

MECHANICAL

Technology Magazine

Vol.13 No.138 MAY 2013

FLUKE 810 และ FLUKE 805

เครื่องวัดความสั่นสะเทือน ยุคใหม่
ขนาดเล็ก ใช้งานง่าย ราคาไม่แพง

FLUKE

ฟลูค...มันใจทุกค่าที่วัด



www.measuretronix.com/sound-vibration



บริษัท เมเจอร์โทรนิค จำกัด
www.measuretronix.com

FLUKE

เทคโนโลยี
ขั้นสูงที่ใช้งาน
ได้จริง

FLUKE 810 Vibration Tester

เครื่องตรวจสอบความสั่นสะเทือน
สำหรับวิเคราะห์ปัญหาอย่างละเอียด
ให้ผลการวิเคราะห์และวิธีแก้ไขได้ทันที

FLUKE 805 Vibration Meter

เครื่องวัดความสั่นสะเทือนขนาดเล็ก
สำหรับตรวจปัญหาเครื่องจักรที่
หน้างานได้อย่างรวดเร็ว

สนใจติดต่อ :

คุณกวีพงษ์ 08-1833-3765

คุณสารทิว 08-1641-8438

คุณพลรส 08-1834-0034

- ยางรถยนต์สีเขียว (Green Tires)
- Static Analysis of an Assembly (1)
- ทวายเป็นโรค "วาระด่วน" ไทย-เมียนมาร์
- นวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ด้วย "สฟต์บ้าน"
- เครื่องมือทดสอบการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบเซลล์แสงอาทิตย์

- กลยุทธ์การผลิตเพื่อการแข่งขันยุคใหม่ (จบ)
- แผ่นรองรับบรรจุภัณฑ์สำหรับการเคลื่อนย้าย
- การวางแผนสร้างงบประมาณประเภททุนและการควบคุม
- การใช้งานทองแดงและโลหะผสมทองแดงที่วิศวกรรมทราบ (1)
- การออกแบบสติกในเครื่องทำความเย็นแบบเทอร์โมคอสติก โดย Tijani

ISSN 1513-9573



0.5



ซีอีดี

50 บาท

<http://www.thailandindustry.com>

● บริษัท เมเชอร์โทรนิคส์ จำกัด

FLUKE 810 และ FLUKE 805

เครื่องวัดความสั่นสะเทือน
สำหรับงานซ่อมบำรุง PdM ยุคใหม่
ขนาดเล็ก ใช้งานง่าย ราคาไม่แพง

FLUKE®

ฟลุค.. มั่นใจทุกค่าที่วัด



www.measuretronix.com/sound-vibration

FLUKE
เทคโนโลยีขั้นสูง
ที่ใช้งานได้จริง



FLUKE 810 Vibration Tester

เครื่องตรวจสอบความสั่นสะเทือน สำหรับวิเคราะห์ปัญหาอย่างละเอียด
ให้ผลการวิเคราะห์และวิธีแก้ไขได้ทันที

สนใจติดต่อ:

คุณศิวพงษ์ 08-1833-3765,

คุณสารกิจ 08-1641-8438,

คุณพลธร 08-1834-0034



FLUKE 805 Vibration Meter

เครื่องวัดความสั่นสะเทือนขนาดเล็ก สำหรับตรวจปัญหา
เครื่องจักรที่หน้างานได้อย่างรวดเร็ว

Fluke ปฏิวัติวงการเครื่องมือทดสอบความสั่นสะเทือนเครื่องจักร
จากเทคโนโลยีขั้นสูง ให้คุณใช้งานได้ง่ายขึ้น ให้ผลลัพธ์ในทันที
มีความแม่นยำและเชื่อถือได้สูง ในราคาที่ทุกทีมงานซ่อมบำรุงมีใช้งานได้

Predictive Maintenance กับการซ่อมบำรุงยุคใหม่

ในงานซ่อมบำรุงแบบคาดการณ์ล่วงหน้า (Predictive Maintenance หรือ PdM) จำเป็นต้องตรวจสอบสถานะของเครื่องจักรสม่ำเสมอ หากมีความผิดปกติจะต้องสามารถตรวจพบสัญญาณบอกเหตุได้รวดเร็วตั้งแต่เนิ่นๆ การตรวจสอบความสั่นสะเทือนสามารถสังเกตความผิดปกติแม้เพียงเล็กน้อยได้โดยง่าย ช่วยให้ทีมบำรุงรักษาตอบสนองต่อปัญหาได้อย่างทัน่วงที

