TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

คู่มือการติดตั้งและการดูแลรักษาสำหรับ ตู้ควบคุมปั๊มน้ำดับเพลิงระบบไฟฟ้าพร้อม สวิตช์ถ่ายวงจรอัตโนมัติ ตู้ควบคุมแบบอัตโนมัติ รุ่น GPX + GPU

ViZi TOUCH

สารบัญ

1. คำนำ

2. การติดตั้ง

3. คุณสมบัติหลัก

4. หน้าแรก

5. การเตือน

6. การกำหนดค่า

7. ประวัติ

8. บริการ

9. ดาวน์โหลดคู่มือการใช้งาน

10. ภาษา

11. เอกสารทางเทคนิค

Table of Contents

คำนำ....5
ประเภทของตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไฟฟ้า....5
ประเภทของสวิตช์ถ่ายวงจรอัตโนมัติ....6
วิธีการสตาร์ท/การหยุด....6
ลำดับการดำเนินการของสวิตช์ถ่ายวงจร....7
การใช้งานสวิตช์โอนย้ายด้วยตนเอง....8
การติดตั้ง....10
ระเบียบข้อบังคับของ FCC และข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานวิทยุ (RSS)....10
ตำแหน่งที่ตั้ง....11
การยึดติด....11
การเก็บรักษา....11
การเดินสายไฟและการเชื่อมต่อ....11
ข้อต่อระบบน้ำ....11
การเดินสายไฟฟ้า....11
การเชื่อมต่อไฟฟ้า....11
การใช้พลังงาน....12
ขนาด....12
ตัวเชื่อมต่อกำลังไฟฟ้าขาเข้า....12
การเชื่อมต่อมอเตอร์....12
คำอธิบายแถบขั้วต่อ....13
คำอธิบายแถบขั้วต่อ....14
คู่มือติดเครื่องยนต์อย่างรวดเร็ว....15
คุณสมบัติหลัก....22
ViZiTouch....22
กระดิ่งเตือนภัย....22
การติดตั้งครั้งแรก....23
ViZtouch: วิธีการรีบูตด้วยตัวเอง....23
การทดสอบเซ็นเซอร์ความดัน....23
หน้าแรก....24
หน้าแรก (เมนู)....24
โปรแกรมรักษาหน้าจอ....27
การเตือน....28
การเตือน (เมนู)....28
การกำหนดค่า....31

กำหนดค่า (เมนู) 31
หน้าแป้นตัวเลข 32
หน้าเวลาและวันที่ 33
หน้าลงชื่อเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ / หน้าแป้นพิมพ์ 34
หน้าการกำหนดค่าขั้นสูง 35
ตัวนับเวลาควบคุม 35
การเตือน 36
พารามิเตอร์และตัวนับเวลาของสวิตช์ถ่ายวงจร 37
การเลือกเซนเซอร์ 38
เอาท์พุท 41
หน้าอัพเดตโปรแกรม 42
การตั้งค่าจากโรงงาน 43
ระบบล็อคอินเตอร์ล็อค 43
อินพุท 44
ข้อมูลการ์ด I/O 45
เครือข่าย 45
ViZiTouch จะเริ่มต้นระบบใหม่ 45
ประวัติ 46
ประวัติ (เมนู) 46
หน้ากิจกรรม 47
กราฟความดัน 47
กราฟกำลังไฟ 48
ข้อมูลบันทึกที่บันทึกไว้ 49
กราฟของปั๊ม 50
สถิติ 51
สถิติของเวลาทั้งหมด 51
สถิติการบริการครั้งแรก 52
สถิติการรับบริการครั้งล่าสุด 53
ดาวน์โหลด 53
บริการ 54
บริการ 54
ดาวน์โหลดคู่มือการใช้งาน 55
ภาษา 55
เอกสารทางเทคนิค 55

คำนำ 1

ตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไฟฟ้าถูกออกแบบเพื่อสตาร์ทเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
สามารถสตาร์ทเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบแมนนวลผ่านทางปุ่มกดสตาร์ทในพื้นที่หรือผ่านทางการรับรู้แบบอัตโนมัติของความดันลดในระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง ตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนโดยเครื่องแปลงกระแสความดัน
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสามารถหยุดแบบแมนนวลด้วยปุ่มกดในพื้นที่หรือแบบอัตโนมัติหลังจากหมดเวลาของตัวนับเวลาที่สามารถตั้งโปรแกรมได้ในฟิลด์ การหยุดในทั้งสองกรณีสามารถทำได้ถ้าสาเหตุการสตาร์ทหายไปแล้วเท่านั้น

ประเภทของตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไฟฟ้า

หมายเลขรายการเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

หมายเลขรุ่น ตัวอย่าง: GPA - 208 / 50 / 3 / 60
คำนำหน้ารุ่น: GPA
แรงดันไฟฟ้า: 208 V
พิกัดแรงม้า: 50 HP
เฟส: 3
ความถี่: 60 Hz

การสตาร์ทข้ามสาย

รุ่น **GPA:**
รุ่นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในพื้นที่ที่สาธารณูปโภคในพื้นที่หรือความสามารถของแหล่งพลังงานยอมให้มีการสตาร์ทแบบข้ามสาย
แรงดันไฟฟ้าถูกนำไปใช้อย่างเต็มที่กับมอเตอร์ทันทีที่ตัวควบคุมรับคำสั่งสตาร์ท

สตาร์ทเตอร์แรงดันไฟฟ้าที่ลดลง
รุ่นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในพื้นที่ที่สาธารณูปโภคในพื้นที่หรือความสามารถของแหล่งพลังงานไม่ยอมให้มีการสตาร์ทแรงดันไฟฟ้าเต็มประจุ
ในรุ่นแรงดันไฟฟ้าที่ลดลงทั้งหมด อุปกรณ์ “การรันฉุกเฉิน” แบบแมนนวลจะสตาร์ทแบบข้ามสาย

รุ่น **GPP:** สตาร์ทเตอร์ชุดขดลวดบางส่วน
รุ่นนี้ต้องการการใช้งานมอเตอร์ทที่มีชุดขดลวดสองชุดแยกกัน และตัวนำกำลังไฟฟ้า 6 ตัวระหว่างตัวควบคุมและมอเตอร์
เมื่อมีคำสั่งสตาร์ท ชุดขดลวดแรกถูกเชื่อมต่อเข้ากับสายไลน์ทันที
ชุดขดลวดที่สองถูกเชื่อมต่อเข้ากับสายไลน์ทันทีหลังจากการหน่วงเวลาเพียงเล็กน้อย

รุ่น **GPR:** สตาร์ทเตอร์หม้อแปลงอัตโนมัติ
รุ่นนี้ไม่ต้องใช้การเชื่อมต่อแบบหลายมอเตอร์ ต้องการเพียงตัวนำ 3 ตัว ระหว่างตัวควบคุมและมอเตอร์
เมื่อมีคำสั่งสตาร์ท หม้อแปลงอัตโนมัตินำไปใช้เพื่อจ่ายแรงดันไฟฟ้าที่ลดลงให้กับมอเตอร์ หลังจากการหน่วงเวลา
หม้อแปลงอัตโนมัติจะถูกสับเปลี่ยนและมอเตอร์ถูกเชื่อมเข้ากับแรงดันไฟฟ้าเต็มประจุโดยลำดับการสวิตช์การแปลงแบบปิด

รุ่น **GPS:** สตาร์ทเตอร์สภาพของแข็ง
รุ่นนี้ไม่ต้องใช้การเชื่อมต่อแบบหลายมอเตอร์ ต้องการเพียงตัวนำ 3 ตัว ระหว่างตัวควบคุมและมอเตอร์
เมื่อมีคำสั่งสตาร์ท จะมีการนำสตาร์ทเตอร์ในสภาพของแข็งไปใช้เพื่อส่งแรงดันไฟฟ้าที่ค่อยๆ
เพิ่มขึ้นไปยังมอเตอร์ทำงานได้ที่ความเร็วเต็มที่ ในเวลานั้น
ตัวนำทางลัดเต็มพิกัดแรงม้าถูกกระตุ้นการเชื่อมต่อมอเตอร์เข้าโดยตรงกับแรงดันไฟฟ้าเต็มประจุ

และขจัดการสูญเสียความร้อนภายในสตาร์ทเตอร์สภาพของแข็ง
ตัวควบคุมมีคุณลักษณะโหมดการหยุดมอเตอร์แบบนุ่มนวล

รุ่น **GPV:** สตาร์ทเตอร์ตัวต้านทานการเร่ง
รุ่นนี้ไม่ต้องใช้การเชื่อมต่อแบบหลายมอเตอร์ ต้องการเพียงตัวนำ 3 ตัว ระหว่างตัวควบคุมและมอเตอร์
เมื่อมีคำสั่งสตาร์ท ชุดตัวต้านทานการเร่งในแต่ละเฟสจะถูกใช้ประโยชน์เพื่อส่งแรงดันไฟฟ้าที่ลดลงไปยังมอเตอร์
หลังจากการหน่วงเวลา
จะมีการสับเปลี่ยนตัวต้านทานและมีการเชื่อมมอเตอร์เข้ากับแรงดันไฟฟ้าเต็มประจุโดยลำดับการสวิตช์การแปลงแบบปิด

รุ่น **GPW:** สตาร์ทเตอร์การแปลงวาย-เดลตาแบบปิด
รุ่นนี้ต้องการการเชื่อมต่อมอเตอร์แบบหลายตัวและตัวนำ 6 ตัวระหว่างตัวควบคุมและมอเตอร์
เมื่อมีคำสั่งสตาร์ท จะมีการเชื่อมต่อมอเตอร์เข้ากับสายไลน์ด้วยการเชื่อมต่อแบบวาย หลังจากการหน่วงเวลา
จะมีการเชื่อมต่อมอเตอร์อีกครั้งเข้ากับสายไลน์ด้วยการกำหนดค่าแบบเดลตาใช้แรงดันไฟฟ้าเต็มประจุกับขดลวดของมอเตอร์โดยลำดับการสวิตช์การแปลงแบบปิด

แหล่งพลังงานไม่ « เห็น » วงจรเปิดใดๆ ในระหว่างการแปลงจากวายเป็นเดลตา

รุ่น **GPY:** สตาร์ทเตอร์การแปลงวาย-เดลตาแบบเปิด
สตาร์ทเตอร์ประเภทนี้กำหนดให้มีการเชื่อมต่อมอเตอร์แบบหลายตัวและตัวนำ 6 ตัวระหว่างตัวควบคุมและมอเตอร์
เมื่อมีคำสั่งสตาร์ท จะมีการเชื่อมต่อมอเตอร์เข้ากับสายไลน์ด้วยการเชื่อมต่อแบบวาย หลังจากการหน่วงเวลา
จะมีการเชื่อมต่อมอเตอร์อีกครั้งเข้ากับสายไลน์ด้วยการกำหนดค่าแบบเดลตาใช้แรงดันไฟฟ้าเต็มประจุกับขดลวดของมอเตอร์ ตัวควบคุมนี้เป็นประเภทการแปลงแบบเปิด มอเตอร์ถูกปลดจากสายไลน์ในระหว่างการแปลงจากโหมดสตาร์ท (วาย) เป็นการรัน (เดลตา)

ประเภทของสวิตช์ถ่ายวงจรอัตโนมัติ

หมายเลขรายการสวิตช์ถ่ายวงจร

หมายเลขรุ่น ตัวอย่าง: GPA+GPU - 480 / 20 / 3 / 60
คำนำหน้ารุ่น GPA+GPU
แรงดันไฟฟ้า 480 V
พิกัดแรงม้า 20 HP
เฟส 3
ความถี่ 60 Hz

วิธีการสตาร์ท/การหยุด

ตัวควบคุมสามารถใช้งานได้ในรูปแบบผสมกันระหว่างแบบอัตโนมัติ / ไม่อัตโนมัติ
ซึ่งจัดเตรียมมาสำหรับการปิดทำงานอัตโนมัติหรือแบบแมนนวล
(การปิดทำงานอัตโนมัติเกิดขึ้นได้หลังจากการสตาร์ทอัตโนมัติเท่านั้น)

วิธีการสตาร์ท

สตาร์ทอัตโนมัติ
ตัวควบคุมจะเริ่มทำการตรวจสอบความดันต่ำโดยอัตโนมัติด้วยเซนเซอร์ความดันเมื่อความดันลดลงต่ำกว่าขีดจำกัดของการเริ่มทำงาน

สตาร์ทแบบแมนนวล
สามารถสตาร์ทมอเตอร์โดยการกดปุ่มกดสตาร์ทโดยไม่คำนึงถึงความดันระบบ

การสตาร์ทแบบแมนนวลระยะไกล
มอเตอร์สามารถสตาร์ทจากตำแหน่งระยะไกลได้โดยการปิดหน้าสัมผัสของปุ่มกดแบบแมนนวลสักครู่

สตาร์ทอัตโนมัติระยะไกล สตาร์ทโดยวาล์วควบคุมน้ำเข้า
มอเตอร์สามารถสตาร์ทจากตำแหน่งระยะไกลได้โดยการเปิดหน้าสัมผัสที่เชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์อัตโนมัติสักครู่

การสตาร์ทฉุกเฉิน
สามารถสตาร์ทมอเตอร์แบบแมนนวลโดยใช้มือจับฉุกเฉิน มือจับนี้สามารถคงไว้ในตำแหน่งปิด

ข้อสำคัญ: เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้คอนแทกเตอร์ได้รับความเสียหาย จึงแนะนำให้สตาร์ทมอเตอร์ด้วยวิธีการนี้:
1) ปิดการทำงานกำลังไฟฟ้าหลักโดยใช้วิธีปลดสายไฟใหญ่
2) ดึงมือจับฉุกเฉินและล็อคในตำแหน่งปิด
3) เปิดกำลังไฟให้กลับมาโดยใช้วิธีปลดสายไฟใหญ่

การสตาร์ทตามลำดับ
ในกรณีการใช้งานของปั๊มหลายตัว อาจจำเป็นต้องหน่วงเวลาการสตาร์ทแบบอัตโนมัติ (ความดันลดลง)
ของมอเตอร์แต่ละตัวเพื่อป้องกันการสตาร์ทที่เกิดขึ้นพร้อมกันของมอเตอร์ทุกตัว

สตาร์ทการไหล สตาร์ทโซนสูง
สามารถสตาร์ทปั๊มโดยการเปิด/ปิดหน้าสัมผัสบนอินพุทสตาร์ท/หยุด การไหล/โซน

การสตาร์ทรายสัปดาห์
สามารถสตาร์ท (และหยุด) เครื่องยนต์อัตโนมัติตามเวลาที่ตั้งโปรแกรมไว้

สตาร์ทการทดสอบ
สามารถสตาร์ทมอเตอร์แบบแมนนวลด้วยการกดปุ่มทดสอบการรัน

วิธีการหยุด

หยุดแบบแมนนวล
การหยุดแบบแมนนวลทำให้หยุดได้โดยการกดปุ่มกดหยุดก่อน
โปรดทราบว่าการกดปุ่มกดหยุดจะป้องกันไม่ให้มอเตอร์รีสตาร์ทจนกว่าจะกดปุ่มและการหน่วงเวลาอีกสองวินาที

หยุดอัตโนมัติ
การหยุดอัตโนมัติจะเกิดขึ้นได้หลังจากการเริ่มต้นอัตโนมัติและฟังก์ชั่นนี้ถูกเปิดใช้งานแล้วเท่านั้น เมื่อฟังก์ชั่นนี้ถูกเปิดใช้งาน
มอเตอร์จะหยุดโดยอัตโนมัติเป็นเวลา 10 นาทีหลังจากการคืนสภาพของความดัน (ที่สูงกว่าขีดจำกัดการหยุดทำงาน)
ที่กำหนดว่าไม่มีสาเหตุการรันอื่นเกิดขึ้น

หยุดการไหล หยุดโซนสูง
ถ้าตัวควบคุมถูกสตาร์ทโดยอินพุทสตาร์ท/หยุด การไหล/โซน และสัญญาณกลับมาเป็นปกติ
มอเตอร์จะหยุดทำให้ไม่มีสาเหตุการรันอื่นเกิดขึ้นอีก

การหยุดฉุกเฉิน
การหยุดฉุกเฉินเป็นไปได้เสมอในเงื่อนไขการเริ่มทำงานใดๆ ก็ตาม และทำได้โดยใช้เครื่องปลดวงจรหลักที่อยู่ที่ประตู

ลำดับการดำเนินการของสวิตช์ถ่ายวงจร

ถ่ายวงจรไปยังแหล่งพลังงานสำรอง
การถ่ายวงจรไปยังแหล่งพลังงานสำรองเริ่มทำงานอัตโนมัติเมื่อมีเงื่อนไขอย่างน้อยหนึ่งอย่าง ดังต่อไปนี้:
- แรงดันไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าปกติลดต่ำกว่า 85% ของแรงดันไฟฟ้าที่ระบุ
- ตรวจพบการกลับเฟสของกำลังไฟฟ้าปกติ
- ปุ่มกดการทดสอบสวิตช์ถ่ายวงจรถูกกด

เมื่อตรวจพบเงื่อนไขแรงดันไฟฟ้าต่ำบนเฟสใดๆ ของแหล่งพลังงานปกติโดยเซนเซอร์ ตัวนับเวลา
การหน่วงเวลาเริ่มจับเวลาช่วงที่แหล่งพลังงานปกติใช้งานไม่ได้ 3 วินาที

ถ้าแรงดันไฟฟ้าของแหล่งพลังงานปกติมีค่าสูงขึนกว่าการตังค่าดรอปเอาท์เซนเซอร์ก่อนหมดเวลาการหน่วงเวลา 3 วินาที ลำดับการถ่ายวงจรจะถูกยกเลิก
ถ้าแรงดันไฟฟ้าของแหล่งพลังงานปกติยังคงมีค่าต่ำกว่าการตั้งค่าดรอปเอาท์เซนเซอร์ (85%) เมื่อหมดเวลาการหน่วงเวลา มีการปิดใช้งานรีเลย์โดยการส่งสัญญาณเพื่อสตาร์ทชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ในขณะเดียวกัน
เซนเซอร์แรงดันไฟฟ้าและความถี่เริ่มเฝ้าระวังแหล่งพลังงานสำรอง
เซนเซอร์จะยอมรับแหล่งพลังงานสำรองเมื่อทั้งแรงดันไฟฟ้าและความถี่ถึงค่าที่ตั้งไว้ล่วงหน้าเท่านั้น เกิดระยะเวลาประมาณ 15 วินาทีขึ้นเนื่องจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์หมุนข้อเหวี่ยง สตาร์ท และรันจนถึงค่าพิกอัพที่ระบุ

เมื่อแหล่งพลังงานสำรองอยู่ภายในขีดจำกัดที่ยอมรับได้ (สูงกว่า 90% ของแรงดันไฟฟ้าที่ระบุ) สำหรับช่วงเวลาหนึ่ง (โรงงานตั้งค่าไว้ที่ 3 วินาที) การถ่ายวงจรไปยังแหล่งพลังงานสำรองจะเริ่มขึ้น

สวิตช์ถ่ายวงจรจะยังอยู่ในตำแหน่งแหล่งพลังงานสำรองจนกว่าพลังงานปกติจะคืนสู่สภาพเดิม

การถ่ายวงจรกลับเป็นปกติอีกครัง
สำคัญ: สวิตช์ถ่ายวงจรจะอยู่ในตำแหน่งสำรองถ้ามอเตอร์กำลังรันอยู่เท่าที่แหล่งพลังงานสำรองอยู่ภายในขีดจำกัดที่ยอมรับได้ จะมีการเปิดใช้งานลำดับการถ่ายวงจรถ้ามอเตอร์ไม่ทำงาน

การถ่ายวงจรกลับไปแหล่งพลังงานปกติอีกครั้งเริ่มต้นเมื่อเซนเซอร์แรงดันไฟฟ้าตรวจพบการคืนสภาพของแหล่งพลังงานปกติภายในขีดจำกัดที่ยอมรับได้ ระดับแรงดันไฟฟ้าต้องสูงกว่าค่าค่าพิกอัพที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้า (90%)
บนทุกเฟสก่อนเซนเซอร์จะยอมรับแหล่งปกติ

เมื่อเซนเซอร์ยอมรับแหล่งปกติ การถ่ายวงจรซ้ำไปที่ตัวนับเวลาการหน่วงเวลาปกติจะเริ่มจับเวลา (ตั้งค่าจากโรงงานไว้ที่ 5 นาที)
การหน่วงเวลานี้สามารถอ้อมโดยการกดตัวนับเวลานับถอยหลังที่ปรากฏบนจอภาพ (ถ้า “X” ที่มีไฟวาบแสดง)
การหน่วงเวลานี้ป้องกันการถ่ายวงจรโหลดใหม่ทันทีไปยังแหล่งปกติ
การหน่วงเวลารับรองแหล่งพลังงานปกติมีเสถียรภาพก่อนการเชื่อมต่อมอเตอร์เครื่องสูบน้ำดับเพลิงใหม่
ถ้าแรงดันไฟฟ้าแหล่งปกติตกลงต่ำกว่าค่าตกที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้าก่อนการหน่วงเวลาสิ้นสุดลุง จะมีการรีเซ็ตวงจรเวลาไปที่ศูนย์
ถ้าแหล่งพลังงานสำรองตกลงระหว่างวงจรเวลา โหลดจะถ่ายวงจรใหม่ไปยังแหล่งปกติทันทีถ้าแหล่งนั้นสามารถยอมรับได้

ตอนนี้สวิตช์ถ่ายวงจรอัตโนมัติกำลังเลี้ยงมอเตอร์เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจากแหล่งพลังงานปกติอีกครั้ง

เมื่อมีการถ่ายวงจรใหม่ไปแหล่งปกติ ตัวนับเวลาทำความเย็น 5 นาทีจะเริ่มจับเวลา ให้เครื่องยนต์รันต่อในระหว่างช่วงเย็นลง
การหน่วงเวลานี้สามารถอ้อมโดยการกดตัวนับเวลานับถอยหลังที่ปรากฏบนจอภาพ (ถ้า “X” ที่มีไฟวาบแสดง)
หลังจากการหน่วงเวลา จะมีการเปิดใช้งานรีเลย์อีกครั้งเพื่อปิดการทำงานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์
มีการรีเซ็ตวงจรทั้งหมดสำหรับความล้มเหลวของแหล่งปกติในอนาคต

ทุกครั้งสวิตช์ถ่ายวงจรต้องการที่จะเปลี่ยนจากแหล่งพลังงานหนึ่งไปอีกแหล่งหนึ่ง
การรันมอเตอร์ถูกทำให้หยุดระหว่างการถ่ายวงจรเพื่อป้องกันการสตาร์ทข้ามสายทันทีของมอเตอร์ที่กำลังหมุน
ถ้ามอเตอร์ยังคงต้องการรัน เมื่อลำดับการถ่ายวงจรเสร็จสิ้น (พร้อมกับตัวนับเวลาที่ตั้งค่ามาจากโรงงาน 2 วินาที)
จะมีการสตาร์ทมอเตอร์ตามลำดับการติดเครื่อง

การใช้งานสวิตช์โอนย้ายด้วยตนเอง

มีตำแหน่ง 180 องศาระหว่างตำแหน่งปกติ (I) และตำแหน่งอื่น (II) ในการใช้งานด้วยตนเอง Transfer Switch:

1 - ใช้ Disconnect Switchs เพื่อปิดไฟของทั้งด้านปกติและด้าน Alternate
2 - เปิดประตูทางด้านสำรอง
3 - บน Transfer Switch ให้ตั้งสวิตช์เลือกในโหมด Manual
4 - จับที่จับอยู่ด้านในประตูตัวควบคุมและใส่ลงในช่องสี่เหลี่ยมบน Transfer Switch
5 - หมุนที่จับตามเข็มนาฬิกา 180 °เพื่อหมุนจากตำแหน่ง Alternate ไปที่ Normal
หมุนทวนเข็มนาฬิกา 180 องศาเพื่อหมุนจากตำแหน่งปกติเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง
6 - ถอดที่จับออกแล้วใส่กลับด้านที่รองรับภายในประตูตัวควบคุม
7 - บน Transfer Switch ให้ตั้งสวิตช์เลือกในโหมด Automatic
8 - ปิดประตูและใช้สวิตช์ที่ถอดการเชื่อมต่อใส่กลับด้านพลังงานทั้งสองด้าน

ระวัง:
- อย่าปิดประตูตัวควบคุมถ้ายังจับที่จับไว้ใน Transfer Switch
- หากไม่ได้ใช้ไฟด้านปกติ
- อย่าลืมเปลี่ยน Transfer Switch ในโหมด Automatic

การติดตั้ง 2

ตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไฟฟ้า GPx แสดงรายการโดย cULus รับรองโดย FM
และมีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาติดตั้งตามมาตรฐานการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์ของ National Fire Protection Association ฉบับล่าสุด NFPA20 (เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์) และ

National Electrical Code NFPA 70 ประเทศสหรัฐอเมริกา

Canadian Electrical Code ส่วนที่ 1 ประเทศแคนาดา

อื่นๆ * กฎหมายท้องถิ่นเกี่ยวกับไฟฟ้า *

*มีการพิจารณากฎหมายของสหรัฐอเมริการและแคนาดาเท่านั้นในระหว่างการออกแบบตัวควบคุมและการเลือกส่วนประกอบ
ยกเว้นในบางกรณี ตัวควบคุมได้รับการรับรองเกี่ยวกับแผ่นดินไหวและได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน ICC-ES AC156 IBC 2015 CBC 2016 OSHPD Special Seismic Certification Preapproval – OSP และ ASCE 7-10 บทที่ 13
ต้องมีการติดตั้งและยึดติดอย่างเหมาะสมเพื่อทำให้ถูกต้องตามรายงานการกำกับดูแลการปฏิบัติงานฉบับนี้
อ้างถึงคู่มือและแบบเพื่อระบุข้อกำหนดในการยึดติดโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหว และตำแหน่งที่ตั้งของศูนย์กลางแรงโน้มถ่วง
(คุณอาจต้องติดต่อไปที่โรงงาน) ผู้ผลิตอุปกรณ์ไม่ขอรับผิดชอบต่อคุณสมบัติและสมรรถนะของระบบการยึด
วิศวกรผู้ออกแบบโครงสร้างของโครงการต้องรับผิดชอบต่อรายละเอียดการยึด
ผู้รับเหมาติดตั้งอุปกรณ์ต้องมีหน้าที่ทำให้แน่ใจว่าข้อกำหนดที่ระบุโดยวิศวกรผู้ออกแบบโครงสร้างเป็นไปตามความต้องการ
ถ้าจำเป็นต้องคำนวนการติดตั้งโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหวโดยรายละเอียด โปรดติดต่อผู้ผลิตเพื่อสมรรถนะของงานนี้

ระเบียบข้อบังคับของ FCC และข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานวิทยุ (RSS)

เพื่อปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับการได้รับรังสีความถีคลื่นวิทยุของ FCC และ Industry Canada
ระยะห่างระหว่างผู้ใช้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงและเสาอากาศต้องไม่น้อยกว่า 20 ซม.
ต้องไม่วางอุปกรณ์นี้ร่วมกับหรือทำงานร่วมกับเสาอากาศหรือเครื่องส่งวิทยุอื่นใด

อุปกรณ์นี้สอดคล้องตามมาตรฐาน RSS ที่ได้รับการยกเว้นใบอนุญาตของ Industry Canada
การทำงานของอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับเงื่อนไข 2 ประการ ดังนี้: (1) อุปกรณ์นี้ต้องไม่ก่อให้เกิดสัญญาณรบกวน และ (2)
อุปกรณ์นี้ต้องยอมรับสัญญาณรบกวนทุกชนิดที่ได้รับ
รวมถึงสัญญาณรบกวนที่อาจทำให้เกิดการทำงานที่ไม่พึงประสงค์ของอุปกรณ์นี้

อุปกรณ์นี้สอดคล้องตามส่วนที่ 15 ของระเบียบ FCC การทำงานของอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับเงื่อนไข 2 ประการ ดังนี้: (1)
อุปกรณ์นี้ต้องไม่ก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนที่เป็นอันตราย และ (2)
อุปกรณ์นี้ต้องยอมรับสัญญาณรบกวนทุกชนิดที่ได้รับ
รวมถึงสัญญาณรบกวนที่อาจทำให้เกิดการทำงานที่ไม่พึงประสงค์

หมายเหตุ: อุปกรณ์นี้ได้รับการทดสอบและพบว่าตรงตามข้อจำกัดสำหรับอุปกรณ์ดิจิทัลคลาส A ตามส่วนที่ 15 ของระเบียบ FCC
ข้อจำกัดนี้กำหนดขึ้นเพื่อให้การป้องกันที่เหมาะสมจากการรบกวนที่เป็นอันตรายเมื่ออุปกรณ์นี้ทำงานในสภาวะแวดล้อมเชิงพาณิชย์ อุปกรณ์นี้ก่อให้เกิด ใช้และสามารถแผ่พลังงานความถี่วิทยุ
และหากติดตั้งและใช้งานไม่ตรงตามคำแนะนำอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการรบกวนที่เป็นอันตรายกับการสื่อสารทางวิทยุ
การทำงานของอุปกรณ์นี้ในพื้นที่ที่อยู่อาศัยมีแนวโน้มที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดการรบกวนที่เป็นอันตราย
ในกรณีนี้ผู้ใช้จะถูกเรียกร้องให้แก้ไขการรบกวนดังกล่าวด้วยค่าใช้จ่ายของตน
“

การเปลี่ยนแปลงหรือการดัดแปลงแก้ไขทีไม่ได้รับการอนุญาตจากฝ่ายทีรับผิดชอบต่อการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับ สิทธิในการใช้งานอุปกรณ์ของผู้ใช้ถือเป็นโมฆะ"

ตำแหน่งที่ตั้ง

ตัวควบคุมต้องถูกติดตั้งในระยะทีพร้อมจะใช้งานกับมอเตอร์ ซึ่งควบคุมและต้องอยู่ในระยะทีมองเห็นจากมอเตอร์
จะมีการติดตั้งหรือป้องกันตัวควบคุมเพื่อไม่ให้ได้รับความเสียหายจากน้ำที่มาจากปั๊มหรือการเชื่อมต่อปั๊ม
ชิ้นส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าของตัวควบคุมต้องอยู่เหนือระดับพื้นไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว (305 มม.)

