



แบบมาตรฐานชุดอุปกรณ์เปิดปากบ่อน้ำบาดาล

(Well Head Set)

ดำเนินการโดย

สำนักงานน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(นายชัยวุฒิ ธัญญ์นิยม)
วิศวกรชำนาญการ

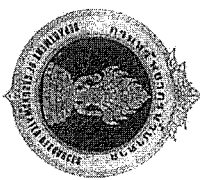
นายชัยวุฒิ ประพัฒน์รุ่งชัย

นายช่างควบคุมก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล

(นายเอกฉัตร วัฒนกุล)
วิศวกรปฏิบัติการ

สารบัญแบบมาตรฐาน ชุดอุปกรณ์ปิดปากอนามัย

เลขที่	ชื่อแบบ	แผ่นที่	รวม
	- ชุดกำหนดชุดอุปกรณ์ปิดปากอนามัย	1 - 1	1
WH-01	ชุดอุปกรณ์ปิดปากอนามัย PVC	1 - 1	1
WH-02	ชุดอุปกรณ์ปิดปากอนามัยพลาสติก	1 - 1	1
รวมทั้งหมด		3	แผ่น



กรมทรัพย์สินทางปัญญา
กระทรวงมหาดไทย
แบบมาตรฐาน
ชุดอุปกรณ์ปิดปากอนามัย

หน่วยงาน
สำนักงานมาตรฐาน
กรมทรัพย์สินทางปัญญา
เลขที่ 41522

ชื่อแบบ
นายแพทย์สุวิทย์ วัฒนศิริ
กรมทรัพย์สินทางปัญญา
เลขที่ 41522

ชื่อแบบ
นายแพทย์สุวิทย์ วัฒนศิริ
กรมทรัพย์สินทางปัญญา
เลขที่ 41522

วันที่
นายแพทย์สุวิทย์ วัฒนศิริ
กรมทรัพย์สินทางปัญญา
เลขที่ 41522

วันที่
นายแพทย์สุวิทย์ วัฒนศิริ
กรมทรัพย์สินทางปัญญา
เลขที่ 41522

วันที่
นายแพทย์สุวิทย์ วัฒนศิริ
กรมทรัพย์สินทางปัญญา
เลขที่ 41522

วันที่
นายแพทย์สุวิทย์ วัฒนศิริ
กรมทรัพย์สินทางปัญญา
เลขที่ 41522

วันที่
นายแพทย์สุวิทย์ วัฒนศิริ
กรมทรัพย์สินทางปัญญา
เลขที่ 41522

วันที่
นายแพทย์สุวิทย์ วัฒนศิริ
กรมทรัพย์สินทางปัญญา
เลขที่ 41522

วันที่
นายแพทย์สุวิทย์ วัฒนศิริ
กรมทรัพย์สินทางปัญญา
เลขที่ 41522

(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

Handwritten signature

นายณัฐชัย ประพัฒน์รุ่งชัย
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

Handwritten signature

(นายเอกฤกษ์ พลสง)
วิศวกรปฏิบัติการ

ข้อกำหนดในงานชุดอุปกรณ์ปิดปากบ่อน้ำบาดาล

บทนำ

ข้อตกลงหรือข้อกำหนดในส่วนนี้ ใช้สำหรับงานชุดอุปกรณ์ปิดปากบ่อน้ำบาดาล

วัตถุประสงค์

1. กำหนดรายละเอียดของชุดอุปกรณ์ปิดปากบ่อน้ำบาดาล

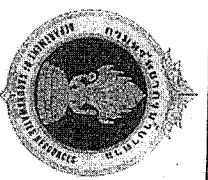
ข้อกำหนด

1. ฝาปิดปากบ่อน้ำบาดาลต้องเป็นขนาดมาตรฐานเดียวกันที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
2. วัสดุที่ใช้ทำฝาปิดปากบ่อ (ฝาบน) ต้องเป็นเหล็กเหนียวขนาดมาตรฐานที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
3. รางการประกอบอุปกรณ์ ให้ติดตั้งตามวิธีที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
4. มาตรฐานการทำบ่อสกรู และการเชื่อมให้เป็นไปตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
5. สลักเหล็กยาว 1 นิ้ว และแบริน ใช้รีดจากเหล็กเกรด A36 ขนาด 1.5 นิ้ว ยาว 62.5 มม. (ขนาด 5 ฟุต 2 1/2 นิ้ว) จำนวน 8 ชุด (ตามรูปจะ)
6. ชุด Cable Guard เป็นอุปกรณ์ยึดกับฝาปิดปากบ่อน้ำบาดาล เพื่อใช้สำหรับร้อยสายให้ห่างจากบ่อและกันน้ำจากภายนอกเข้าสู่บ่อร้อยสายไฟ ชุด Cable Guard ทำจากพลาสติกแข็งหรือ โพลีเอทิลีนหรือ วัสดุประกอบพลาสติกแข็งหรือ วัสดุที่ทนไฟที่วัสดุที่ทนไฟ (VCT 3C) ขนาด No. 3x1.5 ตร.มม. และขนาดเหล็กยาวขนาด 1/2 นิ้ว ให้พอดีกับเหล็กวงจะด้านบนฝาปิดปากบ่อพร้อมแบรินตามวงกว้าง จำนวน 1 ตัว
7. ฝาปิดปากบ่อต้องเป็นของใหม่ที่ทำจากเหล็กเหนียวขนาดมาตรฐานและสีต่าง เพื่อป้องกันการเกิดสนิม ฝาปิดปากบ่อต้องเป็นเหล็กเหนียว 3 มม.
8. บล็อกยึด เป็นอุปกรณ์ยึดกับฝาปิดปากบ่อน้ำบาดาล เพื่อใช้สำหรับยึดระดัมน้ำบาดาล ฝาปิดปากบ่อทำจากเหล็กเหนียวขนาดมาตรฐานพร้อมรูยึด 6 รู 1 นิ้ว (ขนาดเหล็กวงจะด้านบน) และบ่อน้ำบาดาลเหล็กเหนียว 1 นิ้ว (ขนาดเหล็กวงจะด้านบน) จำนวน 3/4 นิ้ว
9. ชุดประกอบปากบ่อน้ำบาดาล (ฝาล่าง) ทำจากวัสดุเหล็กเหนียวขนาดมาตรฐาน โดยบ่อน้ำบาดาลชนิด PVC ใช้ยึดต่อหน้ากับชนิด PVC ขนาด 6 นิ้ว (ขนาดเหล็กวงจะด้านบน) และบ่อน้ำบาดาลชนิดเหล็กเหนียว 1 นิ้ว (ขนาดเหล็กวงจะด้านบน) จำนวน 30 มม. (2 นิ้ว) ประกอบกันแน่นหน้ากับชนิดเหล็กเหนียว 1 นิ้ว (ขนาดเหล็กวงจะด้านบน)
10. ร้อยสลักเป็นหม้อสำหรับใช้เชื่อมหม้อเชื่อมและต่อสกรู ทำจากเหล็กเหนียวขนาด 27-2532 ประเภท 4 หรือ ASTM A53 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 มม. (2 นิ้ว) ประกอบกันแน่นหน้ากับชนิดเหล็กเหนียว 1 นิ้ว (ขนาดเหล็กวงจะด้านบน) จำนวน 1 ตัว
11. การติดตั้งอุปกรณ์ปิดปากบ่อน้ำบาดาลต้องเป็นไปตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
12. สิ่งใดที่ปรากฏในรูปแบบข้อกำหนดนี้เป็นการปฏิบัติ ทั้งนี้ ยกเว้นกรณีที่เกิดข้อผิดพลาด การอ่านแบบและการระดมสมอง หรือข้อผิดพลาดที่เป็นลักษณะเฉพาะ ระยะเวลา ระยะเวลาที่กำหนดไว้เป็นปกติ ยกเว้นกรณีระบุไว้เป็นอย่างอื่น
13. ผู้ออกแบบและวิศวกรจะไปชี้แจงข้อสงสัย ในกรณีเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติม ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมที่