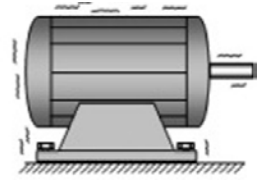


พื้นฐานความสั่นสะเทือน

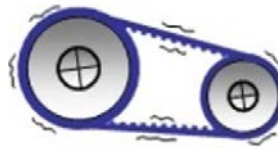
ความสั่นสะเทือนในเครื่องจักรหมุนโดยพื้นฐานก็คือการเคลื่อนไหวไปมาหรือการออกสิดเลตของเครื่องจักรและส่วนประกอบ เช่น มอเตอร์ขับ, อุปกรณ์ที่ถูกขับ (ปั๊ม, คอมเพรสเซอร์ ฯลฯ), แบริ่ง, เฟลา, เกียร์, สายพาน และชิ้นส่วนอื่นๆ ที่ประกอบกันเป็นระบบเครื่องกล



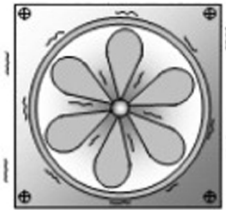
Vibrating Pumps



Vibrating Motors



Vibrating Belts



Vibrating Fans

ประโยชน์ของการซ่อมบำรุง แบบคาดการณ์ล่วงหน้า

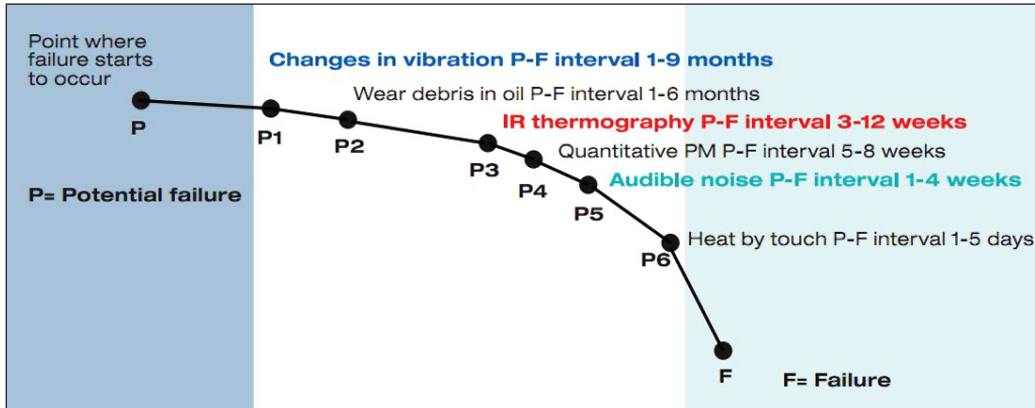
- **คาดการณ์ได้** : ทีมบำรุงรักษามีเวลาในการวางแผนซ่อมแซมและเตรียมอะไหล่ที่จำเป็น
- **ปลอดภัย** : ทำการหยุดเดินเครื่องจักรที่มีปัญหาก่อนที่จะเกิดอันตรายหรือความเสียหาย
- **กำไรเพิ่ม** : ช่วยหลีกเลี่ยงการหยุดขบวนการผลิตบ่อยๆ จากปัญหาร้ายแรงและไม่คาดคิด ที่ทำให้สูญเสียรายได้
- **ยืดเวลาซ่อมบำรุง** : ยืดอายุใช้งานของเครื่องจักรสามารถวางแผนซ่อมบำรุงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- **เครื่องจักรมีเสถียรภาพ** : การชำรุดเสียหายร้ายแรงที่ไม่คาดคิดเกิดขึ้นได้ยาก สามารถจำกัดปัญหาเพื่อจัดการแก้ไขก่อนที่จะเกิดความเสียหาย
- **ไร้กังวล** : สร้างความมั่นใจแผนงานบำรุงรักษา, งบประมาณ และประมาณการผลิต

