



สัญญาซื้อขายเลขที่
๗๑/๒๕๖๓

กรมศุลกากร
กระทรวงการคลัง



สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่ ๗๑/๒๕๖๓

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ กรมศุลกากร ถนนสุนทรโกษา เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๒๐ เดือนมีนาคม พ.ศ.๒๕๖๓ ระหว่าง กรมศุลกากร โดย นายพงษ์ธร จำเอน นักวิชาการศุลกากรชำนาญการ รักษาการในตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนบริหารการพัสดุ ผู้รับมอบอำนาจจากอธิบดีกรมศุลกากร ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท เอส.เจ.เอ็น.เอ็นจิเนียริง (๑๙๗๑) จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่ ๖๗/๓๙ ซอยสามวา ๒๓ แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร โดย นางจินตนา สาเขตต์ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ ๑๐๐๙๒๒๑๘๘๖๔๓ ลงวันที่ ๑๔ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๒ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ขาย” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขายตู้ไฟฟ้าและสายไฟฟ้าสำหรับรถเก็บของกลางพร้อมบริการติดตั้ง เป็นราคาทั้งสิ้น ๓๔๖,๐๐๐ บาท (สามแสนสี่หมื่นหกพันบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน ๒๒,๖๓๕.๕๑ บาท (สองหมื่นสองพันหกร้อยสามสิบห้าบาทห้าสิบบาทห้าสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ ๒ การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑ ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

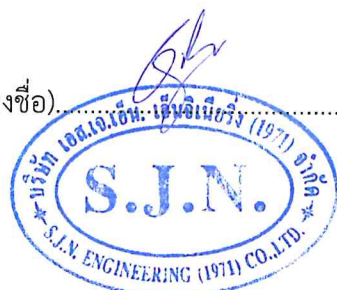
เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

- | | |
|--|----------------------------|
| ๓.๑ ผนวก ๑ รายการคุณลักษณะเฉพาะ | จำนวน ๒ (สอง) หน้า |
| ๓.๒ ผนวก ๒ แคตตาล็อก | จำนวน ๗๒ (เจ็ดสิบสอง) หน้า |
| ๓.๓ ผนวก ๓ ใบเสนอราคา | จำนวน ๒ (สอง) หน้า |
| ๓.๔ ผนวก ๔ แบบแจ้งปริมาณงานและราคา | จำนวน ๒ (สอง) หน้า |
| ๓.๕ ผนวก ๕ หนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท | จำนวน ๗ (เจ็ด) หน้า |
- สำเนาบัตรประชาชนผู้มีอำนาจ

(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....



สำเนา...

ผู้ขาย

สำเนาทะเบียนพาณิชย์

ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.๒๐)

๓.๖ ผนวก ๖ สำเนาสมุดบัญชีธนาคาร

จำนวน ๒ (สอง) หน้า

สำเนาใบเสร็จหลักประกันสัญญา

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

ข้อ ๔ การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ ลานจอดรถเก็บของกลาง กรมศุลกากร ภายในวันที่ ๑๘ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ ส่วนเลขานุการกรม สำนักงานเลขานุการกรม กรมศุลกากร ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ ๕ การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่า สิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นนี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของถูกต้องแต่ไม่ครบจำนวน หรือส่งมอบครบจำนวนแต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ผู้ซื้อจะตรวจรับเฉพาะส่วนที่ถูกต้อง โดยออกหลักฐานการตรวจรับเฉพาะส่วนนั้นก็ได้ (ความในวรรคสามนี้ จะไม่กำหนดไว้ในกรณีที่ผู้ซื้อต้องการสิ่งของทั้งหมดในคราวเดียวกัน หรือการซื้อสิ่งของที่ประกอบเป็นชุดหรือหน่วย ถ้าขาดส่วนประกอบอย่างหนึ่งอย่างใดไปแล้ว จะไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์)

ข้อ ๖ การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

การ...

(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....