(Handwritten signature)
 (นายชัยวุฒิ ชูกลิ่น)
 วิศวกรชำนาญการ

(Handwritten signature)
 นายชัยวุฒิ ประพัฒน์รุ่งชัย
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(Handwritten signature)
 (นายเอกฤชภา พุฒชู)
 วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
 ชุดอุปกรณ์ปิดปากบ่อน้ำบาดาล

นางสาว
 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

นาย
 วิศวกรชำนาญการ

นาย
 วิศวกรชำนาญการ

นาย
 วิศวกรชำนาญการ

นาย
 วิศวกรชำนาญการ

นาย
 วิศวกรชำนาญการ

นาย
 วิศวกรชำนาญการ

นาย
 วิศวกรชำนาญการ

นาย
 วิศวกรชำนาญการ

นาย
 วิศวกรชำนาญการ

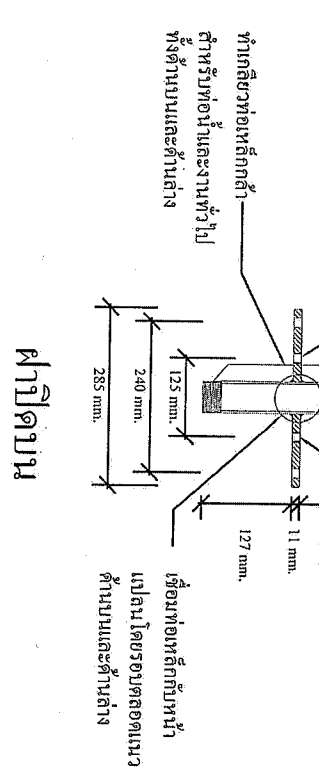
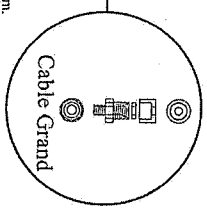
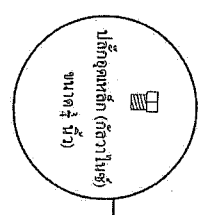
นาย
 วิศวกรชำนาญการ

เจาะรูที่เกลียวสำหรับติดตั้ง ปลั๊กอุดเหล็ก (เรียกว่าไนซ์) ขนาด 3 นิ้ว

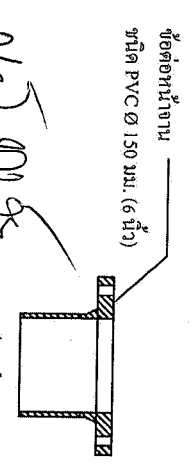
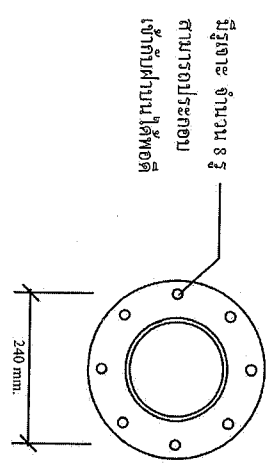
ผ่าเปิดบนที่ด้วยเหล็กพืนยว หน้าแปลนมาตรฐาน DIN PN10 หรือ JIS 10K ความหนาไม่น้อยกว่า 11 มม.

เจาะรูที่เกลียว ขนาด 7/8" สำหรับติดตั้ง Cable Gland

เจาะรู ขนาด 20 มม. จำนวน 8 รู



ผ่าเปิดบน



ชุดอุปกรณ์ปิดปากบ่อน้ำบาดาลชนิดพีวีซี
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว

ภาพตัดการประกอบอุปกรณ์
ปิดปากบ่อน้ำบาดาลชนิดพีวีซี

KS
นายชัยวุฒิ ชูกลิ่น
วิศวกรชำนาญการ

อน
นายณัฐชัย ประพัฒน์รุ่งชัย
นายช่างเทคนิคช่างบ่อบาดาล

หมายเหตุ : ขนาดของท่อสูบน้ำและท่อส่งน้ำ หากมีขนาดไม่เท่ากัน ให้เชื่อมต่อ โดยใช้ข้อต่อลด

นายเอกฤษฏา พลสุขา
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรธรรมชาติและ
 อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