ระยะห่างในการทำงานรอบตัวควบคุมต้องสอดคล้องกับ NFPA 70 National Electrical Code มาตรา 110 หรือ C221 Canadian Electrical Code มาตรา 26302 หรือกฎหมายท้องถิ่นอื่นๆ

ตัวควบคุมเหมาะสมสำหรับใช้ในพื้นที่ที่มีความชื้นในระดับปานกลาง เช่น ชั้นใต้ดินที่ชื้น
อุณหภูมิแวดล้อมของห้องปั๊มต้องอยู่ระหว่าง 39°F (4°C) และ 104°F (40°C)

มาตรฐานการปิดล้อมตัวควบคุมอยู่ในระดับ NEMA 2
เป็นหน้าที่ของผู้ติดตั้งที่จะรับรองว่ามาตรฐานการปิดล้อมเป็นไปตามสภาวะแวดล้อมหรือมีการจัดหาการปิดล้อมในระดับที่เหมาะสม
ต้องมีการติดตั้งตัวควบคุมภายในอาคารและอุปกรณ์เหล่านี้ไม่ได้ออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อมภายนอก
สีที่ใช้ทาอาจเปลี่ยนถ้าตัวควบคุมโดนรังสีอัลตราไวโอเลตเป็นระยะเวลานาน

การยึดติด

ตัวควบคุมเครื่องสูบน่าดับเพลิงต้องถูกยึดติดในลักษณะโครงสร้างรับน่าหนักแบบเดียวไม่ติดไฟ
ตัวควบคุมที่ยึดติดกับผนังต้องติดกับโครงสร้างหรือผนังที่ใช้หูยึดสี่ (4)
หูติดบนตัวควบคุมด้วยฮาร์ดแวร์ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับน้ำหนักของตัวควบคุมที่ความสูงไม่ต่ำกว่า 12 นิ้ว (305 มม.)
เหนือระดับพื้น
ตัวควบคุมที่ยึดติดกับพื้นจะต้องติดกับพื้นโดยใช้ทุกรูบริเวณขอบสำหรับยึดติดด้วยฮาร์ดแวร์ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับน้ำหนักของตัวควบคุม ขอบสำหรับยึดติดต้องมีระยะ 12 นิ้ว (305 มม.) สำหรับชิ้นส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า สำหรับการใช้งานด้านแผ่นดินไหว
การยึดติดต้องเป็นกำแพงและฐานแข็งแรงเท่านั้น วิศวกรผู้ออกแบบโครงสร้างของโครงการต้องรับผิดชอบต่อรายละเอียดการยึด

การเก็บรักษา

ถ้าตัวควบคุมไม่ได้ติดตังและให้พลังงานทันที Tornatech แนะนำให้ปฏิบัติตามคำแนะนำจากบททที 3 ของมาตรฐาน NEMA ICS 15

การเดินสายไฟและการเชื่อมต่อ

ข้อต่อระบบน้ำ

ต้องมีการต่อตัวควบคุมเข้ากับระบบท่อตาม NFPA20 ฉบับล่าสุด รวมทั้งต่อกับท่อระบาย ข้อน่าอยู่ด้านซ้ายของตัวควบคุม
ข้อต่อเข้าความดันระบบคือ เกลียว ½ NPT ตัวผู้ ถ้ามีท่อระบาย ข้อต่อเข้าท่อระบายจะเป็นข้อต่อปลายเรียวสำหรับท่อพลาสติก

การเดินสายไฟฟ้า

การเดินสายไฟฟ้าระหว่างแหล่งพลังงานและตัวควบคุมเครื่องสูบน่าดับเพลิงต้องเป็นไปตาม มาตรฐานฉบับล่าสุดของ NFPA 20 NFPA 70 มาตรฐานการออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้า ข้อ 695 หรือ C221
มาตรฐานการออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศแคนาดา มาตรา 32-200 หรือกฎหมายท้องถิ่นอื่นๆ
การเดินสายไฟฟ้าโดยปกติต้องมีขนาดกระแสอย่างน้อย 125% ของกระแสพิกัดโหลดเต็มที่ (FLC หรือ FLA)
ของมอเตอร์เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

การเชื่อมต่อไฟฟ้า

ช่างไฟฟ้าทีได้รับอนุญาตต้องควบคุมการเชื่อมต่อไฟฟ้า
มิติของแบบแสดงพื้นที่ที่เหมาะสมต่อกำลังไฟฟ้าที่เข้ามาและการเชื่อมต่อมอเตอร์ ต้องไม่ใช้สถานที่อื่น
อุปกรณ์รวมสายสัญญาณกันน้ำเท่านั้นที่จะถูกนำมาใช้เมื่อเข้าตู้เพื่อรักษามาตรฐาน NEMA ของตู้

ตัวติดตั้งมีหน้าทีในการป้องกันส่วนประกอบของตัวควบคุมเครื่องสูบนำดับเพลิงอย่างเหมาะสมต่อเศษโลหะหรือเศษตัดเจาะ
การละเลยไม่ปฏิบัติตามอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อเจ้าหน้าที่ ทำให้ตัวควบคุมเกิดความเสียหาย
และต่อมาทำให้การรับประกันเป็นโมฆะ

การใช้พลังงาน

ไฟฟ้าสำรอง: 13W

ขนาด

ขั้วต่อกำลังไฟฟ้าขาเข้าบนตัวควบคุมมีความเหมาะสมในการยอมรับสายไฟจากการเลือกทีมีการหุ้มฉนวนอย่างน้อย 60°C
(อ้างถึงแผนผังขั้วต่อสำหรับขนาดของขั้วต่อ)
การเดินสายไฟฟ้าระหว่างตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและมอเตอร์ปั๊มต้องเป็นท่อเหล็กร้อยสายไฟที่แข็งแรง เป็นกลาง
หรือที่มีความยืดหยุ่นป้องกันของเหลว หรือเคเบิลประเภท MI และเป็นไปตามข้อบังคับของ NFPA 70 National Electrical Code
หรือ C22.1 Canadian Electrical Code หรือกฎหมายท้องถิ่นอื่นๆ
จำนวนตัวนำที่ต้องการแตกต่างกันตามรุ่นของสตาร์เตอร์:
สายไฟ 3 สายพร้อมกับสายดินขนาด 125% ของกระแสไฟฟ้าโหลดเต็มที่สำหรับรุ่น GPA GPR GPS และ GPV
สายไฟ 6 สายพร้อมกับสายดินขนาด 125% ของ 50% ของกระแสไฟฟ้าโหลดเต็มที่ของมอเตอร์สำหรับรุ่น GPP
สายไฟ 6 สายพร้อมกับสายดินขนาด 125% ของ 58% ของกระแสไฟฟ้าโหลดเต็มที่ของมอเตอร์สำหรับรุ่น GPY และ GPW

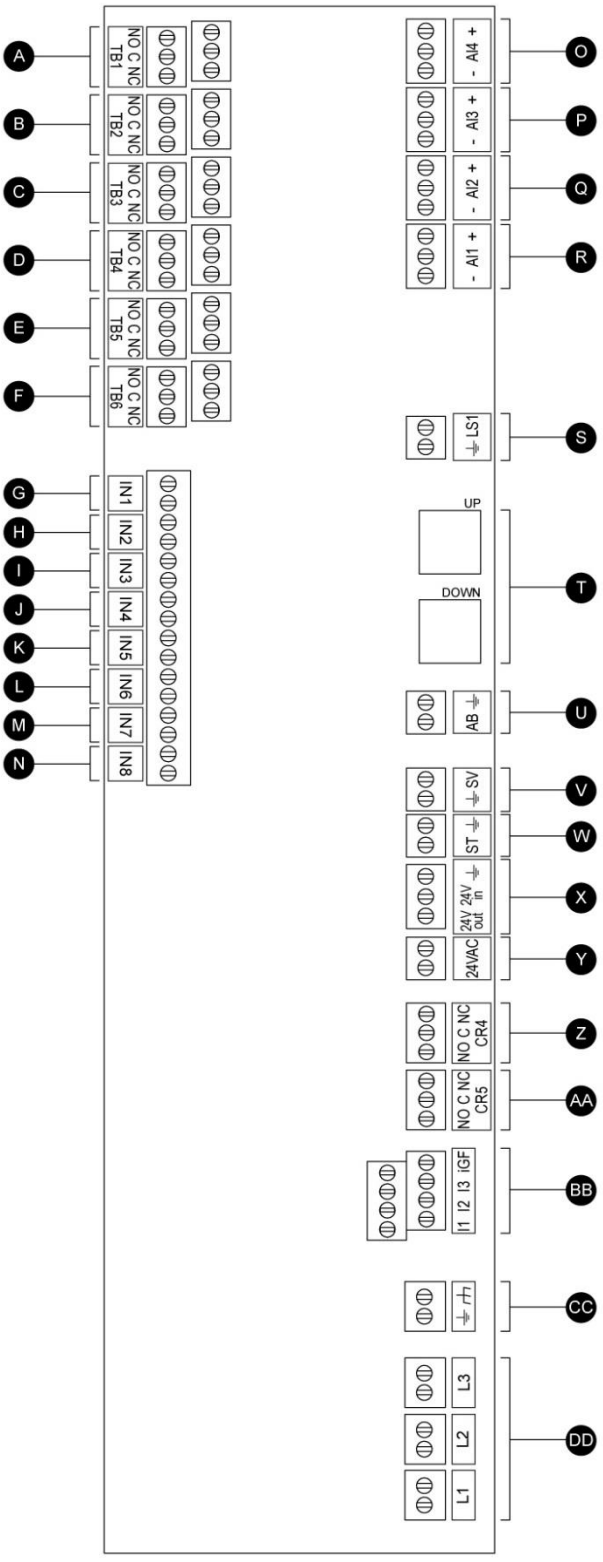
ตัวเชื่อมต่อกำลังไฟฟ้าขาเข้า

กำลังไฟฟ้าขาเข้ามีเพือเชือมต่อกับขัวต่อซึงอยู่บนเครืองปลดวงจร IS
- สำหรับมอเตอร์ 3 เฟส: กำหนด L1-L2 และ L3
- สำหรับมอเตอร์เฟสเดี่ยว: กำหนด L1 และ L3

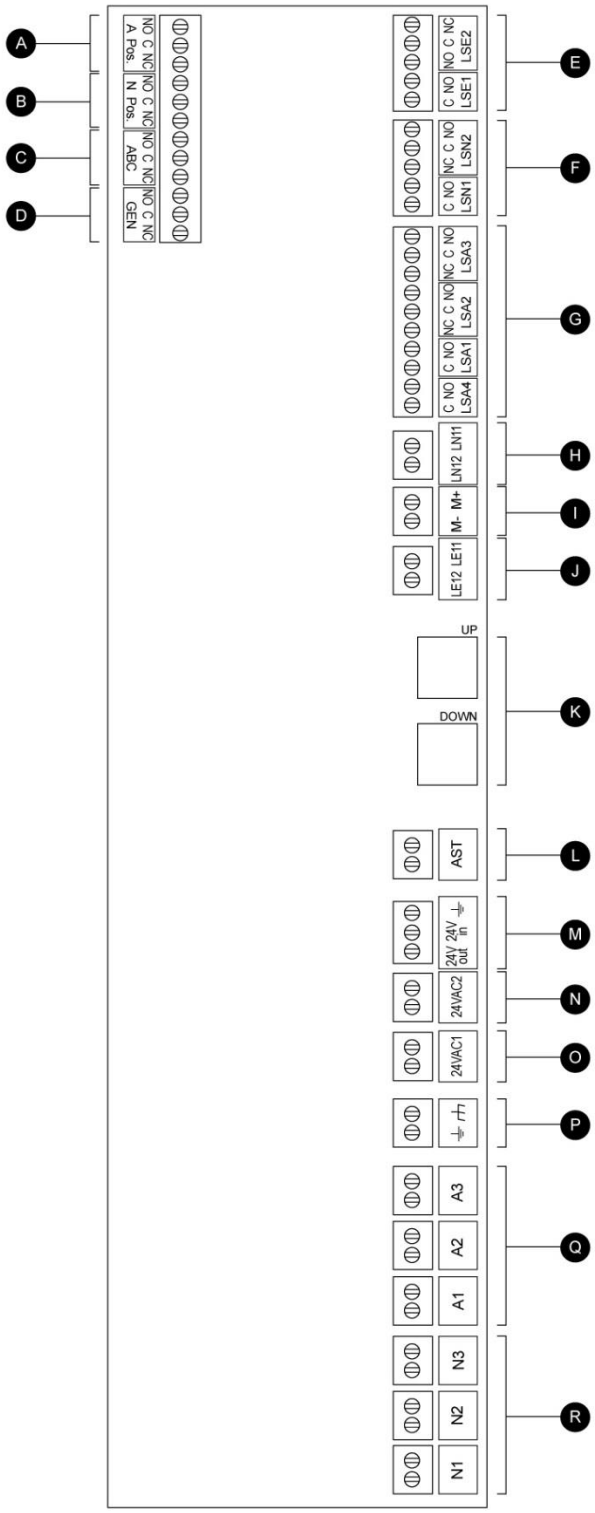
สำหรับสวิตช์ถ่ายวงจร กำลังไฟฟ้าสำรองขาเข้ามีเพื่อเชื่อมต่อเข้ากับขั้วต่อซึ่งอยู่บนเครื่องปลดวงจร AIS
(สวิตช์ถ่ายวงจรด้านข้าง)
- สำหรับมอเตอร์ 3 เฟส: กำหนด AL1-AL2 และ AL3
- สำหรับมอเตอร์เฟสเดี่ยว: กำหนด AL1 และ AL3

การเชื่อมต่อมอเตอร์

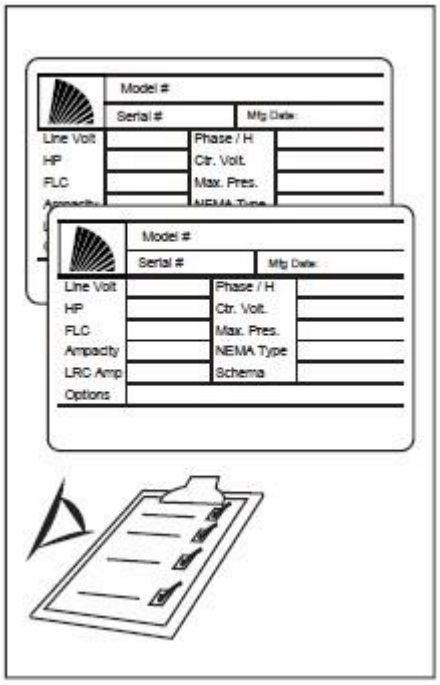
สายไฟมอเตอร์ต้องเชือมต่อกับขัวต่อทีระบุโดย:
- T1-T2 และ T3 ที่อยู่บนคอนแทกเตอร์หลัก (1M) สำหรับรุ่น GPA GPR GPS และ GPV
- T1-T2 และ T3 ที่อยู่บนคอนแทกเตอร์ (1M) และ T7-T8 และ T9 ที่อยู่บนคอนแทกเตอร์ (2M) สำหรับรุ่น GPP
- T1-T2 และ T3 ที่อยู่บนคอนแทกเตอร์ (1M) และ T6-T4 และ T5 ที่อยู่บนคอนแทกเตอร์ (2M) สำหรับรุ่น GPY และ GPW
เป็นหน้าที่ของผู้ติดตั้งที่จะรับข้อมูลการเชื่อมต่อมอเตอร์และทำให้แน่ใจว่ามอเตอร์ถูกเชื่อมต่อตามที่ผู้ผลิตมอเตอร์แนะนำ
การละเลยไม่ปฏิบัติตามอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคล เกิดความเสียหายต่อมอเตอร์ และ/หรือ
ตัวควบคุมและถือว่าการรับประกันเป็นโมฆะทั้งสองรายการ



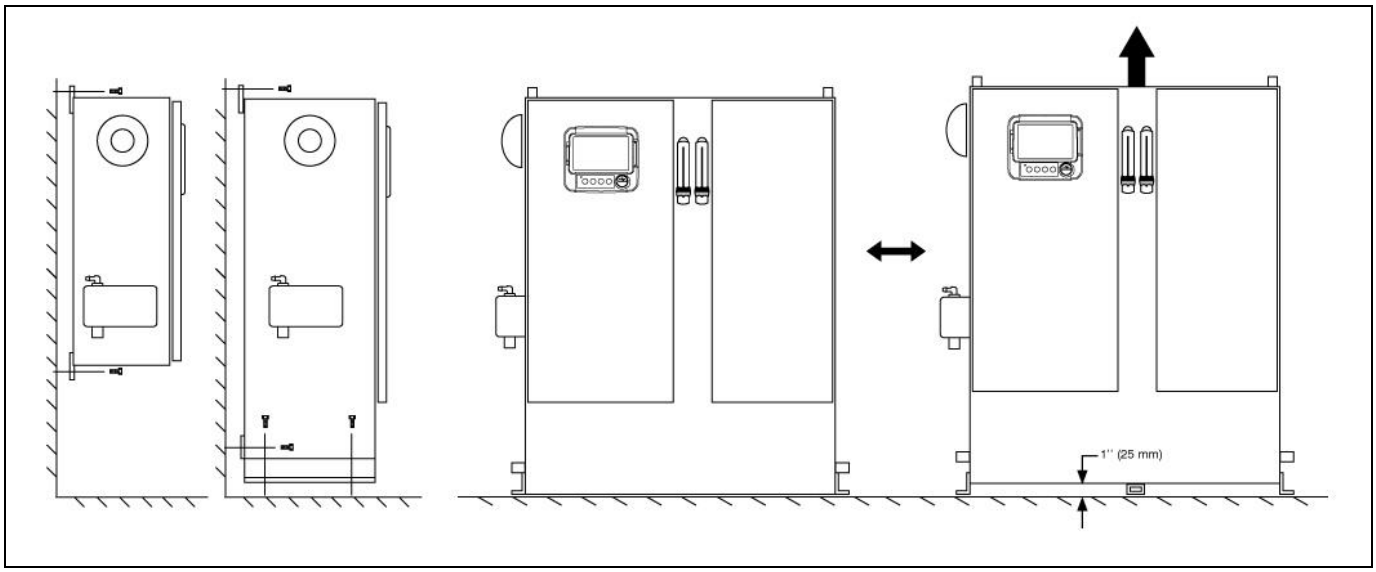
ขั้วต่อเอาท์พุทการเตือน (**DPDT** รีเลย์ **C:**ทั่วไป **NC:**ปิดปกติ **NO:**เปิดปกติ):
A: การรันมอเตอร์
B: กำลังไฟที่พร้อมใช้งาน (รีเลย์ป้องกันภัย)
C: การกลับเฟส
D: การเตือนของห้องปั๊ม
E: มอเตอร์มีปัญหา
F: สงวนค่าจากโรงงาน
ขั้วต่ออินพุทขดลวดสนามแม่เหล็ก (หน้าสัมผัสแห้งเท่านั้น: ไม่มีแรงดันไฟฟ้า):
G: สตาร์ทแบบแมนนวลระยะไกล (NO)
H: ระบบล็อค (NO)
I: สตาร์ทอัตโนมัติระยะไกล (NC)
J: วาล์วควบคุมน้ำเข้า (NC)
K: สงวนค่าจากโรงงาน 3 (NO)
L: สตาร์ท/หยุดการไหล (NO)
M: สงวนค่าจากโรงงาน 2 (NO)
N: สงวนค่าจากโรงงาน 1 (NO)
IO จากโรงงาน:
O: เซ็นเซอร์อนาล็อกอินพุต (ขึ้นอยู่กับตัวเลือก)
P: เซ็นเซอร์อนาล็อกอินพุต (ขึ้นอยู่กับตัวเลือก)
Q: เซ็นเซอร์ PT2 ปล่อยแรงดัน
(การเพิ่มประสิทธิภาพซ้ำซ้อนเท่านั้น)
R: PT1 เซ็นเซอร์แรงดัน
S: สวิทช์ฉุกเฉินวงเงินจับ
T: พอร์ตการสื่อสาร ViZiTouch และ I / O การ์ด
U: ปลุกระฆัง
V: ทดสอบวาล์วขดลวดแม่เหล็กไฟฟ้า
W: การเดินทางปัด
X: โรงงานลิขสิทธิ์
Y: ไฟอินพุต 24VAC
Z: หลักคอยล์ถ่ายทอดพลังงาน
AA: ความล่าช้าคอยล์ถ่ายทอดพลังงาน
BB: การป้อนข้อมูลการตรวจวัดในปัจจุบันและการตรวจสอบความผิดพื้นดิน
CC: พื้น
DD: การตรวจวัดแรงดันไฟฟ้าขา



ขั้วต่อเอาท์พุท:
A: ตำแหน่งสำรองของสวิตช์ถ่ายวงจร
B: ตำแหน่งปกติของสวิตช์ถ่ายวงจร
C: สถานะตัวตัดวงจรสำรอง
D: สัญญาณการสร้างการสตาร์ท/หยุด
IO จากโรงงาน:
E: สวิตช์จำกัดตำแหน่งสำรอง
F: สวิตช์จำกัดตำแหน่งปกติ
G: สวิตช์จำกัด AIS/ACB
H-I-J: มอเตอร์สวิตช์ถ่ายวงจร
K: CANBUS: ขึ้นไป ViZiTouch ลงไป Exp. บอร์ด IO
L: สั่งปลดวงจร ACB
M: สงวนค่าจากโรงงาน
N: 24VAC ขาเข้าจากกำลังไฟสำรอง
O: 24VAC ขาเข้าจากกำลังไฟฟ้าปกติ
P: สายดิน
Q: อินพุทการวัดค่าแรงดันไฟฟ้าสำรอง
R: อินพุทการวัดค่าแรงดันไฟฟ้าปกติ

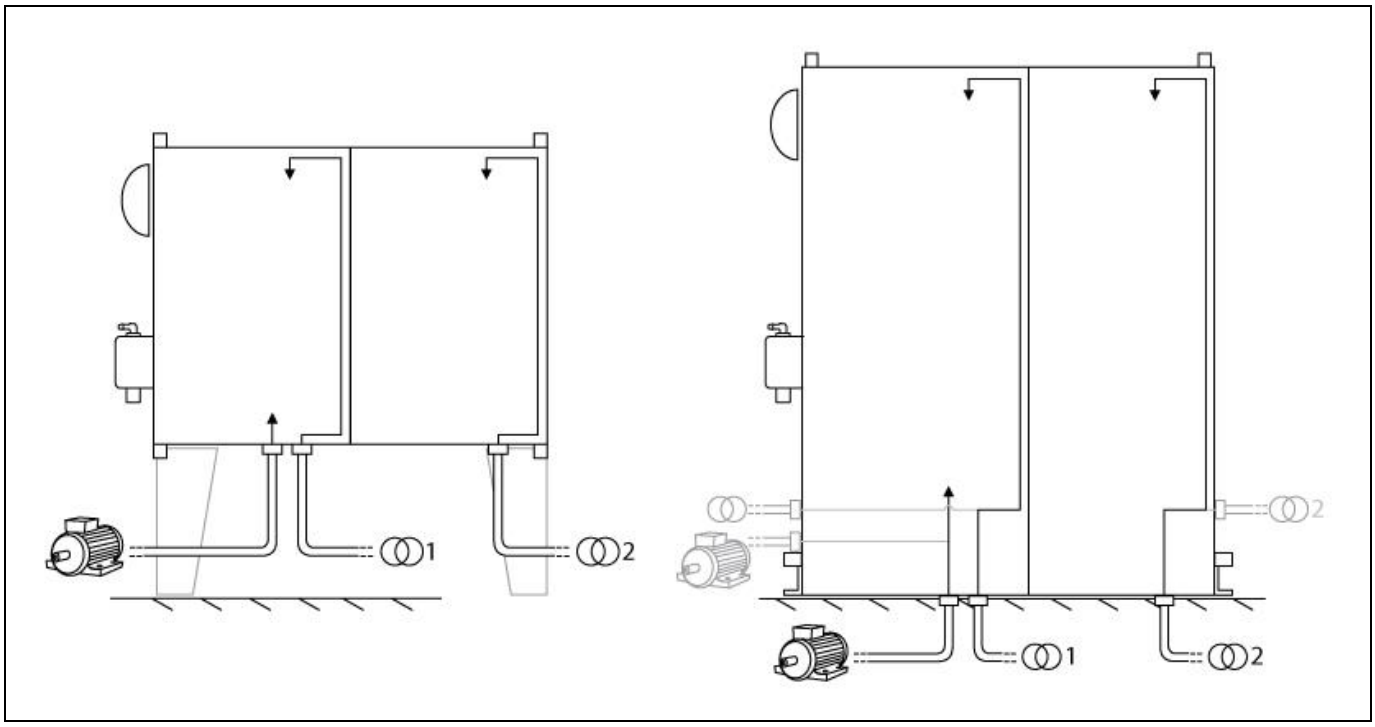


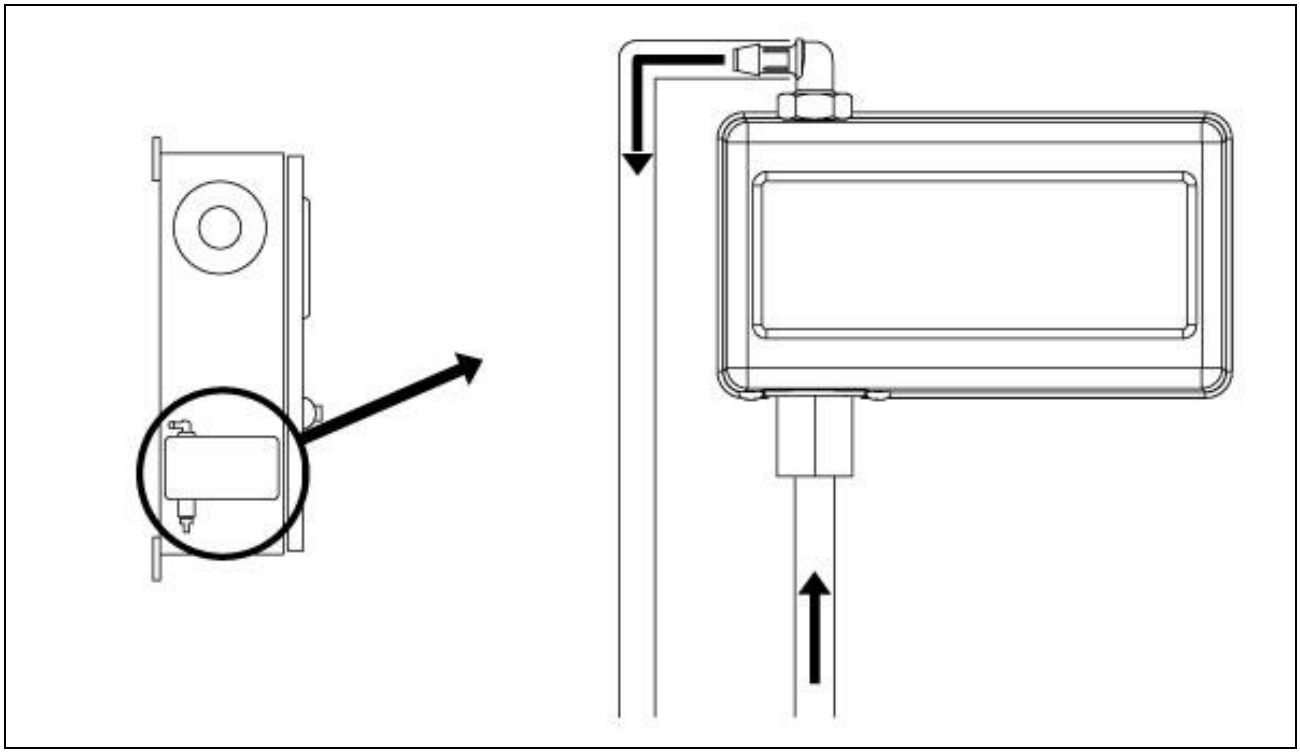
ป้ายพิกัดเป็นป้ายที่สำคัญที่สุด
ต้องอ่านป้ายพิกัดอย่างละเอียดเพื่อทำให้มั่นใจในเรื่องความเข้ากันได้ระหว่างตัวควบคุมและการติดตั้ง