ผู้ขาย

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญา ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ชื่อธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขามินบุรี ชื่อบัญชี บริษัท เอส.เจ.เอ็น.เอ็นจิเนียริ่ง (๑๙๗๑) จำกัด เลขที่บัญชี ๑๔๕-๓๐๖๔๐๑-๔ ทั้งนี้ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอน รวมทั้งค่าใช้จ่ายใดๆ (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ (ความในวรรคนี้ใช้สำหรับกรณีที่หน่วยงานของรัฐจะจ่ายเงินตรงให้แก่ผู้ขาย (ระบบ Direct Payment) โดยการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ตามแนวทางที่กระทรวงการคลังหรือหน่วยงานของรัฐเจ้าของงบประมาณเป็นผู้กำหนดแล้วแต่กรณี)

ข้อ ๗ การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของสิ่งของตามสัญญาเป็นเวลา ๑ (หนึ่ง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดเชยค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อจะมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๘ หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็นเงินสด ตามใบเสร็จรับเงินของกรมศุลกากร เล่มที่ ก ๑๖๘๗๒๔ เลขที่ ๙ ลงวันที่ ๒๐ เดือนมีนาคม พ.ศ.๒๕๖๓ เป็นจำนวนเงิน ๑๗,๓๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นเจ็ดพันสามร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญามามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

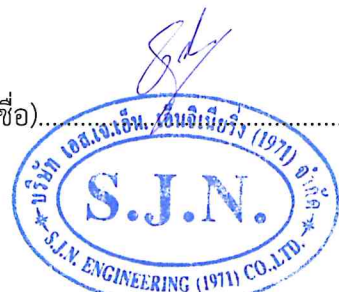
หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิใช่ครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลัก...

(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....



หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายโดยไม่มีดอกเบี้ย เมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญาแล้ว

ข้อ ๙ การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อจะมีสิทธิรับหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ ๖ และข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๓ (สาม) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๑๐ ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ยังมิได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังมิได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและรับหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ ๖ และข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๑ การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าส่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าส่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าส่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ ๑๒...

(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....



ข้อ ๑๒ การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนด ในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญาได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุอันนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้ละสิทธิเรียกร้อง ในการที่จะของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณี เหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบอยู่แล้วตั้งแต่นั้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจ ของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๓ การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องสั่ง หรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการ ให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีเรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการสั่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าว จากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมา โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของ โดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสาม ให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อจะมีสิทธิรับสิ่งของ ดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

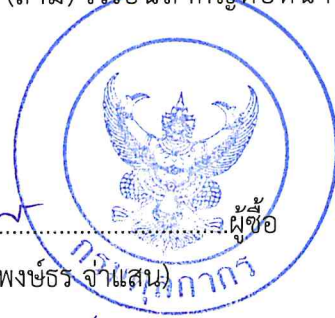
สัญญา...

(ลงชื่อ)..........ผู้ซื้อ

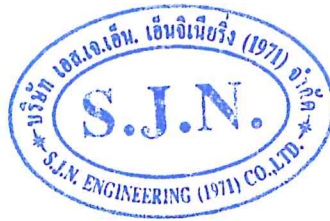
(ลงชื่อ)..........ผู้ขาย

สัญญาี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความ
โดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน
และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ
(นายพงษ์ธร จำแสน)



(ลงชื่อ).....ผู้ขาย
(นางจินตนา สาเขตต์)



(ลงชื่อ).....พยาน
(นายธนาภักย์ วรรณสว่าง)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางสาวชุติมา โชคชัยเจริญสิน)

ผนวก ๑

ข้อ ๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

๓.๑ ผนวก ๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

จำนวน ๒ หน้า

(ลงชื่อ).....

W



(ลงชื่อ).....

[Handwritten signature]

ผู้ขาย



ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)
งานจัดซื้อตู้ไฟฟ้าและสายไฟฟ้าสำหรับรถเก็บของกลางพร้อมบริการติดตั้ง

กรมศุลกากรมีความประสงค์จัดซื้องานติดตั้งตู้ไฟฟ้าและสายไฟฟ้าสำหรับรถเก็บของกลางพร้อม
บริการติดตั้ง ณ.ลานจอดรถเก็บรักษาของกลาง

๑. รายละเอียดงานติดตั้งตู้ไฟฟ้าและสายไฟฟ้าสำหรับรถเก็บของกลาง ณ.ลานจอดรถเก็บรักษาของกลาง