นายเอกฤษฏา พลสุขา
 วิศวกรปฏิบัติการชำนาญการ

นางสาวกฤษฏา พลสุขา
 วิศวกรปฏิบัติการ

นายณัฐชัย ประพัฒน์รุ่งชัย
 นายช่างเทคนิคช่างบ่อบาดาล

นายชัยวุฒิ ชูกลิ่น
 วิศวกรชำนาญการ

นายเอกฤษฏา พลสุขา
 วิศวกรปฏิบัติการ

นายณัฐชัย ประพัฒน์รุ่งชัย
 นายช่างเทคนิคช่างบ่อบาดาล

นายชัยวุฒิ ชูกลิ่น
 วิศวกรชำนาญการ

นายเอกฤษฏา พลสุขา
 วิศวกรปฏิบัติการ

นายณัฐชัย ประพัฒน์รุ่งชัย
 นายช่างเทคนิคช่างบ่อบาดาล

นายชัยวุฒิ ชูกลิ่น
 วิศวกรชำนาญการ

นายเอกฤษฏา พลสุขา
 วิศวกรปฏิบัติการ

นายณัฐชัย ประพัฒน์รุ่งชัย
 นายช่างเทคนิคช่างบ่อบาดาล

นายชัยวุฒิ ชูกลิ่น
 วิศวกรชำนาญการ

นายเอกฤษฏา พลสุขา
 วิศวกรปฏิบัติการ

นายณัฐชัย ประพัฒน์รุ่งชัย
 นายช่างเทคนิคช่างบ่อบาดาล

นายชัยวุฒิ ชูกลิ่น
 วิศวกรชำนาญการ

นายเอกฤษฏา พลสุขา
 วิศวกรปฏิบัติการ

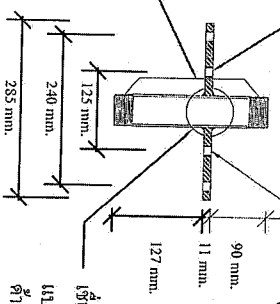
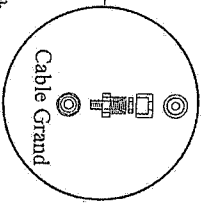
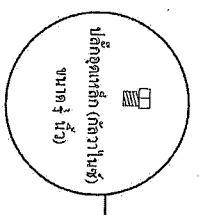
รายการท่อ	
วัสดุ	รวม
วันที่	วันที่
แสดงแบบ	
ชุดอุปกรณ์ปิดปากบ่อน้ำบาดาล PVC	
จำนวนหน้าแผ่น	3 แผ่น

เจาะรูทำเกลียวสำหรับติดตั้ง
ปลั๊กอุดเหล็ก (เกลียวในซึ่) ขนาด 3 นิ้ว

ฝาปิดบนทำด้วยเหล็กเหนียว
หน้าแปลนมาตรฐาน DIN PN10 หรือ JIS 10K
ความหนาไม่น้อยกว่า 11 มม.

เจาะรูทำเกลียวขนาด 3/8" NS.
สำหรับติดตั้ง Cable Gland

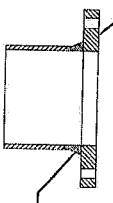
เจาะรู ขนาด 20 มม.
จำนวน 8 รู



ฝาปิดบน

มีรูเจาะ จำนวน 8 รู
สามารถประกอบ
เข้ากับฝาบนได้พอดี

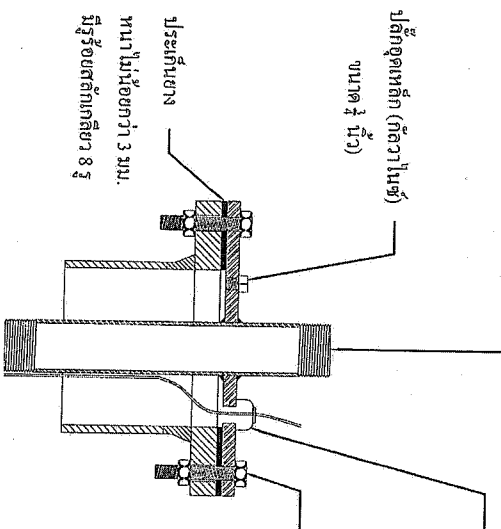
ด้านล่างทำด้วยเหล็กเหนียว
หน้าแปลนมาตรฐาน DIN PN10 หรือ JIS 10K
ความหนาไม่น้อยกว่า 11 มม.



ฝาล่าง

เชื่อมท่อนเหล็กกับหน้าแปลน โดยรอบตลอดแนว

ท่อนเหล็กเหนียว มอก. 277-2532
ประเภท 4 หรือ ASTM A53
Ø 50 มม. (2 นิ้ว)
ประกอบแผ่นฝาปิดด้วยวิธีเชื่อม
ตลอดแนวด้วยหม้อและเต้านล่าง



สายไฟผูกติดกันน้ำ
ร้อยผ่านชุด Cable Gland
จากนั้นร้อยสายไฟผ่านพีวีซีซีเมนต์
ชนิดร้อยสายไฟ

เกล็ดเหล็กเหนียว นี้อคและเหนียวสเตนเลส
(Stainless Steel Type 304)
ขนาด 15.60 มม. ยาว 62.50 มม.
ขนาด 3 นิ้ว ยาว 2 1/2 นิ้ว จำนวน 8 ชุด

ภาพตัดการประกอบอุปกรณ์

ปิดปากบ่อน้ำบาดาลชนิดเหล็ก

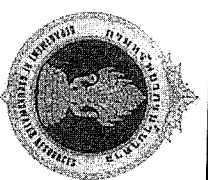
ชุดอุปกรณ์ปิดปากบ่อน้ำบาดาลชนิดเหล็ก

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว

นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง
วิศวกรชำนาญการ

นายชัชชัย ประพัฒน์รุ่งชัย
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

หมายเหตุ : ขนาดของท่อสูบน้ำและท่อตั้งน้ำ หากมีขนาดไม่เท่ากันให้เชื่อมต่อโดยใช้วิธีเชื่อมติดการ



กรมทรัพยากรธรรมชาติและ
การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบมาตรฐาน
ชุดอุปกรณ์ปากบ่อน้ำบาดาล

หน่วยงาน
สำนักพัฒนาบ่อน้ำบาดาล

เขียนแบบ
นายวิชาญ กุลสิงห์
น.ก.41830

ตรวจสอบ
นายสุภากร รังสิมกุล

อนุมัติ
นายชัชชัย รุ่งโรจน์

วันที่ออกงาน: 15 พ.ค. 2560

วันเดือนปี: 15 พ.ค. 2560

ขนาดแบบ

ชุดอุปกรณ์ปิดปากบ่อน้ำบาดาลชนิดเหล็ก

รายการประกอบ

รหัส

จำนวน

รหัส

แบบมาตรฐาน

จำนวน

รหัส

จำนวน

รหัส

จำนวน

รหัส

จำนวน

รหัส

จำนวน

รหัส

จำนวน



แบบมาตรฐานชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์คู่ในตู้

(Control Box)

ดำเนินการโดย

สำนักงานพัฒนาป่าดาดล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(นายชัยวุฒิ จินเกลียง)
วิศวกรชำนาญการ

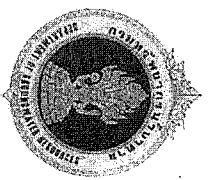
นายณัฐชัย ประพัฒน์รุ่งชัย
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(นายเอกฤกษ์ ฟ้าสง)
วิศวกรปฏิบัติการ

สารบัญแบบมาตรฐาน

ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ

เลขที่	ชื่อแบบ	แผ่นที่	รวม
	- ข้อกำหนดงานชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ	1 - 2	2
	- การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ	1 - 2	2
CB - 01	ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ	1 - 1	1
CB - 02	การติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุม	1 - 1	1
CB - 03	วงจรไฟฟ้าควบคุมเครื่องสูบน้ำ	1 - 1	1
รวมทั้งหมด		7	แผ่น



กรมศึกษาธิการ
กระทรวงศึกษาธิการ
แบบมาตรฐาน

ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้า
ชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ

หน่วยงาน
สำนักพิมพ์

ชื่อแบบ
แบบมาตรฐาน
กรมศึกษาธิการ

วันที่
วันที่ 15 พ.ย. 2560

อนุมัติ
นายสมชาย ใจดี

วันที่
วันที่ 15 พ.ย. 2560

รายการ
รายการ

(Handwritten signature)
(นายชัยวุฒิ ฐิตะชัย)
วิศวกรชำนาญการ

(Handwritten signature)
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญการ

(Handwritten signature)
(นายเอกฤษฏา พลชัย)
วิศวกรปฏิบัติการ

ข้อกำหนดงานชุดควบคุมตู้เย็นไฟฟ้าชนิดตู้เย็นน้ำ

บทนำ
ข้อตกลงหรือข้อกำหนดในส่วนนี้ ใช้สำหรับงานตู้เย็นไฟฟ้าและระบบควบคุมที่แบบอัตโนมัติเท่านั้น

วัตถุประสงค์
1. กำหนดรายละเอียดของตู้ควบคุมตู้เย็นไฟฟ้า และระบบควบคุมที่แบบอัตโนมัติ

ข้อกำหนด
1. ตู้ควบคุมตู้เย็นน้ำไฟฟ้าที่นำมาใช้ติดตั้งประจำบ้าน อาคารต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

2. อุปกรณ์ที่มีมาพร้อมตู้เย็นน้ำไฟฟ้าจะต้องสามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องปรับตั้งค่าใดๆ

3. ผู้ที่ดำเนินการต่อไฟฟ้าต้องมีความสามารถที่ผู้ปฏิบัติงานกำหนด

4. การต่อสายไฟฟ้าซึ่งมีความถี่ต้องสอดคล้องกับมาตรฐาน

5. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ประกอบด้วย

- ตู้ควบคุมการทำงานของตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ใช้ตู้ควบคุมตู้เย็นน้ำไฟฟ้า 2 ชั้น มีรีเลย์และเทอร์มิสเตอร์ติดตั้งบนตู้ควบคุมตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

- การออกแบบวงจรควบคุมตู้เย็นน้ำไฟฟ้าจะต้องออกแบบให้ทำงานในระบบอัตโนมัติ โดยที่ช่างเทคนิคผู้ปฏิบัติงานต้องสามารถตรวจสอบและปรับตั้งค่าต่างๆได้

- อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของตู้เย็นน้ำไฟฟ้า และระบบควบคุมตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ประกอบด้วย

1) อุปกรณ์ตู้เย็นน้ำไฟฟ้า (Circuit Breaker-2 Pole or 3 Pole) ที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า (CO) ไม่ต่ำกว่า 2.5 KVA ที่ 240 V และมีลักษณะติดตั้ง (AVT) ขนาด 20A

2) สวิตช์แม่เหล็ก (Magnetic Contactor) ชนิด AC 3 Rated Thermal Current มีกระแสไฟฟ้าที่ต่ำกว่า 20A ที่แรงดัน 220V

3) อุปกรณ์ควบคุมตู้เย็นน้ำไฟฟ้า (Overload Relay) ความสามารถในการทำงานสูงสุด (Main Power) ใช้การควบคุมตู้เย็นน้ำไฟฟ้า (Thermal Overload Relay) แบบแยกจากแม่เหล็ก ระยะติดตั้ง 6.5A (S.2-7.5 A) หรือใช้แบบติดตั้งบนแม่เหล็ก

สามารถปรับค่าให้เหมาะสมกับตู้เย็นน้ำไฟฟ้าที่ใช้หรือปรับค่าให้เหมาะสมกับตู้เย็นน้ำไฟฟ้าที่ติดตั้งตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

4) ฟิวส์คอนโทรล (Fuse Control) เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้าของตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

5) เครื่องแปลงแรงดัน (Current Transformer) ใช้กับ Ammeter วัดการไหลของกระแสไฟฟ้าของตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

6) อุปกรณ์ควบคุมตู้เย็นน้ำไฟฟ้า (Phase protection or Under Voltage Relay) แบบติดตั้งใช้รีเลย์ที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

ของ 220 V (1.98-2.42V) โดยอุปกรณ์ตู้เย็นน้ำไฟฟ้า จะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

7) อุปกรณ์ตู้เย็นน้ำไฟฟ้า (Timer) แบบปรับค่าได้ ใช้ควบคุมการทำงานของตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

สามารถปรับค่าได้ แต่หากไม่พบตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

หรือตู้เย็นน้ำไฟฟ้าที่มีตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

8) สวิตช์กำลังเลือก (Selector Switch) เป็นอุปกรณ์สำหรับการทำงานของตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

9) เบรกเกอร์ตู้เย็นน้ำไฟฟ้า (Magnet) ใช้ควบคุมการทำงานของตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

10) อุปกรณ์แปลงสถานะแรงดันไฟฟ้า (Voltage) สามารถปรับค่าได้ 0-300 V

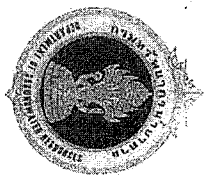
11) อุปกรณ์แปลงสถานะแรงดันไฟฟ้า (Ammeter) สามารถปรับค่าได้ 0-50 A การติดตั้งให้ทำงานร่วมกับหม้อแปลงกระแสไฟฟ้า (Current Transformer)

12) อุปกรณ์ปรับแรงดันการทำงาน (Hour Meter) แสดงชั่วโมงการทำงานของตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

13) หลอดไฟตู้เย็นน้ำไฟฟ้า (Hour Lamp) ขนาด 25 มม. แบบที่มีหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

14) อุปกรณ์ Starting Capacitor, Running Capacitor และ Resistor และ Relay เลือกใช้ตามข้อกำหนดของผู้ผลิตตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า

จำนวนการติดตั้งอุปกรณ์ และชุดค่าตั้งตู้เย็นน้ำไฟฟ้า ตู้แปลงกระแสไฟฟ้าที่ติดตั้งบนตู้เย็นน้ำไฟฟ้า



กระทรวงพลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ
กรมส่งเสริมการดำเนินงานด้านพลังงาน

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

นายชัชวาลย์ ชูกลิ่น
ผู้อำนวยการ

วันที่	วันที่
จำนวนหน้า	7 หน้า

ข้อกำหนดงานชุดความรู้ฉบับใหม่ : ฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ (ต่อ)

ชื่อกำหนด : ชัดเจนหรือชื่อกำหนดในส่วนนี้ ใช้สำหรับเรียกชื่อชุดความรู้ฉบับใหม่ฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำฉบับเดิม ไม่ผิดซ้ำกัน

15) ขนานของสายไฟในวงจรใช้ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 ตร.มม. ขนานของสายไฟที่ใช้งานหลัก (Main Power) ใช้สายไม่น้อยกว่า 2.5 ตร.มม. การต่อสายไฟไปหลายสายหรือต่อสายกับสายทองแดง (Terminal) เท่านั้น ยกเว้นสายไฟแบบเหล็กให้ต่อขั้วแบบกรอกกรอก (ตามข้อ 4)

