

Fluke 1730

เครื่องบันทึกพลังงานไฟฟ้า สามเฟส

ข้อมูลด้านเทคนิค

อุปกรณ์บันทึกข้อมูลพลังงานไฟฟ้าคุณภาพเยี่ยมอยู่ในมือของคุณแล้ว รับทราบตำแหน่งที่มีการสิ้นเปลืองพลังงาน ปรับปรุงการใช้พลังงานของคุณปฏิบัติงาน และลดค่าใช้จ่าย

เครื่องบันทึกพลังงานไฟฟ้าสามเฟส Fluke 1730 รุ่นใหม่ ให้ความสะดวกในการตรวจหาตำแหน่งที่มีการสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าได้ง่ายอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน ค้นพบว่าการใช้พลังงานในศูนย์ปฏิบัติงานของคุณเกิดขึ้นที่ใดและเมื่อไหร่ ไม่ว่าจะเป็นจุดที่กระแสไฟฟ้าเข้าอาคาร หรือวงจรใดวงจรหนึ่งโดยเฉพาะ การจัดทำข้อมูลการใช้พลังงานทั่วศูนย์ปฏิบัติงานจะช่วยให้คุณได้รับโอกาสในการประหยัดพลังงาน และทำให้คุณได้รับข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการแพคเกจซอฟต์แวร์ใหม่ Energy Analyze ช่วยในการเปรียบเทียบข้อมูลหลายรายการในช่วงเวลาต่างๆ เพื่อให้ภาพรวมที่สมบูรณ์ของการใช้พลังงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกในการลดต้นทุนการใช้พลังงาน



- **ข้อมูลสำคัญที่วัดได้:** แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลัง และค่าที่เกี่ยวข้องที่ช่วยในการดำเนินการลดการประหยัดพลังงาน
- **หน้าจอระบบสัมผัสที่คมชัดสดใส:** ทำการวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลภาคสนามได้อย่างสะดวกด้วยหน้าจอแสดงผลกราฟิกเต็มรูปแบบ
- **การบันทึกข้อมูลที่เข้าใจง่าย:** ค่าทั้งหมดที่วัดได้จะได้รับการบันทึกโดยอัตโนมัติ และสามารถตรวจสอบค่าได้ระหว่างการบันทึกข้อมูลและก่อนดาวน์โหลดข้อมูล เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลในขณะปฏิบัติงานได้ สามารถจัดเก็บเซชันการบันทึกข้อมูลได้มากกว่า 20 รายการในอุปกรณ์
- **หน้าจอผู้ใช้ที่ได้รับการปรับปรุง:** ชุดอุปกรณ์กราฟิกที่ทำงานได้รวดเร็วและมีการแนะนำการใช้งานเป็นอย่างดี ช่วยให้สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้องทุกครั้งที่ใช้ พร้อมฟังก์ชันยืนยันความถูกต้องที่สามารถตรวจสอบการเชื่อมต่อที่ถูกต้องได้อย่างชาญฉลาดเพิ่มความมั่นใจในการทำงาน
- **แผงด้านหน้ามีฟังก์ชันการตั้งค่า 'สำหรับใช้งานภาคสนาม' อย่างครบถ้วน:** ไม่จำเป็นต้องกลับไปยังเวิร์กช็อปเพื่อดาวน์โหลดและตั้งค่า ไม่ต้องพกคอมพิวเตอร์ที่มีแผงอุปกรณ์ไฟฟ้าไปด้วย
- **รองรับการจ่ายกำลังไฟฟ้าได้หลายค่า:** จ่ายกำลังอุปกรณ์โดยตรงจากวงจรที่วัดค่า ทำให้ไม่ต้องหาแหล่งจ่ายไฟ และทำให้อุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยภายในแผงอุปกรณ์ไฟฟ้า
- **พอร์ต USB สองจุด:** พอร์ตหนึ่งสำหรับเชื่อมต่อกับ PC และอีกพอร์ตใช้สำหรับดาวน์โหลดข้อมูลไปยังแท็บเล็ตหรือ USB มาตรฐานหรืออุปกรณ์ USB อื่นๆ ได้อย่างรวดเร็ว
- **ขนาดกะทัดรัด:** ออกแบบมาเพื่อใช้งานในพื้นที่จำกัดและแผงอุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก
- **มาตรฐานความปลอดภัยสูงสุดในวงการอุตสาหกรรม:** 600 V ได้รับมาตรฐาน CAT IV/1000 V CAT III สำหรับการใช้งานร่วมกับจุดที่กระแสไฟฟ้าเข้าอาคารและอุปกรณ์ที่รับกระแสไฟฟ้าตามลำดับ
- **อุปกรณ์เสริมสำหรับการวัดที่ได้รับการปรับปรุงโดยเฉพาะ:** สายเคเบิลแรงดันไฟฟ้าแบบแบนและหัววัดกระแสไฟฟ้าเส้นบางแบบยืดหยุ่นได้ช่วยเพิ่มความสะดวกในการติดตั้งในพื้นที่ยาก
- **อายุการใช้งานแบตเตอรี่:** เวลาการทำงานสี่ชั่วโมง (รวมเวลาการทำงานฉุกเฉิน) ต่อการชาร์จแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนหนึ่งครั้ง
- **ความปลอดภัย:** ชุดล๊อค Kensington ป้องกันการโจรกรรม
- **ซอฟต์แวร์แอปพลิเคชัน Energy Analyze ใหม่:** ดาวน์โหลด วิเคราะห์ และทำรายงานอัตโนมัติเพื่อรับข้อมูลภาพรวมเพื่อวางแผนการประหยัดพลังงานได้อย่างครบถ้วน