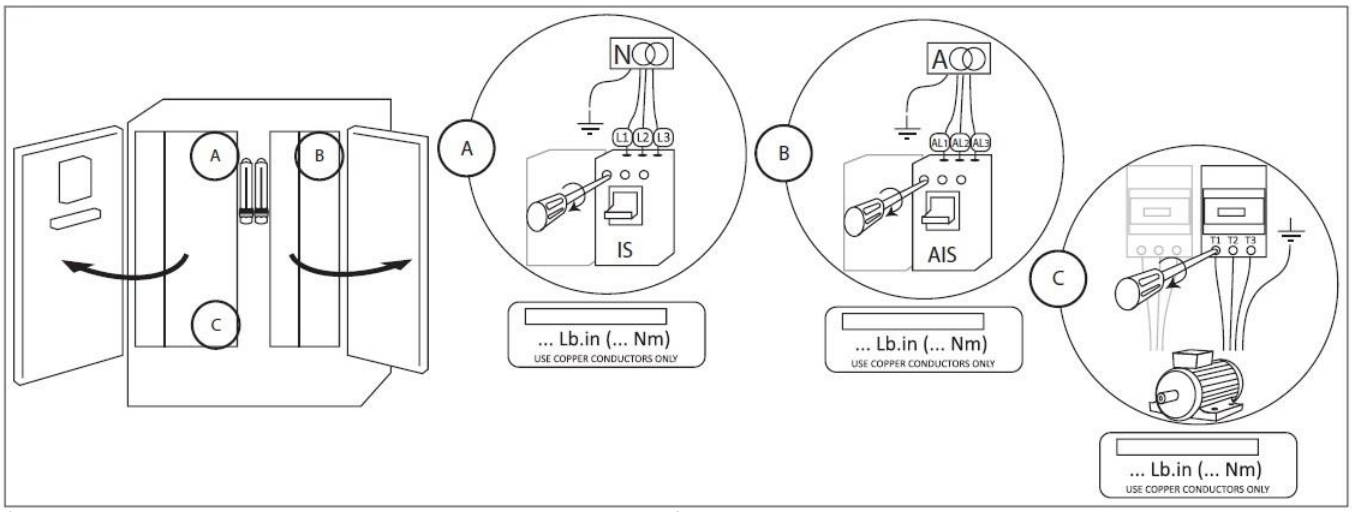
ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งตัวควบคุมอย่างปลอดภัยบนผนังหรือแท่นยึดติดอื่นๆ

ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารูเจาะสำหรับมอเตอร์และการเชื่อมต่อกำลังไฟ
และการร้อยสายเคเบิลภายในแผงควบคุมทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนดเพื่อลดการรบกวนของอุปกรณ์อื่นๆ

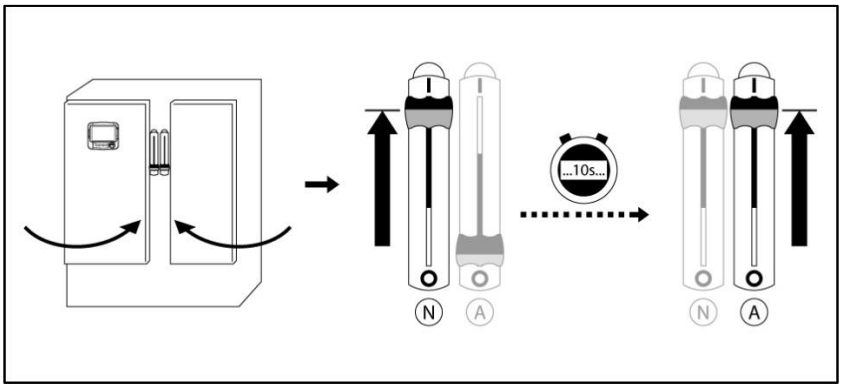




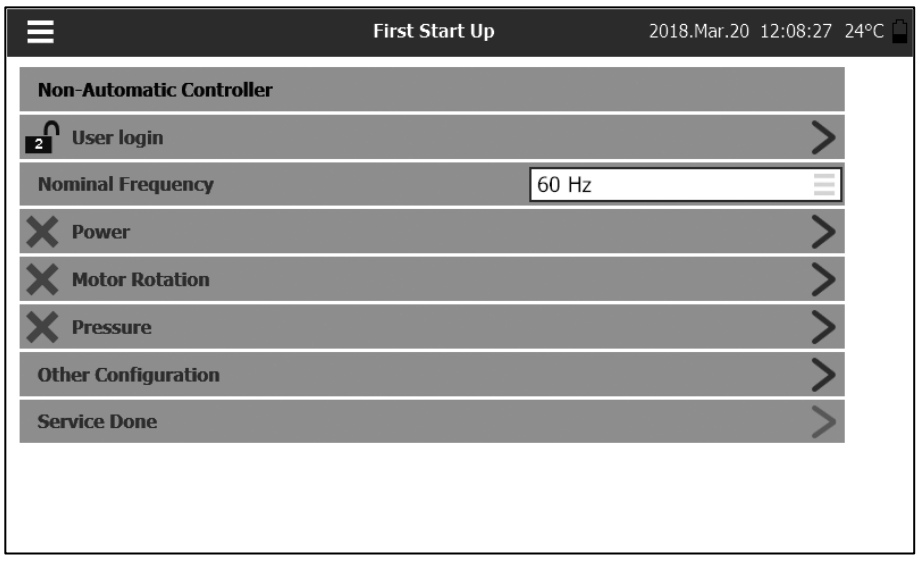
ตรวจสอบและ/หรือติดตั้งการเชื่อมต่อนำทีเหมาะสมสำหรับการรับนำเข้าและการระบาย ซึ่งต้องถูกติดตั้งให้แน่นอย่างปลอดภัย อ้างถึงการพิมพ์ภาพบนพลาสติกคลุม



เชือมต่อกำลังไฟฟ้าขาเข้า กำลังไฟฟ้าสำรอง และมอเตอร์เข้ากับขัวต่อแต่ละอันตามลำดับ
รักษาแรงบิดที่เหมาะสมตามที่ระบุไว้บนป้ายของแรงบิดและตรวจสอบการเชื่อมต่อทั้งหมด

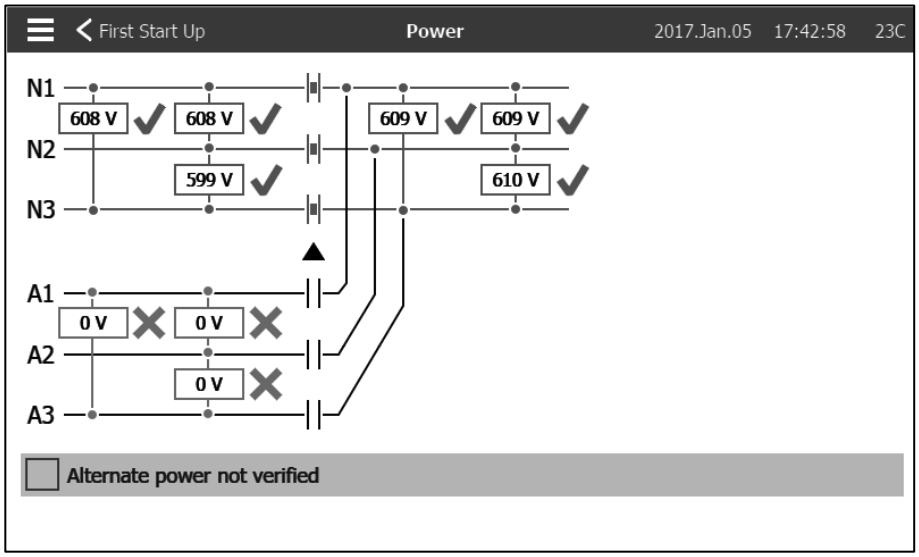


ให้ประตูอยู่ในตำแหน่งปิด จากนั้นให้เครื่องปลดวงจรของตัวตัดวงจรปกติอยู่ในตำแหน่งเปิด รอ 10
วินาทีเพื่อให้ตัวควบคุมโหลดอย่างถูกต้อง จากนั้นให้เครื่องปลดวงจรของตัวตัดวงจรสำรองอยู่ในตำแหน่งเปิด
ตรวจสอบการอ่านบนจอหลักของตัวควบคุม



เมื่อตัวควบคุมได้รับการบูสแล้วหน้า “ติดเครื่องครั้งแรก” จะปรากฏ กด

ตัวควบคุมจะตรวจจับและแสดงความถีของแหล่งจ่ายไฟโดยอัตโนมัติ
จากนั้นจะสามารถเลือกความถี่ของแรงดันไฟฟ้าได้ด้วยตัวเอง
“การเข้าสู่ระบบของผู้ใช้” และกรอกรหัสการอนุญาตที่ถูกต้อง เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว กด “กำลังไฟ”



ตรวจสอบกำลังไฟฟ้าปกติทีแสดงที N1-N2 N2-N3 และ N1-N3 (ทีระบุไว้)
เหมือนกันกับที่เขียนบนป้ายของตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง
ตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าปกติโดยอัตโนมัติเปรียบเทียบกับที่ได้สร้างมา
ถ้าค่าทั้งหมดเหมาะสมจะปรากฏเครื่องหมายสีเขียว

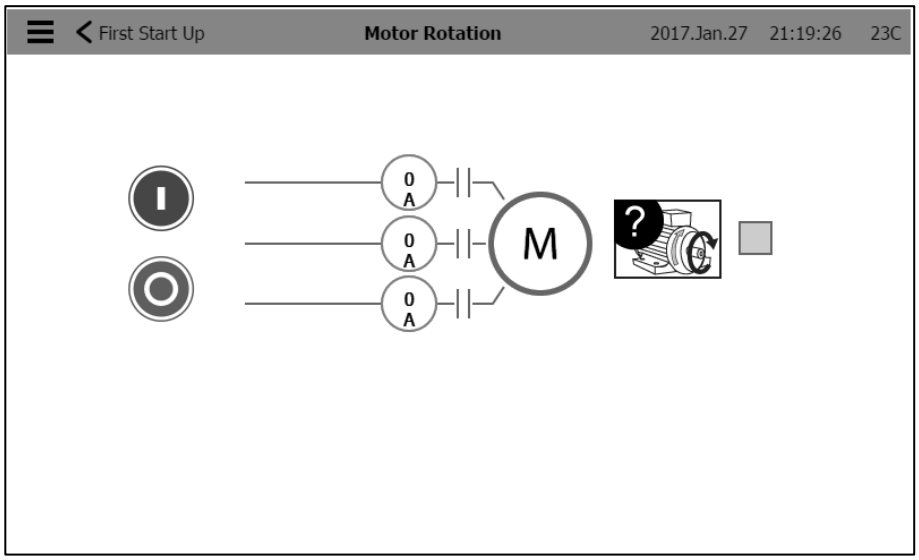
ตรวจสอบกำลังไฟฟ้าสำรองที่แสดงที่ A1-A2 A2-A3 และ A1-A3 (ที่ระบุไว้)
เหมือนกันกับที่เขียนบนป้ายของตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง สตาร์ทเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบแมนนวล
และตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าสำรองโดยอัตโนมัติเปรียบเทียบกับที่ได้สร้างมา

หมายเหตุ: ก่อนสตาร์ทเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้ตรวจสอบว่าเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ทำหน้าที่อย่างเป็นทางการ
(โดยตัวแทนของเครื่องยนต์ที่ได้รับอนุญาตหรือตัวแทนผู้ให้บริการ)

หมายเหตุ: คุณสามารถเลือกที่จะอ้อมการตรวจสอบกำลังไฟฟ้าสำรอง โดยทำเครื่องหมายไว้ที่กล่อง
“ยังไม่ได้ตรวจสอบกำลังไฟฟ้าสำรอง” จะมีการบันทึกการเลือกนี้ในข้อมูลบันทึก

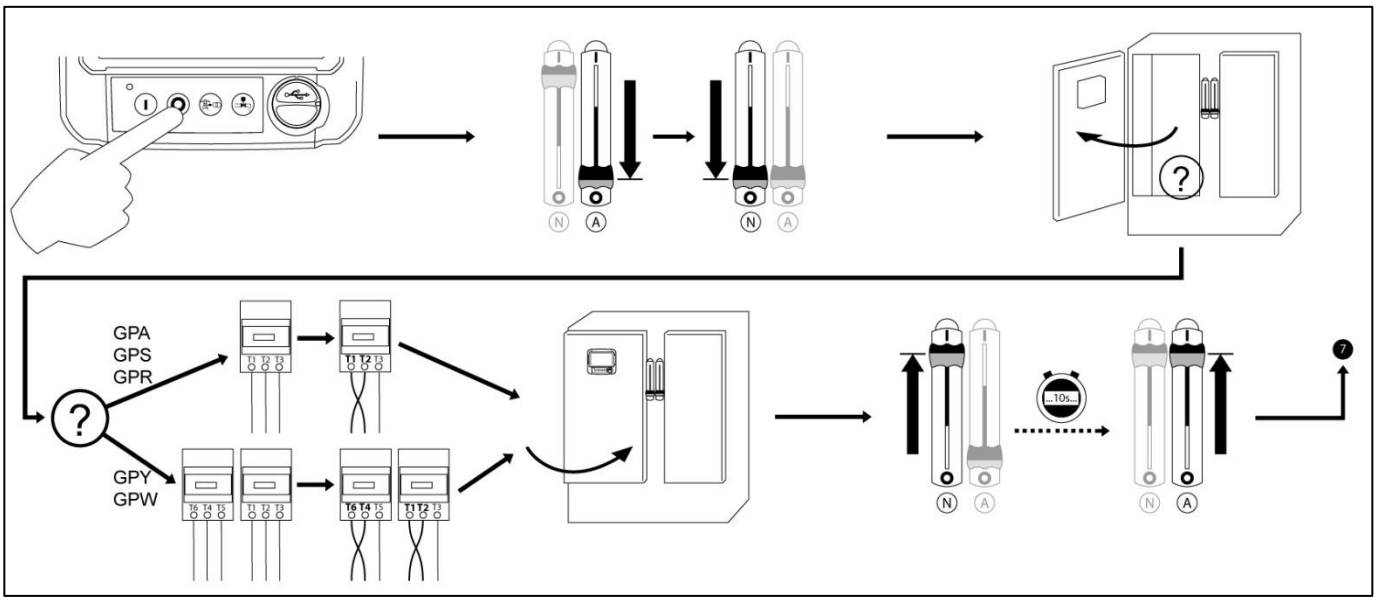
ถ้าค่าทั้งหมดเหมาะสมจะปรากฏเครื่องหมายสีเขียว

ไปที่ขั้นตอนต่อไป ให้กด “ < การติดเครื่องครั้งแรก “



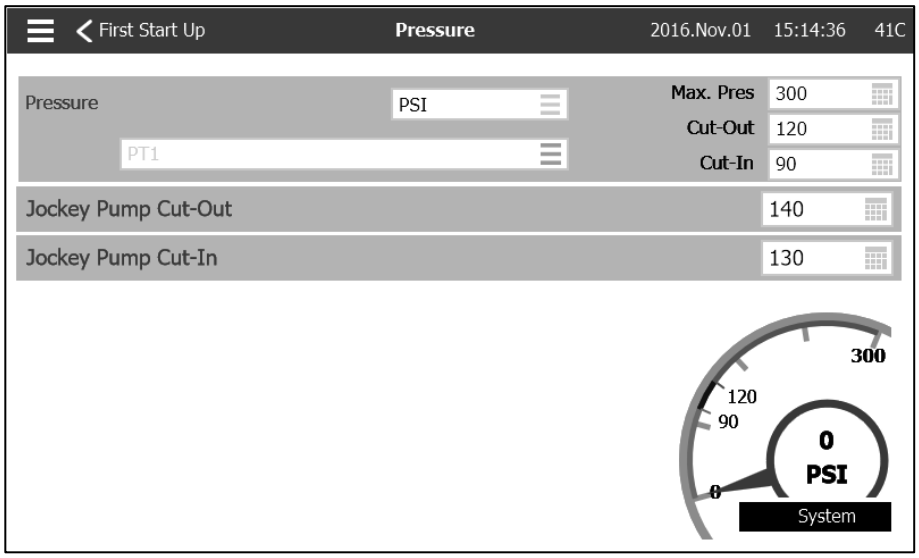
กด “การหมุนมอเตอร์”

กดปุ่ม “สตาร์ท” เพื่อสตาร์ทมอเตอร์ไฟฟ้าและตรวจสอบมอเตอร์ไฟฟ้าว่ากำลังหมุนในทิศทางที่ถูกต้อง
ถ้ากำลังหมุนในทิศทางที่ไม่ถูกต้องให้ปรับแก้การเชื่อมต่อมอเตอร์ตามข้างล่าง กดปุ่ม “หยุด” เพื่อหยุดมอเตอร์ไฟฟ้า



ถ้าหรือเมื่อมอเตอร์ไฟฟ้ากำลังหมุนในทิศทางที่ถูกต้อง ให้ทำเครื่องหมายที่กล่อง “การหมุนมอเตอร์”

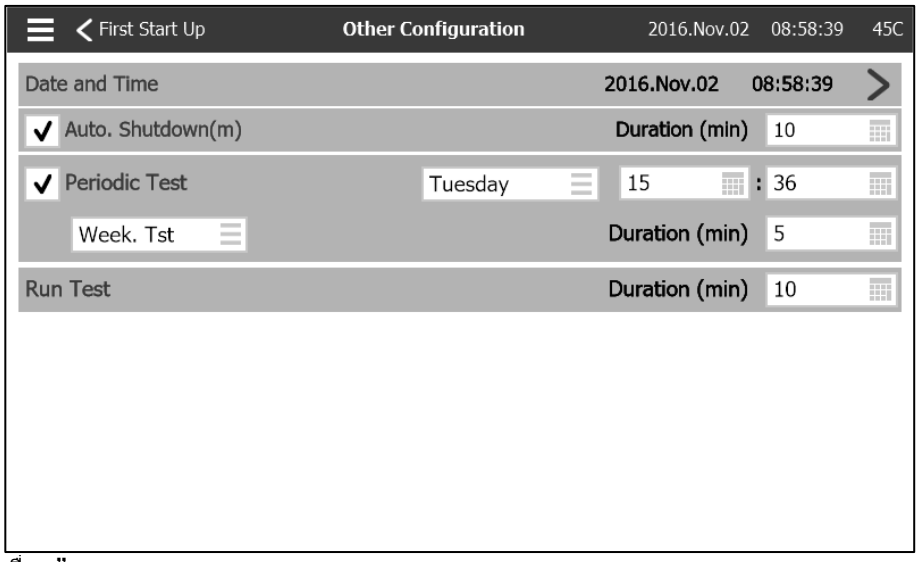
ไปที่ขั้นตอนต่อไป ให้กด “ < การติดเครื่องครั้งแรก “



กด “ความดัน”
- ตรวจสอบว่าการอ่านความดันบนจอตรงกับเกจความดันที่สอบเทียบซึ่งติดตั้งบนสายวัดค่า
- เลือกหน่วยการวัดที่ต้องการสำหรับการอ่านความดัน
- ปรับแก้ (ถ้าจำเป็น) พิสัยของเกจความดันดิจิทัลที่ค่าความดัน สูงสุด
- ใส่ค่าความดันหยุดทำงานและเริ่มทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง
- ใส่ค่าความดันหยุดทำงานและเริ่มทำงาน ถ้าต้องการ ของเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน

หมายเหตุ: ค่าการเริ่มทำงานและการหยุดทำงานของเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันต้องถูกตั้งค่าไว้ที่ตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน การใส่ค่าเหล่านี้ที่ตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำหรับการบันทึกข้อมูลความดันเท่านั้น

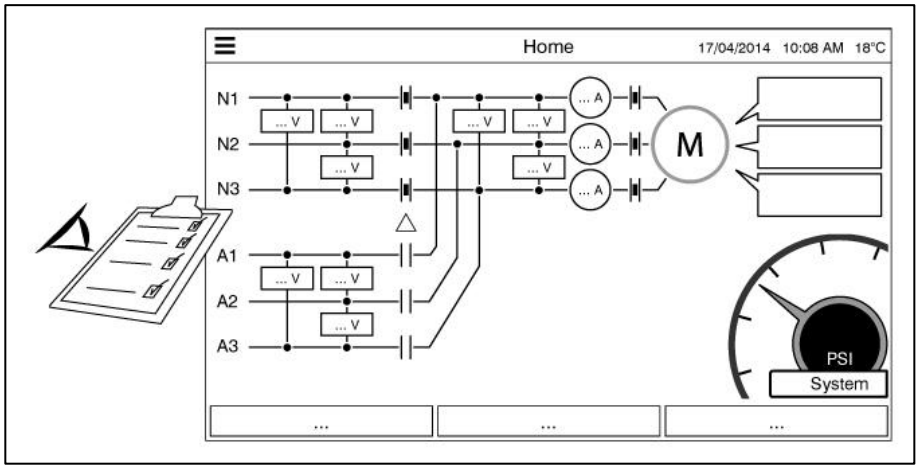
ไปที่ขั้นตอนต่อไป ให้กด “ < การติดเครื่องครั้งแรก “



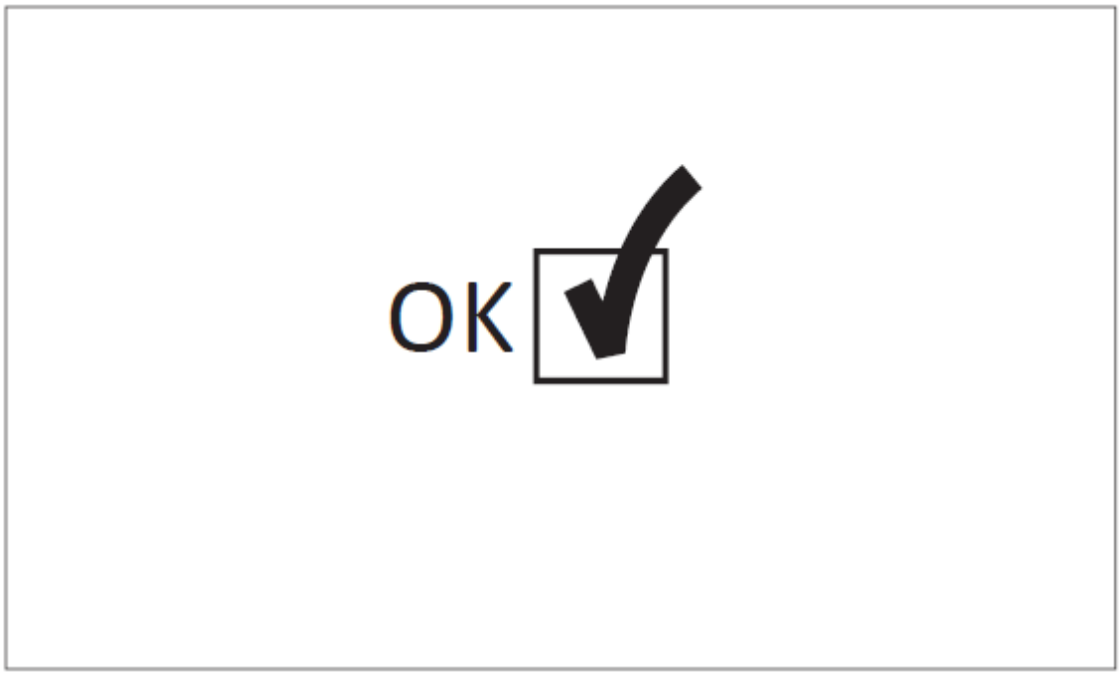
กดปุ่ม “การกำหนดค่าอื่นๆ”
- ปรับแก้ข้อมูลวันที่และเวลาถ้าจำเป็น
- ถ้าการติดตั้งกำหนดให้มีคุณลักษณะการปิดทำงานอัตโนมัติ
ให้เลือกโดยกดทำเครื่องหมายที่กล่องและปรับระยะเวลาของตัวนับเวลาช่วงการรันขั้นต่ำ
- ถ้าการติดตั้งกำหนดให้มีคุณลักษณะการทดสอบเป็นระยะ ให้เลือกโดยกดทำเครื่องหมายที่กล่อง ปรับแก้ความถี่ของการทดสอบ วัน เวลาที่เริ่มและระยะเวลาของการทดสอบ
- ปรับแก้ตัวนับเวลาช่วงการทดสอบการรัน

นี่คือขั้นตอนสุดท้าย ถ้า “กำลังไฟ” “ติดเครื่องยนต์ครั้งแรก” และ “ความดัน” มีการทำเครื่องหมายสีเขียว ให้กด “การบริการเสร็จสิ้น”

หน้า “แรก” จะปรากฏ



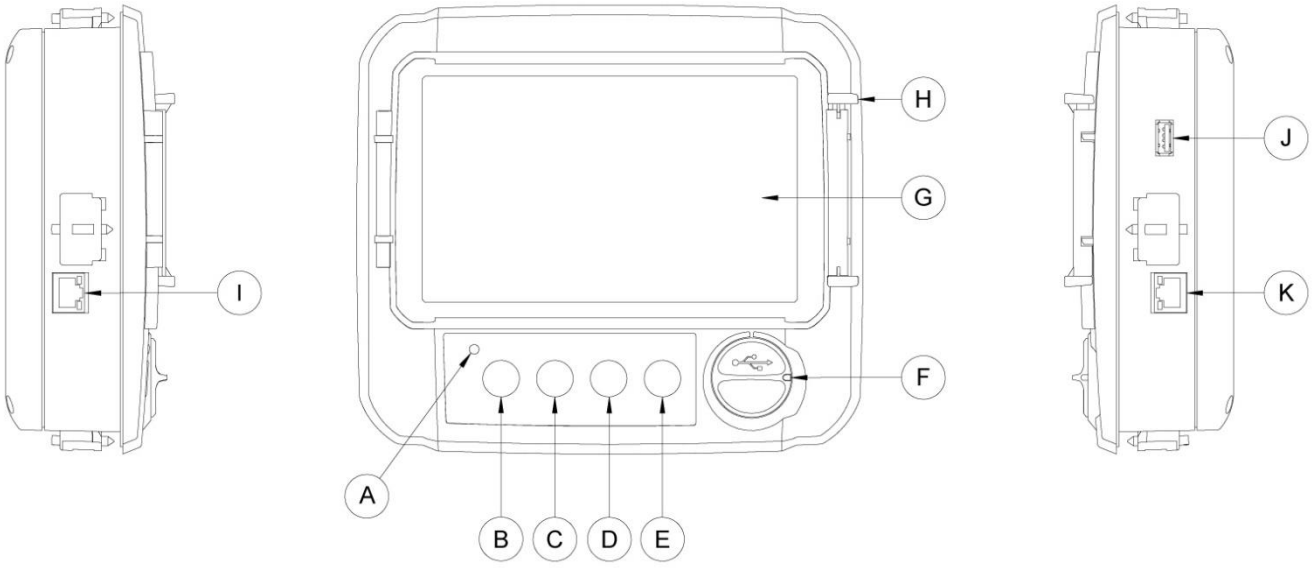
จากหน้า “แรก” ให้ตรวจสอบว่าค่าที่แสดงนั้นถูกต้อง



ขณะนี้ “การติดเครื่องครั้งแรก” เสร็จสมบูรณ์ ตัวควบคุมถูกติดตั้งและกำหนดค่าอย่างสมบูรณ์

คุณสมบัติหลัก 3

ViZiTouch



A: หลอดไฟ LED พาวเวอร์ 3 สี: กะพริบสีเขียวถ้า ViZiTouch ทำงานอย่างถูกต้อง
B: ปุ่มสตาร์ท: ใช้ในการสตาร์ทมอเตอร์แบบแมนนวล
C: ปุ่มหยุด: ใช้ในการหยุดมอเตอร์ ถ้าเงื่อนไขการสตาร์ททั้งหมดหายไป
D: ปุ่มทดสอบสวิตช์ถ่ายวงจร: ใช้ในการทดสอบขั้นตอนของสวิตช์ถ่ายวงจร
E: ปุ่มทดสอบการรัน: ใช้ในการเริ่มการทดสอบการรันแบบแมนนวล ขอให้ทราบว่าจะมีน้ำไหลผ่านท่อระบายระหว่างการทดสอบ
F: ตัวเชื่อมต่อ USB ด้านหน้า: ตัวเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB ใช้สำหรับการดาวน์โหลดไฟล์ อัพเดตซอฟต์แวร์ รายงานการบริการ
G: หน้าจอสัมผัส: หน้าจอสัมผัส LCD สีขนาด 7 นิ้ว พร้อมทั้งฝาปิดป้องกันจอ
H: กลไกการล็อคสำหรับฝาปิดป้องกันจอ กดเพื่อเปิด
I: ตัวเชื่อมต่อ CANBUS สำหรับการสื่อสารกับบอร์ด IO
J: ตัวเชื่อมต่อ USB ด้านข้าง
K: ตัวเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต

<u>การเตือน</u>
หลังจากใช้งานเป็นเวลา 2 ปีแบตเตอรี่ Vizitouch อาจมีประสิทธิภาพน้อยลงและอาจเสียเวลาหลังจากปิดเครื่อง

กระดิ่งเตือนภัย

กระดิ่งเตือนภัยถูกเปิดใช้งานภายใต้เงื่อนไขเริ่มต้นที่ระบุไว้ในมาตรฐาน NFPA20

เงื่อนไขเหล่านี้จะกระตุ้นกระดิ่งเตือนภัย แต่อาจถูกทำให้เงียบ (ยกเว้นในบางกรณี) โดยการกดปุ่ม “กระดิ่งที่เงียบ” บนหน้าการเตือน เมื่อถูกทำให้เงียบ
กระดิ่งเตือนภัยจะเริ่มมีเสียงดังใหม่ถ้ามีค่าเริ่มต้นใหม่เกิดขึ้นหรือถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขการเตือนหลังจาก 24 ชั่วโมง
กระดิ่งเตือนภัยจะหยุดมีเสียงดังโดยอัตโนมัติ ถ้าเงื่อนไขการเตือนไม่เกิดขึ้นอีกต่อไป