๑.๑ เดินสายป้อนจากสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ ชนิด ๓ ขั้ว ขนาด ๒๕๐ แอมแปร์ ที่ตู้แผงสวิตซ์
รวมประจำอาคารจอดรถ(ของเดิม) ถึงตู้แผงสวิตซ์ควบคุม (DB.๑) สำหรับควบคุมตู้แหล่งจ่ายไฟฟ้า
สำรอง (ใช้งานบริเวณลานจอดรถ) ด้วยสายไฟฟ้าหุ้มฉนวน ชนิด IEC-๐๑ ขนาด ๔-๑x๑๘๕ Sq.mm.
,๑-๑x๒๕ ตร.มม.(สายดิน) โดยร้อยท่อโลหะ

๑.๒ ติดตั้งตู้แผงสวิตซ์ควบคุม (DB.๑) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ ชนิด ๓
ขั้ว ขนาด ๒๕๐ แอมแปร์ จำนวน ๑ ตัว , ขนาด ๑๐๐ แอมแปร์ แอมแปร์ จำนวน ๒ ตัว , ขนาด ๓๒
แอมแปร์ จำนวน ๒ ตัว , เต้ารับกำลัง จำนวน ๒ ชุด และเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด

๑.๓ เดินสายป้อนจากสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติชนิด ๓ ขั้ว ขนาด ๑๐๐ แอมแปร์ ที่ตู้แผงสวิตซ์
ควบคุม (DB.๑) ถึงตู้แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง (ใช้งานบริเวณลานจอดรถ) ชุดที่ ๑ (DB.๒) และชุดที่ ๒ (DB.๓)
แต่ละชุดด้วยสายไฟฟ้าหุ้มฉนวน ชนิด NYY ขนาด ๔-๑x๕๐ Sq.mm. ,๑-๑x๑๖ ตร.มม.(สายดิน) โดยร้อยท่อ
HDPE ผึงใต้ดิน (พื้นลานคอนกรีต)

๑.๔ ติดตั้งตู้แผงสวิตซ์แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรองชนิดตั้งพื้น(กันน้ำ) จำนวน ๒ ชุด (DB.๒) และ (DB.๓)
แต่ละชุดประกอบด้วยสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ ชนิด ๓ ขั้ว ขนาด ๑๐๐ แอมแปร์ จำนวน ๑ ตัว , ขนาด ๓๐
แอมแปร์ จำนวน ๕ ตัว , เต้ารับกำลัง จำนวน ๕ ชุด พร้อมฐานคอนกรีตและเสาถนน

๑.๕ จัดทำสายพ่วง พร้อมเต้ารับ-เต้าเสียบกำลังทั่วท้าย ตามระยะดังนี้

๑.๕.๑ ระยะ ๑๕ เมตร จำนวน ๕ เส้น

๑.๕.๒ ระยะ ๒๐ เมตร จำนวน ๕ เส้น

๒. ความรับผิดชอบ

๑. ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในผลงานที่ได้รับจ้าง ช่างหรือลูกจ้างของผู้ขายได้กระทำไป หากปรากฏ
ว่างานบกพร่อง ไม่เรียบร้อย หรือทำให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ใด ๆ ผู้ขายต้องชดใช้ตาม
ค่าการประเมินความเสียหายและจะต้องรีบซ่อมแซม แก้ไขหรือเปลี่ยนให้เป็นที่เรียบร้อยทันทีที่
ได้รับแจ้ง หรือตามระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดภายใน ๗ วันโดยไม่คิดค่าสิ่งของ ค่าแรงหรือ
ค่าใช้จ่ายอื่นใดอีก หากผู้ขายไม่ซ่อมแซมแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนดดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิ
จ้างบุคคลอื่นทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าจ้างค่าสิ่งของ ค่าแรงในการจ้างบุคคลภายนอกแก้ไขนี้
ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๒. ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ หรืออันตรายความเสียหายใด ๆ ที่จะเกิดขึ้นจากการ
ทำงานของผู้ขายเองและต้องรับผิดชอบในเหตุเสียหายอันเกิดแก่ทรัพย์สินของกรมฯ หรือ
ทรัพย์สินส่วนบุคคลซึ่งมีอยู่ในบริเวณที่ทำการจ้างนี้ โดยการกระทำของคณงาน ช่าง หรือบริวาร
ของผู้ขายด้วย

(ลงชื่อ).....
.....