การใช้งาน

การวิเคราะห์โหลด

รับทราบว่าคุณสมบัติแต่ละชิ้นใช้พลังงานเท่าใดเมื่อทำงานที่ขีดความสามารถต่ำสุดและสูงสุด ตรวจสอบขีดความสามารถของวงจรก่อนติดตั้งโหลดเพิ่มเติม (มีการกำหนดมาตรฐานสำหรับกระบวนการนี้ไว้หลายรูปแบบ) การวิเคราะห์โหลดยังช่วยให้ทราบว่าอาจมีการติดตั้งโหลดบนวงจรมากเกินไป และทราบช่วงเวลาที่มีการใช้ไฟฟ้าสูงสุดซึ่งจะต้องชำระค่าไฟเพิ่มเติมให้กับภาครัฐ เพื่อความสะดวก การวิเคราะห์โหลดอาจเป็นเพียงการวัดกระแสไฟฟ้า ซึ่งทำให้การติดตั้งอุปกรณ์สำหรับวัดค่านั้นรวดเร็วและง่ายดาย โดยทั่วไปแนะนำให้ทำการวิเคราะห์โหลดเป็นเวลา 30 วันเพื่อให้การทดสอบครอบคลุมถึงสถานการณ์การใช้งานโหลดโดยทั่วไปให้ครบทุกรูปแบบ