หมายเหตุ: เงื่อนไขที่ผู้ใช้กำหนดหรือเงื่อนไขทางเลือกอื่นๆ ยังสามารถเปิดใช้งานกระดิ่งและสามารถกำหนดค่าได้โดยผู้ใช้ ดูส่วนที่ 5 และตรวจสอบแบบที่ติดอยู่ภายในตู้สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

การติดตั้งครั้งแรก

ต้องทำการติดตังครังแรกก่อนการใช้ตัวควบคุม
ทำการติดตั้งครั้งแรกให้เสร็จสิ้นเป็นเพียงวิธีเดียวที่จะเข้าถึงหน้าแรกและเปิดใช้งานโหมดอัตโนมัติของตัวควบคุม

ViZtouch: วิธีการรีบูตด้วยตัวเอง

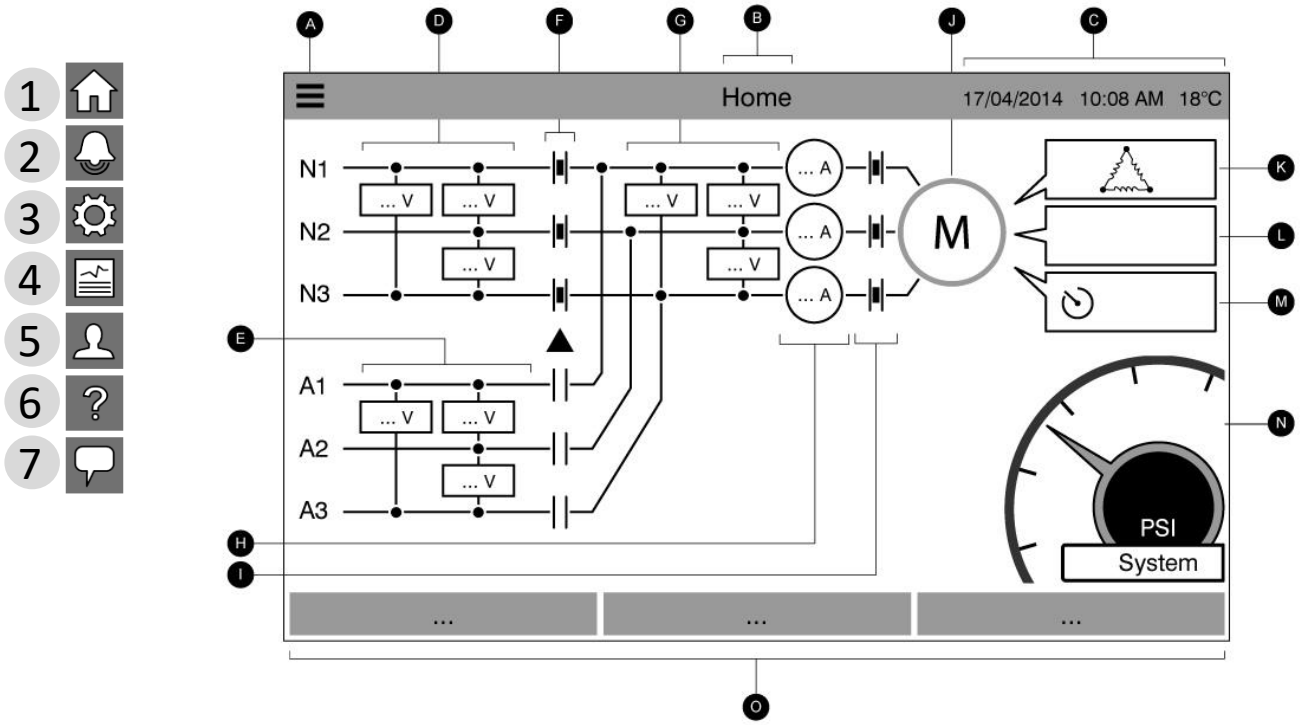
หากต้องการนี่คือขั้นตอนสำหรับการเริ่มต้นใช้งาน ViZiTouch ด้วยตนเอง:
1- ปิดวิธีถอดสายไฟทั้งหมดเพื่อยกเลิกการใช้งาน ViZiTouch หน้าจอ ViZiTouch ควรเปลี่ยนเป็นสีดำ
2- กดปุ่มหยุดหรือรอจนกระทั่งไฟ LED ของ ViZiTouch ดับลง
3 - รอ 10 วินาที
4- เปิดวิธีถอดสายไฟทั้งหมด

การทดสอบเซ็นเซอร์ความดัน

ตัวควบคุมจะทดสอบตัวแปลงความดันอย่างน้อยสัปดาห์ละครังหากไม่มีการทดสอบด้วยตนเองหรือไม่มีการทดสอบรายสัปดาห์ ระหว่างการทดสอบการอ่านค่าความดันจะลดลงเป็นศูนย์ แต่ตัวควบคุมจะไม่เห็นว่าเป็นคำร้องขอเริ่มต้น
ความดันนี้จะถูกบันทึกไว้ในหน้า "Pump Curve" และในบันทึกที่มีข้อความ

หน้าแรก 4

หน้าแรก (เมนู)



หน้าแรกแสดงสถานะของตัวควบคุมและค่าทีสำคัญของตัวควบคุมทังหมด ประกอบด้วย แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ความดัน สภาพและสถานะของมอเตอร์ รวมทั้งตัวนับเวลาและลำดับการสตาร์ทมอเตอร์ทั้งหมด

A: แถบนำทาง: กดที่ไอคอนนี้จะเปิดเมนูนำทางที่อยู่ด้านซ้ายของหน้าจอ:

1-ไปยังหน้าแรก
2-ไปยังหน้าการเตือน
3-ไปยังหน้าการกำหนดค่า
4-ไปยังหน้าประวัติ
5-ไปยังหน้าการบริการ
6-ไปยังหน้าดาวน์โหลดคู่มือใช้งาน
7-เลือกภาษาตัวควบคุม

B: ชื่อของหน้า

C: แสดงวันที่ เวลา และอุณหภูมิแวดล้อม

D: แรงดันไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าปกติ แต่ละกล่องแสดงถึงแรงดันไฟฟ้าแต่ละเฟสระหว่างสองแถวที่อยู่ใกล้กัน

E: แรงดันไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าสำรอง แต่ละกล่องแสดงถึงแรงดันไฟฟ้าแต่ละเฟสระหว่างสองแถวที่อยู่ใกล้กัน

F: ตำแหน่งของสวิตช์ถ่ายวงจรในที่นี้แสดงแทนด้วยรูปแบบของคอนแทกเตอร์ซึ่งสวิตช์สายไฟฟ้าที่ต้องการ

G: แรงดันไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าของมอเตอร์
แต่ละกล่องแสดงถึงแรงดันไฟฟ้าแต่ละเฟสระหว่างสองแถวที่อยู่ใกล้กัน

H: กระแสไฟฟ้า แต่ละวงจรแสดงถึงกระแสในสายแต่ละสาย

I: หน้าสัมผัสมอเตอร์
ภาพเคลื่อนไหวแสดงถึงคอนแทกเตอร์ที่เปิดและปิดโดยขึ้นอยู่กับสัญญาณที่ส่งไปยังคอยล์หลัก

J: มอเตอร์ไฟฟ้า จะเป็นสีเทาถ้ามอเตอร์หยุดทำงาน สีเขียวถ้าตรวจพบสัญญาณ "การรันมอเตอร์"
และสีแดงถ้า "ไม่สามารถสตาร์ท" เกิดขึ้น กดที่มอเตอร์จะเปลี่ยนเส้นทางผู้ใช้ไปยังหน้า
"สถิติการบริการล่าสุด" ซึ่งติดตามสถิติที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเกี่ยวกับตัวควบคุมตั้งแต่การบริการครั้งล่าสุด

K: สัญลักษณ์การกำหนดค่ามอเตอร์แสดงวิธีที่มอเตอร์ถูกต่อสายไปยังคอนแทกเตอร์
สัญลักษณ์นี้ใช้ในการแสดงถ้ามอเตอร์อยู่ในการกำหนดค่าการสตาร์ท (ตัวอย่างเช่น ระบบสายไฟแบบวาย)
หรืออยู่ในการกำหนดค่าการรันแบบถาวรได้แก่ ระบบสายไฟแบบเดลตา)

การเชื่อมต่อมอเตอร์เดลตาแบบถาวร

การเชื่อมต่อมอเตอร์วายแบบชั่วคราว

การเชื่อมต่อมอเตอร์หม้อแปลงอัตโนมัติแบบชั่วคราว

การเชื่อมต่อมอเตอร์ตัวต้านทานหลักแบบชั่วคราว

การเชื่อมต่อมอเตอร์สตาร์ทเตอร์สภาพของแข็งแบบชั่วคราว

การเชื่อมต่อมอเตอร์ชุดขดลวดบางส่วนแบบชั่วคราว

L: การแสดงสาเหตุการสตาร์ทหรือการหยุดของมอเตอร์
เหตุผลว่าเพราะเหตุใดมอเตอร์ที่ทำงานอยู่จะแสดงในกล่องข้อความ
ตัวเลือกที่เป็นไปได้รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียง:

ฉุกเฉิน: การสตาร์ทมอเตอร์แบบแมนนวลซึ่งเปิดใช้งานด้วยมือจับฉุกเฉิน

แบบแมนนวล: การสตาร์ทมอเตอร์แบบแมนนวลซึ่งเปิดใช้งานด้วยปุ่มกดสตาร์ท

แบบแมนนวลระยะไกล: การสตาร์ทมอเตอร์แบบแมนนวลซึ่งเปิดใช้งานด้วยหน้าสัมผัสการสตาร์ทระยะไกล

น้ำเข้า: การสตาร์ทมอเตอร์อัตโนมัติที่เปิดใช้งานด้วยวาล์วควบคุมน้ำเข้า

อัตโนมัติ: การสตาร์ทมอเตอร์อัตโนมัติซึ่งเปิดใช้งานด้วยความดันลด

อัตโนมัติระยะไกล: การสตาร์ทมอเตอร์อัตโนมัติซึ่งเปิดใช้งานด้วยอุปกรณ์ระยะไกล

การไหล: การสตาร์ทมอเตอร์อัตโนมัติซึ่งเปิดใช้งานด้วยสัญญาณในอินพุทการสตาร์ท/การหยุด
การไหล/โซน

โซนที่สูง: การสตาร์ทมอเตอร์อัตโนมัติซึ่งเปิดใช้งานด้วยสัญญาณในอินพุทการสตาร์ท/การหยุด
การไหล/โซน

การทดสอบรายสัปดาห์: การสตาร์ทมอเตอร์อัตโนมัติซึ่งเปิดใช้งานด้วยการทดสอบตามกำหนด

การทดสอบการรัน: การสตาร์ทมอเตอร์อัตโนมัติซึ่งเปิดใช้งานด้วยปุ่มกดการทดสอบการรัน

ข้อความนี้ยังสามารถระบุเหตุผลว่าเพราะเหตุใดมอเตอร์จึงไม่ทำงานถึงแม้จะกำลังส่งคำขอ
ตัวเลือกที่เป็นไปได้รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียง:

การปลดโหลด:
สวิตช์ถ่ายวงจรถูกถ่ายไปยังตำแหน่งสำรองและการสตาร์ทมอเตอร์ถูกหน่วงเพื่อลดโหลดบนแหล่งพลังงาน
สำรอง ฟังก์ชั่นนี้เป็นทางเลือก

กระแสโรเตอร์ที่ถูกล็อค (ไม่มีในรุ่น GPL): การเตือนกระแสโรเตอร์ที่ถูกล็อคยังไม่ถูกล้างบนหน้าการเตือน
และป้องกันไม่ให้มีการสตาร์ทมอเตอร์

ความดันต่ำ: ความดันแรงดูดต่ำจะป้องกันไม่ให้มีการรันมอเตอร์ ฟังก์ชั่นนี้เป็นทางเลือก

ระดับน้ำต่ำ: ระดับน้ำในถังเก็บน้ำใกล้หมดจะป้องกันไม่ให้มีการรันมอเตอร์ ฟังก์ชั่นนี้เป็นทางเลือก

การหยุดถ่ายวงจร: สวิตช์ถ่ายวงจรกำลังถ่ายโอนระหว่างแหล่งพลังงาน
และในขั้นตอนนี้มอเตอร์จะถูกหยุดชั่วคราว

โซนที่ต่ำ: ตัวควบคุมของโซนที่ต่ำไม่รันจะป้องกันไม่ให้มีการรันมอเตอร์ ฟังก์ชั่นนี้เป็นทางเลือก

ล็อค: สัญญาณอินเตอร์ล็อคกำลังป้องกันไม่ให้มีการรันมอเตอร์

M: ตัวตับเวลา ตัวนับเวลาการสตาร์ทตามลำดับ (เปิด-การหน่วงเวลา)
จะเริ่มจับเวลาตามคำขอการสตาร์ทอัตโนมัติ (ความดันลด วาล์วควบคุมน้ำเข้า
หรือสัญญาณอัตโนมัติระยะไกล)
มอเตอร์จะสตาร์ทถ้าคำขอยังคงทำงานอยู่ในระยะเวลาของตัวนับเวลานี้เท่านั้น "ระยะเวลา"
ของตัวนับเวลาช่วงการรัน (ปิด –การหน่วงเวลา)
สำหรับการปิดทำงานอัตโนมัติจะเริ่มจับเวลาเมื่อคำขอการสตาร์ทหายไป
ปั๊มจะหยุดเมื่อหมดเวลาของตัวนับเวลานี้ถ้าไม่มีเหตุผลการสตาร์ทอยู่อีก
ถ้ามีการตั้งโปรแกรมการทดสอบเป็นระยะไว้ จะมีการแสดงเวลาที่เหลือ
ถ้ามีการกระตุ้นการทดสอบการรันแบบแมนนวล จะมีการแสดงเวลาที่เหลือ

N: เกจจ่ายแรงดัน

ให้การอ่านที่แม่นยำเกี่ยวกับความดันระบบที่แท้จริงค่าที่ต้องการควบคุมของการเริ่มทำงาน
(ระหว่างส่วนสีเหลืองและสีแดง) และมีการระบุการหยุดทำงาน (ระหว่างส่วนสีเขียวและสีเหลือง) บนเกจ
มีการแทนที่ค่าเหล่านี้ด้วยสายสีแดงและสายสีเขียวบนเกจ
ยอมให้มีการเปรียบเทียบแบบเร็วระหว่างความดันที่แท้จริงและค่าที่ต้องการควบคุม
ความดันที่แท้จริงแสดงอยู่ตรงกลางเกจพร้อมกับหน่วยการวัด (psi บาร์ และอื่นๆ)
มีการแสดงความดันสูงสุดที่ยอมได้บนเกจและจะวัดขนาดด้วยเกจตามลำดับ
ภาพเต็มจอของเกจจะปรากฏโดยการกดบริเวณใดก็ตามบนเกจ

O: แถบสถานะ แถบสถานะจะปรากฏในแนวนอนด้านล่างของจอแสดงผล
จะแสดงสถานะสามรายการซึ่งอธิบายการกำหนดค่าเบื้องต้นของตัวควบคุม:
ควบคุมตามความดันหรือไม่ควบคุมตามความดัน ตัวควบคุมอัตโนมัติหรือไม่อัตโนมัติ
การปิดทำงานอัตโนมัติหรือแบบแมนนวล

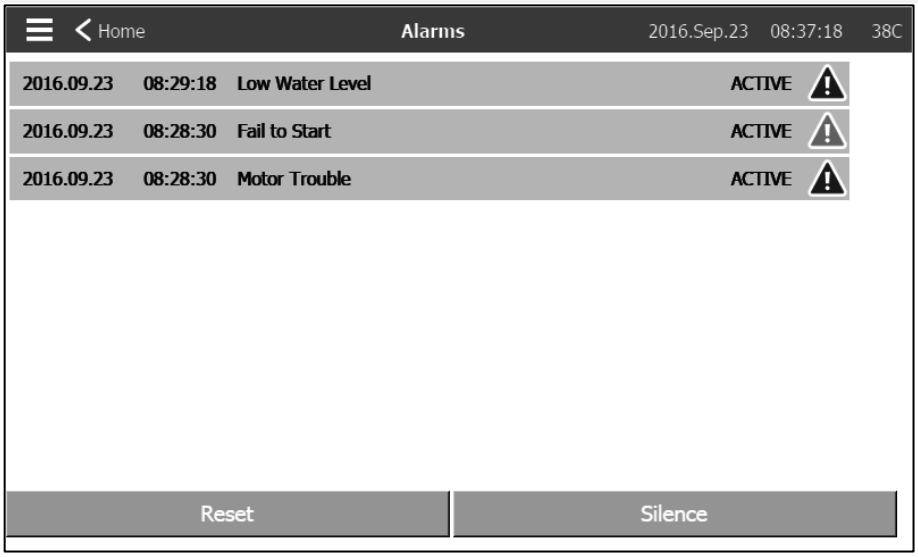
ถ้าการเตือนหรือคำเตือนทำงานอยู่
สี่เหลี่ยมที่มีสีจะปรากฏเหนือแถบสถานะและจะแสดงข้อความแสดงข้อผิดพลาด
การแจ้งเตือนนี้จะมีสีเหลืองสำหรับคำเตือน และสีแดงสำหรับการเตือน
ถ้ามีข้อความแสดงข้อผิดพลาดทำงานมากกว่าหนึ่งรายการ
จอแสดงผลจะสลับระหว่างข้อความแสดงข้อผิดพลาด
ข้อความจะหายไปเมื่อไม่มีสาเหตุการเริ่มการเตือนหรือคำเตือนอยู่อีก

โปรแกรมรักษาหน้าจอ

หลังจาก 5 นาทีที่ไม่ได้ใช้งานบน ViZiTouch จอภาพจะสลัว ความสว่างอยู่ที่ 25% หลังจาก 10 นาทีที่ไม่ได้ใช้งานบน ViziTouch โปรแกรมรักษาหน้าจอ “จอดำ” จะทำงาน เป้าหมายคือเพื่อขยายอายุการใช้งานของจอ LCD
โปรแกรมรักษาจอจะปิดใช้งานทันทีถ้าเครื่องยนต์ยังกำลังรันอยู่หรือถ้าการเตือนถูกกระตุ้น เพื่อปิดใช้งานแบบแมนนวล แตะที่จอหรือปุ่มเมมเบรนใดก็ได้ หลังจากการปิดใช้งาน โปรแกรมรักษาหน้าจอจะนำทางไปยังหน้า “แรก” เสมอ
ทั้งทำให้ผู้ใช้ออกจากระบบโดยการรีเซ็ตระดับความปลอดภัยไปที่ 0 และบันทึกการแก้ไขใหม่ไปยังการตั้งค่า

การเตือน 5

การเตือน (เมนู) *การกำหนดค่า > ขั้นสูง > การเตือน*



หน้านีแสดงรายการการเตือนทีเกิดขึนและทำงานอยู่ในขณะนี การเตือนพร้อมกับพารามิเตอร์แบบปรับได้สามารถตังค่าในหน้า กำหนดค่า > ขั้นสูง > การเตือน (ดูส่วนที่ 6)
การเตือนจะเป็นสถานะ ทำงานอยู่ เมื่อเงื่อนไขที่กระตุ้นยังคงใช้ได้อยู่
การเตือนจะเป็นสถานะ เกิดขึ้น เมื่อเงื่อนไขที่กระตุ้นทำงานอยู่แต่ไม่เป็นจริงอีกต่อไป
การเตือนที่แสดงถึงข้อกังวลที่ร้ายแรงจะมีรูปสามเหลี่ยมสีแดงพร้อมกับเครื่องหมายอัศเจรีย์ตรงกลางท้ายข้อความเตือน
การเตือนที่แสดงถึงคำเตือนทั่วไปจะมีรูปสามเหลี่ยมสีเหลืองพร้อมกับเครื่องหมายอัศเจรีย์ตรงกลางท้ายข้อความเตือน
กดปุ่มทดสอบกระดิ่งจะทำให้กระดิ่งมีเสียงดังสามวินาที
กดปุ่ม เงียบ เพื่อทำให้กระดิ่งเงียบ
การกดปุ่ม รีเซ็ต จะเป็นการรีเซ็ตการเตือน ที่เกิดขึ้น เท่านั้น
การเตือนที่ลงท้ายด้วย ** มีอยู่ในโมเดลสวิตช์ถ่ายวงจรเท่านั้น

ตารางแสดงกิจกรรมของระบบ:
- ประทับเวลาและวันที่ของการเตือนในรูปแบบ ปปปปดดวว ชช:นน:วว
- ข้อความการเตือน
- สภาพ: เกิดขึ้น หรือ ทำงานอยู่
- ไอคอนรหัสสี:
 สีแดง: กิจกรรมคือการเตือน
 สีเหลือง: กิจกรรมคือคำเตือน

รายการการเตือนฉบับเต็ม :
- การกลับเฟสปกติ: เปิดใช้งานเมื่อลำดับเฟสบนกำลังไฟฟ้าปกติไม่ตรงกับค่าที่ถูกต้องของตัวควบคุม ในแต่ละครั้ง มีการยอมรับการบริการบน ViZiTouch ซึ่งตัวควบคุมจะประสานลำดับเฟสที่ถูกต้องกับตัวที่ถูกตรวจพบบนกำลังไฟฟ้าปกติ

- การสูญเสียของเฟส L1: มีการเปิดใช้งานการเตือนนี้ถ้าเฟสแรกของการเชื่อมต่อกำลังไฟฟ้าปกติไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณสมบัติ

- การขาดเฟส L2: เปิดใช้งานถ้าเฟสที่สองของการเชื่อมต่อกำลังไฟฟ้าปกติไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณสมบัติ

- การขาดเฟส L3: เปิดใช้งานถ้าเฟสที่สามของการเชื่อมต่อกำลังไฟฟ้าปกติไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณสมบัติ

- ล็อคกระแสโรเตอร์: เปิดใช้งานเมื่อมีการตรวจพบสภาพล็อคโรเตอร์บนกำลังไฟฟ้าปกติ
โปรดทราบว่ามอเตอร์จะไม่ได้รับอนุญาตให้สตาร์ทบนกำลังไฟฟ้าปกติจนกว่าการเตือนนี้ยังไม่ได้ถูกรีเซ็ตจากหน้าการเตือน

- ไม่สามารถสตาร์ท: เปิดใช้งานถ้ามีการดึงกระแสไฟฟ้าต่ำของสองเฟสขณะมอเตอร์ควรกำลังทำงานอยู่ การหน่วงเวลา 20
วินาทีที่ตั้งค่าจากโรงงานใช้เพื่อให้มอเตอร์มีเวลาเพียงพอที่จะสตาร์ทก่อนส่งสัญญาณการเตือนนี้

- สวิตช์ถ่ายวงจรอัตโนมัติ ปัญหา**: หลังจากการหน่วงเวลาที่ตั้งโปรแกรมมาจากโรงงาน
จะเปิดใช้งานเมื่อมีการตรวจพบข้อมูลสวิตช์ถ่ายวงจรต่อไปนี้: ตำแหน่งสำรองและตำแหน่งปกติของสวิตช์จำกัดถูกเปิดใช้งานทั้งคู่
หรือไม่ถูกเปิดใช้งานทั้งคู่
หรือการอ่านแรงดันไฟฟ้าบนด้านโหลดของของคอนแทกเตอร์มอเตอร์ไม่ตรงกับกำลังไฟฟ้าขาเข้าที่มีการรายงาน

- สูญเสียพลังงาน: เปิดใช้งานเมื่อตรวจพบการสูญเสียกำลังไฟฟ้าปกติโดยสมบูรณ์

- บริการที่ต้องการ: เปิดใช้งานเมื่อการบริการพร้อมสำหรับตัวควบคุม จะเกิดขึ้นเมื่อได้ผ่านวันที่ที่ตั้งไว้ในหน้าการบริการ
หรือถ้าไม่มีการให้บริการมาก่อน

- กระแสไฟฟ้าต่ำ: เปิดใช้งานเมื่อกระแสไฟฟ้ามีค่าต่ำกว่า 30% ของ FLA และมอเตอร์ได้รันมาเป็นระยะเวลา 15 วินาที

- กระแสไฟฟ้าเกิน: เปิดใช้งานเมื่อกระแสไฟฟ้ามีค่ามากกว่า 150% ของ FLA

- แรงดันไฟฟ้าตก: เปิดใช้งานเมื่อแรงดันไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าปกติมีค่าต่ำกว่า 80% ของแรงดันไฟฟ้าที่ระบุ

- แรงดันไฟฟ้าเกิน: เปิดใช้งานเมื่อแรงดันไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าปกติมีค่ามากกว่า 115% ของแรงดันไฟฟ้าที่ระบุ

- เฟสไม่สมดุล: เปิดใช้งานเมื่อมีความแตกต่างมากกว่า 10% ของแรงดันไฟฟ้าที่ระบุระหว่างการอ่านแรงไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าปกติ

- ยังไม่ถึงการเริ่มทำงานของการทดสอบรายสัปดาห์:
เปิดใช้งานถ้าไม่ถึงการเริ่มทำงานในระหว่างการทดสอบแบบแมนนวลหรือรายสัปดาห์ ช่วง 20
วินาทีสุดท้ายของตัวนับเวลาถ้าไม่ถึงการเริ่มทำงาน
การทดสอบอาจจะประสบผลสำเร็จในการสตาร์ทมอเตอร์ถ้าความดันตกลงอย่างน้อย 5 PSI

- ตรวจสอบ WT โซลินอยด์ WT: เปิดใช้งานถ้าความดันไม่ตกลงไปที่ค่าต่ำสุด 5 PSI
ในระหว่างการทดสอบการรันแบบแมนนวลหรือการทดสอบรายสัปดาห์ แสดงความล้มเหลวด้วยการทดสอบวาล์วโซลินอยด์

- ตรวจพบความบกพร่องของ PT: เกิดขึ้นถ้าการอ่านความดันอยู่นอกพิสัยปกติ นอกจากนี้
ถ้ามีการติดตั้งเซนเซอร์ความดันคู่เพิ่มเติม
จะมีการเปิดใช้งานถ้าเครื่องแปลงกระแสความดันทั้งสองเครื่องแสดงการอ่านที่แตกต่างกัน
แนะนำให้มีการตรวจสอบเพิ่มเติมเพื่อระบุว่าอะไรเป็นสาเหตุให้การอ่านแตกต่างกัน
โปรดทราบว่าตัวควบคุมจะเลือกการอ่านความดันที่ต่ำที่สุดเสมอเพื่อระบุความดันระบบจริง อีกทั้ง
ถ้าแรงดันไฟฟ้าที่ให้กำลังเครื่องแปลงกระแสมีค่าต่ำกว่า 05V หรือมากกว่า 45V การเตือนจะถูกเปิดใช้งาน

- การกลับเฟสของกำลังไฟฟ้าสำรอง**: เปิดใช้งานเมื่อลำดับเฟสบนกำลังไฟสำรองไม่ตรงกับค่าที่ถูกต้องของตัวควบคุม
ในแต่ละครั้ง มีการยอมรับการบริการบน ViZiTouch
ซึ่งตัวควบคุมจะประสานลำดับเฟสที่ถูกต้องกับตัวที่ถูกตรวจพบบนกำลังไฟฟ้าปกติ

- สวิตช์แยกวงจรสำรอง ตัดการทำงาน/เปิด**: เปิดใช้งานเมื่อสวิตช์แยกวงจรสำรองตัดการทำงานหรือเปิดอย่างใดอย่างหนึ่ง
เงื่อนไขการเตือนนี้ทำให้กระดิ่งดังและไม่สามารถทำให้เงียบได้

- ตัวตัดวงจรสำรอง ตัดการทำงาน/เปิด**: เปิดใช้งานเมื่อตัวตัดวงจรสำรองตัดการทำงานหรือเปิดอย่างใดอย่างหนึ่ง
เงื่อนไขการเตือนนี้ทำให้กระดิ่งดังและไม่สามารถทำให้เงียบได้

- ข้อผิดพลาดในการสื่อสารทางไฟฟ้าของ I/O: เปิดใช้งานถ้าไม่สามารถสร้างการสื่อสารระหว่าง ViZiTouch และการ์ด I/O

ไฟฟ้าได้เป็นระยะเวลา 15 วินาที การเตือนนีอยู่ในขันวิกฤตและกระตุ้นกระดิง
รวมทั้งปิดใช้งานรีเลย์เอาท์พุทของระบบป้องกันภัยกำลังไฟที่พร้อมใช้งาน ถ้าการเตือนนี้ยังคงอยู่นานกว่า 1 นาที
ตัวควบคุมจะเริ่มการทำงานใหม่เพื่อพยายามแก้ไขปัญหา

- ข้อผิดพลาดในการการสื่อสารของสวิตช์ถ่ายวงจร I/O**: เปิดใช้งานถ้าไม่สามารถสร้างการสื่อสารกับการ์ดสวิตช์ถ่ายวงจร I/O
ได้เป็นระยะเวลา 15 วินาที การเตือนนี้อยู่ในขั้นวิกฤตและกระตุ้นกระดิ่ง
รวมทั้งปิดใช้งานรีเลย์เอาท์พุทของระบบป้องกันภัยกำลังไฟที่พร้อมใช้งาน ถ้าการเตือนนี้ยังคงอยู่นานกว่า 1 นาที
ตัวควบคุมจะเริ่มการทำงานใหม่เพื่อพยายามแก้ไขปัญหา

- สไลด์สำรอง LRC**: เปิดใช้งานเมื่อมีการตรวจพบสภาพล็อคโรเตอร์บนกำลังไฟสำรอง
ขอให้ทราบว่ามอเตอร์จะไม่ได้รับอนุญาตให้สตาร์ทบนกำลังไฟสำรองจนกว่าการเตือนนี้ยังไม่ได้ถูกรีเซ็ตจากหน้าการเตือน

