FLUKE®

6 สิ่งที่คุณต้องทราบก่อนทำการวัดคุณภาพของไฟฟ้า

1 ทำความเข้าใจปัญหา/อาการ

ก่อนที่จะเริ่มงานซ่อมบำรุงไฟฟ้าหรือทำการวัดคุณภาพของไฟฟ้า แนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุดคือการทำความเข้าใจให้แน่ชัดก่อนว่ากำลังเกิดอะไรขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อคุณกำลังทำงานอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย หากปัญหามีความเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรเฉพาะ บ่อยครั้งที่การพูดคุยกับผู้ควบคุมเครื่องจักรดังกล่าวจะทำให้คุณสามารถมองเห็นถึงต้นเหตุของปัญหาได้ การจดบันทึกอาการของปัญหารวมถึงวันที่เกิดปัญหาขึ้นจะเป็นประโยชน์ต่อการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการวัดคุณภาพไฟฟ้า

2 ทำความเข้าใจสภาพแวดล้อม

หากคุณมีแผนภูมิวงจรบรรทัดเดียว จะช่วยให้คุณทราบได้ว่าโหลดทั้งหมดได้รับการป้อนไฟฟ้าอย่างไรบ้าง บางครั้งแผนภูมิจะเผยให้ทราบว่ามีโหลดที่เปราะบางอยู่ในวงจรที่จ่ายไฟให้อุปกรณ์ ซึ่งจะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อคุณภาพไฟฟ้าบางประการ แผนภูมิจะช่วยในการวางแผนว่าควรเชื่อมต่ออุปกรณ์วัดคุณภาพของไฟฟ้าที่ตำแหน่งใดจึงจะเหมาะสมที่สุด และช่วยให้คุณทราบค่าตอบเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อสงสัยในการตั้งค่า เช่น ชนิดของไฟฟ้าและแรงดันที่ต้องระบุ เดินไปรอบๆเพื่อให้ตนเองคุ้นเคยกับโหลดและวิธีการใช้งานโหลดเหล่านั้น การทราบถึงวิธีการทำงานหรือวัฏจักรการทำงานของโหลดจะช่วยคุณในการทำความเข้าใจข้อมูลจากอุปกรณ์วัดคุณภาพของไฟฟ้าได้ดีขึ้น ตรวจสอบการเชื่อมต่อทางไฟฟ้าและทำการตรวจสอบแผงอย่างรวดเร็วเพื่อหาอุปกรณ์ใดก็ตามที่อาจจะหลวมหรือมีความร้อนสูงเกินไป ในขั้นตอนนี้ กล้องถ่ายภาพความร้อนจะมีประโยชน์สำหรับการตรวจจับเบรคเกอร์หรือจุดเชื่อมต่อที่มีความร้อนสูงเกิน และยังเป็นช่วงเวลาที่ดีสำหรับการจดอัตราการแสของเบรคเกอร์อีกด้วย หากปัญหาการโหลดเล็กน้อยเกิดขึ้นในระหว่างการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของไฟฟ้า คุณสามารถเทียบอัตราของเบรคเกอร์กับค่าการแสไฟฟ้าที่วัดไว้แล้วเพื่อระบุต้นเหตุของปัญหาได้

3 เชื่อมต่ออุปกรณ์วัดคุณภาพของไฟฟ้า

เชื่อมต่อสายแรงดันไฟฟ้ากับอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดค่า โปรดให้ความสำคัญกับการเชื่อมขั้วต่อที่ติดฉลากไว้ให้ตรงกับฉลากที่ตรงกันบนอุปกรณ์ ขั้นต่อไป เชื่อมต่อสายแรงดันไฟฟ้าเข้ากับวงจรไฟฟ้า และอย่าลืมตรวจดูฉลากของขั้วต่อและเฟสของวงจร ตรวจสอบว่าที่หนีบขั้วแบบฟันปลาหนีบอยู่อย่างแน่นหนา ปลอดภัยและสามารถใช้งานได้กับสายแรงดันไฟฟ้าที่ใช้อยู่ เพื่อไม่ให้ที่หนีบดึงสายหลุดจากวงจร หากทำการเชื่อมต่อกับบล็อคเทอร์มินัลด้วยตะปูควง แนะนำให้ใช้หัววัดที่มีปลายแม่เหล็ก เชื่อมต่อหัววัดกระแสไฟฟ้ากับวงจร ให้ความสำคัญกับลูกศรที่ชี้ทิศทางการไหลเวียนของกระแสไฟรวมถึงจับคู่เฟสกับสายแรงดันไฟฟ้าให้ถูกต้อง หากจะให้กระแสไฟฟ้ากับอุปกรณ์ด้วยสายวัด ให้เชื่อมต่อสายจัมเปอร์จากปลั๊กของอุปกรณ์เข้ากับช่องอินพุทของแหล่งจ่ายไฟที่รองรับ ถ้าไม่เช่นนั้น ให้เชื่อมต่อสายไฟ AC