16) การเดินสายไฟให้เดินในรางเดินสายไฟที่ผลิตจากพลาสติก (Plastic Wire Duct) สายไฟระหว่างอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกตัวต้องเดินในรางเดินสายไฟ (Spinal Wiretray) และยึดติดให้เรียบร้อย การถอดสายออกภายนอก และต่อขั้วที่ขั้วควบคุม ต้องผ่านชุดต่อสายเทอร์มินัล (Terminal) เท่านั้น ยกเว้นสายไฟแบบเหล็กให้ต่อขั้วแบบกรอกกรอก (ตามข้อ 4)

17) การเดินสายไฟเข้า-ออกตู้ควบคุมไฟฟ้าในตู้ควบคุมหรือตู้ควบคุมไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกตัว ต้องเดินในรางเดินสายไฟที่ผลิตจากพลาสติก (Plastic Wire Duct) และยึดติดให้เรียบร้อย การถอดสายออกภายนอก และต่อขั้วที่ขั้วควบคุม ต้องผ่านชุดต่อสายเทอร์มินัล (Terminal) เท่านั้น ยกเว้นสายไฟแบบเหล็กให้ต่อขั้วแบบกรอกกรอก (ตามข้อ 4)

18) อุปกรณ์ติดตั้งไฟฟ้าตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ (Name plate) รางกลั่นและระบุรหัสผลิตภัณฑ์และที่มา (Safety steel B.M.I Tag) หรืออุปกรณ์ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

19) การกำหนดตำแหน่งและวิธีการติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าในตู้ควบคุมไฟฟ้าทุกตัว

20) บรรดาอุปกรณ์ตู้ควบคุมไฟฟ้าในตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ

6. อุปกรณ์อื่นๆ ที่ควบคุมการปฏิบัติงานของตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ

1) สวิตช์แรงดัน (Pressure Switch) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับวัดและตรวจสอบแรงดันของตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ การติดตั้งทำงานอัตโนมัติในตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ

หรือ ตามความถี่ของตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ

2) สวิตช์น้ำไหล (Flow Switch) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับวัดและตรวจสอบการไหลของตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ การติดตั้งทำงานอัตโนมัติในตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ

หรือ ตามความถี่ของตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ

ตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ (Flow Switch) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับวัดและตรวจสอบการไหลของตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ การติดตั้งทำงานอัตโนมัติในตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ

ตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ (Flow Switch) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับวัดและตรวจสอบการไหลของตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ การติดตั้งทำงานอัตโนมัติในตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ

7. การติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ

8. การติดตั้งสายต่อที่หวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ (Electrical Arrestor) ขนาด 5 KA 400-700 Vol. ตามที่ใช้ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 มม. โดยยึดติดที่จุดต่อลงดินภายในตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำ

9. สิ่งใดที่ปรากฏในรูปแบบข้อกำหนดการไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำให้ทำ ให้ดำเนินการติดตั้งตามแบบและปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของกรมการไฟฟ้า

ขนาดส่วนที่ระบุไว้ข้างต้นทั้งหมดเป็นข้อกำหนด

10. ผู้ออกแบบและวิศวกรหรือช่างเทคนิค ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบเดิม ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องแจ้งผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรที่รับผิดชอบ

11. งานไฟฟ้า งานประปา และงานติดตั้งระบบควบคุมตู้ควบคุมไฟฟ้าหวนนิคมเอเตอร์จุ่มน้ำให้ทำ ให้ดำเนินการติดตั้งตามแบบและปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของกรมการไฟฟ้า

12. ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุหรือวัสดุที่มีคุณภาพตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด

13. ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุหรือวัสดุที่มีคุณภาพตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด

14. ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุหรือวัสดุที่มีคุณภาพตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด

15. หากผู้รับจ้างมีความประสงค์จะใช้วัสดุอื่นๆ ที่มีความเหมาะสมกว่าที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดและรายการจะต้องเสนอข้อเสนองานและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง



กรมการช่างเทคนิค
กระทรวงพลังงาน
อาคารช่างเทคนิคและช่างเทคนิค
ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10110

นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค

นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค

นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค

นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค

นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค

นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค

นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค

นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค

นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค

นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค

นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค
นายช่างเทคนิค

วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560

วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560

วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560

วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560

วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560

วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560

วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560

วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560

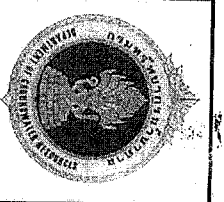
วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560

วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560

วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560

วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560

วันที่ออกเอกสาร : 15 มิ.ย. 2560



กรมทรัพยากรธรรมชาติและ
 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
 สิ่งแวดล้อม

แบบมาตรฐาน
 ชุดคำนวณเครื่องมือไฟฟ้า
 เครื่องมือช่างได้ใช้

หน่วยงาน
 สถานีพัฒนาเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

เขียนแบบ
 นายสุชาติ สอนาน
 ๓๓.๕๕๕๕
 ๓๓.๕๕๕๕

ตรวจสอบ
 นายสุชาติ สอนาน
 ๓๓.๕๕๕๕ ๓๓.๕๕๕๕

อนุมัติ
 นายสุชาติ สอนาน
 ๓๓.๕๕๕๕ ๓๓.๕๕๕๕

วันที่
 ๑๕ มิ.ย. ๒๕๖๑

แสดงแบบ
 การติดตั้งเครื่องมือไฟฟ้า
 ๓๓.๕๕๕๕ ๓๓.๕๕๕๕

รายการประกอบ
 ๓๓.๕๕๕๕ ๓๓.๕๕๕๕

จำนวนหน้า
 ๗ หน้า

จำนวนหน้า
 ๗ หน้า

จำนวนหน้า
 ๗ หน้า

จำนวนหน้า
 ๗ หน้า

ปลั๊กอุดเหล็ก (ถึลว่า ๒ นิ้ว) ขนาด ๓ นิ้ว

จุดปิดปากบ่อน้ำบาดาล
 ตามมาตรฐานกรมทรัพยากรน้ำบาดาล



วาล์วกันกลับ

จุดร้อยสายไฟกันน้ำ (Cable Gland)

ขานคอนกรีตเสริมเหล็กรอบปากบ่อน้ำบาดาล
 ขนาด 1.50 x 1.50 x 0.15 ม.

ผนังซีเมนต์ข้างบ่อ ตั้งแต่ระดับผิวดินลงไปจนถึงความลึกไม่น้อยกว่า 6 ม.

รัดด้วยเข็มขัดพลาสติกทุกกระเบาะ 2 ม.