- อุณหภูมิแวดล้อมต่ำ: เปิดใช้งานเมื่ออุณหภูมิแวดล้อมต่ำกว่าค่าที่ตั้งจากโรงงาน (5 องศาเซลเซียส)

- แรงดันควบคุมมีสถานะไม่ปกติ: เปิดใช้งานเมื่อกำลังไฟฟ้าขาเข้า 24VAC ที่ไปยังการ์ด I/O
มีค่าต่ำกว่าพิสัยใช้งานที่สามารถยอมรับได้

- มอเตอร์มีปัญหา: เปิดใช้งานเมื่อปรากฏเงื่อนไขการเตือนที่เกี่ยวกับมอเตอร์ (กระแสไฟฟ้าเกิน กระแสไฟฟ้าต่ำ ไม่สามารถสตาร์ท
หรือกระแสรั่วลงดิน)

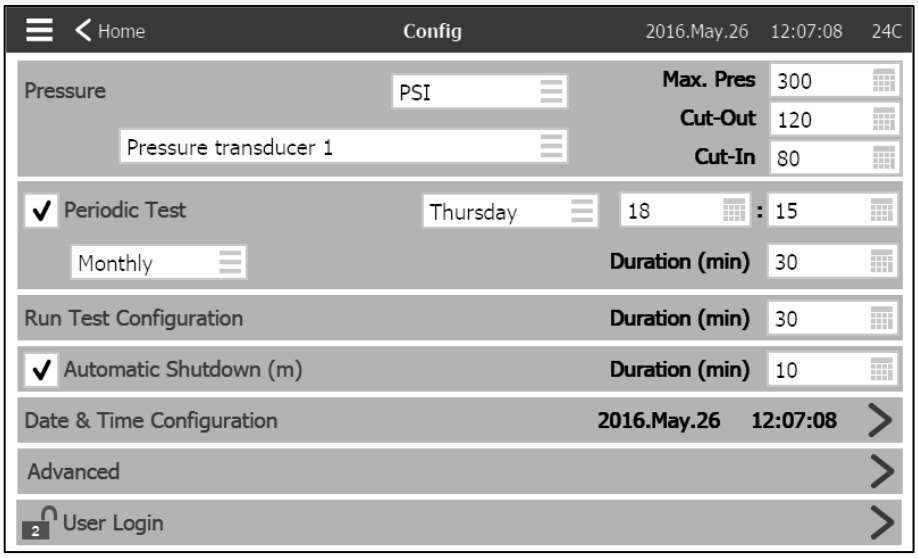
- การเตือนของห้องปั๊ม: เปิดใช้งานเมื่อปรากฏเงื่อนไขการเตือนที่เกี่ยวกับห้องปั๊ม (แรงดันไฟฟ้าเกิน แรงดันไฟฟ้าตก
เฟสไม่สมดุล)

- ปั๊มเมื่อต้องการ: เปิดใช้งานเมื่อความดันมีค่าต่ำกว่าจุดเริ่มทำงานที่ตั้งค่าไว้บนตัวควบคุมตามความดันแบบอัตโนมัติ

- การเริ่มทำงานไม่ถูกต้อง: เปิดใช้งานเมื่อค่าการเริ่มทำงานไม่สามารถรับได้บนตัวควบคุมตามความดัน

การกำหนดค่า 6

กำหนดค่า (เมนู) ***กำหนดค่า***



หน้าการกำหนดค่าหลักใช้เพื่อติดตั้งพารามิเตอร์การกำหนดค่าพื้นฐานทั้งหมดและแสดงวิธีที่รวดเร็วในการเปลี่ยนการตั้งค่าทั่วไปมากที่สุด
มีกล่องพารามิเตอร์เจ็ด (7) กล่อง ได้แก่ ความดัน การทดสอบเป็นระยะ การทดสอบการรัน การปิดทำงานอัตโนมัติ วันที่และเวลา การเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ และการเข้าสู่ระบบขั้นสูง
พารามิเตอร์แต่ละตัวต้องการระดับการเข้าถึงเฉพาะเพื่อตั้งค่าหรือเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆ

การเข้าสู่ระบบของผู้ใช้:
ไอคอนแม่กุญแจแสดงระดับการอนุญาตในปัจจุบัน แม่กุญแจที่ล็อคแสดงว่าสามารถเปลี่ยนแปลงได้เพียงการตั้งค่าพื้นฐานเท่านั้น
กดที่แม่กุญแจเพื่อป้อนรหัสการอนุญาตเพื่อปลดล็อคการตั้งค่าเพิ่มเติม
แม่กุญแจที่ปลดล็อคซึ่งแสดงหมายเลขการอนุญาตแสดงว่าการตั้งค่าบางอย่างได้ถูกปลดล็อค
กดที่แม่กุญแจอีกครั้งเมื่อคุณได้สิ้นสุดการดำเนินการของคุณแล้วเพื่อออกจากระบบและเพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการกำหนดค่า

ความดัน:
สามารถตั้งค่าพารามิเตอร์ความดันหลักภายในกล่องด้านบนของหน้า
- การอ่านความดัน: สามารถเลือกเป็นหน่วย PSI kPa บาร์ FoH หรือ mH20
- อุปกรณ์ป้อนข้อมูล: สามารถเลือกเป็นเครื่องแปลงกระแสความดัน 1 หรือ 2
- ความดันสูงสุด: สามารถตั้งค่าให้อยู่ระหว่างค่าหยุดทำงานจนถึง 9999
- หยุดทำงาน: สามารถตั้งค่าให้อยู่ระหว่างค่าเริ่มทำงานจนถึงค่าความดันสูงสุด
(ควรมีการตั้งค่าการหยุดทำงานก่อนการเริ่มทำงาน)
- เริ่มทำงาน: สามารถตั้งค่าต่ำกว่าค่าหยุดทำงาน

การทดสอบเป็นระยะ
การทดสอบเป็นระยะสามารถเลือกเป็น “รายสัปดาห์” “ทุกสัปดาห์เว้นสัปดาห์” หรือ “รายเดือน” วันในสัปดาห์ เวลาของวันสำหรับการทดสอบ และระยะเวลาการทดสอบสามารถกำหนดไว้ในกล่องนี้

การกำหนดค่าทดสอบการรัน:
กล่องการกำหนดค่าการทดสอบการรันเป็นที่ที่ใช้ในการตั้งระยะเวลาการทดสอบการรัน สามารถเลือกตัวนับเวลาตั้งแต่ 1 จนถึง 30

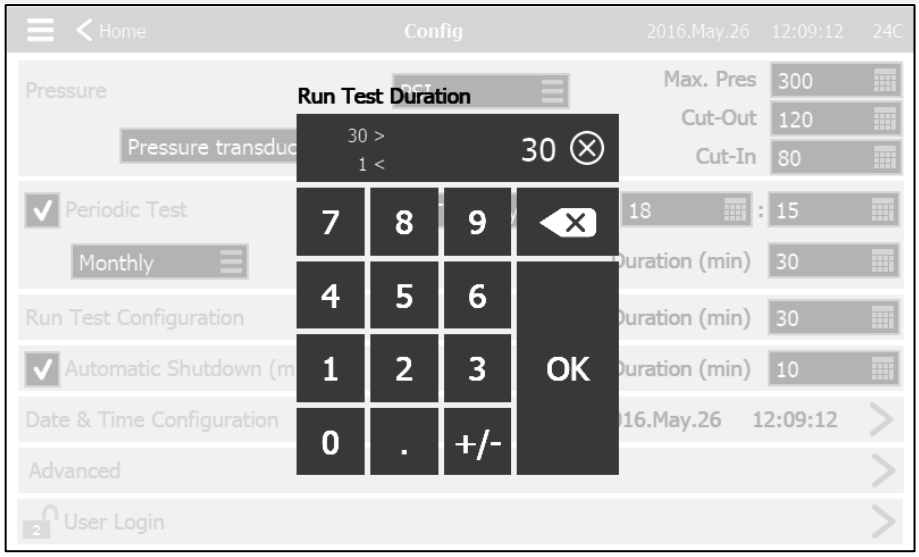
นาที

การปิดทำงานอัตโนมัติ:
ถ้ามีการเปิดใช้งาน การปิดทำงานอัตโนมัติจะหยุดปั๊มโดยอัตโนมัติหลังจากความต้องการหมดไป สามารถเลือกตัวนับเวลาตั้งแต่ 1 จนถึง 1440 นาที

ขั้นสูง:
ไปยังหน้าการกำหนดค่าขั้นสูง

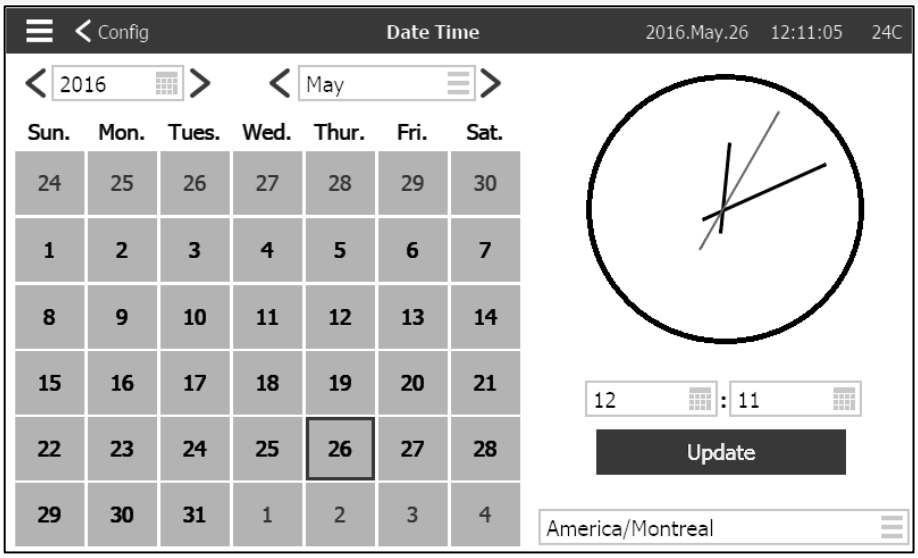
การกำหนดค่าเวลาและวันที่:
เลือกเพื่อแสดงหน้าเวลาและวันที่

หน้าแป้นตัวเลข

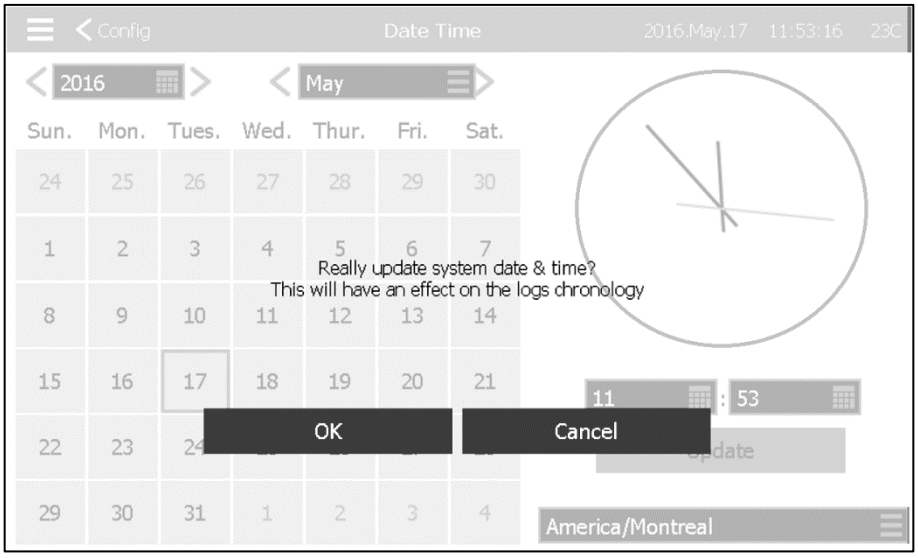


แป้นตัวเลขถูกเปิดใช้งานทุกครั้งทีผู้ใช้กดบนกล่องสีเหลียมสีเทาทีมีข้อความสีขาวทีสามารถเซทค่าได้ ด้านบนแป้นตัวเลข มีพารามิเตอร์ปัจจุบันแสดงอยู่ กล่องด้านบนแป้นตัวเลขแสดงพิสัยของค่าที่ยอมรับสำหรับพารามิเตอร์ที่เจาะจง กล่องจะเปลี่ยนเป็นสีแดงถ้าค่าที่ป้อนเกิดพิสัย กดปุ่ม “X” ในวงกลมจะเซทค่าเป็นศูนย์ “0” เมื่อเลือกค่าที่ตกภายในพิสัย กล่องจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน ปุ่มที่มี “X” สีน้ำเงินภายในลูกศรสีขาวใช้เป็น “backspace” กดปุ่ม “OK” จะป้อนค่าใหม่และจอภาพจะกลับไปยังหน้าถัดไป
กดที่ใดก็ได้นอกมุมมองแป้นตัวเลขจะยกเลิกขั้นตอนการแก้ไขและทิ้งค่าที่ได้เลือกไว้ก่อนหน้า

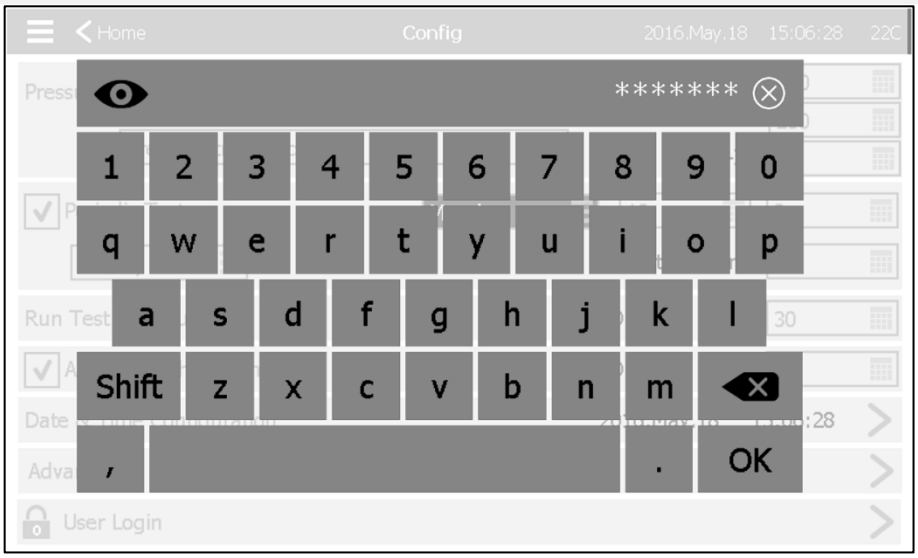
หน้าเวลาและวันที่



เลือกปีโดยการกดภายในกล่องปีและป้อนค่า หรือใช้ลูกศรซ้ายและขวาเพื่อการลดค่าลงหรือการเพิ่มค่าขึนอย่างง่าย นอกจากนัน เลือกเดือนโดยการกดกล่องเดือนและเลือกค่าจากรายการที่ปรากฏ หรือใช้ลูกศรซ้ายและขวาเพื่อหมุนรอบผ่านตัวเลือกต่างๆ
เมื่อตั้งค่าแล้ว กดวันที่เหมาะสมเพื่อเลือกวันที่แท้จริงในกรณีที่แตกต่าง เวลาถูกตั้งค่าโดยการกดกล่องสี่เหลี่ยมสองกล่องใต้นาฬิกา ซ้ายตั้งค่าชั่วโมงและขวาตั้งค่านาที กดปุ่มอัพเดตเพื่อทำการเปลี่ยนแปลง กล่องโต้ตอบจะปรากฏขึ้นเพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลง “วันที่และเวลา” ผู้ใช้อาจยกเลิกการเปลี่ยนแปลงโดยการกดปุ่ม “ยกเลิก”
โปรดทราบว่าการเปลี่ยนวันที่และเวลาจะมีผลต่อลำดับเวลาของข้อมูล
ยังสามารถเปลี่ยนโซนเวลาโดยใช้กล่องในมุมขวาล่าง



หน้าลงชื่อเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ / หน้าแป้นพิมพ์



แป้นพิมพ์ลงชือเข้าสู่ระบบของผู้ใช้:
หน้านี้ผู้ใช้สามารถลงชื่อเข้าใช้ด้วยระดับความปลอดภัยที่สูงขึ้นด้วยการกรอกรหัสผ่าน
ถ้ารหัสผ่านถูกต้องฟิลด์ข้อความจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว และถ้าไม่ถูกต้องฟิลด์ข้อความจะเปลี่ยนเป็นสีแดง ปุ่ม “X”
ปรากฏในฟิลด์ข้อความทันทีที่มีการป้อนอักขระ ทำให้ลบรหัสผ่านที่เขียนแล้วได้ง่าย

หลังจากป้อนข้อมูลสักครู่ อักขระแต่ละตัวจะแสดงเป็น “*” เพื่อจะดูรหัสผ่านทั้งหมด ให้กดรูปตาที่มุมบนซ้าย

ถ้ารหัสผ่านไม่ถูกต้องหลายครั้งติดต่อกัน ผู้ใช้จะไปยังหน้า “ตัวแทนผู้ให้บริการ”
ที่ผู้ใช้สามารถสื่อสารกับตัวแทนผู้ให้บริการอย่างเหมาะสม

ถ้ารหัสผ่านถูกต้อง หน้า “การกำหนดค่า” จะโหลดอีกครั้งและระดับความปลอดภัยของการเข้าถึงจะแสดงภายในรูปกุญแจ
ในการลงชื่อออก คลิกที่รูปกุญแจและระดับความปลอดภัยของผู้ใช้จะกลับเป็น “0”

แป้นพิมพ์อื่นๆ:
มีการเปิดใช้งานแป้นพิมพ์ทุกครั้งที่ผู้ใช้กดบนกล่องสี่เหลี่ยมสีเทาที่มีข้อความสีขาวที่สามารถเซทค่าได้ ปุ่ม “X”
ทำให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขค่าต่างๆ ได้ ลูกศรย้อนกลับใช้ลบอักขระที่ป้อนล่าสุด คลิกที่ปุ่ม “OK” หนึ่งครั้งเพื่อเซทค่า
ฟิลด์ข้อความประเภทนี้ส่วนใหญ่ใช้เพื่อสร้างตัวบ่งชี้ข้อความดิจิทัลสำหรับอินพุทการเตือนแบบกำหนดเอง

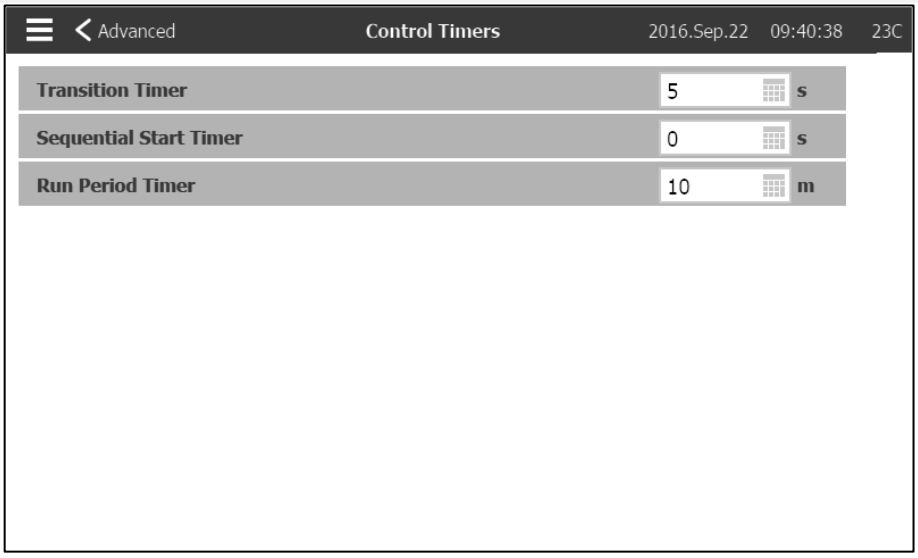
หน้าการกำหนดค่าขั้นสูง

กำหนดค่า > ขั้นสูง

หน้านี้เป็นพอร์ทัลไปยังพารามิเตอร์การกำหนดค่าขั้นสูงทั้งหมดของ ViZiTouch กดบนแท็บจะเปลี่ยนเส้นทางไปยังหน้าทีเกียวข้อง

ตัวนับเวลาควบคุม

กำหนดค่า > ขั้นสูง > ตัวนับเวลาควบคุม



หน้านี้ใช้เพื่อปรับแก้ตัวนับเวลา

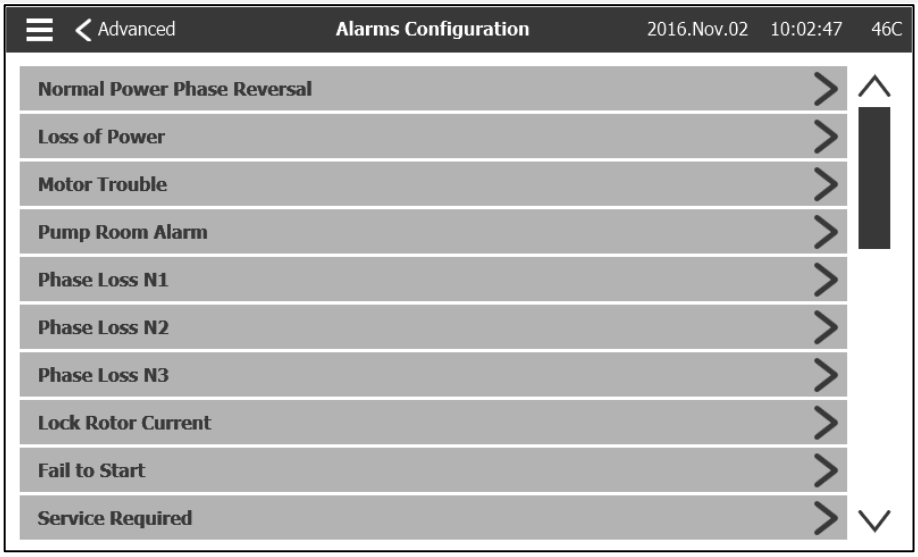
ตัวนับเวลาการแปลง
ตัวนับเวลานี้ตั้งค่าการหน่วงเวลาของการแปลงระหว่างการสตาร์ทแรงดันไฟฟ้าที่ลดลงและแรงดันไฟฟ้าเต็มประจุ (ไม่ใช่สำหรับรุ่น GPA)
ช่วงเวลา: 1-3600 วินาที

ตัวนับเวลาการสตาร์ทตามลำดับ
ตัวนับเวลานี้ตั้งค่าการหน่วงเวลาระหว่างความต้องการให้ทำงานและการสตาร์ทมอเตอร์ (เป็นทางเลือก)
ช่วงเวลา: 0-3600 วินาที

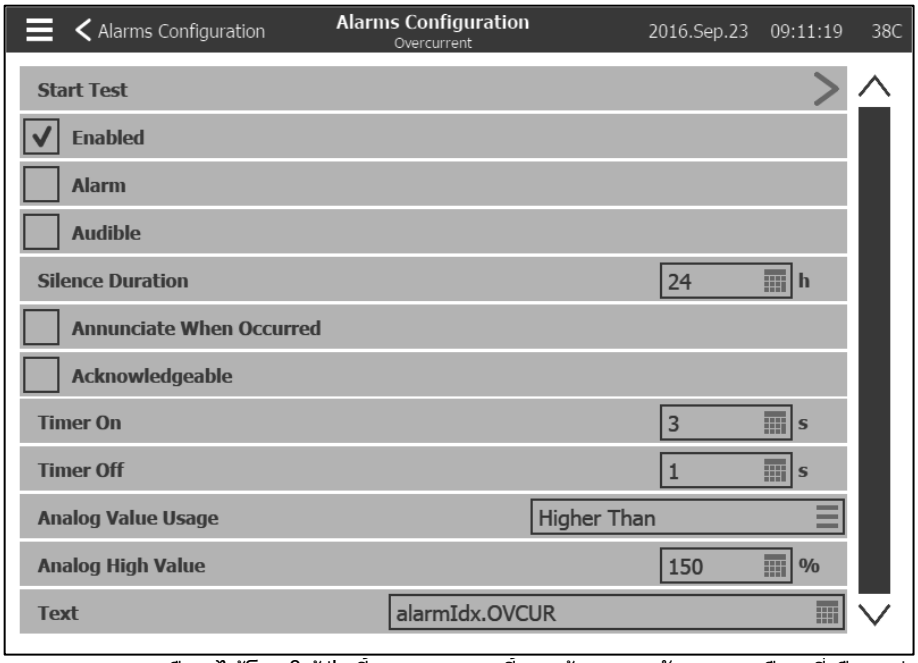
ตัวนับเวลาช่วงการรัน
ตัวนับเวลานี้ตั้งค่าเวลาที่มอเตอร์จะรันต่อไปหลังจากแก้ไขความต้องการแล้ว
ช่วงเวลา: 1-1440 นาที

การเตือน

การกำหนดค่า > ขั้นสูง > การเตือน



การเตือนส่วนใหญ่ไม่สามารถกำหนดค่าได้ในเขตข้อมูล แต่บางส่วนสามารถทำได้ด้วยระดับรหัสผ่านที่เหมาะสม
ถ้าสามารถกำหนดค่าได้ กล่องกาเครื่องหมายจะมีสีขาว ไม่เช่นนั้น กล่องกาเครื่องหมายจะมีสีเทา อีกทั้ง เขตข้อมูลสองเขตสุดท้าย: การใช้ค่าและค่าแบบแอนะล็อกจะไม่สามารถมองเห็นได้เสมอ



เริ่มการทดสอบ: สามารถทดสอบการเตือนได้โดยใช้ปุ่มนี้ การทดสอบนี้จะแจ้งเฉพาะสัญญาณเตือนที่เลือกเท่านั้น จะเปิดใช้งานกระดิ่งถ้าสัญญาณเตือนดังขึ้นและจะเปิดใช้งานรีเลย์เอาต์พุตใด ๆ ที่เชื่อมโยงกับสัญญาณเตือนนี้ การทดสอบจะไม่เปิดใช้งานการเตือนภัยทั่วไปหรือส่วนประกอบอื่น ๆ หากต้องการหยุดการทดสอบให้กดปุ่ม "หยุดการทดสอบ"

เปิดใช้งาน: ทำเครื่องหมายที่กล่องนี้เพื่อเปิดใช้งานการเตือน/คำเตือน

การเตือน: ส่งสัญญาณการเตือน (แสดงผลสีแดง) ไม่เช่นนั้นจะเป็นคำเตือน (แสดงผลสีเหลือง)

ได้ยิน: ทำเครื่องหมายที่กล่องนี้เพื่อทำให้กระดิ่งดังในขณะที่การเตือนนี้ทำงานอยู่

ช่วงเวลาการเงียบ: ตั้งเวลาที่การเตือนนี้จะยังคงเงียบ

แจ้งให้ทราบเมื่อเกิด: ทำเครื่องหมายที่กล่องนี้เพื่อให้เปิดใช้งานรีเลย์ที่เกี่ยวข้องไว้แม้เมื่อจะเกิดการเตือนนี้ขึ้น

สามารถตอบรับได้: ทำเครื่องหมายที่กล่องนี้เพื่อทำให้การเตือนสามารถตอบรับได้ ถ้าการเตือนถูกตอบรับแล้ว กระดิ่งจะเงียบและการเตือนของเอาท์พุทบอร์ด IO จะหยุดทำงาน เพื่อตอบรับการเตือน ไปที่หน้ารายการการเตือนและกดสถานะ "ทำงานอยู่" สีน้ำเงินที่ด้านขวาของการเตือน สถานะ “ทำงานอยู่” ควรเปลี่ยนเป็น “ตอบรับ”

เปิดตัวนับเวลา: นี่คือการหน่วงเวลาระหว่างการกระตุ้นเงื่อนไขและการเปิดใช้งานการเตือน

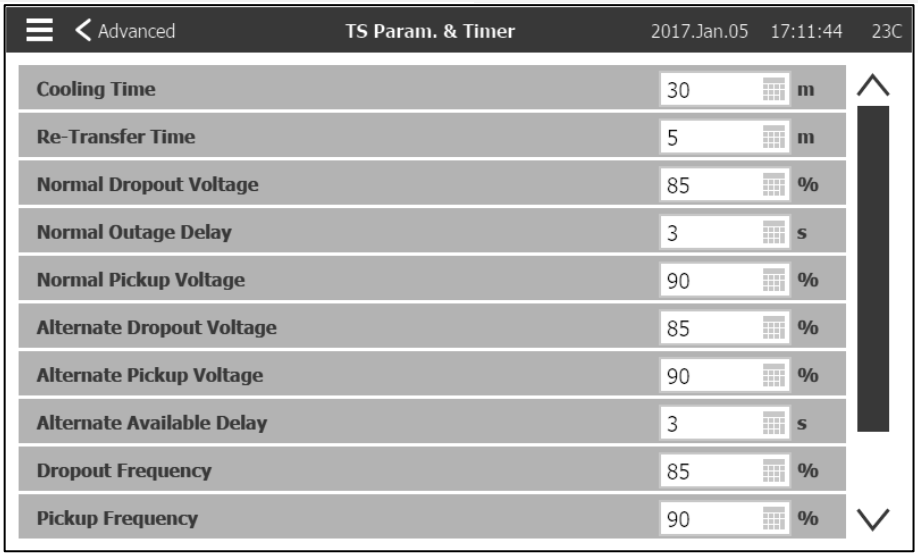
ปิดตัวนับเวลา: นี่คือการหน่วงเวลาระหว่างการหยุดเงื่อนไขและการปิดใช้งานการเตือน