ความสั่นสะเทือนนั้นโดยตัวมันเองไม่ใช่ปัญหา แต่ความสั่นสะเทือนที่ผิดปกติหรือมากเกินไปเป็นอาการของปัญหาที่เกิดขึ้นภายใน เช่น แบริ่งชำรุด, ไม่สมดุล, เสียศูนย์ และหลวมคลอนซึ่งทำให้อายุใช้งานของเครื่องจักรและอุปกรณ์สั้นลง



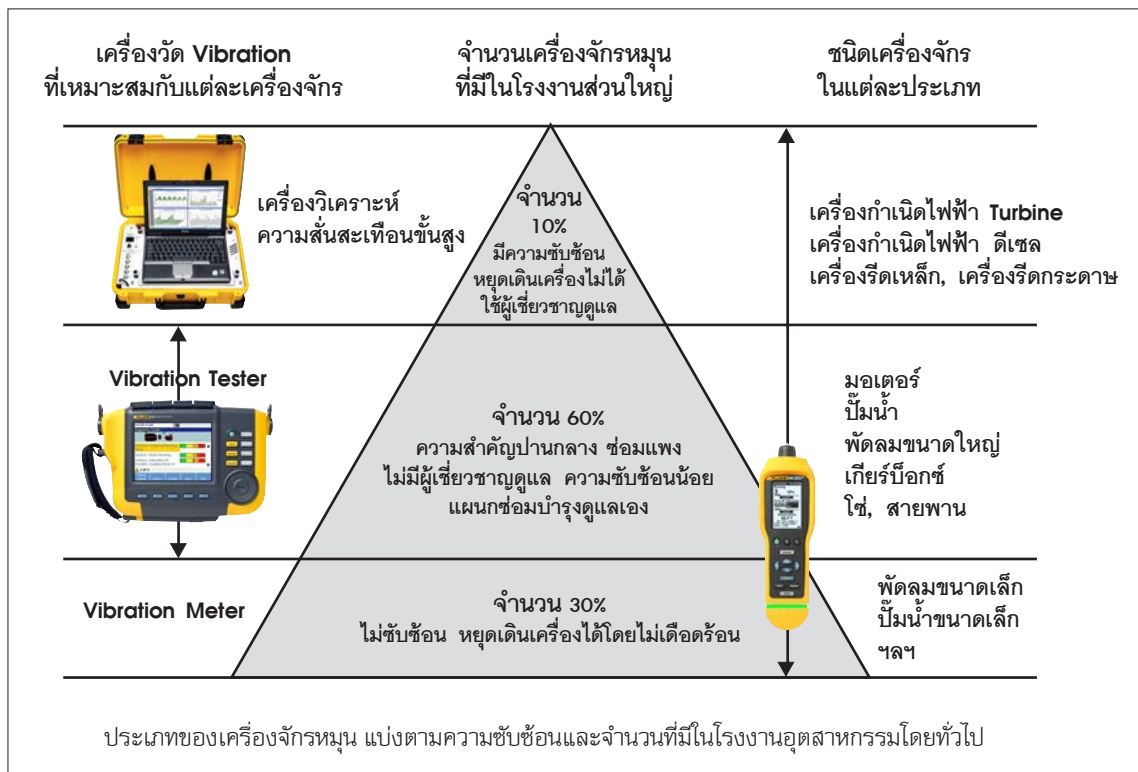
ความสั่นสะเทือนคือสิ่งบอกเหตุแรกๆ ของปัญหาเครื่องจักร

ความสั่นสะเทือนสามารถบ่งบอกปัญหาได้เป็นอันดับหนึ่งๆ ก่อนอาการอื่น ไม่ว่าจะเป็น ความร้อน, เสียง, การสั่นเปลี่ยนไฟฟ้า และการปนเปื้อนในน้ำมันหล่อลื่น



เครื่องจักรกว่าครึ่งหยุดเดินเครื่องโดยไม่ได้วางแผนล่วงหน้า ล้วนเกิดจากเครื่องจักรชำรุด ถึงแม้ว่ามีปัจจัยมากมายที่เป็นสาเหตุของปัญหาเครื่องจักร โดยทั่วไปแล้วจะปรากฏสัญญาณแรกของปัญหาล่วงหน้าเป็นเดือนๆ ก่อนที่เครื่องจักรจะชำรุดเสีย

