

# เพิ่มความมั่นใจให้พลังงานไม่มีสะดุด

เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเกี่ยวกับไฟฟ้าดับ จึงจำเป็นต้องอาศัยระบบที่ให้พลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ

**ใ**นยุคสารสนเทศนี้ เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทอย่างมาก ในการเปลี่ยนมุมมองที่ผู้บริโภคเคยมีให้กับองค์ประกอบพื้นฐานของระบบงานคอมพิวเตอร์ ดูเหมือนว่าปัจจุบันนี้การให้ข่าวสารแบบทุกวันทุกชั่วโมง การให้บริการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตลอด 24 ชั่วโมง และการติดตามรายงานข่าวธุรกิจแบบนาทีต่อนาที ได้กลายเป็นมาตรฐานใหม่ในการทำงานไปแล้ว

มีบริษัทจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ที่มีระบบงานส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับ แอปพลิเคชันออนไลน์ และประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่าย แต่เราเคยคิดบ้างไหมว่าอะไรเป็นสิ่งที่ทำให้เราแน่ใจได้ว่าแอปพลิเคชันเหล่านี้จะทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

หัวใจของอุปกรณ์ไอทีทุกชนิดคือพลังงาน เพียงไฟฟ้ากระตุกเล็กน้อยก็พอที่จะทำให้ระบบใดๆ เกิดปัญหา ไม่ว่าบริษัทนั้นจะกำลังทำงานกับการส่งสัญญาณเสียงผ่านไอพี (VoIP) หรือกำลังประเมินวิธีป้องกันภัยจากสไปยาแวร์และไวรัสอยู่ก็ตาม ก็ไม่ควรละเลยในเรื่องการดูแลรักษาระบบจ่ายพลังงาน

ก่อนอื่นเราควรมาทำความเข้าใจกับบทบาทหน้าที่ของระบบดูแลรักษาการจ่ายพลังงาน ซึ่งเป็นระบบที่ช่วยเพิ่มความมั่นใจว่า มีการควบคุมและป้องกันอย่างหนาแน่นเพียงพอสำหรับอุปกรณ์จ่ายไฟหลัก การมีระบบนี้ติดตั้งอยู่หมายถึงมีการป้องกันระบบของคุณจากสถานการณ์ไฟฟ้าล้มเหลวอย่างไม่คาดฝัน รวมไปถึงการที่แอปพลิเคชันของบริษัทสามารถให้บริการได้โดยไม่มีสะดุดขัด ในท้ายที่สุดแล้ว เป้าหมายคือการสร้างความมั่นใจว่าลูกค้าของคุณ จะได้รับประสบการณ์อันน่าพึงพอใจในการทำธุรกิจกับคุณ

ในโลกอุดมคติแล้ว อุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าจะต้องให้พลังงานสะอาดกับระบบงานที่สำคัญต่อธุรกิจอย่างต่อเนื่อง โชคร้ายที่กรณีนี้ไม่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง ระบบที่เหมาะสมจึงถูกนำมาใช้เพื่อสร้างความมั่นใจว่าจะมีพลังงานไฟฟ้าให้บริการโดยไม่มีสะดุดขัดและมีคุณภาพ โดยให้ความสะดวกและคุ้มค่าในการลงทุนมากที่สุด

องค์ประกอบพื้นฐานของระบบดูแลรักษาการจ่ายพลังงาน

- **อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชากแรงดันสูงชั่วขณะ:**

(Transient Voltage Surge Suppression - TVSS)

ไฟฟ้ากระชากแรงดันเปลี่ยนชั่วขณะเป็นพลังงานที่เกิดขึ้นเพียงระยะเวลาสั้นๆ แต่มีปริมาณสูง และสามารถเดินทางผ่านสายไฟฟ้ากระแสสลับ สายโทรศัพท์ หรือสายสื่อสารข้อมูลได้ ปฏิกิริยากรณีนี้อาจเกิดขึ้นจากสภาวะอากาศฝนฟ้าคะนอง การสับเปลี่ยนการกระจายไฟระหว่างกลุ่มอุปกรณ์ผลิตกระแสไฟฟ้า อุบัติเหตุทางไฟฟ้า หรือจากระบบที่ใช้พลังงานขนาดใหญ่มาก เช่น มอเตอร์ หรือระบบปรับอากาศภายในอาคาร