การใช้งานค่าแบบแอนะล็อก: ใช้เพื่ออธิบายพิสัยการเปิดใช้งานการเตือน สามารถเลือก “ต่ำกว่า” “สูงกว่า” และ “ระหว่าง” ต้องมีการป้อนค่าที่สอดคล้องกัน

ข้อความ: เขตข้อมูลนี้สามารถนำไปใช้เพื่อเปลี่ยนชื่อการเตือนที่จะแสดงในขณะที่การเตือนทำงานอยู่ ขอให้ทราบว่าการเปลี่ยนชื่อการเตือนที่ตั้งจากโรงงานจะปิดใช้งานการแปลการเตือนนี้เป็นภาษาอื่นๆ

พารามิเตอร์และตัวนับเวลาของสวิตช์ถ่ายวงจร

กำหนดค่า > ขั้นสูง > พารามิเตอร์และตัวนับเวลาของสวิตช์ถ่ายวงจร



หน้านี้ใช้ในการปรับพารามิเตอร์และตัวนับเวลาของสวิตช์ถ่ายวงจรทั้งหมด

เวลาทำความเย็นของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า:
จำนวนเวลาที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะรันต่อหลังจากถ่ายวงจรใหม่ไปข้างที่ปกติ

เวลาที่ถ่ายวงจรใหม่:
จำนวนเวลาที่น้อยที่สุดที่สวิตช์ถ่ายวงจรจะอยู่บนด้านสำรองในขณะที่ทั้งสองด้านมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

แรงดันไฟฟ้าตกปกติ: เปอร์เซ็นต์ของแรงดันไฟฟ้าปกติใต้แหล่งพลังงานไฟฟ้าปกติจะถูกตัดสิทธิ์ (หลังจากการหมดอายุของการหน่วงเวลาที่ไม่มีไฟฟ้าปกติ)

ช่วงที่ไม่มีไฟฟ้าปกติ:

การหน่วงเวลาหลังจากกำลังไฟฟ้าปกติอาจถูกตัดสิทธิเพียงมีแรงดันไฟฟ้าอยู่ตลอดเวลาระหว่างการหน่วงนีใต้แรงดันตกปกติ

แรงดันรับปกติ: เปอร์เซ็นต์ของแรงดันไฟฟ้าปกติเหนือแหล่งพลังงานไฟฟ้าปกติจะได้รับสิทธิ์อีกครั้ง (หลังจากการหมดอายุของเวลาการถ่ายโอนใหม่)

แรงดันไฟฟ้าตกสำรอง: เปอร์เซ็นต์ของแรงดันไฟฟ้าปกติเหนือแหล่งพลังงานไฟฟ้าอาจถูกตัดสิทธิ์

แรงดันไฟฟรับสำรอง: เปอร์เซ็นต์ของแรงดันไฟฟ้าสำรองที่สูงกว่าแหล่งพลังงานปกติจะมีคุณสมบัติตามที่กำหนด (หลังจากครบกำหนดการหน่วงเวลาที่มีสำรอง)

การหน่วงเวลาที่มีสำรอง: การหน่วงเวลาหลังจากแหล่งพลังงานปกติสามารถผ่านเกณฑ์ที่กำหนดได้

ความถี่ของดรอปเอาท์: เปอร์เซ็นต์ของความถี่ที่ระบุที่ต่ำกว่าแหล่งพลังงานอาจไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

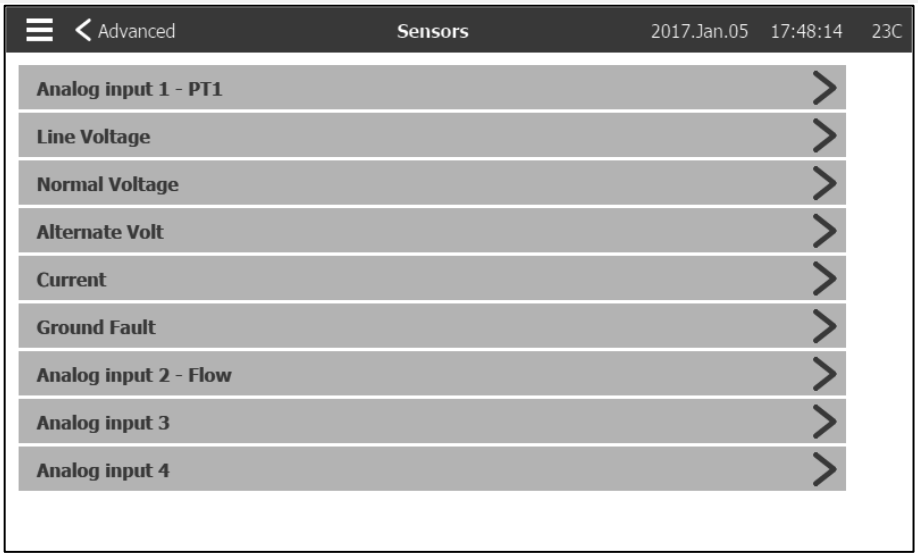
ความถี่ของพิกอัพ: เปอร์เซ็นต์ของความถี่ที่ระบุที่สูงกว่าแหล่งพลังงานสามารถผ่านเกณฑ์ที่กำหนดได้อีกครั้ง

ความต่างของเฟส:
แรงดันไฟฟ้าสูงสุดที่แสดงในรูปแบบเปอร์เซ็นต์ของแรงดันไฟฟ้าที่ระบุเพื่อกระตุ้นการเตือนเฟสไม่สมดุล
ถ้าความแตกต่างของแรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟสใดในสองเฟสมากกว่าแรงดันไฟฟ้าสูงสุดนี้ การเตือนจะเกิดขึ้น

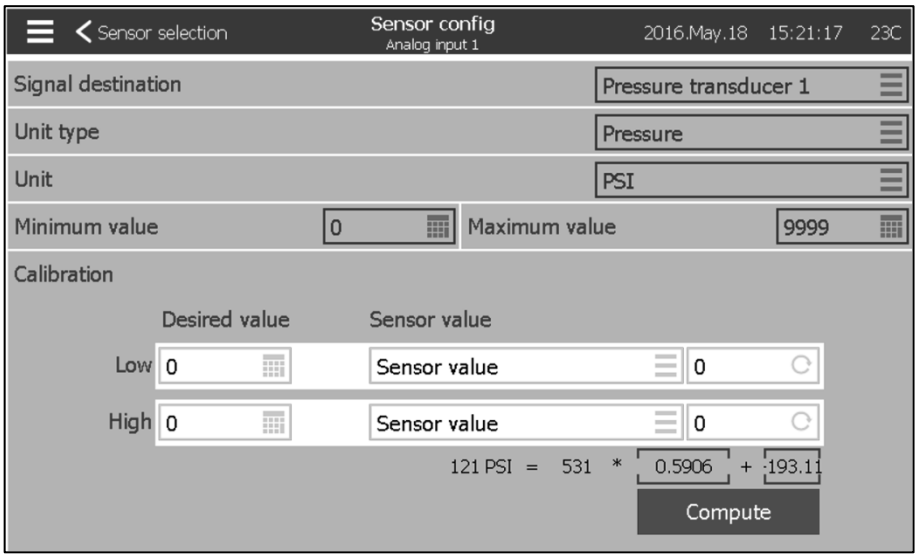
การหน่วงเวลาการถ่ายวงจรมีปัญหา:
การหน่วงเวลานำมาใช้เพื่อหลีกเลี่ยงการเตือนที่ผิดพลาดในระหว่างการแปลงจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่ง
หลังจากการหน่วงเวลานี้ ถ้าการควบคุมไม่ได้รับสัญญาณตำแหน่งที่ชัดเจน
(สวิตช์ถ่ายวงจรในตำแหน่งปกติหรือตำแหน่งสำรอง) จะกระตุ้นการเตือนสวิตช์ถ่ายวงจรที่มีปัญหา
มีการติดตั้งสวิตช์จำกัดเพื่อระบุตำแหน่งของสวิตช์ถ่ายวงจร

การเลือกเซนเซอร์

กำหนดค่า > ขั้นสูง > เซนเซอร์



เซนเซอร์แอนาล็อก เซนเซอร์แรงดันไฟฟ้า และเซนเซอร์กระแสไฟฟ้า
และเซนเซอร์กระแสรั่วลงดินทั้งหมดสามารถถูกปรับเทียบโดยการเข้าถึงหน้านี้ อินพุทแอนะล็อก 1 เพื่อเครื่องแปลงกระแสความดัน 1 อินพุทแอนะล็อกอื่นขึ้นอยู่กับตัวเลือกตัวควบคุม



เซนเซอร์ทุกตัว ยกเว้นเซนเซอร์แรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าสายไลน์สามารถถูกปรับเทียบโดยวิธีเดียวกัน ปลายทางสัญญาณ ชนิดของหน่วย หน่วย ค่าสูงสุดและต่ำสุดเป็นตัวแปรซึ่งตั้งค่าจากโรงงานแต่สามารถทำการปรับเทียบได้ในภาคสนาม

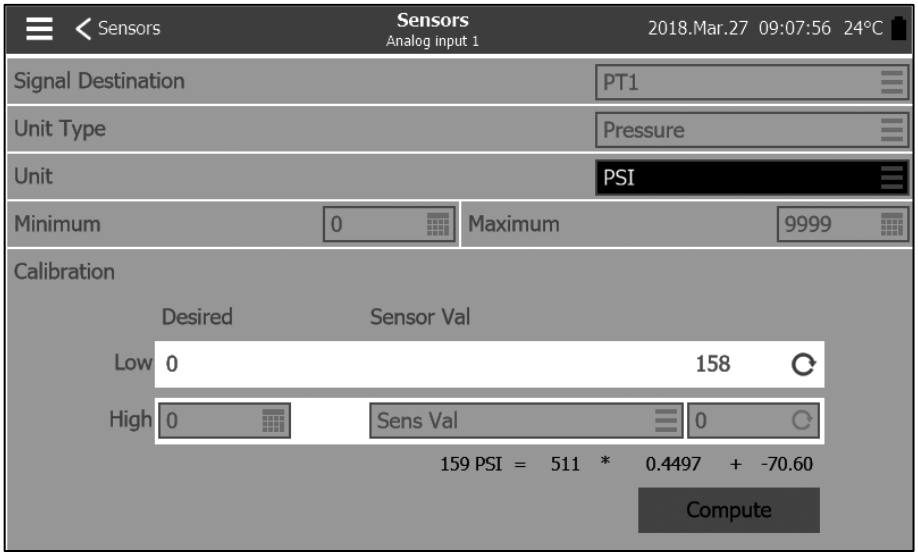
มีสามวิธีในการปรับเทียบเซนเซอร์ซึ่งสามารถเลือกในหน้าต่างใต้ "วาลว์เซนเซอร์"

-วาลว์เซนเซอร์: เชื่อมต่อเครื่องมือการวัดภายนอกซึ่งมีการปรับเทียบแล้ว (เช่น แมนอมิเตอร์เพื่อปรับเทียบเซนเซอน์ความดัน) ทำให้ระบบที่จะปรับเทียบอยู่จุดต่ำสุด ขณะที่กำลังดูเครื่องมือตรวจวัด กดปุ่มอ่าน (ปุ่มที่มีลูกศรวงกลม) วาวล์ที่แสดงบนเครื่องมือการวัดเมื่อกดปุ่มการอ่านต้องถูกต้องป้อนค่าในหน้าต่าง "ต่ำ" ข้างล่างวาลว์ที่ต้องการ ทำขั้นตอนเหล่านี้ซ้ำด้วยวาลว์สูง จากนั้นกดคำนวน สำหรับ PT1 ต้องมีค่าที่สูงเท่านั้น

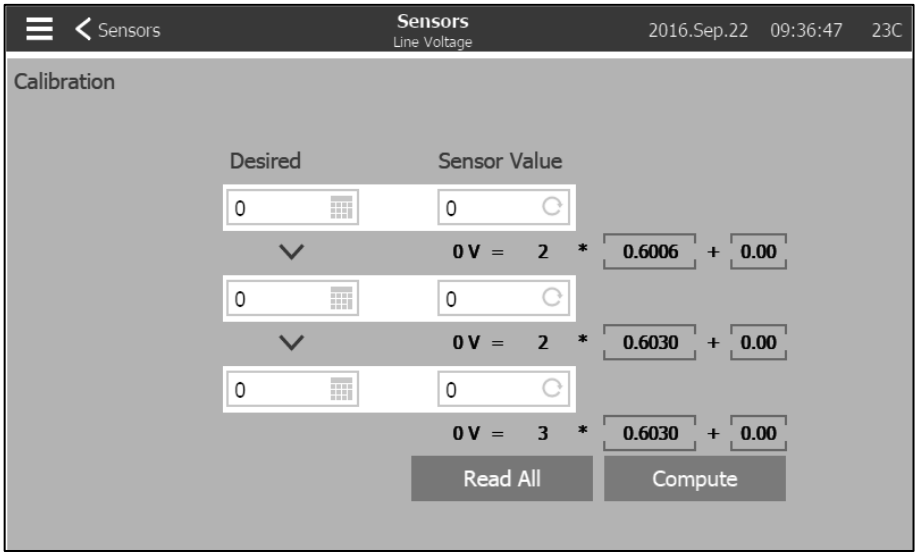
-แรงดันไฟฟ้าตามทฤษฎี: ใช้กราฟิกของการตอบสนองแรงดันไฟฟ้าของเซนเซอร์ตามทฤษฎี (มักอยู่ในรูปแบบแผ่นข้อมูลของเซนเซอร์) ป้อนค่าต่ำสุด (วาลว์ แรงดันไฟฟ้า) และจุดสูงสุด จากนั้นกดคำนวน

-กระแสไฟฟ้าตามทฤษฎี: เหมือกับแรงดันไฟฟ้าตามทฤษฎี แต่มีหน่วยเป็นแอมแปร์

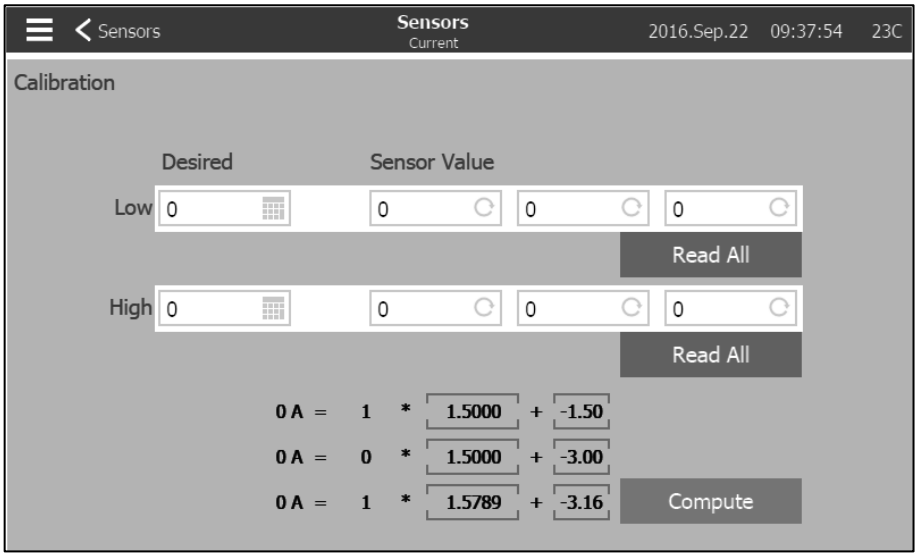
เพื่อผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ใช้สองจุดที่ไกลกันแต่อยู่ในพิสัยปกติของเซนเซอร์



สำหรับตัวแปลงความดัน PT1 ความดันจุดต่ำ (ศูนย์) จะได้รับโดยอัตโนมัติระหว่างการเปิดเครื่องครั้งแรก สามารถกลับมาซื้อใหม่ได้โดยการกดลูกศรกลมสีน้ำเงิน ต้องป้อนจุดสูงเพื่อปรับเทียบเซ็นเซอร์



เพื่อปรับเทียบเซนเซอร์แรงดันไฟฟ้าในสาย ให้ใช้โวลต์มิเตอร์ภายนอกซึ่งปรับเทียบแล้ว ด้วยแผงควบคุมใต้กำลังไฟฟ้า:
- อ่านแรงดันไฟฟ้าระหว่าง L1 และ L2 และกดกล่องสีขาวแรกที่อยู่ใต้ “วาลว์เซนเซอร์”
- กรอกแรงดันไฟฟ้าในกล่องสีขาวแรกที่อยู่ใต้ "ต้องการ"
- อ่านแรงดันไฟฟ้าระหว่าง L2 และ L3 และกดกล่องสีขาวที่สองที่อยู่ใต้ “วาลว์เซนเซอร์”
- กรอกแรงดันไฟฟ้าในกล่องสีขาวที่สองที่อยู่ใต้ "ต้องการ"
- อ่านแรงดันไฟฟ้าระหว่าง L1 และ L3 และกดกล่องสีขาวที่สามที่อยู่ใต้ “วาลว์เซนเซอร์”
- กรอกแรงดันไฟฟ้าในกล่องสีขาวที่สามที่อยู่ใต้ "ต้องการ"
- กดปุ่ม “คำนวน”

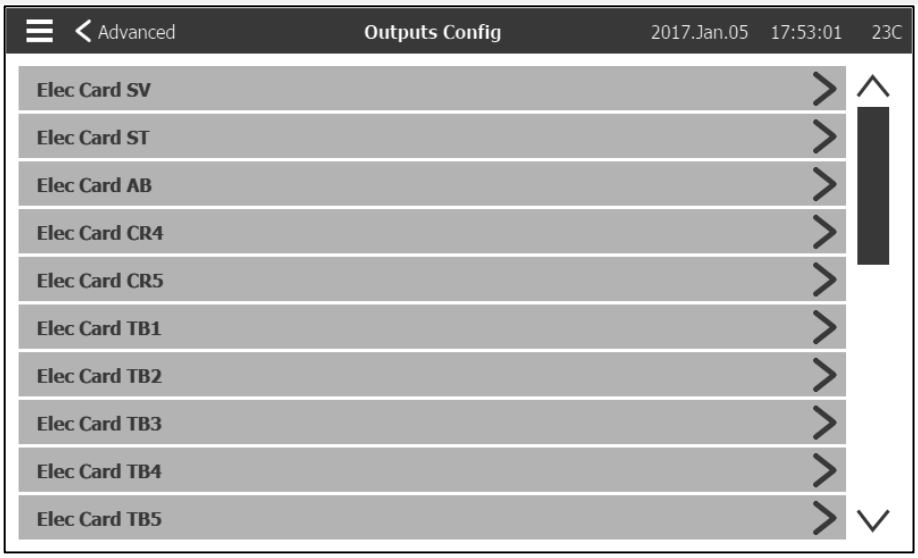


เพื่อปรับเทียบเซนเซอร์กระแสไฟฟ้า ให้ใช้แคลมป์กระแสไฟฟ้าทีปรับเทียบแล้ว
แผงควบคุมใต้แรงดันไฟฟ้าและมอเตอร์ที่ไม่ได้รับไฟฟ้า กรอก “0” ในกล่องสีขาวใต้ “ต้องการ” กดปุ่มสูงขึ้น “อ่านทั้งหมด”
สตาร์ทมอเตอร์โดยการกดปุ่มสตาร์ทแบบแมนนวลบน ViZiTouch และรอมอเตอร์ไปถึงความเร็วเต็มที่
เอาการอ่านด้วยแคลมป์กระแสไฟฟ้าในสายหนึ่ง และกดปุ่มต่ำลง “อ่านทั้งหมด”
กรอกค่าที่เอามาจากแคลมป์กระแสไฟฟ้าในกล่องสีขาวใต้ “ต้องการ” และที่ด้านขวา “สูง” กดคำนวน

ประกาศสำคัญ!
ทุกสายเคเบิลเซนเซอร์แอนาล็อกที่ใช้สำหรับตัวควบคุมนี้ควรมีเปลือกหุ้ม เปลือกหุ้มต้องเดินสายดินทางฝั่งมอเตอร์
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจกระทบการทำงานที่ดีของตัวควบคุมและทำให้ประกันถือเป็นโมฆะ

เอาท์พุท

กำหนดค่า > ขั้นสูง > เอาท์พุท

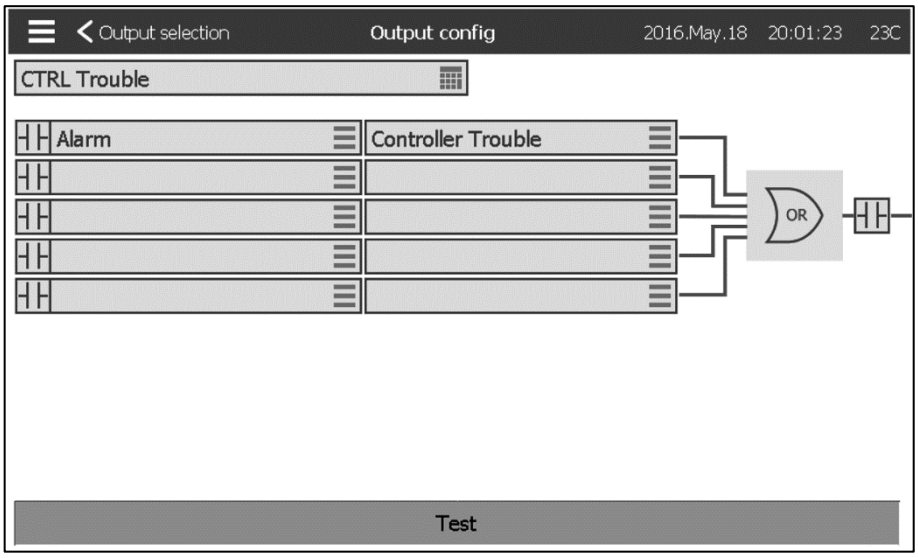


หน้านีใช้เพือดูตรรกะของสัญญาณทีจะกระตุ้นเอาท์พุทบนบอร์ด IO และเพือทดสอบเอาท์พุทเหล่านัน ยังสามารถกำหนดค่าเอาท์พุท TB6 ได้จากหน้านี้

เอาท์พุทการ์ดไฟฟ้า:
- SV
- ST
- AB
- CR4
- CR5
- TB1 (รันมอเตอร์)
- TB2 (กำลังไฟที่พร้อมใช้งาน)
- TB3 (การกลับเฟสปกติ)
- TB4 (การเตือนของห้องปั๊ม)
- TB5 (มอเตอร์มีปัญหา)
- TB6 (สามารถกำหนดค่าได้)

เอาท์พุทการ์ดสวิตซ์ถ่ายวงจร:
- AST (ชุดตัดวงจรเสริมด้านสำรอง)
- เครื่องกำเนิดระบบป้องกันภัยสัญญาณ
- ถ่ายวงจรมอเตอร์
- ตัวควบคุมพร้อมใช้งาน

กดที่เอาท์พุทจะนำทางไปยังหน้านี้:

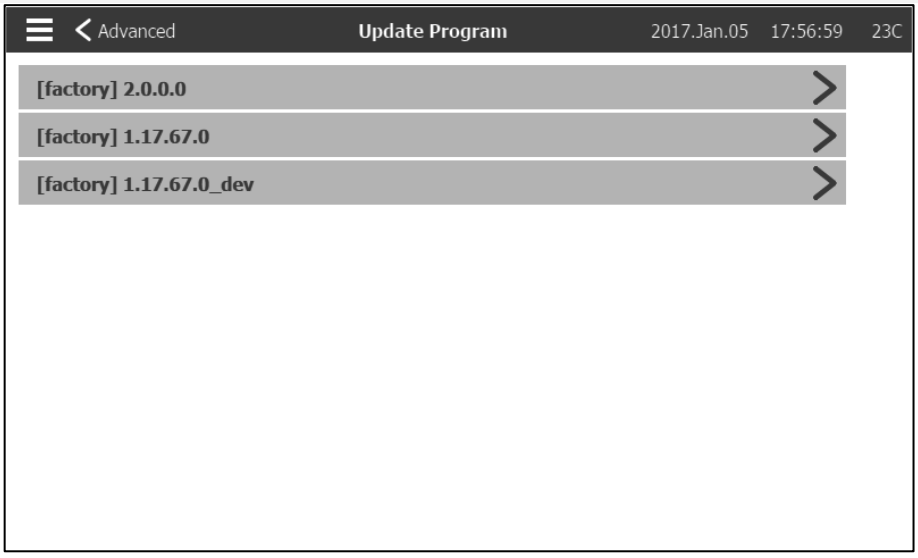


กล่องแรกนับจากด้านบนใช้เพื่อเปลี่ยนชื่อเอาท์พุท สำหรับตรรกะของเอาท์พุท สามารถเลือกการรวมอินพุทตัวเลขได้ 5 ตัว แต่ละอินพุทสามารถเป็นการเตือนหรือสัญญาณจากรายการและสามารถเปลี่ยนกลับโดยการกดสัญลักษณ์หน้าสัมผัส NO/NC ที่ด้านซ้ายของจอ ตรรกะและหรือสามารถรวมอินพุทที่เลือก
และการออกสามารถเปลี่ยนกลับได้เช่นกันโดยการกดสัญลักษณ์หน้าสัมผัส NO/NC ที่ด้านขวาของจอ

กดปุ่ม “ทดสอบ” ที่ด้านล่างขอจอภาพ จะเปลี่ยนสภาพเอาท์พุทเพียงหนึ่งวินาที หมายเหตุ:
การเปิดใช้งานเอาท์พุทบางตัวอาจทำให้มอเตอร์สตาร์ท

หน้าอัพเดตโปรแกรม

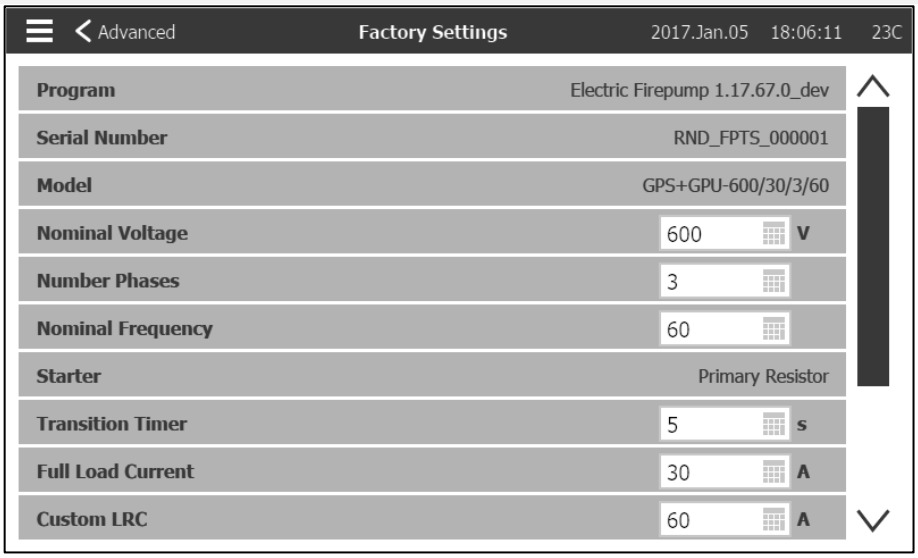
กำหนดค่า > ขั้นสูง > อัพเดตโปรแกรม



หน้านี้ใช้ในการอัพเดตซอฟต์แวร์ของตัวควบคุม คีย์ USB หรือการเชื่อมต่อเครือข่ายที่จำเป็นต้องทำการอัพเดตซอฟต์แวร์

การตั้งค่าจากโรงงาน

กำหนดค่า > ขั้นสูง > การตั้งค่าจากโรงงาน



หน้านี้ใช้ในการทำให้เห็นเวอร์ชันของโปรแกรม หมายเลขซีเรียล และรุ่นของตัวควบคุม

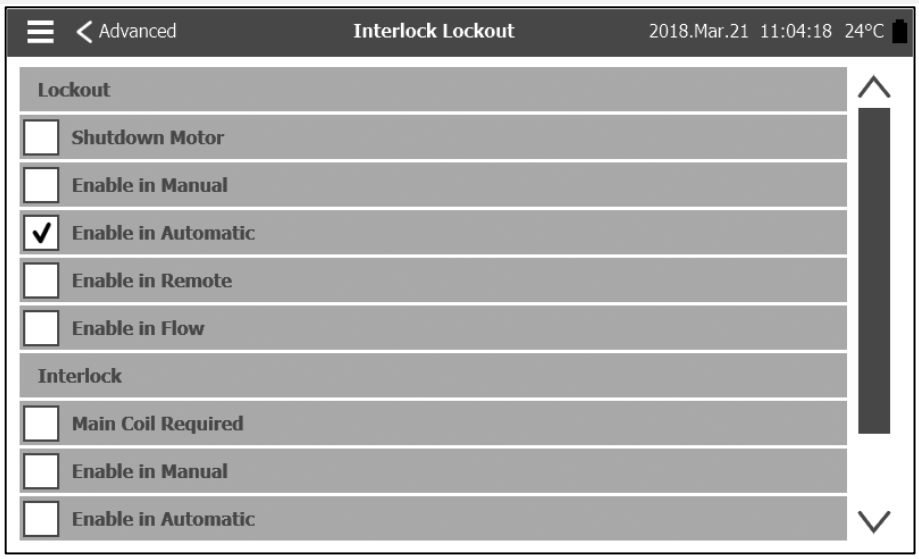
สามารถเปลี่ยนพารามิเตอร์บางตัวในหน้านี้ได้
แต่โปรดระมัดระวังว่าการเปลี่ยนแปลงแก้ไขพารามิเตอร์จะเปลี่ยนการทำงานพื้นฐานของตัวควบคุม หลังจากนั้น ตัวควบคุมอาจไม่เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA
- ตัวควบคุมอัตโนมัติ: เปิดใช้งานสาเหตุการเริ่มทำงานอัตโนมัติ
- ตัวควบคุมตามความดัน: เปิดใช้งานตัวควบคุมอัตโนมัติเพื่อเริ่มติดตามความดันลด