หายโดยสมบูรณ์ การทดสอบความสั่นสะเทือนเป็นวิธีการค้นหาว่าเครื่องจักรใดกำลังเข้าสู่เส้นกราฟของการชำรุด ช่วยให้ทีมบำรุงรักษาสามารถตอบสนองต่อปัญหาได้ทันที่ตามความจำเป็น



Fluke 805 Vibration Meter

เพื่อการตัดสินใจ GO/NO-GO ในงานซ่อมบำรุงอย่างมั่นใจ



Fluke 805 Vibration Meter เป็นเครื่องวัดความสั่นสะเทือนขนาดพกพา สำหรับงานตรวจสอบคัดกรองความผิดปกติของเครื่องจักร, สภาพมอเตอร์และเครื่องจักรหมุนต่างๆ อย่างรวดเร็ว เหมาะสำหรับช่างเทคนิคที่อยู่หน้างานที่ต้องการเครื่องมือที่เชื่อถือได้ วัดซ้ำได้ เพื่อการตัดสินใจว่าเครื่องจักรหมุนยังสามารถทำงานต่อไปได้ หรือจำเป็นต้องซ่อมบำรุงแล้ว

คุณสมบัติเด่นของ Fluke 805

- เซ็นเซอร์และปลายหัววัดออกแบบพิเศษ ให้ค่าวัดพร้อมกันอย่างเที่ยงตรงและรวดเร็ว
- บอกระดับความรุนแรงของสภาพเครื่องจักรและเครื่อง 4 ระดับ
- บันทึกผลการวัดและดูค่าย้อนหลังได้ ส่งออกผลการวัดไปยังโปรแกรม Excel เพื่อดูความกราฟเปลี่ยนแปลงได้
- ประเมินความเสียหายของมอเตอร์, ซิลิเลอร์ (เครื่องทำความเย็น), พัดลม, มอเตอร์ขับเคลื่อนกังหัน, ปั๊มไฮดรอลิก, ปั๊มลูกสูบ, คอมเพรสเซอร์, โบล์วเวอร์, เกียร์บ็อกซ์, สปินเดิล
- เป็นเครื่องมือฉลาด ออกแบบให้ตรวจสอบความสั่นสะเทือนได้ง่ายและไม่ผิดพลาด

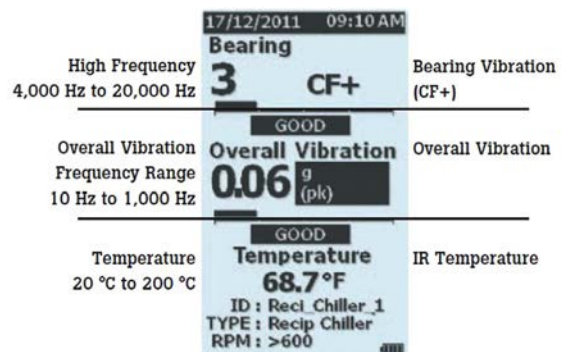


- มีอัลกอริทึม Crest Factor+ สำหรับตรวจวัดสภาพเครื่องที่เชื่อถือได้จากหัววัดโดยตรง
- มีออดิโอเอาต์พุตสำหรับตอฟังเสียงจากเครื่อง เพื่อช่วยในงานหล่อลื่น
- ต่อหัววัดความเร่งภายนอกได้ สำหรับการวัดในจุดที่เข้าถึงยาก

Fluke 805 Vibration Meter นิยามใหม่ของการตรวจสอบความสั่นสะเทือน






Fluke 805 เป็นมิเตอร์วัดความสั่นสะเทือนแบบมัลติฟังก์ชัน สำหรับการตรวจคัดกรองหรือการสกรีนที่ให้ผลลัพธ์ตัวเลขของสภาพเครื่อง, ความสั่นโดยรวม และวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด พร้อมกัน



Fluke 805 ให้ค่าวัด

1. ความถี่รวม (ความถี่ต่ำ: 10 Hz ถึง 1,000 Hz) สำหรับสภาพโดยรวมของเครื่องจักร
2. Crest Factor+ (ความถี่สูง: 4,000 Hz ถึง 20,000 Hz) สำหรับสภาพแบริ่ง
3. คุณหมุมิ IR (อินฟราเรด) เพื่อความเข้าใจสภาพเครื่องจักรมากยิ่งขึ้น