ท่อกว

เครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ

กรวดกร (ระดับกรวดลึกสูงกว่าท่อกว ๓ เมตร)

กรวดกร ขนาด ๕ - ๓ นิ้ว

ท่อกว / ท่อเจาะร่อง

ท่อรับทราย ความยาว 3 เมตร

ชั้นน้ำบาดาล

ระยะห่างระหว่างผนังบ่อกวกับท่อกว ไม่น้อยกว่า 10 ซม.

ผนังข้างบ่อด้วยดินเหนียวหรือซีเมนต์

ภาพตัดบ่อน้ำบาดาลที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ

๒๕ มิ.ย. ๒๕๖๑

(นายสุชาติ สอนาน)

วิศวกรชำนาญการ

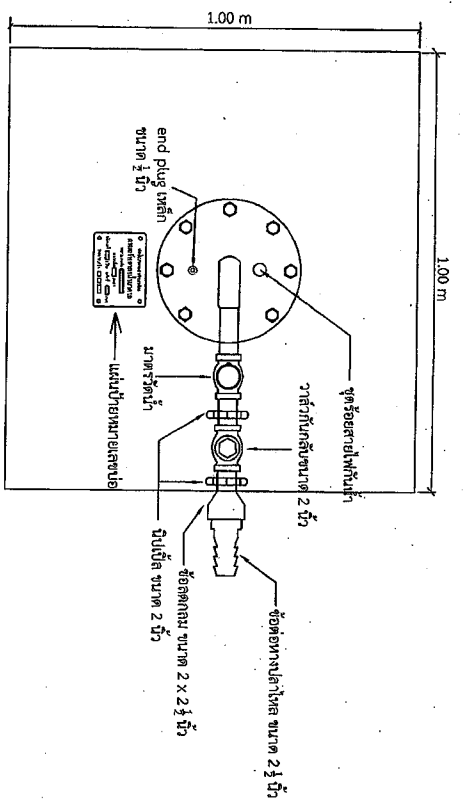
๓๓.๕๕๕๕ ๓๓.๕๕๕๕

นายสุชาติ สอนาน
 ๓๓.๕๕๕๕ ๓๓.๕๕๕๕

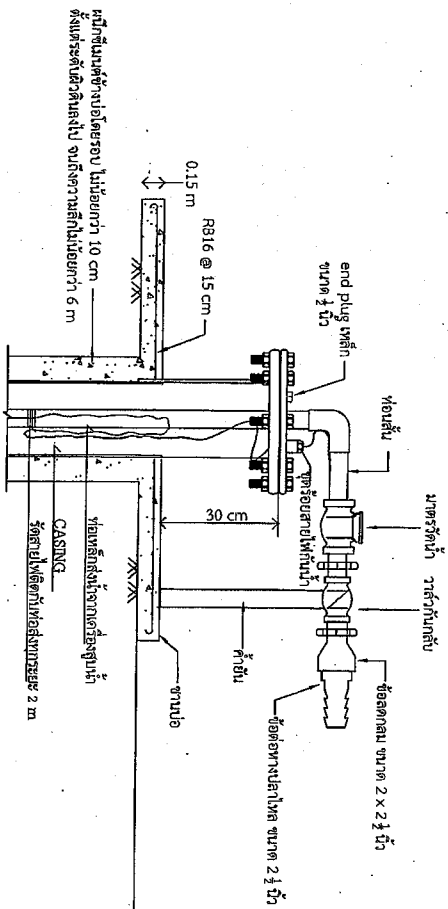
(นายสุชาติ สอนาน)

วิศวกรปฏิบัติการ

๓๓.๕๕๕๕ ๓๓.๕๕๕๕



แปลนบ่อน้ำบาดาล



กรณีมีขนาดข้างบ่อรอบ ไม่เกินกว่า 10 cm
ตั้งแต่ระดับดินลงไป จนถึงความลึกไม่น้อยกว่า 6 m

(Handwritten signature)

(นายชัยวุฒิ ชูกลิ่นอง)

วิศวกรชำนาญการ

ชุดประกอบหัวบ่อน้ำบาดาล

(Handwritten signature)

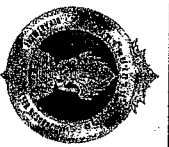
(นาย ณัฐริช ใจ มั่นคง)

นายช่าง 10 กองกวด วิชาบ่อ

(Handwritten signature)

(นายอุทัย ศิริสุข)

วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน่วยงาน
สำนักเลขาธิการพรรค

ชื่อแบบ

(Handwritten signature)

นายสมชาย ธีระสิทธิ์

ตรวจแบบ

(Handwritten signature)

นายสุชาติ ชาญช

เห็นชอบ / อนุมัติ

(Handwritten signature)

นายสมชาย จรุงกิจ

ท.อ.สำนักเลขาธิการพรรค

วันที่เสนอ/วัด

12 ส.พ. 2564

แสดงแบบ

ชุดประกอบหัวบ่อน้ำบาดาล

รายการแก้ไข

ครั้งที่

รายการ

วันที่

แบบขยายเลข 2

แผ่นที่ 1

จำนวนแผ่นทั้งหมด

5

วิธีใช้งานเครื่องสูบน้ำ

1. เมื่อברדגור โดยการยกขึ้น (ON)
2. เลือการทำงานแบบธรรมดาโดยการกดปุ่มเลือกการทำงานไปที่ตำแหน่งเปิด (MAN) เครื่องสูบน้ำทำงานตลอดไปสี่เหลี่ยมล้าง แอมป์มอเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า
3. นำเข็มบังคับเครื่องสูบน้ำโดยการบิดสวิทช์เลือกการทำงานไปที่ตำแหน่งปิด (OFF)
4. เลือการทำงานแบบอัตโนมัติ โดยการบิดสวิทช์เลือกการทำงานไปที่ตำแหน่งอัตโนมัติ (AUTO) หลอดไฟสีแดงสว่างประมาณ 5-10 วินาที หลอดไฟสีแดงดับเครื่องสูบน้ำพร้อมที่จะทำงานอัตโนมัติ

สังเกต โวลต์มิเตอร์ และแอมป์มิเตอร์เวลาเครื่องสูบน้ำทำงาน

วิธีนำไปเบื้องต้น

1. โวลต์มิเตอร์ขึ้นขึ้น ไฟฟ้าดับหรือฟิวส์ขาด ปิดเบรกเกอร์โดยการโยกลง (OFF) แล้วทำการเปลี่ยนฟิวส์ใหม่ขนาดไม่เกิน 3A
2. หลอดไฟสีแดงสว่างหรือหลอดคู่แล้วดับมีรีเซ็ต (RESETE) ที่เอเวอร์ไหลแอมป์เซ็นติค
3. หลอดไฟสีเขียวสว่างแต่เครื่องสูบน้ำไม่ทำงาน ให้รีเซ็ตคู่ ถ้ามีเอเวอร์ไหลคดให้กดย่ำ เอเวอร์ไหลคดสุดสแตร์ทองเครื่องสูบน้ำ เครื่องสูบน้ำจะเริ่มทำงานได้ใหม่

แจ้งซ่อมระบบประปา

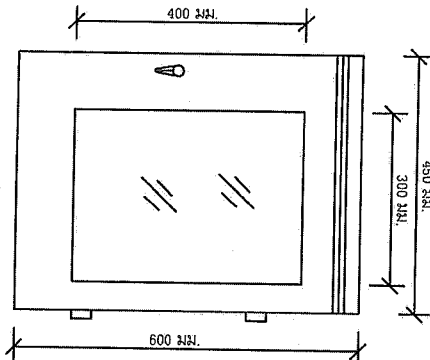
บริษัท, หน่วยงาน.....
ที่อยู่.....
โทร.....