การสำรวจพลังงาน

ผู้ใช้อาจจะถามว่าควรวัดค่าพลังงานในจุดใดบ้าง คำตอบก็คือควรวัดค่าจากหลายๆ ตำแหน่งในศูนย์ปฏิบัติงาน เริ่มจากเครื่องจ่ายไฟหลัก เปรียบเทียบค่ากำลังไฟฟ้าและพลังงานที่วัดได้ในจุดนี้ กับค่าที่อ่านได้จากมิเตอร์วัดการใช้ไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้รับพลังงานไฟฟ้าในปริมาณที่ถูกต้อง จากนั้นให้ติดตามการจ่ายไฟไปยังโหลดขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถระบุโหลดเหล่านี้ได้ง่ายจากอัตรากระแสไฟฟ้าของแผงอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้รับไฟฟ้าต่อจากจุดที่กระแสไฟฟ้าเข้าอาคาร การวัดค่าหลายจุดจะทำให้ได้รับภาพรวมการใช้พลังงานทั่วศูนย์ปฏิบัติงานได้อย่างครบถ้วน ค่าถามต่อไปที่ผู้ใช้อาจจะถามก็คือ การสำรวจการใช้พลังงานควรใช้เวลาเท่าใดระยะเวลาที่ใช้ขึ้นขึ้นกับศูนย์ปฏิบัติงาน ซึ่งเราแนะนำให้คุณวัดค่าในช่วงเวลาที่เหมาะกับกิจกรรมการทำงานของศูนย์ปฏิบัติงาน ถ้าศูนย์ปฏิบัติงานเปิดดำเนินการทุกวัน ต่อสัปดาห์และหยุดทำงานในวันเสาร์อาทิตย์ การสำรวจการใช้พลังงานเป็นระยะเวลาเจ็ดวันก็จะให้ภาพการใช้พลังงานโดยทั่วไปได้แล้ว ถ้าศูนย์ปฏิบัติงานเปิดดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมงทุกวันตลอดทั้งปี การสำรวจการใช้พลังงานเพียงวันเดียวก็สามารถใช้เป็นค่าอ้างอิงได้ โดยที่คุณจะต้องกำหนดเวลาสำรวจไม่ให้ตรงกับกรปิดซ่อมบำรุงตามแผนงาน

การเก็บข้อมูลภาพรวมการใช้พลังงานของศูนย์ปฏิบัติงานให้ครบถ้วนนั้น ไม่จำเป็นต้องวัดค่าการใช้พลังงานทุกจุดในศูนย์ปฏิบัติงานพร้อมกันในคราวเดียว คุณสามารถวัดค่าทีละจุด แล้วนำข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา มาเปรียบเทียบกันได้ ตัวอย่างเช่น คุณสามารถเปรียบเทียบผลการวัดในจุดที่ไฟฟ้าเข้าอาคารในวันอังคาร ช่วงเวลา 6.00 น. ถึง 12.00 น. กับโหลดขนาดใหญ่ในศูนย์ปฏิบัติงานได้ โดยทั่วไปแล้วลักษณะการใช้พลังงานเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์กันอยู่บ้าง

การบันทึกกำลังไฟฟ้าและการใช้พลังงาน

เมื่ออุปกรณ์ไฟฟ้าทำงาน อุปกรณ์จะใช้กำลังไฟฟ้าในหน่วยวัตต์ (W) หรือกิโลวัตต์ (kW) ในทันที เราจะแสดงกำลังไฟฟ้าที่อุปกรณ์ใช้ไปตลอดระยะเวลาการทำงานในรูปแบบพลังงานไฟฟ้า ซึ่งจะอยู่ในหน่วยกิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh) พลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ใช้คำนวณค่าไฟฟ้า ซึ่งภาครัฐจะมีการกำหนดอัตราค่าไฟมาตรฐานต่อกิโลวัตต์ชั่วโมงเอาไว้ ภาครัฐอาจเก็บค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพิ่มเติมเช่น ค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้ไฟฟ้าในช่วงที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด โดยทั่วไปจะกำหนดระยะเวลาไว้ที่ 15 หรือ 30 นาที อาจมีค่าใช้จ่ายจากตัวประกอบกำลัง ซึ่งพิจารณาจากผลของโหลดที่มีการเหนี่ยวนำไฟฟ้าหรือมีความจุไฟฟ้าในศูนย์ปฏิบัติงาน การปรับปรุงช่วงเวลาการใช้ไฟฟ้าสูงสุดและตัวประกอบกำลังมักจะช่วยให้ประหยัดค่าไฟฟ้าต่อเดือนได้ เครื่องบันทึกพลังงานไฟฟ้าสามเฟส 1730 มีขีดความสามารถในการวัดค่าและตรวจหาคุณลักษณะการใช้พลังงานเหล่านี้ ช่วยให้คุณสามารถวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัดค่าใช้จ่าย