ระดับความรุนแรงของปัญหา

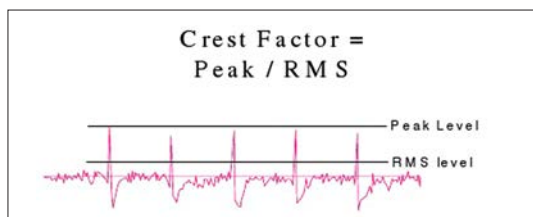
	ยังไม่จำเป็นต้องซ่อม
	ยังไม่ต้องซ่อมทันที แต่เพิ่มความสามารถในการตรวจวัดและเฝ้าระวังสภาพเครื่องจักร
	ต้องการช่างเทคนิคที่มีความรู้ในการทดสอบขั้นสูงเมื่อมีโอกาสพิจารณาวางแผนปฏิบัติการในรอบหยุดการเดินเครื่องเพื่อซ่อมบำรุงครั้งต่อไป
	ต้องการช่างเทคนิคที่มีความรู้ในการทดสอบขั้นสูงโดยทันที พิจารณายกเลิกเดินเครื่องจักรเพื่อการซ่อมแซมทันที เพื่อหลีกเลี่ยงการชำรุด

Fluke 805 ใช้ช่วงความถี่ต่ำในการวัดความถี่รวม และช่วงความถี่สูงสำหรับบ่งบอกสภาพแบริ่ง ซึ่งนอกเหนือจากค่าตัวเลขแล้ว ยังแสดงระดับความเสียหายเป็น 4 ระดับ Good, Satisfactory, Unsatisfactory และ Unacceptable เพื่อความสะดวกในการประเมิน

Crest Factor + ก็คืออะไร

Crest Factor ดั้งเดิมถูกใช้ในการวิเคราะห์ความถี่เพื่อระบุความเสียหายของแบริ่ง นิยามมาจากอัตราส่วนค่า Peak/RMS ของสัญญาณความถี่สั้นในโดเมนเวลา

ข้อจำกัดสำคัญของ Crest Factor ในการบอกสภาพแบริ่งก็คือ ค่า Crest Factor ที่เพิ่มขึ้นไม่สัมพันธ์เป็นเส้นตรงกับสภาพเสียหายของแบริ่ง คือค่า Crest Factor



จะลดลงก่อนแบริ่งเสียหายถึงขั้นวิกฤติ อันเนื่องมาจากค่า RMS ที่สูงขึ้นเนื่องจาก Noise ของแบริ่งเพิ่มขึ้น Fluke จึงได้สร้างอัลกอริทึมที่ขึ้นมาเป็นการเฉพาะ เรียกว่า Crest Factor+ ที่ให้ค่าสภาพแบริ่งจาก 1 ถึง 16 สัมพันธ์กับการชำรุดของแบริ่งค่ามาก หมายถึงชำรุดมาก ซึ่งมีความถูกต้องแม่นยำกว่า

หัววัดออกแบบพิเศษ



ไพเอโซวัตต์
สัมผัสหัววัดกับตัวเครื่องจักรให้ใกล้แบริ่งที่สุด ออกแรงกดจนไพเอโซวัตต์

ไพเอโซวัตต์
การวัดค่าเสริ่งสั้นสมบูรณ์

ไพเอโซวัตต์
เกิดข้อผิดพลาด แรงกดไม่พอหรือเวลาสั้นไป ไม่มีการวัดค่า

Fluke 805 มีปลายหัววัด

ความถี่สั้นที่ออกแบบเฉพาะ มีไฟแรงจูงใจพร้อมการวัด ช่วยลดข้อผิดพลาดจากมุมกดและแรงกด ในขณะที่วัด จึงให้ค่าที่แม่นยำ และวัดซ้ำได้ ไม่ขึ้นกับคนที่ตรวจวัด ใช้ตรวจสอบแกนความถี่สั้นได้อย่างรวดเร็ว



ฟังเสียงของความถี่ได้โดยตรง



Fluke 805 มีช่องเสียบหูฟัง ซึ่งมีประโยชน์มากในการฟังเสียงผิดปกติได้โดยตรงจากปลายหัววัด