เป็นไปได้ที่จะโหลดการกำหนดค่าในอดีตมาใหม่โดยการกดปุ่ม "โหลดการกำหนดค่าใหม่" วันที่ที่มี "*" คือการตั้งค่าตาม "การบริการ"

ห้ามเปลี่ยนพารามิเตอร์ในหน้านี้โดยไม่ปรึกษาตัวแทนของ Tornatech มาก่อน

ระบบล็อคอินเตอร์ล็อค

กำหนดค่า > ขั้นสูง > ระบบล็อคอินเตอร์ล็อค



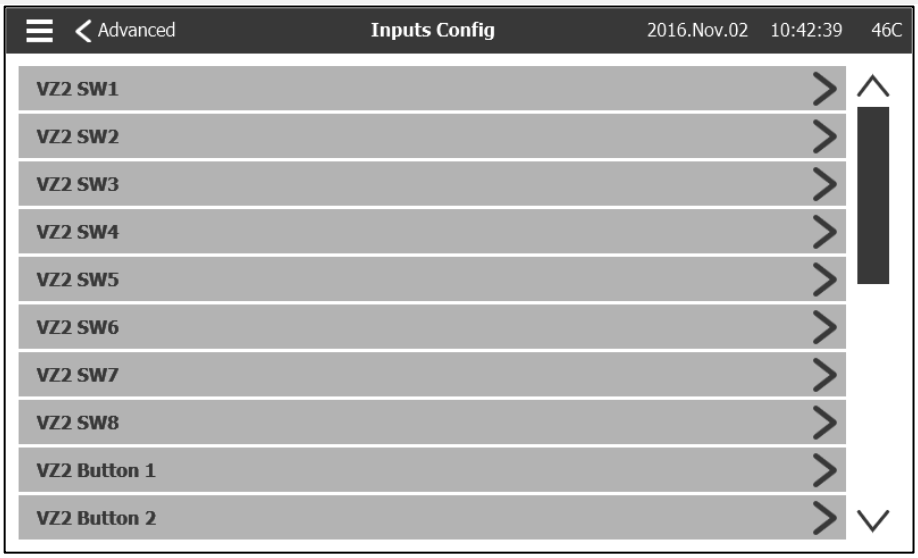
หน้านี้ใช้สำหรับกำหนดค่าพารามิเตอร์เอาท์พุทระบบล็อคและอินพุทอินเตอร์ล็อค
เพื่อให้ตัวเลือกดังกล่าวทำงานต้องกำหนดไปที่อินพุทหรือเอาท์พุทบนบอร์ด IO

ระบบล็อคคืออินพุทที่ป้องกันไม่ให้มีการสตาร์ทมอเตอร์
-ลำดับความสำคัญ: ถ้าเปิดใช้งาน สัญญาณระบบล็อคจะทำหน้าที่ปิดการทำงาน
-เปิดใช้แบบแมนนวล: ถ้าทำเครื่องหมาย การเปิดใช้งานอินพุทระบบล็อคจะป้องกันการสตาร์ทแบบแมนนวล
-เปิดใช้แบบอัตโนมัติ: ถ้าทำเครื่องหมาย การเปิดใช้งานอินพุทระบบล็อคจะป้องกันการสตาร์ทอัตโนมัติ
-เปิดใช้แบบระยะไกล: ถ้าทำเครื่องหมาย การเปิดใช้งานอินพุทระบบล็อคจะป้องกันการสตาร์ทระยะไกล
-เปิดใช้แบบการไหล: ถ้าทำเครื่องหมาย การเปิดใช้งานอินพุทระบบล็อคจะป้องกันการสตาร์ทการไหล

อินเตอร์ล็อคคืออเาท์พุทที่ป้องกันไม่ให้มีการสตาร์ทมอเตอร์ที่สอง
-หลักคอยล์ที่กำหนด: ถ้าเปิดใช้งาน ตัวควบคุมจะรอให้มีสัญญาณจากคอยล์สตาร์ทหลักก่อนทำให้อินเตอร์ล็อคทำงาน
-เปิดใช้แบบแมนนวล: ถ้าทำเครื่องหมาย ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้งานอินเตอร์ล็อคเอาท์พุทด้วยการสตาร์ทแบบแมนนวล
-เปิดใช้แบบอัตโนมัติ: ถ้าทำเครื่องหมาย ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้งานอินเตอร์ล็อคเอาท์พุทด้วยการสตาร์ทแบบอัตโนมัติ
-เปิดใช้แบบแมนนวลระยะไกล: ถ้าทำเครื่องหมาย
ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้งานอินเตอร์ล็อคเอาท์พุทด้วยการสตาร์ทแบบแมนนวลระยะไกล
-เปิดใช้แบบการหยุดการสตาร์ท: ถ้าทำเครื่องหมาย
ตัวเลือกนี้จะเปิดใช้งานอินเตอร์ล็อคเอาท์พุทด้วยโหมดการหยุดการสตาร์ท

อินพุท

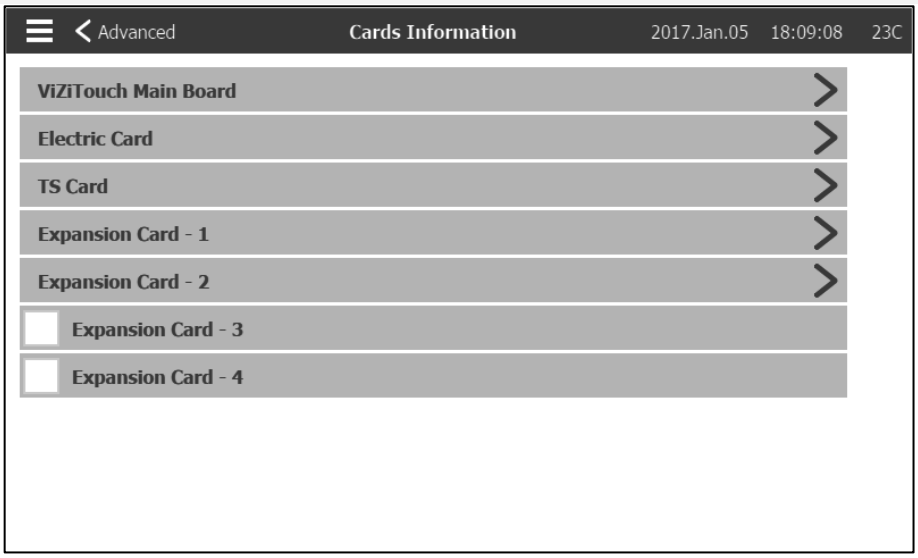
กำหนดค่า > ขั้นสูง > อินพุท



หน้านี้มีไว้เพื่อวัตถุประสงค์ในการมองเห็นเท่านั้น
ผู้ใช้สามารถตรวจสอบว่าสัญญาณใดถูกส่งจากอินพุทของตัวควบคุมใด

ข้อมูลการ์ด I/O

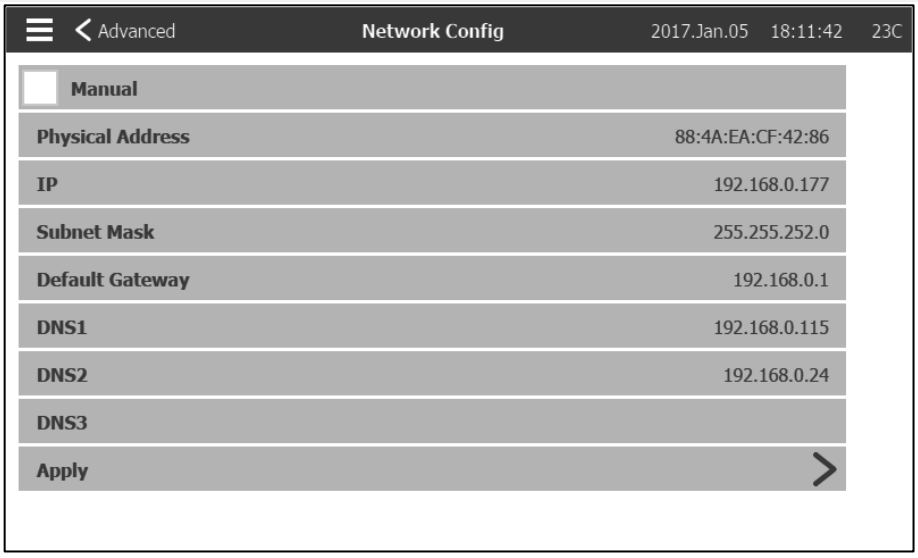
กำหนดค่า > ขั้นสูง > ข้อมูลการ์ด IO



หน้านี้ใช้เพื่อการมองเห็นภาพของ ViZitouch และการ์ด IO
ลงทะเบียนโดยการกดลูกศรสีน้ำเงินข้างล่างด้านขวาของจอภาพ ยังสามารถติดตั้งการ์ดการเพิ่มผ่านทางหน้านี้ได้

เครือข่าย

กำหนดค่า > ขั้นสูง > เครือข่าย



หน้านีแสดงทีอยู่ IP ซับเน็ตมาสก์ เกตเวย์ค่าเริมต้น และ DNS1-2-3 ของตัวควบคุม
พารามิเตอร์เหล่านี้สามารถเปลี่ยนแบบแมนนวลโดยการทำเครื่องหมายที่กล่องที่มุมบนซ้ายมือ
เพื่อนำการเปลี่ยนแปลงไปใช้ กดลูกศรสีน้ำเงินที่มุมขวาล่าง

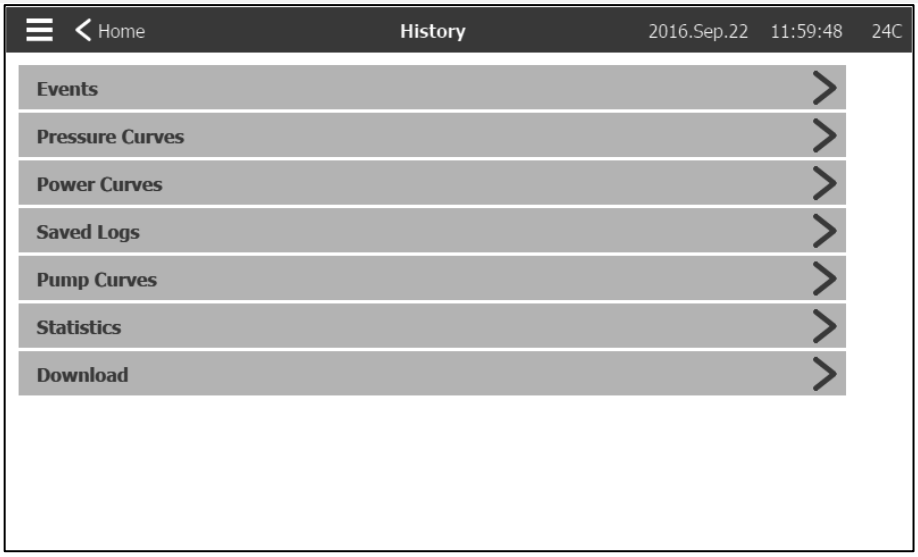
ViZiTouch จะเริ่มต้นระบบใหม่

กำหนดค่า > ขั้นสูง > ViZitouch จะเริ่มต้นระบบใหม่

ถ้ากดปุ่มนี ViZiTouch จะเริ่มต้นระบบใหม่ การเปลี่ยนแปลงใดๆ จะถูกบันทึก

ประวัติ 7

ประวัติ (เมนู)



หน้านีใช้ในการเข้าถึงข้อมูลทังหมดทีเกียวข้องกับกิจกรรม สถิติ ประวัติความดัน ข้อมูลบันทึกของกำลังไฟฟ้า และการดาวน์โหลดข้อมูลนี้ผ่านทางหนึ่งใน USB ทั้งสองพอร์ต

-กิจกรรม: ปุ่มนี้นำทางไปยังหน้า "กิจกรรม" ซึ่งแสดงกิจกรรมจากข้อมูลบันทึกล่าสุด 500 รายการ แต่ละข้อมูลบันทึกกิจกรรมประกอบด้วยวันที่และเวลาการเกิด รวมทั้งคำอธิบายกิจกรรมโดยย่อ

-กราฟความดัน/กำลังไฟ: ปุ่มนี้นำทางไปยังหน้า "กราฟความดัน" / "กราฟกำลังไฟ" ตามลำดับ ซึ่งแสดงข้อมูลความดัน/กำลังไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจากข้อมูลบันทึกล่าสุด 500 รายการ

-ข้อมูลบันทึกที่บันทึกไว้: ปุ่มนี้นำทางไปยังหน้าที่สามารถดูข้อมูลบันทึกที่ผ่านมา

-กราฟของปั๊ม: ปุ่มนี้นำทางไปยังหน้า "กราฟของปั๊ม"

-สถิติ: ปุ่มนี้นำทางไปยังหน้า "สถิติ" ซึ่งนำไปสู่หน้าที่ "สถิติเวลาทั้งหมด" "สถิติการบริการครั้งแรก" และ "สถิติการบริการครั้งสุดท้าย"

-ดาวน์โหลด: ปุ่มนี้นำทางไปยังหน้า "ดาวน์โหลด" ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้ดาวน์โหลดข้อมูล รวมถึงคู่มือการใช้งาน แบบ ข้อมูลบันทึก สถิติ และการกำหนดค่า

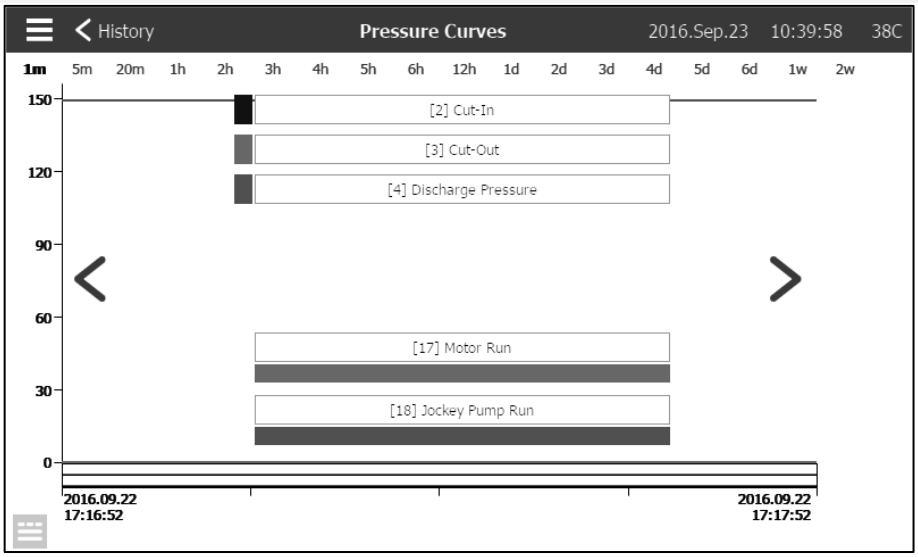
หน้ากิจกรรม

ประวัติ > กิจกรรม

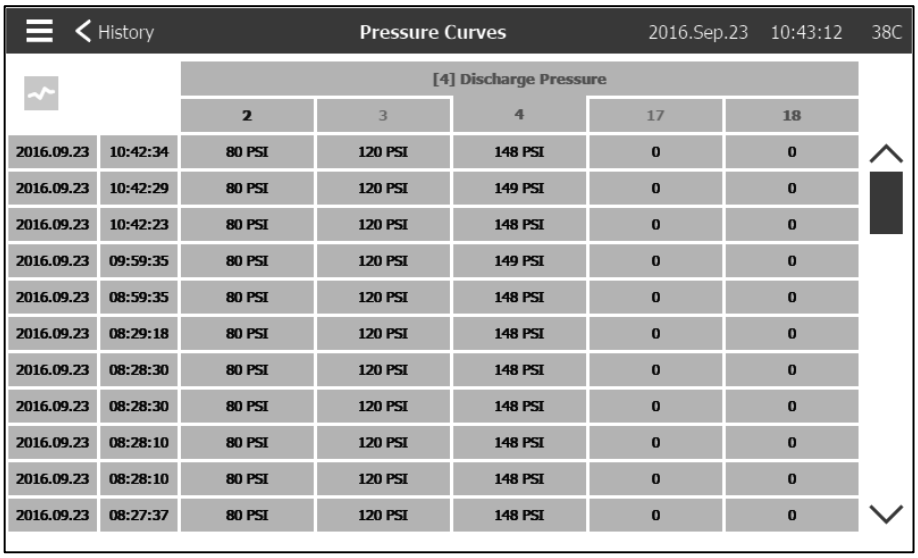
หน้ากิจกรรมแสดงกิจกรรมจากข้อมูลบันทึกล่าสุด 500 รายการซึ่งเรียงตามลำดับเวลา คอลัมน์ทีหนึ่งคือวันที
คอลัมน์ที่สองคือเวลาการเกิด และคอลัมน์ที่สามคือ “ข้อความกิจกรรม” ในการที่จะรับข้อมูลบันทึกที่เก่ากว่ากิจกรรมเหล่านั้น
ให้ไปที่ “ข้อมูลบันทึกที่บันทึกไว้”

กราฟความดัน

ประวัติ > กราฟความดัน



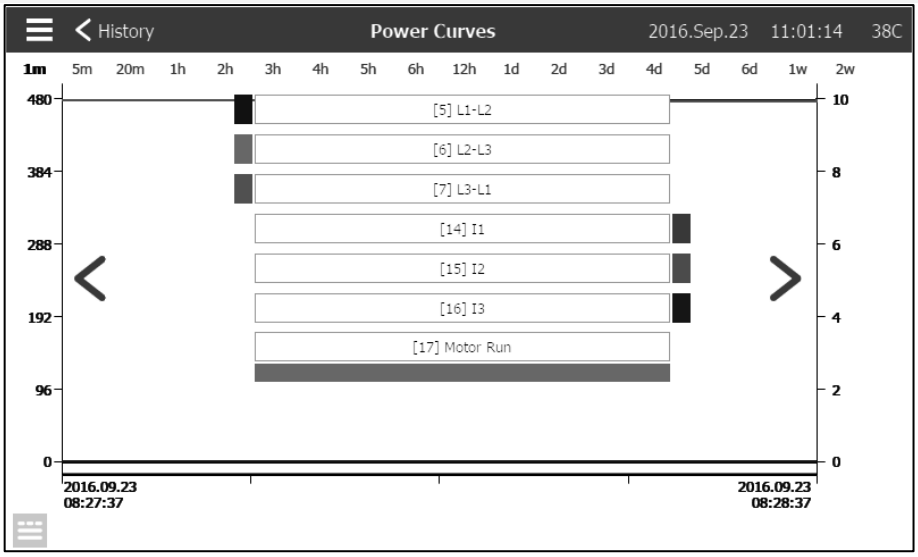
ในหน้านี้จะสามารถดูกราฟิกของ "ความดันระบบ" "การเริ่มทำงาน" "การหยุดทำงาน" "การรันเครื่องยนต์" ของปั๊มหลัก และ "การรันเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน" ตลอดช่วงเวลา เมื่อกดที่จอภาพคำบรรยายจะหายไปหรือแสดงขึ้นมา
สามารถเปลี่ยนอัตราส่วนของเวลาโดยการกดช่วงระยะเวลาที่ต้องการด้านบนของจอ (ตั้งแต่ 1 นาทีถึง 2 สัปดาห์)
ลูกศรสีน้ำเงินที่อยู่ทั้งสองฝั่งของกราฟิกใช้เพื่อนำทางตลอดช่วงเวลา
ปุ่มสีน้ำเงินที่มุมด้านล่างซ้ายมือนำไปสู่ตารางที่ใช้ในกรสร้างกราฟนี้



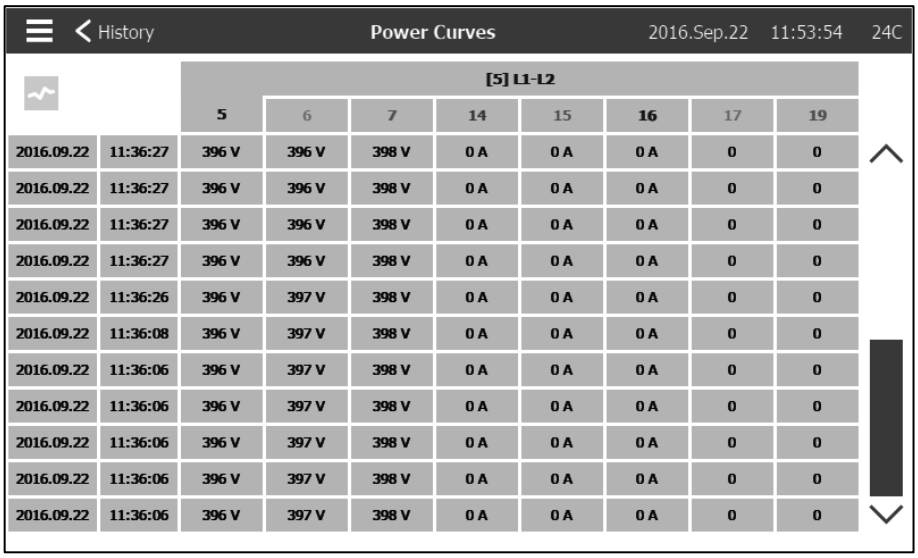
ตารางนี้สามารถดูค่าที่แท้จริงที่ใช้ในการสร้างกราฟความดันด้วยเวลาที่แม่นยำ
กดที่ปุ่มสีน้ำเงินมุมบนด้านซ้ายมือจะกลับไปที่หน้ากราฟ

กราฟกำลังไฟ

ประวัติ > กราฟกำลังไฟ



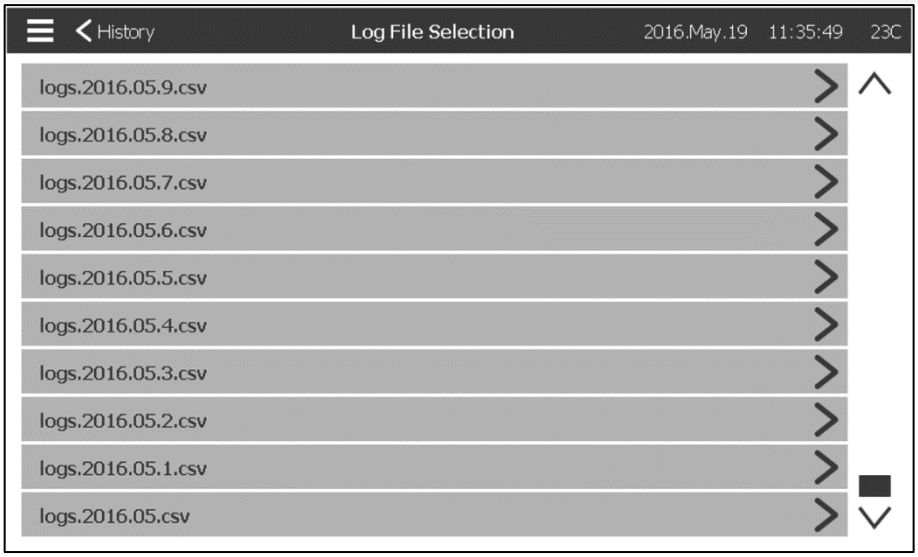
ในหน้านีสามารถดูกราฟิกของแรงดันไฟฟ้า 3 สาย กระแสไฟฟ้า 3 สาย และการรันมอเตอร์ผ่านช่วงเวลา
เมื่อกดที่จอภาพคำบรรยายจะหายไปหรือแสดงขึ้นมา
สามารถเปลี่ยนอัตราส่วนของเวลาโดยการกดช่วงระยะเวลาที่ต้องการด้านบนของจอ (ตั้งแต่ 1 นาทีถึง 2 สัปดาห์)
ลูกศรสีน้ำเงินที่อยู่ทั้งสองฝั่งของกราฟิกใช้เพื่อนำทางตลอดช่วงเวลา
ปุ่มสีน้ำเงินที่มุมด้านล่างซ้ายมือนำไปสู่ตารางที่ใช้ในกรสร้างกราฟนี้



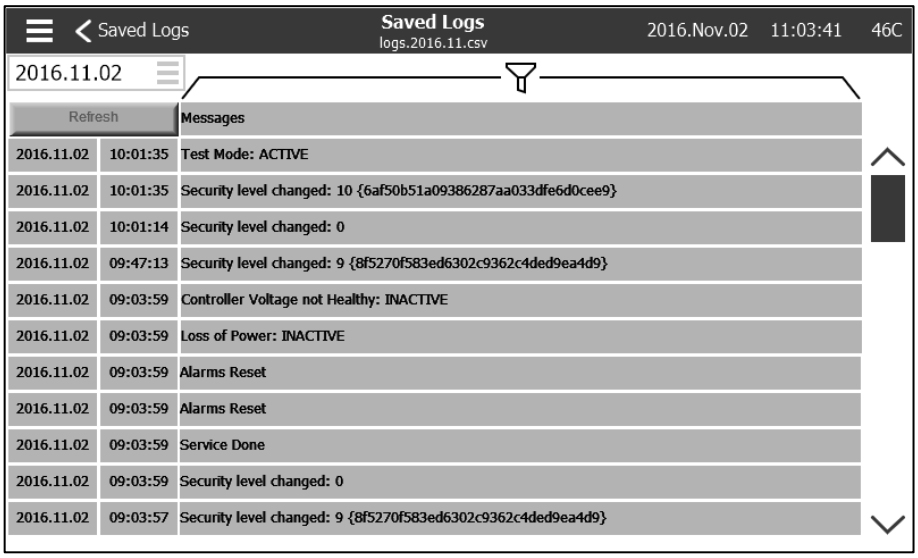
ตารางนี้อนุญาตให้มีการดูค่าที่แท้จริงที่ใช้สร้างกราฟกำลังไฟที่มีเวลาที่แม่นยำ
กดปุ่มสีน้ำเงินมุมบนซ้ายเพื่อย้อนกลับไปที่ให้กราฟ

ข้อมูลบันทึกที่บันทึกไว้

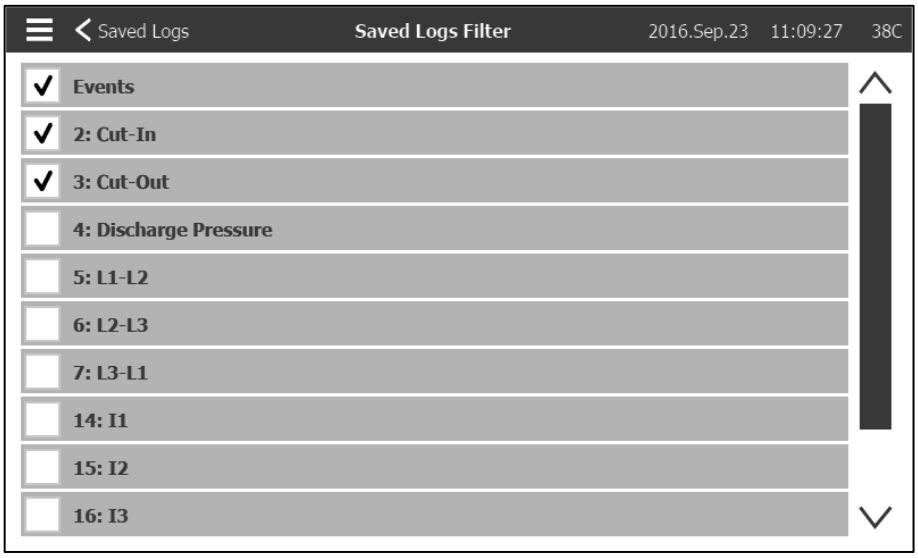
ประวัติ > ข้อมูลบันทึกที่บันทึกไว้



หน้านี้ใช้เพื่อเข้าถึงไฟล์ข้อมูลบันทึกทีผ่านมาทั้งหมด ไฟล์ข้อมูลบันทึกแต่ละไฟล์เป็นไฟล์ CSV ประกอบด้วยเวลา วันที การเริ่มทำงาน การหยุดทำงาน ความดันระบบ แรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า 3 สาย สัญญาณการรันเครื่องยนต์ สัญญาณการรันเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน และข้อความกิจกรรมข้อมูลบันทึก แต่ละไฟล์สามารถจุข้อมูลได้สูงสุดถึง 1 MB เดือนและปีที่แสดงอยู่ในชื่อเรื่อง แต่ละครั้งที่ไฟล์ CSV เต็ม
จะมีการสร้างไฟล์ใหม่จพร้อมกับตัวเลขที่เพิ่มขึ้นในชื่อเรื่อง กดที่ไฟล์เพื่อดูเนื้อหา



ข้อมูลบันทึกถูกจัดการตามลำดับเวลา เพื่อเลือกข้อมูลที่จะแสดง ให้กดไอคอนตัวกรองตรงกลางด้านบนของจอ



จากหน้านี้จะแสดงวาลว์ที่เลือก กด “ไฟล์บันทึกข้อมูล” ที่ด้านบนซ้ายมือของจอเพื่อกลับไปยังตารางข้อมูลบันทึก

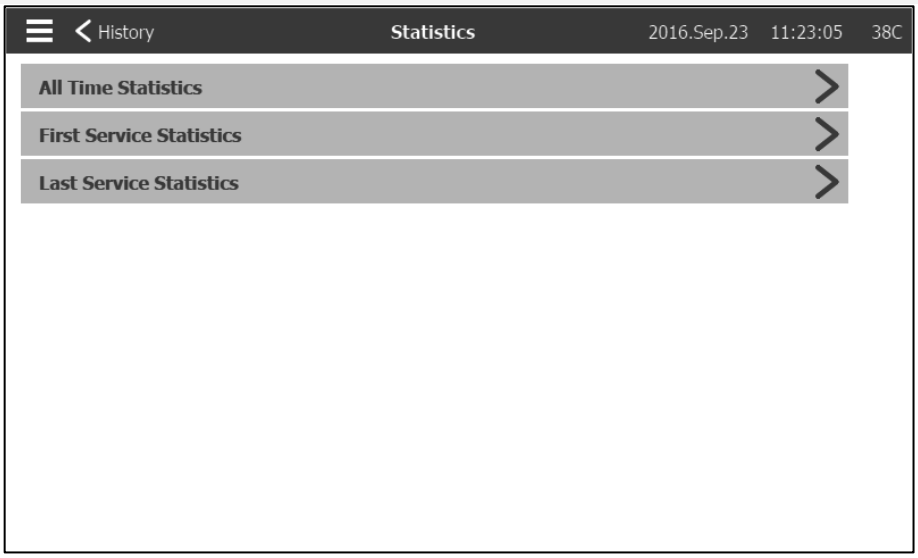
กราฟของปั๊ม

ประวัติ > กราฟของปั๊ม

หน้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยลูกค้าสร้างกราฟแสดงสมรรถนะของปั๊ม
ตัวควบคุมในโหมดอัตโนมัติจะสุ่มตัวอย่างการไหลของน้ำที่ออกจากปั๊ม ระบบความดันและการดูดที่ทางเข้าของปั๊ม
ต้องติดตั้งเซนเซอร์ที่เหมาะสมสำหรับโหมดการทำงานนี้ แต่ละครั้งการแปรผันของตัวแปรมีความสำคัญเท่าๆ กัน
ตัวควบคุมจะบันทึกค่าและให้ทำกระดิ่งดัง ในโหมดแมนนวล ผู้ใช้สามารถป้อนค่าต่างๆ แบบแมนนวลเพื่อสร้างกราฟของปั๊ม

สถิติ

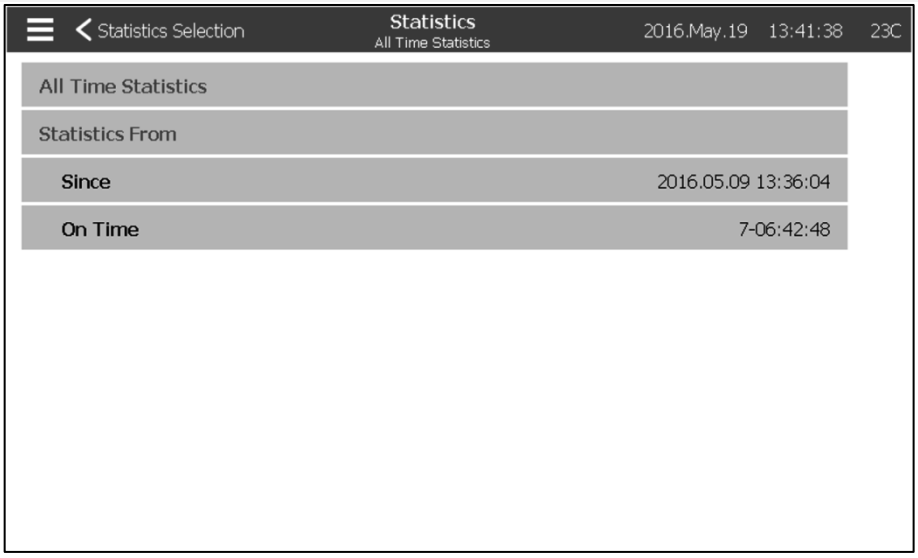
ประวัติ > สถิติ



หน้านี้นำไปสู่หน้าสถิติอีก 3 หน้า: “สถิติทั้งหมด” “สถิติบริการครั้งแรก” และ “สถิติบริการครั้งล่าสุด” .