การวิเคราะห์โหลดอย่างง่าย

ในสถานการณ์ที่เชื่อมต่อแรงดันไฟฟ้าได้ลำบากหรือไม่สามารถทำได้ คุณสมบัตินี้การวิเคราะห์โหลดอย่างง่ายจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์โหลดได้เพียงแค่วัดกระแสไฟฟ้าอย่างเดียว ผู้ใช้สามารถบ่อนค่าแรงดันไฟฟ้าในการทำงานที่คาดการณ์ไว้ เพื่อจำลองการวิเคราะห์กำลังไฟฟ้า หากต้องการผลการวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าและการใช้พลังงานที่แม่นยำ คุณควรวัดค่าแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า แต่วิธีวิเคราะห์อย่างง่ายนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้ในบางสถานการณ์



ข้อมูลจำเพาะ

ความแม่นยำ				
พารามิเตอร์		ช่วง	ความละเอียด	ความแม่นยำในตัวอุปกรณ์ที่สถานะอ้างอิง (% ของค่าที่อ่านได้ + % จากอัตราส่วนทั้งหมด)
แรงดันไฟฟ้า		1000 V	0.1 V	± (0.2 % + 0.01 %)
กระแสไฟฟ้า: อินพุตโดยตรง	iFlex1500-12	150 A	0.1 A	± (1 % + 0.02 %)
		1500 A	1 A	± (1 % + 0.02 %)
		300 A	1 A	± (1 % + 0.02 %)
	iFlex3000-24	3000 A	10 A	± (1 % + 0.02 %)
		600 A	1 A	± (1.5 % + 0.03 %)
	iFlex6000-36	6000 A	10 A	± (1.5 % + 0.03 %)
		ทีหนีบ i40s-EL	4 A	1 mA
	40 A		10 mA	± (0.7 % + 0.02 %)
ความถี่		42.5 Hz ถึง 69 Hz	0.01 Hz	± (0.1 %)
อินพุตเสริม		± 10 V dc	0.1 mV	± (0.2 % + 0.02 %)
แรงดันไฟฟ้าต่ำสุด/สูงสุด		1000 V	0.1 V	± (1 % + 0.1 %)
กระแสไฟฟ้าต่ำสุด/สูงสุด		กำหนดโดยอุปกรณ์เสริม	กำหนดโดยอุปกรณ์เสริม	± (5 % + 0.2 %)
Cosφ/DPF		0 <= Cosφ <=1	0.01	± 0.025
ตัวประกอบกำลัง		0 <= PF <=1	0.01	± 0.025
THD ของแรงดันไฟฟ้า		1000 %	0.1 %	± (2.5 % ± 0.05 %)
THD ของกระแสไฟฟ้า		1000 %	0.1 %	± (2.5 % ± 0.05 %)

ความคลาดเคลื่อนในตัวอุปกรณ์ $\pm$ (% ค่าที่อ่านได้ + % พิสัย) ¹					
พารามิเตอร์	ปริมาณที่มีผล	iFlex1500-12	iFlex3000-24	iFlex6000-36	i40s-EL
		150A/1500A	300A/3000A	600/6000A	4A/40A
กำลังแอกทีฟ P	$\text{PF} \geq 0.99$	$1.2 \% + 0.005 \%$	$1.2 \% + 0.0075 \%$	$1.7 \% + 0.0075 \%$	$1.2 \% + 0.005 \%$
	$0.5 < \text{PF} < 0.99$	$1.2 \% + 7 \times (1-\text{PF}) + 0.005 \%$	$1.2 \% + 7 \times (1-\text{PF}) + 0.0075 \%$	$1.7 \% + 7 \times (1-\text{PF}) + 0.0075 \%$	$1.2 \% + 10 \times (1-\text{PF}) + 0.005 \%$
กำลังปรากฏ S, S ฐาน	$0 \leq \text{PF} \leq 1$	$1.2 \% + 0.005 \%$	$1.2 \% + 0.0075 \%$	$1.7 \% + 0.0075 \%$	$1.2 \% + 0.005 \%$
กำลังรีแอกทีฟ N, Q ฐาน	$0 \leq \text{PF} \leq 1$	2.5 % ของค่ากำลังปรากฏที่วัดได้			
ความคลาดเคลื่อนเพิ่มเติมใน % พิสัย ¹	$U > 250 \text{ V}$	0.015 %	0.0225 %	0.0225 %	0.015 %