Fluke 810 Vibration Tester

ไม่ต้องฟังผู้เชี่ยวชาญอีกต่อไป ทีมซ่อมบำรุงของคุณก็ทำได้



Fluke 810 เป็นเครื่องทดสอบและวิเคราะห์ความสั่นสะเทือนขั้นสูง สำหรับทีมซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ต้องการคำตอบของปัญหาในทันที ด้วยเทคโนโลยีการวินิจฉัยเฉพาะ ที่บรรจุกวามเชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์ความสั่นสะเทือนไว้ในมือคุณ ช่วยให้คุณปั่งชี้และวินิจฉัยปัญหาทางกลหลักๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยการทำตามขั้นตอนง่ายๆ ตามลำดับที่บอกในเครื่อง ก็สามารถรายงานผลลัพธ์การเสียได้เลย โดยไม่ต้องมีประวัติการวัดค่าก่อนหน้าของเครื่องจักรแต่อย่างใด



- ออกแบบมาเฉพาะเพื่อตรวจหาความผิดปกติทางกลหลักๆ ของเครื่องจักรหมุนพื้นฐานที่มีมอเตอร์เป็นต้นกำลัง เช่น ปั๊มน้ำ, พัดลมขนาดใหญ่, เครื่องอัดอากาศ ฯลฯ ซึ่งมีการชำรุดหลักอยู่ 4 สาเหตุ (แบร์ริงชำรุดและสึกหรอ, การหลวม, การเยื้องศูนย์, เสียสมดุล) เพื่อแก้ไขปัญหานั้นที่ต้นเหตุ หลีกเลี่ยงความจำเป็นที่ต้องหยุดสายพานการผลิต

- แสดงระดับความรุนแรงของสิ่งผิดปกติเป็น 4 ระดับ (เขียว/เหลือง/ส้ม/แดง) ช่วยในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

- ให้คำแนะนำในการซ่อมแก่ช่างเทคนิค เพื่อแก้ไขปัญห

- มีการแสดงข้อความช่วยเหลือเพื่อเป็นแนวปฏิบัติให้แก่ผู้ใช้ที่ยังไม่ชำนาญ

- มีโพรบเลเซอร์วัดความเร็วรอบ สำหรับวินิจฉัยเครื่องจักรที่ความเร็วทำงานอย่างแม่นยำ

- ใช้หัววัดความเร่งแบบ 3 แกน ตรวจวัดได้รวดเร็วและง่ายกว่าแบบแกนเดียวถึง 3 เท่า

- หน่วยความจำในตัว 4 GB เก็บบันทึกข้อมูลผลการวัดเครื่องจักรไว้เป็นประวัติได้เหลือเฟือ

- มีฟังก์ชัน Self-test ตรวจสอบความสมบูรณ์พร้อมของเครื่องด้วยตัวเอง

- ซอฟต์แวร์ Viewer PC เพิ่มพื้นที่เก็บข้อมูลและความสามารถในการสืบค้นติดตามประวัติในอดีตของแต่ละเครื่องจักร พร้อมทั้งออกรายงานเป็นไฟล์ PDF เพื่อแนบอีเมลได้ทันที

Fluke 810 เหมาะกับงานต่อไปนี้



- ตรวจสอบปัญหาเครื่องจักร และเข้าใจสาเหตุของความผิดปกติ
- ตรวจสอบเครื่องจักรก่อนและหลังการซ่อมบำรุง เพื่อยืนยันคุณภาพการซ่อม
- ตรวจสอบการติดตั้งเครื่องจักรใหม่ว่า Alignment ถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่
- ให้ข้อมูลที่เป็นตัวเลข/ปริมาณของสภาพเครื่องจักร ในการพิจารณาว่าสมควรซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
- จัดลำดับความสำคัญและวางแผนการซ่อมและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- คาดการณ์ความเสียหายของเครื่องจักรก่อนเกิดความเสียหายจริง และจัดหาอะไหล่สำรองล่วงหน้า
- เพียงอบรมช่างเทคนิคมือใหม่หรือมีประสบการณ์น้อยด้วยเวลาไม่นาน ก็สามารถสร้างทีมงานซ่อมบำรุงที่มีทักษะด้าน Vibration ได้