พิวส์และตัวตัดวงจรไฟฟ้าถูกออกแบบมาเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน แต่ไม่ได้เตรียมป้องกันสถานการณ์แรงดันเปลี่ยนแปลงเอาไว้อีกครั้ง IEEE จึงแนะนำให้มีการใช้อุปกรณ์ TVSS ทั้งในจุดที่ให้บริการไฟฟ้า และศูนย์ข้อมูล เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้แรงดันที่เปลี่ยนแปลงนี้เข้าไปสู่ระบบจ่ายไฟของคุณ ความสามารถในการป้องกันเช่นนี้อาจถูกรวมเข้าไปอยู่ในเครื่องสำรองไฟฟ้า หรือถูกติดตั้งให้เป็นอุปกรณ์เฉพาะก็ได้

- **เครื่องสำรองไฟฟ้า หรือ ยูพีเอส (Uninterruptible Power Supply - UPS)**

ยูพีเอสมีหน้าที่สำคัญสองประการคือ เป็นแหล่งพลังงานสำรองในสถานการณ์ที่ตัวจ่ายไฟฟ้าไม่สามารถทำงานได้ และใช้เทคโนโลยีเฉพาะตัวของยูพีเอสในขณะนั้น ในการช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแรงดันไฟฟ้ามารบกวนการทำงานของตัวจ่ายไฟฟ้าที่อาจส่งผลให้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เสียหาย หรือหยุดการทำงานไปเลย

ความจุของแบตเตอรี่ในยูพีเอสเป็นตัวกำหนดระยะเวลาที่ยูพีเอสสามารถให้บริการจ่ายไฟฟ้าแทนในสถานการณ์ที่เกิดการชะงักงันของตัวจ่ายไฟฟ้าหลัก ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว แบตเตอรี่จะถูกผลิตมาให้รองรับสภาวะการทำงานเต็มที่ตั้งแต่ 10 ถึง 20 นาทีในศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่ ส่วนในศูนย์ปฏิบัติงานที่เล็กลง หรือในบางแอปพลิเคชันที่ต้องการพลังงานสูงนั้น อาจติดตั้งแบตเตอรี่ที่มีความจุสูงขึ้นได้

- **สวิตช์ถ่ายโอนพลังงาน (Static Transfer Switch - STS)**

ส่วนใหญ่แล้วระบบไฟสำรองจะถูกติดตั้งเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสียหายเพียงจุดเดียวส่งผลกระทบต่อระบบทั้งหมด โดยสวิตช์ถ่ายโอนพลังงานจะทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างแหล่งผลิตพลังงาน 2 จุดที่ทำงานอิสระต่อกันที่ส่วนรับกระแสไฟ และส่งกระแสไฟต่อไปยังอุปกรณ์ทำงานอื่นๆ ในกรณีที่แหล่งผลิตกระแสไฟอันแรกทำงานไม่ได้ สวิตช์ถ่ายโอน พลังงานจะสลับภาระการจ่ายไฟไปให้กับแหล่งจ่ายไฟสำรองในทันทีเพื่อให้ระบบยังทำงานต่อไปได้เหมือนเดิม

- **หน่วยจ่ายพลังงาน (Power Distribution Unit - PDU)**

หน่วยจ่ายพลังงานทำหน้าที่จ่ายกระแสไฟฟ้าจากยูพีเอส (หรือจากแหล่งผลิตไฟฟ้าโดยตรงถ้าไม่มียูพีเอส) ไปยังระบบที่ต้องการ หน่วยจ่ายพลังงานสามารถเป็นได้ตั้งแต่หน่วยย่อยเพียงหน่วยเดียว ไปจนถึงส่วนผสมระหว่างหน่วยจ่ายพลังงานกับสวิตช์ถ่ายโอนพลังงาน ไปจนถึงหน่วยจ่ายพลังงานและสวิตช์หลายๆ ตัวรวมกัน

ไม่ว่าบริษัทกำลังใช้งานระบบโทรศัพท์ผ่านไอพี หรือเพียงแต่อยู่ในธุรกิจบริการก็ตาม ผู้บริหารด้านไอทีจำเป็นต้องรวมระบบดูแลรักษาการจ่ายพลังงานไว้ในแผนการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลด้วยเสมอ เนื่องจากจะช่วยให้องค์กรลดค่าใช้จ่ายในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานเป็นอย่างมาก และยังช่วยเพิ่มความเร็วในการตอบสนองสถานการณ์ของธุรกิจอีกด้วย **now.**