¹พิสัย = $1000 \text{ V} \times \text{I พิสัย}$

สภาพแวดล้อมในการทำงาน:

23 °C $\pm$ 5 °C, อุปกรณ์ทำงานเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที ไม่มีสนามไฟฟ้า/สนามแม่เหล็กภายนอก, RH <65 %

คุณสมบัติของอินพุต: Cosφ/PF=1, สัญญาณรูปไซน์ f=50 Hz/60 Hz, แหล่งจ่ายไฟ 120 V/230 V $\pm$ 10 %

ข้อมูลกระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า: แรงดันไฟฟ้าอินพุต 1 ph: 120 V/230 V หรือ 3 เฟส wye/delta: 230 V/400 V

กระแสไฟฟ้าอินพุต: I > 10 % ของ I พิสัย

ตัวนำไฟฟ้าหลักของตัวหนีบหรือขดลวด Rogowski อยู่ที่ตำแหน่งกึ่งกลาง

สัมประสิทธิ์อุณหภูมิ: เพิ่มค่าไป 0.1 x ความแม่นยำที่ระบุไว้สำหรับแต่ละองศา C ที่สูงกว่า 28 °C หรือต่ำกว่า 18 °C

ข้อกำหนดคุณสมบัติทางไฟฟ้า			
แหล่งจ่ายไฟ			
ช่วงแรงดันไฟฟ้า	100 V ถึง 500 V ใช้อินพุตแบบปลั๊กเมื่อจ่ายกำลังไฟฟ้าจากวงจรสำหรับวัดค่า		
	100 V ถึง 240 V ใช้สายไฟมาตรฐาน (IEC 60320 C7)		
การใช้พลังงาน	สูงสุด 50 VA (สูงสุด 15 VA เมื่อจ่ายกำลังไฟฟ้าด้วยอินพุต IEC 60320)		
ประสิทธิภาพ	≥ 68.2 % (ได้มาตรฐานประสิทธิภาพการใช้พลังงาน)		
การใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุดเมื่อไม่ติดตั้งกับโหนด	< 0.3 W เฉพาะเมื่อจ่ายกำลังไฟฟ้าด้วยอินพุต IEC 60320		
ความถี่กำลังไฟฟ้าหลัก	50/60 Hz ± 15 %		
แบตเตอรี่	ลิเทียมไอออน 3.7 V, 9.25 Wh ลูก้าสามารถเปลี่ยนเองได้		
เวลาการทำงานเมื่อใช้แบตเตอรี่	สี่ชั่วโมงในโหมดการทำงานมาตรฐาน, สูงสุด 5.5 ชั่วโมงในโหมดการประหยัดพลังงาน		
เวลาชาร์จ	< 6 ชั่วโมง		
การรวบรวมข้อมูล			
ความละเอียด	การสุ่มตัวอย่างแบบซิงโครนัส 16 บิต		
ความถี่ของการสุ่มตัวอย่าง	เวอร์ชัน 5120 Hz		
ความถี่สัญญาณอินพุต	50/60 Hz (42.5 ถึง 69 Hz)		
ชนิดของวงจร	1-φ, 1-φ IT, วงจรแยกเฟส, 3-φ delta, 3-φ wye, 3-φ wye IT, 3-φ wye บาลานซ์, 3-φ Aron/Blondel (เดลตาแบบ 2 องค์ประกอบ), เดลตา 3-φ แบบโอเพนเลด, กระแสอย่างเดียว (สำหรับวิเคราะห์โหนด)		
THD	THD สำหรับแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าจะคำนวณโดยใช้ฮาร์โมนิก 25 ฮาร์โมนิก		