รายละเอียดเครื่องสูบน้ำ

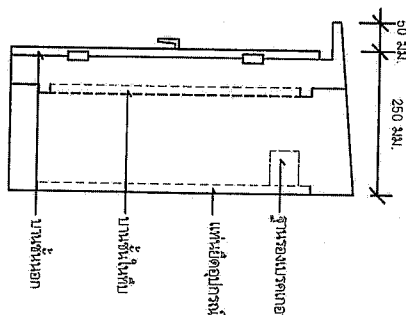
เครื่องสูบน้ำขนาด..... แอมป์
ยี่ห้อ.....
รุ่น.....

(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

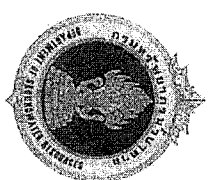
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน



รูปด้านบน



รูปด้านข้าง



กรมวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กระทรวงสาธารณสุขและกีฬา

แบบมาตรฐาน
ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า
รหัสเอกสาร: 001-15

หน่วยงาน
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี

ชื่อแบบ
นายชุตานนท์ ฝั้นทอง
DR. 01550

ตรวจแบบ
นายชุตานนท์ ฝั้นทอง

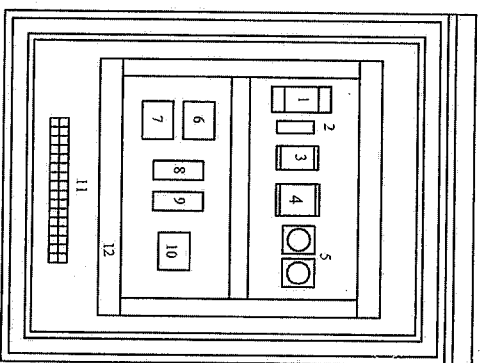
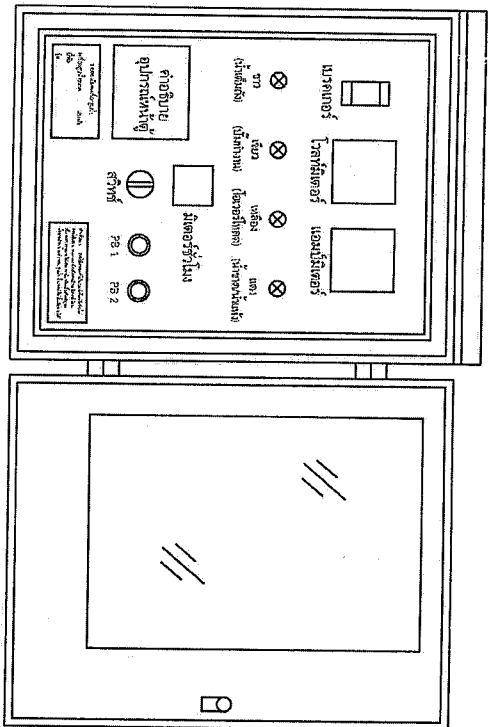
เห็นชอบ
นายชุตานนท์ ฝั้นทอง
นางสาวสุกัญญา ฝั้นทอง

วันที่
วัน/เดือน/ปี 15 เม.ย. 2560

ผู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า
รหัสเอกสาร: 001-15

รายการแก้ไข	
ครั้งที่	วันที่
แบบมาตรฐาน CB-01	หน้า 1
จำนวนหน้าทั้งหมด	7 หน้า

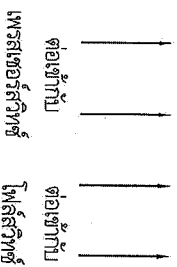
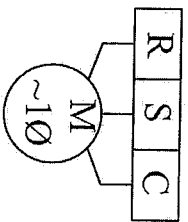
การติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุม



รายการอุปกรณ์

1. Circuit Breaker
2. Fuse
3. Current Transformer
4. Phase Protector
5. Timer
6. Magnetic Contractor
7. Overload Relay
8. Run Capacitor
9. Start Capacitor
10. Potential Relay
11. Terminal Board
12. Wire Way (รางเดินสายไฟ)

การวางอุปกรณ์หน้าตู้



รายละเอียดเทอร์มินอล

(นายชัชวาลย์ ชูเกลี้ยง)

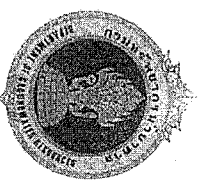
(นายชัชวาลย์ ประพัฒน์รัมย์)

(นายภคกฤษฎา พลสุข)

หมายเหตุ : รายการอุปกรณ์ภายในตู้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและคำแนะนำของช่างเทคนิค

วิศวกรชำนาญการ

นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน



กรมวิทยุการบินอุตสาหกรรม
กระทรวงพาณิชย์
นายชัชวาลย์ ชูเกลี้ยง
ผู้ควบคุมงานติดตั้งตู้ควบคุม
รหัสเอกสาร 902/15