3 ขั้นตอนง่ายๆ

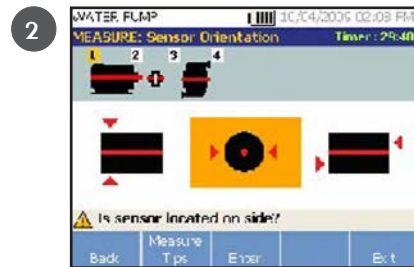
Fluke 810 ช่วยคุณระบุตำแหน่งและตรวจวินิจฉัยปัญหาทางกล เพื่อจัดความสำคัญในปฏิบัติการซ่อมบำรุง ด้วย 3 ขั้นตอนง่ายๆ:



1. ตั้งค่า (Setup)

การตรวจสอบความสั่นสะเทือนทำได้ง่ายอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน

Fluke 810 จะสอบถามข้อมูลทางกายภาพเบื้องต้นของเครื่องจักรที่คุณรู้ดีอยู่แล้ว จากนั้น Fluke 810 จะบอกการตั้งค่าต่างๆ และตำแหน่งการวัดที่เหมาะสมให้ เพื่อทำการตรวจวัดได้เช่นเดียวกับมืออาชีพ



2. ตรวจวัด (Measure)

ใช้ง่ายเหมือนใช้เครื่องตรวจวัดในงานซ่อมบำรุงทั่วไป

Fluke 810 ออกแบบมาให้เหมาะกับงานบำรุงรักษาประจำวันของช่างโดยทั่วไปอยู่แล้ว การใช้งานใกล้เคียงกับการใช้เครื่องวัดอุณหภูมิธรรมดาแต่ให้คำตอบของปัญหาหรือตรวจสภาพเครื่องจักรได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ



3. วินิจฉัย (Diagnose)

ไม่ต้องคาดเดาสภาพเครื่องจักรอีกต่อไป

เพียงกดปุ่มเดียว Fluke 810 ก็จะระบุสาเหตุของปัญหา, ตำแหน่งที่เกิดปัญหานั้นๆ และระดับความรุนแรง เพื่อทำการแก้ไขเสียตั้งแต่ต้น

WATER PUMP 10/04/2009 02:22 PM

Diagnosis: Faults

1 2 3 4

Extreme: Motor Free End Bearing Looseness

Serious: Motor Drive End Bearing Looseness

Moderate: Motor Drive End Bearing Looseness

1 of 6

Repair Details History Details Next Exit

Sight Sight (น้อยมาก) ไม่ต้องทำอะไร ตรวจสอบและเผ่าดูสภาพเครื่องจักรอีกครั้ง หลังการซ่อมบำรุงปกติ

Moderate Moderate (เริ่มมีอาการ) แต่ยังสามารถเป็นเดือนหรือปี ยังไม่จำเป็นต้องซ่อมทันที ให้เพิ่มความถี่ในการตรวจสอบและเผ่าะวังสภาพเครื่องจักร

Serious Serious (น่าเป็นห่วง) ยังอยู่ได้เป็นสัปดาห์ ควรจัดการซ่อมแซมในรอบการซ่อมบำรุง ถัดไปที่มีวางแผนหยุดเครื่อง

Extreme Extreme (อันตราย) ต้องซ่อมทันที พิจารณาดัดสินใจหยุดเดินเครื่อง แล้วลงมือซ่อมแซม ก่อนที่จะเกิดความบกพร่องเสียหาย

ปัญหาคืออะไร?

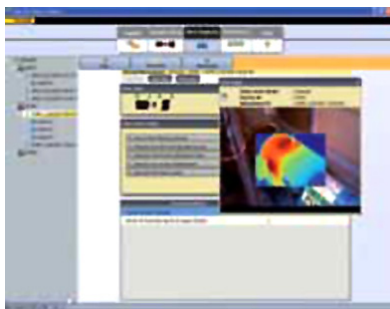
ปัญหาอยู่ที่ไหน?

ปัญหาส่งผลกระทบต่อความเสียหายอย่างไร?