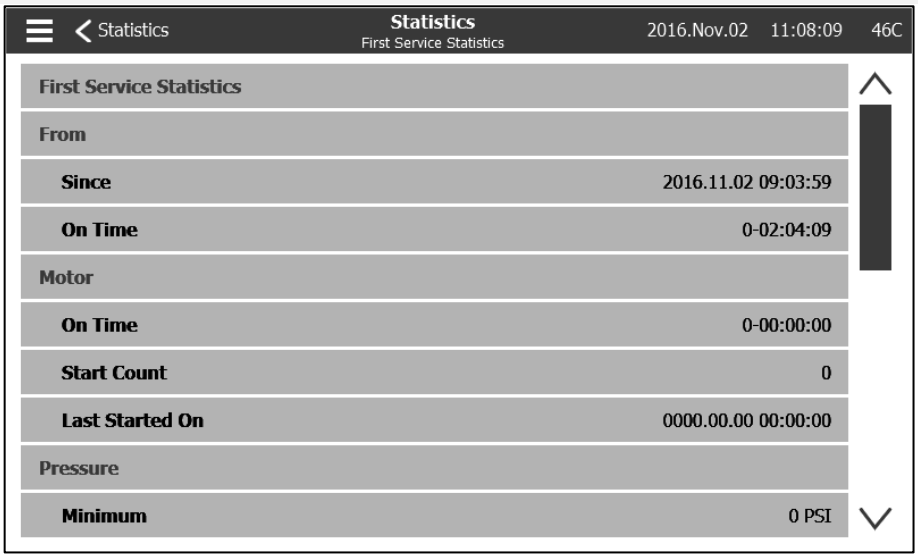
สถิติของเวลาทั้งหมด

ประวัติ > สถิติ > สถิติของเวลาทั้งหมด



"สถิติของเวลาทั้งหมด" ประกอบด้วยพารามิเตอร์สองตัว:
- ตั้งแต่: วันที่ที่ตัวควบคุมได้รับกำลังไฟฟ้าเป็นครั้งแรก
- เวลาเปิด: ปริมาณเวลาที่ตัวควบคุมถูกเปิด

สถิติการบริการครั้งแรก



หน้านีอนุญาตให้ผู้ใช้ดู "สถิติการติดตังครังแรก" พารามิเตอร์ ได้แก่:
จาก:
- ตั้งแต่: วันที่ตั้งค่าครั้งแรก
- เวลาเปิด: เวลาที่ตัวควบคุมเปิด ในรูปแบบ วัน-ชั่วโมง:นาที-วินาที

มอเตอร์:
- เวลาเปิด: เวลาที่เปิดมอเตอร์ ในรูปแบบ วัน-ชั่วโมง:นาที-วินาที
- จำนวนการสตาร์ท: จำนวนครั้งที่สตาร์ทมอเตอร์
- สตาร์ทครั้งสุดท้ายเมื่อ: ครั้งสุดท้ายที่สตาร์ทมอเตอร์

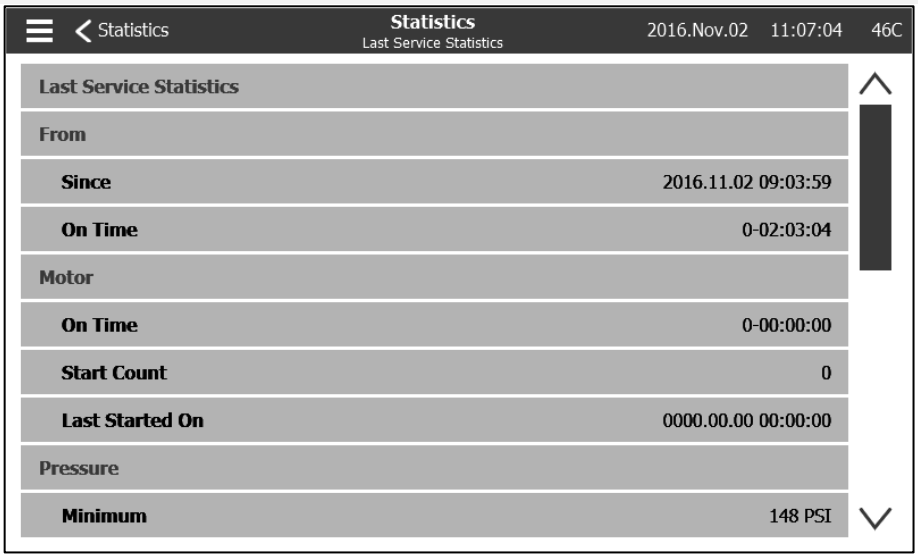
ความดัน:
- ต่ำสุด: ค่าความดันที่น้อยที่สุด
- ค่าต่ำสุดเกิดขึ้นเมื่อ: วันที่ที่ค่าน้อยที่สุดเกิดขึ้น
- สูงสุด: ค่าความดันที่มากที่สุด
- ค่าสูงสุดเกิดขึ้นเมื่อ: วันที่ค่ามากที่สุดเกิดขึ้น
- เฉลี่ย: ความดันเฉลี่ยตั้งแต่สตาร์ทครั้งแรก

อุณหภูมิ
- ต่ำสุด: ค่าอุณหภูมิที่น้อยที่สุด
- ค่าต่ำสุดเกิดขึ้นเมื่อ: วันที่ที่ค่าน้อยที่สุดเกิดขึ้น
- สูงสุด: ค่าอุณหภูมิที่มากที่สุด
- ค่าสูงสุดเกิดขึ้นเมื่อ: วันที่ค่ามากที่สุดเกิดขึ้น
- เฉลี่ย: อุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่สตาร์ทครั้งแรก

การรันเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน
- เวลาเปิด: เวลาที่เปิดเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน ในรูปแบบ วัน-ชั่วโมง:นาที-วินาที
- จำนวนการสตาร์ท: จำนวนครั้งที่สตาร์ทเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน
- สตาร์ทครั้งสุดท้ายเมื่อ: ครั้งสุดท้ายที่สตาร์ทเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน

สถิติการรับบริการครั้งล่าสุด

ประวัติ > สถิติ > สถิติการบริการล่าสุด



หน้านี้อนุญาตให้ผู้ใช้ดู "สถิติการติดตั้งครั้งล่าสุด" พารามิเตอร์มีค่าเหมือนเดิมกับค่าต่างๆ จากหน้า "สถิติการติดตั้งครั้งล่าสุด" แต่จาก "การบริการครั้งล่าสุด"

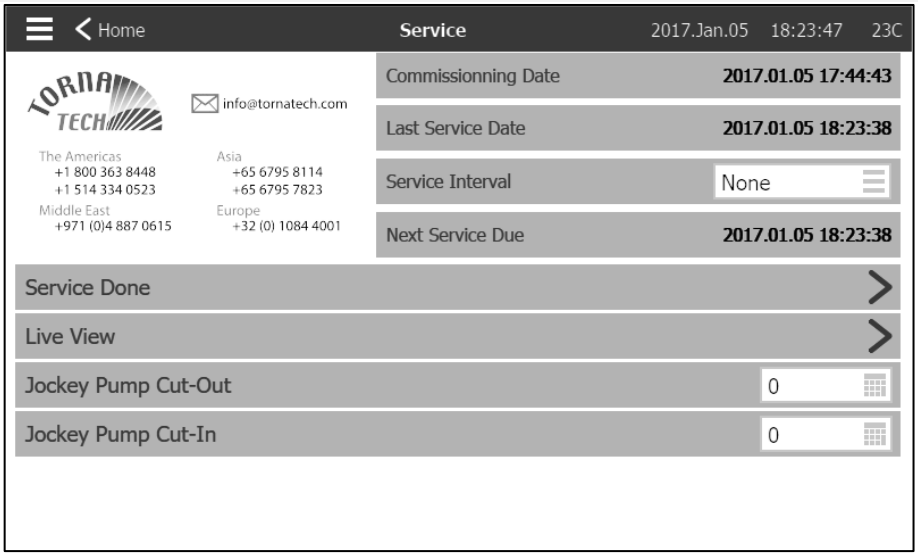
ดาวน์โหลด

ประวัติ > ดาวน์โหลด

หน้านี้ใช้ในการดาวน์โหลดสถิติ ข้อมูล PCB ข้อมูลป้ายชื่อ ข้อมูลบันทึก คู่มือ การตั้งค่าจากโรงงาน และการตั้งค่าปัจจุบัน คีย์ USB จำเป็นต้องถูกใส่เข้าไปในช่องเสียบ USB ก่อนที่จะป้อนค่าหน้านี้เพื่อทำการดาวน์โหลด

บริการ 8

บริการ



ข้อมูลเกี่ยวกับจะเข้าถึงการสนับสนุนทางเทคนิคอย่างไร เกี่ยวกับวันที่เริ่มดำเนินการ วันที่ให้บริการวันสุดท้าย และวันครบการบริการครั้งต่อไปมีอยู่ในหน้านี้
เป็นหน้าที่ของลูกค้าที่จะทำให้แน่ใจว่าตัวควบคุมมีการบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง ตัวเตือน "บริการ"
สามารถเลือกจากตัวเลือกต่อไปนี้: ปิด ½ ปี 1 ปี 1 ปี ½ 2 ปี และ 3 ปี
บริการครั้งถัดไปจะกำหนดการใช้บริการครั้งสุดท้ายและช่วงบริการที่เลือก
การบริการนี้ต้องทำโดยช่างเทคนิคที่น่าเชื่อถือ

ตรงกรอกรหัสผ่านที่เหมาะสมสำหรับปุ่ม “การบริการเสร็จสิ้น” เพื่อให้พร้อมใช้งาน
ปุ่มนี้ควรกดโดยผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นหลังจากบริการที่เสร็จสิ้น

หน้า “ดูถ่ายทอดสด” คือที่ที่ผู้ใช้สามารถอนุญาตหรือปฏิเสธความคำในการเข้าถึงระยะไกล

หน้า “ข้อมูลป้าย” ประกอบด้วยข้อมูลทั้งหมดที่พบบนป้าย

สามารถตั้งค่าการเริ่มทำงานและการหยุดทำงานของเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันได้ในหน้านี้

สามารถติดตั้งการ์ดบริการแบบกำหนดเองในหน้านี้ ติดต่อ Tornatech สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

ดาวน์โหลดคู่มือการใช้งาน 9

กดเครื่องหมายคำถามจะนำทางไปยังหน้าดาวน์โหลด สามารถดาวน์โหลดคู่มือการใช้งานเวอร์ชั่น pdf ได้บนอุปกรณ์ USB

ภาษา 10

สามารถเลือกภาษาที่แสดงบน ViZiTouch ได้ในหน้านี้

Patents

Country	Title	Grant No
CA	Mechanical activator for contactor	2741881
US	Mechanical activator for contactor	US8399788B2
CA	Mechanical activator for electrical contactor	165512
CA	Mechanical activator for electrical contactor	165514
US	Mechanical activator for electrical contactor	D803794
US	Mechanical activator for electrical contactor	Patent pending
EP	Mechanical activator for electrical contactor	002955393-0001/2
AE	Mechanical activator for electrical contactor	Patent pending
AE	Mechanical activator for electrical contactor	Patent pending
CA	Fire pump digital operator	163254
US	Fire pump digital operator interface	D770313
AE	Fire pump digital operator interface	Patent pending
EP	Fire pump digital operator interface	002937250-0001
CA	System and method for detecting failure in a pressure sensor of a fire pump system	Patent pending
US	System and method for detecting failure of a pressure sensor in a fire pump system	Patent pending

การทดสอบก่อนการยอมรับในภาคสนาม			
TORNATECH รุ่น **GPX** มีหรือไม่มีสวิตช์ถ่ายวงจร **GPU** ตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไฟฟ้า การทดสอบก่อนการยอมรับในภาคสนาม รายการตรวจสอบ			
หมายเหตุ: เอกสารฉบับนี้ควรเป็นข้อบ่งชี้อย่างเป็นทางการไม่ว่าจะเป็นการติดตั้งและสภาพทั่วไปของอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการทดสอบการยอมรับในสนาม เอกสารฉบับนี้ควรช่วยเหลือบุคคลที่มีหน้าที่ทำการทดสอบการยอมรับในสนามในการตัดสินใจว่าจะดำเนินการทดสอบการยอมรับในสนามของอุปกรณ์ต่อไปหรือไม่			
รายการตรวจสอบการติดตั้ง:		ใช่	ไม่
1	ตรวจสอบป้ายของตัวควบคุมเครื่องสูบนำดับเพลิง (และสวิตช์ถ่ายวงจรถ้ารับกำลังไฟ) ให้สอดคล้องกับแรงดันไฟฟ้า AC ที่สามารถใช้ได้		
2	การตรวจสอบความเสียหายต่อภายนอกของตัวควบคุมเครื่องสูบนำดับเพลิงด้วยสายตา ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการปิดล้อม กระดิ่งการเตือน สวิตช์ตัวเลือก เมมเบรนและจอแสดงผลไม่มีความเสียหาย		
3	ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งตัวควบคุมเครื่องสูบนำดับเพลิงในทีมองเห็นได้จากปั๊มและเครื่องยนต์หรือมอเตอร์		
4	ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งตัวควบคุมเครื่องสูบนำดับเพลิงไม่น้อยกว่า 12 นิวจากพื้นห้องเครื่องงานระบบ		
5	ตรวจสอบว่ามีการเชื่อมต่อทางไฟฟ้าไปยังตัวควบคุมเครื่องสูบนำดับเพลิง โดยใช้ตัวเชื่อมต่อและท่อร้อยป้องกันของเหลว		
6	เปิดประตูตัวควบคุมเครื่องสูบนำดับเพลิง ตรวจสอบเศษตัดเจาะ สิ่งสกปรก วัตถุแปลกปลอมในส่วนล่างของการปิดล้อมด้วยสายตา สายไฟที่หลวม ส่วนประกอบที่หัก และทักษะที่เหมาะสมทั่วไปของช่าง		
7	ตรวจสอบว่าแรงดันไฟฟ้าของกำลังไฟฟ้าปกติ AC ที่ถูกต้องได้ส่งไปยังตัวควบคุมโดยเอาการอ่านแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วต่อขาเข้าของสวิตช์แยกวงจร (IS)		
8	ถ้านำมาใช้ได้ ให้ตรวจสอบว่ามีการส่งแรงดันไฟฟ้า AC ของกำลังไฟฟ้า AC สำรองที่ถูกต้องไปยังตัวควบคุมโดยเอาการอ่านแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วต่อขาเข้าของสวิตช์แยกกำลังไฟสำรอง (AIS)		
9	ตรวจสอบว่าชุดสายไฟแรงสูงของมอเตอร์ถูกเชื่อมต่อสำหรับวิธีการสตาร์ททีสอดคล้องกัน		
รายการตรวจสอบการเปิดเครื่องเบื้องต้น		ใช่	ไม่
1	ต้องปิดประตูตัวควบคุมและล็อคขณะมือจับเครื่องปลดวงจรกำลังไฟฟ้าปกติอยู่ในตำแหน่งปิด ถ้าสวิตช์ถ่ายวงจรได้รับกำลังไฟ ต้องปิดและล็อคประตูในขณะที่มือจับสวิตช์แยกวงจรสำรองอยู่ในตำแหน่งปิด		
2	ตรวจสอบมือจับการสตาร์ทฉุกเฉินให้อยู่ในตำแหน่งปิด		
3	วางมือจับของเครื่องปลดวงจรของกำลังไฟฟ้าปกติไปยังตำแหน่งเปิด ถ้าสวิตช์ถ่ายวงจรได้รับกำลังไฟ ให้วางสวิตช์แยกวงจรสำรองในตำแหน่งเปิด		
4	ตรวจสอบว่าแรงดันไฟฟ้าและเฮิรตซ์ของกำลังไฟฟ้าปกติทีแสดงบนจอภาพดิจิทัลเหมือนกันกับทีตรวจวัดในข้อ 7 ของรายการตรวจสอบการติดตั้งข้างบน		
5	ตรวจสอบว่าแรงดันไฟฟ้าและเฮิรตซ์ของกำลังไฟฟ้าสำรองทีแสดงบนจอภาพดิจิทัลเหมือนกันกับทีตรวจวัดในข้อ 7 ของรายการตรวจสอบการติดตั้งข้างบน		
6	ตรวจสอบว่าไม่มีการเตือนกลับเฟสทั้งด้านกำลังไฟฟ้าปกติและกำลังไฟสำรอง		
หมายเหตุ: ต้องทำการสตาร์ทแบบอัตโนมัติและแมนนวลถ้ามอเตอร์และปั๊มว่างพร้อมสตาร์ทโดยช่างเทคนิคที่เป็นตัวแทนให้บริการอย่างเป็นทางการเท่านั้น		ใช่	ไม่
1	วางมือจับของเครื่องปลดวงจรของกำลังไฟฟ้าปกติไปยังตำแหน่งเปิด ถ้าสวิตช์ถ่ายวงจรได้รับกำลังไฟ ให้วางสวิตช์แยกวงจรสำรองในตำแหน่งเปิด		
2	กดปุ่มกดสตาร์ท มอเตอร์จะสตาร์ท		
3	ตรวจสอบการหมุนมอเตอร์ทั้งด้วยกำลังไฟฟ้าปกติและกำลังไฟฟ้าสำรอง (ถ้ามี)		

	· ถ้าการหมุนมอเตอร์ถูกต้องไม่จำเป็นต้องปรับแก้ · เพื่อปรับการหมุนมอเตอร์ให้ถูกต้อง เปลี่ยนการเชื่อมต่อชุดสายไฟแรงสูงของมอเตอร์ 1 และ 3 (A และ C) ที่คอนแทกเตอร์ที่รัน		
4	ตรวจสอบการเตือนทีอาจปรากฏบนจอภาพดิจิทัลเ แก้ไขสภาพการเตือน		
5	ตั้งค่าการหยุดทำงานและการเริ่มทำงานโดยปฏิบัติตามเอกสารประกอบของ ViZiTouch คุณต้องลงชื่อเข้าสู่ระบบเพื่อแก้ไขการตั้งค่าเหล่านี้ ตรวจสอบการสตาร์ทอัตโนมัติโดยการลดความดันระบบให้ต่ำกว่าการตั้งค่าการเริ่มทำงาน		
6	หยุดมอเตอร์โดยการกดปุ่มเมมเบรน “หยุด” หมายเหตุ: มอเตอร์จะหยุดถ้าความดันระบบมีค่าสูงกว่าการตั้งค่าการหยุดทำงานเท่านั้น		

ตัวควบคุมของ Tornatech S/N: _____

ที่อยู่ในการติดตั้ง: _____

_____

_____

รายการตรวจสอบเสร็จสมบูรณ์? _____ใช่ _____ ไม่

รายการตรวจสอบทำเสร็จสมบูรณ์โดย: _____

บริษัท: _____

วันที่: _____

เป็นพยานโดย: _____

ข้อคิดเห็น: _____

_____

_____

_____

_____

_____

รายงานการทดสอบการยอมรับในภาคสนาม			
TORNATECH รุ่น **GPX** มีหรือไม่มีสวิตช์ถ่ายวงจร **GPU** ตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไฟฟ้า รายงานการทดสอบการยอมรับในภาคสนาม			
กรอกส่วนแรกให้ครบถ้วนถ้ายังทำไม่เสร็จในระหว่างการทดสอบก่อนการยอมรับในภาคสนาม			
หมายเหตุ: ต้องทำการสตาร์ทแบบอัตโนมัติและแมนนวลถ้ามอเตอร์และปั๊มว่างพร้อมสตาร์ทโดยช่างเทคนิคที่เป็นตัวแทนให้บริการอย่างเป็นทางการเท่านั้น		ใช่	ไม่
1	วางมือจับของเครื่องปลดวงจรของกำลังไฟฟ้าปกติไปยังตำแหน่งเปิด ถ้าสวิตช์ถ่ายวงจรได้รับกำลังไฟ ให้วางสวิตช์แยกวงจรสำรองในตำแหน่งเปิด		
2	กดปุ่มกดสตาร์ท มอเตอร์จะสตาร์ท		
3	ตรวจสอบการหมุนมอเตอร์ทั้งด้วยกำลังไฟฟ้าปกติและกำลังไฟฟ้าสำรอง (ถ้ามี) · ถ้าการหมุนมอเตอร์ถูกต้องไม่จำเป็นต้องปรับแก้ · เพื่อปรับการหมุนมอเตอร์ให้ถูกต้อง เปลี่ยนการเชื่อมต่อชุดสายไฟแรงสูงของมอเตอร์ 1 และ 3 (A และ C) ที่คอนแทกเตอร์ที่รัน		
4	ตรวจสอบการเตือนทีอาจปรากฏบนจอภาพดิจิทัลเ แก้ไขสภาพการเตือน		
5	ตังค่าการหยุดทำงานและการเริมทำงานโดยปฏิบัติตามเอกสารประกอบของ ViZiTouch คุณต้องลงชื่อเข้าสู่ระบบเพื่อแก้ไขการตั้งค่าเหล่านี้ ตรวจสอบการสตาร์ทอัตโนมัติโดยการลดความดันระบบให้ต่ำกว่าการตั้งค่าการเริ่มทำงาน		
6	หยุดมอเตอร์โดยการกดปุ่มเมมเบรน “หยุด” หมายเหตุ: มอเตอร์จะหยุดถ้าความดันระบบมีค่าสูงกว่าการตั้งค่าการหยุดทำงานเท่านั้น		
การตรวจสอบการกลับเฟส		ใช่	ไม่
1	ตรวจสอบหรือจำลองการกลับเฟสทังบนกำลังไฟฟ้าปกติและกำลังไฟฟ้าสำรอง การป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน ข้อมูลป้ายตัวควบคุม ข้อมูลป้ายมอเตอร์ไฟฟ้า FLC: _____A FLC: _____A LRC: _____A LRC: _____A		
สตาร์ทมอเตอร์			
กำลังไฟฟ้าปกติ		ใช่	ไม่
1	การสตาร์ทแบบแมนนวล 6 ครัง		
2	การสตาร์ทอัตโนมัติ 6 ครัง		
3	การสตาร์ทมือจับฉุกเฉิน 6 ครัง		
4	1 สตาร์ทอัตโนมัติ/โดยวาล์วควบคุมนำเข้า		
กำลังไฟสำรอง (พร้อมกับรุ่น **GPU)**		ใช่	ไม่
1	การสตาร์ทแบบแมนนวล 6 ครัง		
2	การสตาร์ทอัตโนมัติ 6 ครัง		
3	การสตาร์ทมือจับฉุกเฉิน 6 ครัง		
4	1 สตาร์ทอัตโนมัติ/โดยวาล์วควบคุมนำเข้า		

การตังค่าเขตข้อมูล:
แรงดันหยุดทำงาน: _____ แรงดันเริ่มทำงาน: _____ เปิดใช้งานตัวนับเวลาช่วงการรันขั้นต่ำแล้วหรือไม่

ใช่: _____ ตั้งไว้ที่ _____นาที ไม่: _____

ตัวนับเวลาการสตาร์ทตามลำดับ

ใช่: _____ ตั้งไว้ที่ _____วินาที ไม่: _____

เปิดใช้งานการทดสอบรายสัปดาห์แล้วหรือไม่

ใช่: _____ เริ่ม (วันที่และเวลา) _____ ไม่: _____

หยุด (วันที่และเวลา) _____

การเชื่อมต่อหน้าสัมผัสการเตือน:

ตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

มีการเชื่อมต่อการรันมอเตอร์หรือไม่ _____ใช่ _____ ไม่

มีการเชื่อมต่อกำลังไฟที่พร้อมใช้งานหรือไม่ _____ใช่ _____ ไม่

มีการเชื่อมต่อการกลับเฟสหรือไม่ _____ใช่ _____ ไม่

มีการจัดเตรียมและเชื่อมต่อหน้าสัมผัสอื่นๆ หรือไม่ _____ใช่ _____ ไม่

ตัวควบคุมของ Tornatech S/N: _____

ที่อยู่ในการติดตั้ง: _____
_____

การทดสอบการยอมรับในภาคสนามเสร็จสมบูรณ์แล้วใช่หรือไม่ _____ใช่ _____ ไม่

การยอมรับในภาคสนามเสร็จสมบูรณ์โดย: _____

บริษัท: _____

วันที่: _____

เป็นพยานโดย: _____

บริษัท: _____

พยานที่ลงลายมือชื่อได้รับทราบเกี่ยวกับมาตรฐาน NFPA20 ข้อ 144 การตรวจสอบเป็นระยะ
การทดสอบและการบำรุงรักษาซึ่งกำหนดเงื่อนไขว่า “เครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องได้รับการตรวจสอบ
ทดสอบและบำรุงรักษาตามมาตรฐาน NFPA25 – มาตรฐานเพื่อการตรวจสอบ
การทดสอบและการบำรุงรักษาระบบป้องกันอัคคีภัยโดยใช้น้ำ”

ข้อคิดเห็น: _____

_____

_____

_____

_____

Americas

Tornatech Inc. (Head Office) - Laval, Quebec, Canada
Tel.: + 1 514 334 0523
Toll free: + 1 800 363 8448

Europe

Tornatech Europe SPRL - Wavre, Belgium
Tel.: + 32 (0) 10 84 40 01

Middle East

Tornatech FZE - Dubai, United Arab Emirates
Tel.: + 971 (0) 4 887 0615

Asia

Tornatech Pte Ltd. - Singapore
Tel.: + 65 6795 8114
Tel.: + 65 6795 7823

TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

www.tornatech.com