ระยะเวลาโดยเฉลี่ย	ผู้ใช้สามารถเลือกได้ดังนี้: 1 วินาที, 5 วินาที, 10 วินาที, 30 วินาที, 1 นาที, 5 นาที, 10 นาที, 15 นาที, 30 นาที		
ช่วงเวลาขอรับข้อมูล	ผู้ใช้สามารถเลือกได้ดังนี้: 5 นาที, 10 นาที, 15 นาที, 20 นาที, 30 นาที		
การเก็บข้อมูล	หน่วยความจำแฟลชภายใน (ผู้ใช้ไม่สามารถเปลี่ยนเองได้)		
ขนาดของหน่วยความจำ	บันทึกได้ 20 เซสชัน แต่ละเซสชันใช้เวลา 10 สัปดาห์ โดยมีระยะเวลาเก็บข้อมูล 10 นาที ¹		
ระยะเวลาการบันทึก (ฉบับร่าง)	ระยะเวลาโดยเฉลี่ย	ระยะเวลาที่แนะนำสำหรับ 20 เซสชัน	ระยะเวลาการบันทึกสำหรับ 1 เซสชัน
	1 วินาที	3 ชั่วโมง	2.5 วัน
	5 วินาที	15 ชั่วโมง	12 วัน
	10 วินาที	28 ชั่วโมง	24 วัน
	30 วินาที	3.5 วัน	10 สัปดาห์
	1 นาที	7 วัน	20 สัปดาห์
	5 นาที	5 สัปดาห์	2 ปี
	10 นาที	10 สัปดาห์	> 2 ปี
	15 นาที	3.5 เดือน	> 2 ปี
	30 นาที	7 เดือน	> 2 ปี ¹
ส่วนติดต่อ			
USB-A	ส่งไฟล์ผ่านแฟลชไดรฟ์ USB, อัปเดตเฟิร์มแวร์		
	กระแสไฟฟ้าสูงสุด: 120 mA		
USB-mini	ดาวน์โหลดข้อมูลจากอุปกรณ์ไปยัง PC		
พอร์ตเพิ่มเติม	อุปกรณ์เสริม		
แรงดันไฟฟ้าอินพุต			
จำนวนอินพุต	4 (เฟส 3 และสายนิวทรัล)		
แรงดันไฟฟ้าอินพุตสูงสุด	1000 V _{rms} , CF 1.7		
อิมพีแดนซ์อินพุต	10 MΩ		
แบนด์วิดท์ (-3 dB)	2.5 kHz		
อัตราส่วน	1:1, 10:1, 100:1, 1000:1 และ ปรับได้		
ประเภทการวัดค่า	1000 V CAT III/600 V CAT IV		
กระแสไฟฟ้าอินพุต			
จำนวนอินพุต	3, เลือกโหมดได้อัตโนมัติตามเซ็นเซอร์ที่ติดตั้ง		
แรงดันไฟฟ้าอินพุต	อินพุตจากตัวหนีบ: 500 mV _{rms} /50 mV _{rms} ; CF 2.8		
อินพุตจากขดลวด Rogowski	150 mV _{rms} /15 mV _{rms} ที่ 50 Hz, 180 mV _{rms} /18 mV _{rms} ที่ 60 Hz; CF 4; ทั้งหมดวัดที่ช่วงหัววัดปกติ		
ช่วง	1 A ถึง 150 A/10 A ถึง 1500 A ด้วยสายไฟบางและยึดหยุ่น 12 นิ้ว		
	3 A ถึง 300 A/30 A ถึง 3000 A ด้วยสายไฟบางและยึดหยุ่น 24 นิ้ว		
	6 A ถึง 600 A/60 A ถึง 6000 A ด้วยสายไฟบางและยึดหยุ่น 36 นิ้ว		
	40 mA ถึง 4 A/0.4 A ถึง 40 A ด้วยตัวหนีบ i40s-EL สำหรับไฟ 40A		
แบนด์วิดท์ (-3 dB)	1.5 kHz		
อัตราส่วน	1:1 และปรับได้		

¹จำนวนเซสชันการบันทึกข้อมูลและระยะเวลาการบันทึกข้อมูลที่เป็นไปได้ขึ้นกับความต้องการของผู้ใช้

