฏิบัติการ iOS หรือ Android



การสื่อสาร

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



IRD Server

Single authorized IP output address ซึ่งถูกรองรับการใช้งานโดย IRD server ของเรา ทำให้คุณสามารถส่งข้อมูลการวัดไปได้ที่ทุกมุมโลก ระบบ IT network ของเรามีความปลอดภัยและป้องกันการบุกรุกได้ทุกรูปแบบ

คำสั่ง SCPI

ด้วย integrated interfacing software layer คุณจึงสามารถควบคุมเครื่องมือผ่านซอฟต์แวร์อื่นๆได้ ชุดคำสั่ง SCPI สามารถใช้งานเครื่องมือได้ทุกฟังก์ชัน

ไฟล์ข้อมูล JSON format

การบันทึกข้อมูลในรูปแบบ JSON format สามารถเข้าถึงข้อมูลและประมวลผลข้อมูลโดยการใช้งานซอฟต์แวร์ third-party และ/หรือ แอปพลิเคชันที่สร้างมาโดยเฉพาะได้





อุตสาหกรรมและอาคาร ต่างๆ

ในปัจจุบัน เครื่องช่วยการจำหน่ายไฟฟ้าที่ดีหรือไม่ นั้น จะถูกตัดสินจากความสามารถในการจ่ายกำลังไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดสิ่งรบกวน (disturbances) และ สิ่งรบกวนนั้นส่งผลกระทบต่อโหลดหรือไม่

เครื่องวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าสามารถใช้ตรวจจับและ ประเมินคุณภาพไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าขัดข้อง ไฟตก แรงดันไฟฟ้าเกิน ไฟกะพริบ THD และความผันผวนของ แรงดันไฟฟ้า เป็นต้น

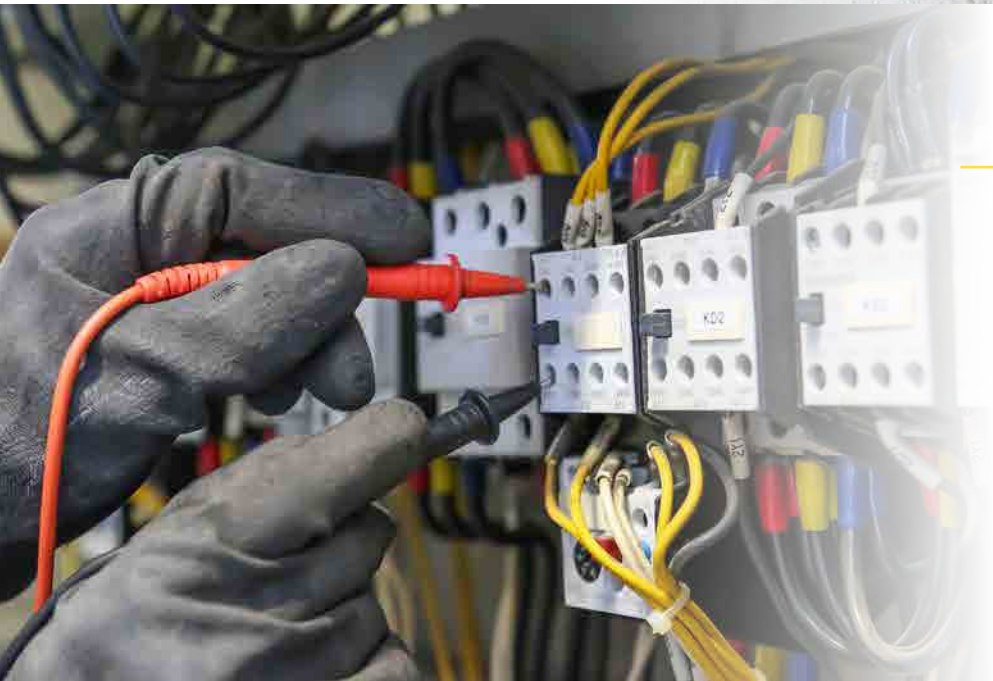
ประสิทธิภาพ พลังงาน

สำหรับการวิเคราะห์พลังงาน จำเป็นต้องตั้งค่าเครื่องวัด เพื่อบันทึกกำลังงานไฟฟ้าและพลังงานที่ใช้ไป เมื่อทำการวัด ทั้งหมดแล้วจึงเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายการใช้ไฟฟ้ากับการวัดจริง การศึกษาข้อมูลจะชี้ให้เห็นว่าจำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขหรือไม่ การดำเนินการนี้อาจอยู่ในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น การปรับขนาดหม้อแปลง การติดตั้งระบบฟิลเตอร์ การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสียหาย เป็นต้น การวิเคราะห์นี้ช่วยให้คุณดำเนินการได้ถูกต้องในเวลาที่เหมาะสม เพื่อการแก้ไขที่ดีที่สุด



บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

การใช้งานอุปกรณ์จ่ายไฟอิเล็กทรอนิกส์อย่างแพร่หลายในกระบวนการทางอุตสาหกรรม ทำให้เกิดฮาร์มอนิกสลับรบกวนในระบบไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพการจ่ายพลังงาน ในระยะสั้นหรือระยะกลาง การรบกวนเหล่านี้อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายที่มีปัญหา กระแสฮาร์มอนิกสลับมีผลเสียต่อส่วนประกอบเกือบทั้งหมดในระบบไฟฟ้า ทำให้เกิดได้อิเล็กทริก ความร้อนหรือความเครียดในโหลด



เครื่องวัดกำลังไฟฟ้าและคุณภาพพลังงาน

อุปกรณ์เสริมสำหรับวัดกระแสไฟฟ้า



รุ่น	MN93	MN93A	MA194	PAC 93	A193-450A 193-800	C193	E3N	MJ93
ช่วงการวัด	500mA ถึง 200 Aac	0.005 Aac ถึง 100 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 /ความยาวแฉลมปี	20มม.	20มม.	70มม./250มม. 100มม./350มม. 300มม./1,000มม.	1x Ø39มม. 1x Ø25มม.	Ø140มม./450มม. Ø250มม./800มม.	52มม.	11.8มม.	72มม.
IEC61010	600V CAT-III/300V CAT-IV		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 สามารถใช้เพื่อทำการทดสอบโดยไม่มีกรรณบรทวบหรือขั้วจ้งหระจระจจ่ายไฟบมมีเตอร์และรีเลย์ป้องกันที่ติดตั้งในวงจรถูกตยภูมิของหม้อแปลงกระแสหรือแรงดัน ขั้วดีคือเพิ่มความเร็วและลดความยุ่งยากในการวัด ในขณะที่เดียวกันก็มีการรับประกันความปลอดภัยสูงสุดสำหรับผู้ใช้งาน



Reeling Box

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

กระเป๋าสะพายไหล่

กระเป๋าเอนกประสงค์พร้อมฐานกันน้ำและที่สะพายไหล่ (380 x 280 x 200 มม.)



พร้อมช่องด้านใน

ช่องใส่ด้านในกระเป๋าสำหรับเก็บของ



ระบบติดตั้งเครื่องมือด้วยแม่เหล็ก



อุปกรณ์เสริมสำหรับ Power supply



PA40W-2

PA40W power supply พร้อมเครื่องชาร์จ สามารถจ่ายไฟให้กับเครื่องมือได้เมื่อใช้งานเป็นเวลานาน คุณจึงสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ภายใน นอกจากนี้ยังสามารถใช้ชาร์จแบตเตอรี่ได้อีกด้วย



PA32ER

Power supply/charger PA32ER สามารถใช้ต่อโดยตรงได้กับเครื่องจ่ายไฟฟ้า 1,000 AC หรือ DC ระหว่าง เฟส-เฟส หรือ เฟส-นิวตรอล ด้วยสาย banana

	PA40W-2	PA32ER
หมวดหมู่พิกัดแรงดันไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้าเกิน	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	สูงสุด 1,000 Vac และ Vdc
IEC61000-4-30 (Ed 3)	Class A (เต็มรูปแบบ)
หน้าจอ	จอสัมผัส colour LCD 7 นิ้ว: 800x480 (WVGA)
นาฬิกา/GPS	มี,ในตัว
โหมด Real-time	มี
Sampling rate	สูงสุด 400kSps
Power mode	มี
Energy mode	มี
Unbalance mode	Composite
โหมด Harmonic	DC ถึงลำดับที่ 63
โหมด Interharmonic	0 ถึงลำดับที่ 62
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	สูงสุด 12kV เป็นระยะเวลา 500ns
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
การป้องกันฝุ่น/น้ำ	IP54
อุณหภูมิใช้งาน	[+0 °C; +40 °C]
Environmental compliance	IEC61557-12 และ IEC62586
ขนาด (สูงxยาวxกว้าง)	200x285x55mm./1.9kg.
การรับประกัน	3ปี

CA8345 พื้นฐาน.....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 1.80m.
- SD memory card
- เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
- คู่มือเริ่มต้นใช้งานด้วยหลายภาษา
- สาย banana และปากคีบจระเข้ 5 ชุด
- สายหิ้วตัวเครื่องแบบถอดได้
- ใบรับรอง
- ตะขอมแม่เหล็ก
- ชุดตัวระบุเฟสและวงแหวน
- กระเป๋าสายไหล่

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 MN93A..... P01120434B
- แคลมป์ E3N..... P01120043A
- อะแดปเตอร์ E3N..... P01102081
- แคลมป์ PAC93..... P01120079B
- แคลมป์ J93..... P01120110
- เครื่องชาร์จในรถยนต์..... HX0061
- แคลมป์ AmpFlex® A193-450mm..... P01120526B
- แคลมป์ AmpFlex® A193-800mm..... P01120531B
- แคลมป์ MiniFlex MA194-250mm..... P01120593
- แคลมป์ MiniFlex MA194-350mm..... P01120592
- แคลมป์ MiniFlex MA194-1000mm..... P01120594
- ฝาคสอบ 5 A..... P01101959
- ฝาคสอบ ESSAILEC..... P01102131
- PAC 93 main adaptor..... P01101967
- Reeling box..... P01102149
- สาย banana และปากคีบจระเข้ x 5..... P01295483
- C7 main power cable..... P01295174