หัวหน้างาน
สำนักงานวิทยุการบิน
นายชัชวาลย์ พลสุข

ผู้เขียนแบบ
นายชัชวาลย์ พลสุข
รหัสเอกสาร 902/15

ตราฉบับ
นายชัชวาลย์ พลสุข

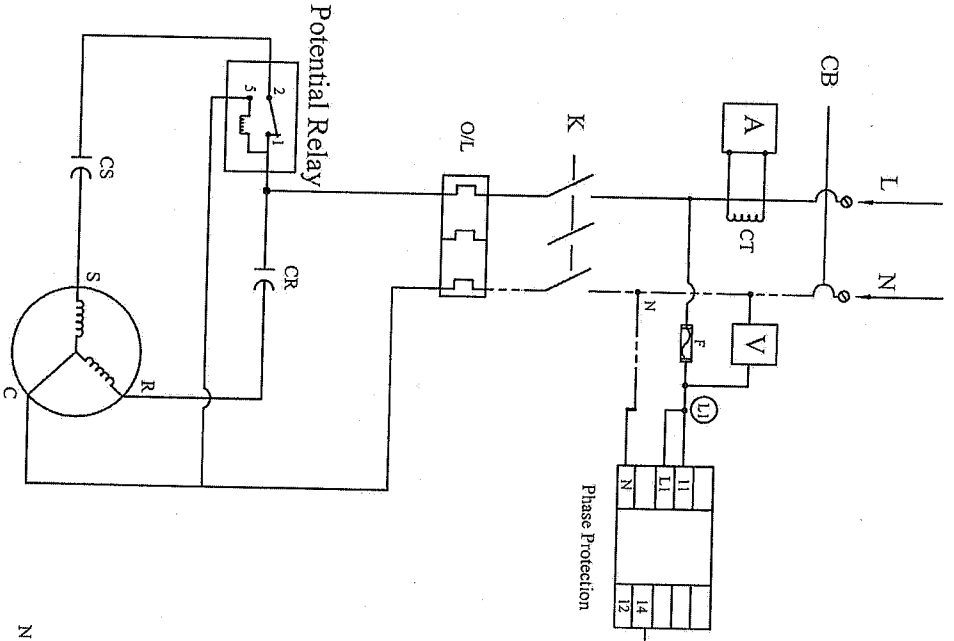
เห็นชอบ
นายชัชวาลย์ พลสุข
ผู้อำนวยการงาน
รหัสเอกสาร 902/15 W.E.L. 2550

ออกแบบ
นายชัชวาลย์ พลสุข
รหัสเอกสาร 902/15 W.E.L. 2550

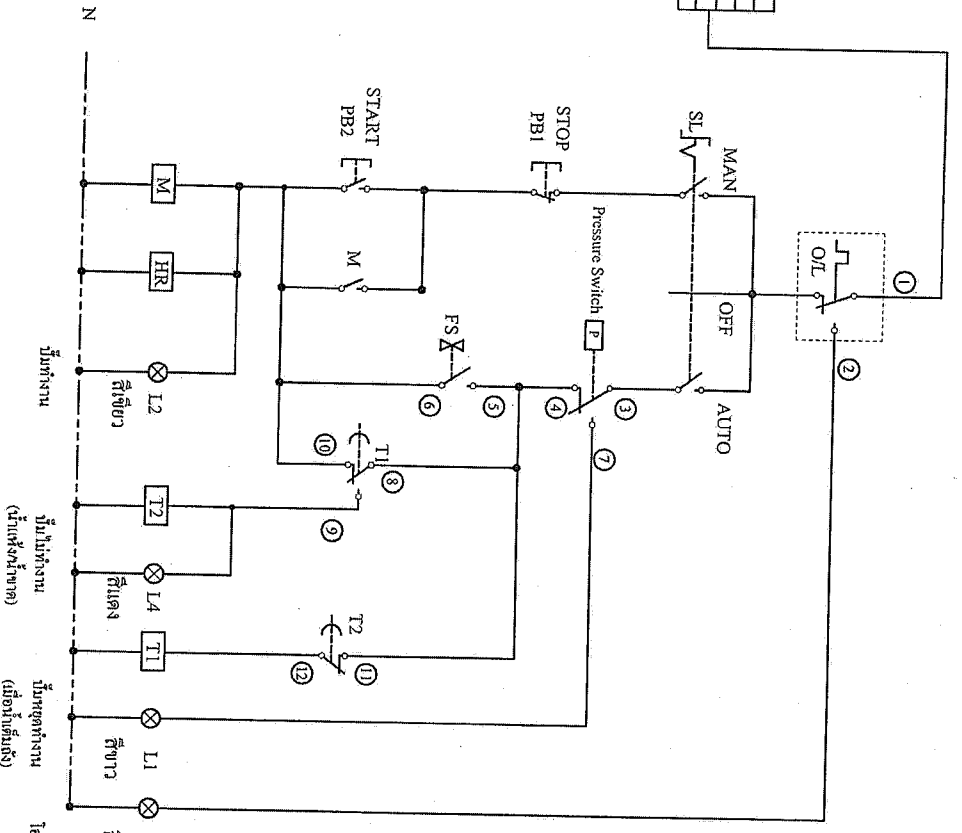
รายการแบบร่าง	
คำสั่ง	รอก
จำนวน	รวม
แบบทบทวนเสร็จ	CB-02 หน้าที่ 1
จำนวนหน้าทั้งหมด	7 หน้า

วงจรไฟฟ้าควบคุมเครื่องสูบน้ำ

POWER DIAGRAM

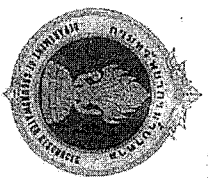


CONTROL DIAGRAM



- CB = Circuit Breaker
- A = Ammeter
- V = Voltmeter
- F = Fuse
- K = Magnetic Contactor
- O/L = Overload Relay
- CT = Current Transformer
- CR = Capacitor Run
- CS = Capacitor Start
- SL = Selector Switch
- FS = Flow Switch
- T1 = Timer 1 (0-30 Sec.)
- T2 = Timer 2 (0-10 H.)
- HR = Hour Meter
- PB1 = Push Stop
- PB2 = Push Start

ถ้าขอรหัสลับแสดงที่อุปกรณ์



กรมช่างเทคนิค
กระทรวงพลังงาน
ช่างเทคนิคประจำภาค
จังหวัดสุพรรณบุรี

นายวิชาญ นามะ
ช่างเทคนิคประจำภาค

นายวิชาญ นามะ
ช่างเทคนิคประจำภาค

นายวิชาญ นามะ
ช่างเทคนิคประจำภาค

นายวิชาญ นามะ
ช่างเทคนิคประจำภาค

นายวิชาญ นามะ
ช่างเทคนิคประจำภาค

นายวิชาญ นามะ
ช่างเทคนิคประจำภาค

นายวิชาญ นามะ
ช่างเทคนิคประจำภาค

นายวิชาญ นามะ
ช่างเทคนิคประจำภาค

นายวิชาญ นามะ
ช่างเทคนิคประจำภาค

นายวิชาญ นามะ
ช่างเทคนิคประจำภาค

นายวิชาญ นามะ
ช่างเทคนิคประจำภาค

หมายเหตุ : การต่อสายไฟและหม้อตัดไฟที่ตู้ควบคุมเข้าเบรกเกอร์โดยไม่ต้องต่อผ่านเทอร์มินอล (Terminal Board) และต่อสายกราวด์ 2 จุดที่ขั้วบารบะตู้ควบคุม และตู้ตู้ควบคุม

รหัสลับ

Pressure Switch 3 4 5 6 7 8 9 10

Flow Switch 3 4 5 6 7 8 9 10

Terminal Board

นายวิชาญ นามะ (นายวิชาญ นามะ)

นายวิชาญ นามะ (นายวิชาญ นามะ)

นายวิชาญ นามะ (นายวิชาญ นามะ)

นายวิชาญ นามะ (นายวิชาญ นามะ)

นายวิชาญ นามะ (นายวิชาญ นามะ)