อินพุตเสริม	
จำนวนอินพุต	2
ช่วงอินพุต	0 ถึง ± 10 V dc, อ่านค่าได้ 1 ค่า/วินาที
ตัวประกอบอัตราส่วน (มีให้ 2014)	รูปแบบ: $kx + d$ ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าเองได้
หน่วยที่แสดงผล (มีให้ 2014)	ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าเองได้ (7 ตัวอักษร เช่น °C, psi, หรือ m/s)
ข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อม	
อุณหภูมิในการทำงาน	-10 °C ถึง +50 °C
อุณหภูมิสำหรับจัดเก็บ	-20 °C ถึง +60 °C
ความชื้นในการทำงาน	10 °C ถึง 30 °C สูงสุด 95 % RH
	30 °C ถึง 40 °C สูงสุด 75 % RH
	40 °C ถึง 50 °C สูงสุด 45 % RH
ระดับความสูงในการใช้งาน	2000 เมตร (สูงสุด 4000 เมตร จะลดมาตรฐานเหลือเทียบเท่ากับ 1000 V CAT II/600 V CAT III/300 V CAT IV)
ระดับความสูงในการเก็บรักษา	12,000 ม.
ตู้ใส่อุปกรณ์	IP50 ได้มาตรฐาน EN60529
การสั่นสะเทือน	MIL 28800E, ประเภท 3, Class III, Style B
ความปลอดภัย	IEC 61010-1: แรงดันไฟฟ้าเกิดขนาด CAT IV, การวัดค่า 1000 V CAT III/600 V CAT IV, ระดับมลพิษ 2
EMI, RFI, EMC	EN 61326-1: อุตสาหกรรม
ความเข้ากันได้ของแม่เหล็กไฟฟ้า	ใช้ได้ในประเทศเกาหลีเท่านั้น อุปกรณ์ Class A (อุปกรณ์แพร่สัญญาณและการสื่อสารสำหรับงานอุตสาหกรรม)
การปล่อยคลื่นความถี่วิทยุ	IEC CISPR 11: Group 1, Class A
ค่าสัมประสิทธิ์อุณหภูมิ	0.1 x ข้อกำหนดความแม่นยำ/°C
ข้อมูลจำเพาะทั่วไป	
จอแสดงผล LCD สี	4.3 นิ้ว Active Matrix TFT, 480 x 272 พิกเซล, หน้าจอสัมผัสแบบ Resistive
การรับประกัน	1730 และที่จ่ายไฟ: สองปี (ไม่รวมแบตเตอรี่)
	อุปกรณ์เสริม: หนึ่งปี
	รอบการสอบเทียบ: สองปี
ขนาด	1730: 19.8 ซม. x 16.7 ซม. x 5.5 ซม.
	แหล่งจ่ายไฟ: 13.0 ซม. x 13.0 ซม. x 4.5 ซม.
	1730 ที่ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแล้ว: 19.8 ซม. x 16.7 ซม. x 9 ซม.
น้ำหนัก	1730: 1.1 กก.
	แหล่งจ่ายไฟ: 400 กรัม
การป้องกันภายนอก	ช่องใส่แบบหมุน, ช่องใส่ชุดล็อค Kensington

ข้อมูลจำเพาะของหัววัดกระแสไฟฟ้าแบบยึดหยุน 1500-12 iFlex

ช่วงการวัด	1 ถึง 150 A ac / 10 ถึง 1500 A ac
กระแสไฟฟ้าที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหาย	100 kA (50/60 Hz)
ความคลาดเคลื่อนในตัวอุปกรณ์ที่สภาวะอ้างอิง*	±0.7 % ของค่าที่อ่านได้
ความแม่นยำของ 1730 + iFlex	± (1 % ของค่าที่อ่านได้ + 0.02 % ของพิสัย)
สัมประสิทธิ์อุณหภูมิในช่วงอุณหภูมิการทำงาน	0.05 % ของค่าที่อ่านได้/°C 0.09 % ของค่าที่อ่านได้/°F
แรงดันไฟฟ้าในการทำงาน	1000 V CAT III, 600 V CAT IV
ความยาวสายเคเบิลหัววัด	305 มม.
เส้นผ่านศูนย์กลางสายเคเบิลหัววัด	7.5 มม.
รัศมีที่งอได้สูงสุด	38 มม.
ความยาวสายเคเบิลเอาต์พุต	2 เมตร
น้ำหนัก	115 กรัม
วัสดุของสายเคเบิลแปลง	TPR
วัสดุคู่ควบ	POM + ABS/PC
สายเคเบิลเอาต์พุต	TPR/PVC
อุณหภูมิในการทำงาน	-20 °C ถึง +70 °C อุณหภูมิของตัวนำที่ทำการทดสอบจะต้องไม่เกิน 80 °C
อุณหภูมิขณะไม่ทำงาน	-40 °C ถึง +80 °C
ความชื้นสัมพัทธ์ในการทำงาน	15 % ถึง 85 % ไม่มีการควบแน่น
ระดับ IP	IEC 60529:IP50
การรับประกัน	หนึ่งปี