Fluke 810
เครื่องทดสอบความสั่นสะเทือน
จะเตรียมคำตอบแบบทีละขั้นตอนนี้
ให้กับคุณได้ในทันที

Fluke 810 ก็จะให้ผลลัพธ์เป็นข้อความผลการวินิจฉัยเครื่องจักร พร้อมคำแนะนำในการแก้ไขปัญหาได้ทันที

ซอฟต์แวร์ Viewer PC



Fluke 810 มีซอฟต์แวร์ Viewer PC ที่ใช้กับ Windows XP, Vista และ Windows 7 สำหรับขยายความสามารถการเก็บข้อมูลและการสืบค้น และใช้งานเหล่านี้:

- ตั้งค่าการวัดที่คอมพิวเตอร์แล้วจึงโอนข้อมูลไปที่เครื่อง Fluke 810 เพื่อปฏิบัติงาน
- ออกรายงานการตรวจวินิจฉัยในรูปแบบไฟล์ pdf.
- ดูภาพสเปกตรัมของการสั่นสะเทือนโดยละเอียด
- อิมพอร์ตรูป JPEG ทั่วไป และรูปถ่ายความร้อน Fluke .IS2 สำหรับมุมมองที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นของสภาพเครื่องจักร

ตัวอย่างรายงานไฟล์ .pdf โดยซอฟต์แวร์ Fluke Viewer เพื่อยืนยันผลการตรวจวิเคราะห์สำหรับ

- รายงานผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง
- ออกใบสั่งซ่อม
- เก็บประวัติเครื่องจักร
- ส่ง email เพื่อขอประเมินราคา ฯลฯ

Machine Setup Name	L1
Measurement Date/Time	05/10/2011 14:53:04

Diagnosis	Fault description	Fault severity	Severity Score	Severity Scale
Motor Free End Bearing Wear	Extreme	82/130	[Red]	
Motor Drive End Bearing Wear	Moderate	43/130	[Yellow]	
Gearbox Ball Bearing Wear	Moderate	42/130	[Yellow]	
Pump Ball Bearing Wear	Moderate	30/130	[Yellow]	

Recommendations	Priority	Priority Description
Replace Motor Bearings	4	Mandatory
Monitor Gearbox Bearings For Evidence Of Increased Wear	2	Desirable
Monitor Pump Bearings For Increased Vibration	2	Desirable

ข้อเปรียบเทียบระหว่าง Fluke 810 และ Fluke 805



Fluke 805 Vibration Meter

สำหรับทีมซ่อมบำรุงหน้างานที่ต้องการ :

- เครื่องมือตรวจคัดกรองที่สะดวกใช้และเหมาะกับงาน
- การตรวจสอบเครื่องจักรหมุนสำหรับตัดสินใจแบบ go/no-go ที่เชื่อถือได้ วัดซ้ำได้
- สามารถดูกราฟแนวโน้มความสั่นสะเทือนที่เพิ่มขึ้นได้ และแจ้งเตือนเมื่อเกิดสิ่งผิดปกติได้อย่างน่าเชื่อถือ
- เข้าใจถึงสภาพเครื่องจักรและเบร็งได้อย่างรวดเร็ว เพื่อการตัดสินใจซ่อมแซม
- ตรวจสอบวัดอุณหภูมิของเบร็งด้วยอินฟราเรด เพื่อรู้สภาพการชำรุดของเบร็งและการขาดสารหล่อลื่น



Fluke 810 Vibration Tester

สำหรับทีมตรวจสอบเครื่องจักรที่ต้องการ :

- ได้รับคำตอบที่รวดเร็วสำหรับชนิดความเสียหายและระดับความรุนแรงของเครื่องจักรแต่ละตัว
- ทำงานที่ซับซ้อนในพื้นที่ ทั้งการตั้งค่า, ดูประวัติ, ทำการวิเคราะห์ เพื่อทราบสภาพเครื่องจักรได้ โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ
- สามารถเก็บบันทึกและดูความเปลี่ยนแปลงของการชำรุดเสียหายต่อเวลา เพื่อจัดลำดับงานซ่อมแซม
- เครื่องจักรหมุนโดยส่วนใหญ่แล้ว มีพื้นฐานด้านความสั่นสะเทือนที่ไม่แตกต่างกัน เครื่องทดสอบความสั่นสะเทือนที่ให้คำตอบและวิธีแก้ไขได้ทันที

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ติดต่อ : คุณศิวพงษ์ 08-1833-3765, คุณสารกิจ 08-1641-8434,
คุณพลธร 08-1834-0034



บริษัท เมเชอร์โทรนิคส์ จำกัด

2425/2 ถนนลาดพร้าว ระหว่างซอย 67/2-69

แขวงสะพานสอง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ 0-2514-1000; 0-2514-1234

โทรสาร 0-2514-0001; 0-2514-0003

Internet: <http://www.measuretronix.com>

E-mail: info@measuretronix.com