FLUKE®

4 ตรวจสอบการเชื่อมต่อ

การตรวจสอบการเชื่อมต่อที่ต้องการวัดก่อนเริ่มการบันทึกค่าถือเป็นวิธีปฏิบัติที่ดี อุปกรณ์วัดคุณภาพไฟฟ้าบางอย่าง เช่น เครื่องมือบันทึกพลังงาน Fluke 1736 และ 1738 จะทำให้คุณสามารถตรวจสอบการเชื่อมต่อผ่านฟังก์ชันการตรวจสอบอัจฉริยะได้ การใช้ฟังก์ชันนี้จะทำให้คุณสามารถยืนยันได้ว่าทุกอุปกรณ์ได้รับการเชื่อมต่อสายอย่างถูกต้อง หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น คุณสามารถเลือกที่จะทำการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพหรือกดปุ่ม "Auto Correct" เพื่อให้อุปกรณ์ทำการเปลี่ยนแปลงค่าจากภายในของตัวอุปกรณ์เองได้ นอกจากนี้ คุณยังมีทางเลือกในการใช้แผนภาพเฟเซอร์เพื่อทำการตรวจสอบเพิ่มเติม และทำการยกเลิกการปรับแต่งที่ได้ทำไปด้วยตนเองได้

5 ดำเนินการทดสอบวงจร

ก่อนที่จะจัดเก็บอุปกรณ์ การทดสอบเดินวงจรเพื่อตรวจสอบว่าทุกการตั้งค่าสามารถใช้งานได้ตามที่คาดคะเนไว้ถือว่าเป็นวิธีการปฏิบัติที่ดี หากคุณทำการตรวจที่แผงวงจรหลัก ให้ทำการยืนยันว่าแรงดันไฟฟ้าและค่ากระแสไฟที่อ่านได้ในโหมดมิเตอร์เป็นไปตามการคาดการณ์ของคุณ บางครั้งคุณจะพบข้อผิดพลาดเกี่ยวกับการระบุค่าแรงดันหรือพบว่ากระแสไฟแรงเกินกว่าช่วงของหัววัดกระแสไฟฟ้าที่ใช้ คุณควรที่จะอยู่ทำงานให้นานขึ้นอีกเล็กน้อย เพื่อยืนยันว่าทุกอุปกรณ์ทำการวัดค่าได้อย่างถูกต้อง ดีกว่าการที่ต้องวัดค่าใหม่อีกครั้งเพราะข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่เพียงพอ

6 ทำพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัย

ตรวจสอบว่ายูนิตแสดงค่าว่ากำลังใช้งานไฟฟ้า AC อยู่ และกระแสไฟในแบตเตอรี่ภายในเพียงพอ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าการเดินสายอุปกรณ์ทุกอย่างนั้นปลอดภัย และสายไฟไม่อยู่ใกล้ชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวหรือแหล่งความร้อนสูง ปิดตู้ไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัย ขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ทำการวัด คุณสามารถใช้สายเคเบิลสำหรับการล็อคอุปกรณ์วัดได้เพื่อป้องกันปัญหาการโจรกรรมเครื่อง การติดป้ายที่ระบุบุคคลที่ต้องติดต่อไว้ในกรณีที่มีผู้อื่นทำงานในพื้นที่เดียวกันก็ถือเป็นมาตรการความปลอดภัยที่ดีเช่นกัน วิธีนี้สามารถช่วยป้องกันปัญหาอุปกรณ์วัดหลุดการเชื่อมต่อหรือเกิดการพังได้

Fluke *Keeping your world up and running.®*

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

Fluke Europe B.V.
PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, The Netherlands

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมโทร:
ในประเทศสหรัฐอเมริกา (800) 443-5853 หรือ
แฟกซ์ (425) 446-5116
ในยุโรป/ตะวันออกกลาง/แอฟริกา +31 (0) 40 2675 200 หรือ
แฟกซ์ +31 (0) 40 2675 222
ในแคนาดา (800)-36-FLUKE หรือ
แฟกซ์ (905) 890-6866
ในประเทศอื่นๆ +1 (425) 446-5500 หรือ
แฟกซ์ +1 (425) 446-5116
เว็บไซต์: http://www.fluke.com

©2015 Fluke Corporation
ข้อมูลจำเพาะอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบ

จัดพิมพ์ในประเทศสหรัฐอเมริกา 8/2015 6006032a-th

ห้ามแก้ไขดัดแปลงเอกสารนี้หากไม่ได้รับอนุญาต
อย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจาก Fluke Corporation