*สภาพแวดล้อมอ้างอิง:

- สภาพแวดล้อมในการทำงาน: 23 °C ± 5 °C, ไม่มีสนามไฟฟ้า/สนามแม่เหล็กภายนอก, RH 65 %
- ตัวนำไฟฟ้าหลักอยู่ที่ตำแหน่งกึ่งกลาง

ข้อมูลการสั่งซื้อ

1730/BASIC เครื่องบันทึกพลังงานไฟฟ้าสามเฟส (ไม่รวมหัววัดกระแสไฟฟ้า)

1730/US เครื่องบันทึกพลังงานแบบพกพาสำหรับสหรัฐอเมริกา

1730/EU เครื่องบันทึกพลังงานแบบพกพาสำหรับสหภาพยุโรป

1730/INTL เครื่องบันทึกพลังงานแบบพกพาสำหรับนานาชาติ

อุปกรณ์เสริม

i1730-flex1500 หัวทดสอบกระแสไฟฟ้าแบบยึดหยุน iFlex 1500A 12 นิ้ว

i1730-flex3000 หัวทดสอบกระแสไฟฟ้าแบบยึดหยุน iFlex 3000A 24 นิ้ว

i1730-flex6000 หัวทดสอบกระแสไฟฟ้าแบบยึดหยุน iFlex 6000A 36 นิ้ว

i40s-EL ตัวหนีบ i40s-EL บนหม้อแปลงกระแสไฟฟ้า

i1730-flex1500/3pk หัวทดสอบกระแสไฟฟ้าแบบยึดหยุน iFlex 1500A 12 นิ้ว, 3 ชุด

i1730-flex3000/3pk หัวทดสอบกระแสไฟฟ้าแบบยึดหยุน iFlex 3000A 24 นิ้ว, 3 ชุด

i1730-flex6000/3pk หัวทดสอบกระแสไฟฟ้าแบบยึดหยุน iFlex 6000A 36 นิ้ว, 3 ชุด

i40s-EL/3pk ตัวหนีบ i40s-EL บนหม้อแปลงกระแสไฟฟ้า, 3 ชุด

1730-TL0.1M ชุดสายทดสอบ; 1000 V CAT III, ปลั๊กแบบตรง; 0,1 เมตร; ซิลิโคน; สีแดง/ดำ

1730-TL2M ชุดสายทดสอบ, 1000 V CAT III; ปลั๊กแบบตรง; 2 เมตร; PVC สีแดง/ดำ

3PHVL-1730 ชุดสายเคเบิล, สายทดสอบแรงดันไฟฟ้า 3-เฟส+N

C1730 ช่องใส่แบตเตอรี่สำหรับ 1730

WC100 ชุดตกแต่งสี

1730-Hanger สายคล้อง

1730-Cable สายอินพุต AUX



Fluke เครื่องมือที่เชื่อถือได้มากที่สุดในโลก.

Fluke Corporation

PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD Eindhoven, The Netherlands

For more information call:

In the U.S.A. (800) 443-5853 or Fax (425) 446-5116
In Europe/M-East/Africa +31 (0) 40 2675 200 or Fax +31 (0) 40 2675 222
In Canada (800)-36-FLUKE or Fax (905) 890-6866
From other countries +1 (425) 446-5500 or Fax +1 (425) 446-5116
Web access: <http://www.fluke.com>

©2013 Fluke Corporation.
Specifications subject to change without notice.
9/2013 4314073B_TH

Modification of this document is not permitted without written permission from Fluke Corporation.