(ลงชื่อ)..... ผู้ขาย



๓. ผู้ขายต้องดำเนินการสำรวจสถานที่งานติดตั้งด้วยตัวเอง รายการวัสดุและขนาดระยะประมาณ
หากมีจำนวนเพิ่มไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้ ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

การรับประกัน ๑ ปี

ระยะเวลาดำเนินงาน ๑๒๐ วัน

1825

(ลงชื่อ)

๒



(ลงชื่อ)

Signature

ผู้ขาย



ผนวก ๒

ข้อ ๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

๓.๒ ผนวก ๒ แคตตาล็อก

จำนวน ๗๒ หน้า

(ลงชื่อ).....

๒



ผู้ซื้อ

(ลงชื่อ).....

8/5

ผู้ขาย



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ 54/2563

เรื่องประกวดราคาซื้อตู้ไฟฟ้าและสายไฟฟ้าสำหรับรถเก็บของกลางพร้อมบริการติดตั้ง

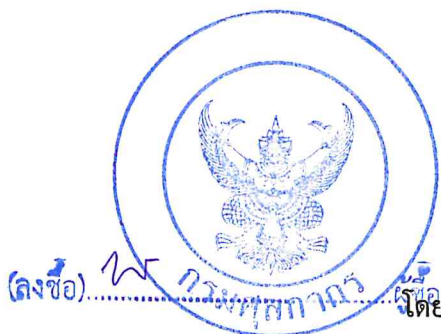
ตามประกาศ กรมศุลกากร

ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ (แค็ตตาล็อก)

เอกสารประกอบด้วย

- | | | |
|----|--|---------------|
| 1. | แบบการติดตั้ง (Shop Drawing) | จำนวน 7 แผ่น |
| 2. | รายละเอียดผู้ผลิตตู้ไฟฟ้า (Distribution Board) | จำนวน 25 แผ่น |
| 3. | สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) | จำนวน 11 แผ่น |
| 4. | สายไฟ ชนิด IEC-01 (THW) | จำนวน 4 แผ่น |
| 5. | สายไฟฟ้าชนิด NYY | จำนวน 4 แผ่น |
| 6. | ท่อร้อยสายไฟฟ้า ชนิด IMC | จำนวน 7 แผ่น |
| 7. | ท่อร้อยสายไฟฟ้า ชนิด HDPE | จำนวน 8 แผ่น |
| 8. | เต้ารับกำลัง (POWER PLUG) | จำนวน 5 แผ่น |



(ลงชื่อ).....

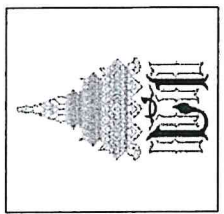


(ลงชื่อ).....

จาก บริษัท เอส.เจ.เอ็น.เอ็นจิเนียริง (1971) จำกัด

โทรศัพท์ 02-906-2494 , โทรสาร 02-906-2268 , สายด่วน 081-848-6088





กรมศุลกากร

The Customs Department

Shop Drawing

เอกสารประกวดราคา เลขที่ 45/2563

การซื้อตู้ไฟฟ้า และสายไฟฟ้าสำหรับระบบเก็บของกลางพร้อมติดตั้ง

LOCATION

ณ. ลานจอดเก็บรักษาของกลาง

BY

S.J.N.ENGINEERING (1971) CO.,LTD.

67/39 Soi Samwa 23 Bangchun Klongsamwa Bangkok 10510
Tel. 0-2906-2494,Fax. 0-2906-2268, Hotline 081-848-6088

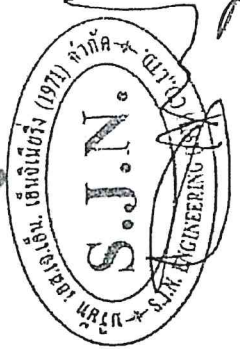
(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....



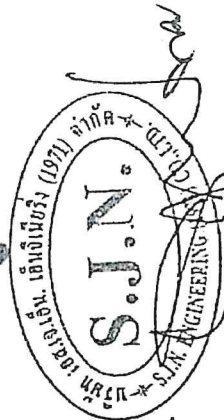
สำเนาถูกต้อง



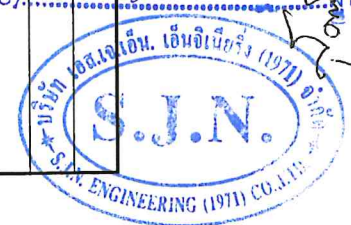
1825

[illegible]

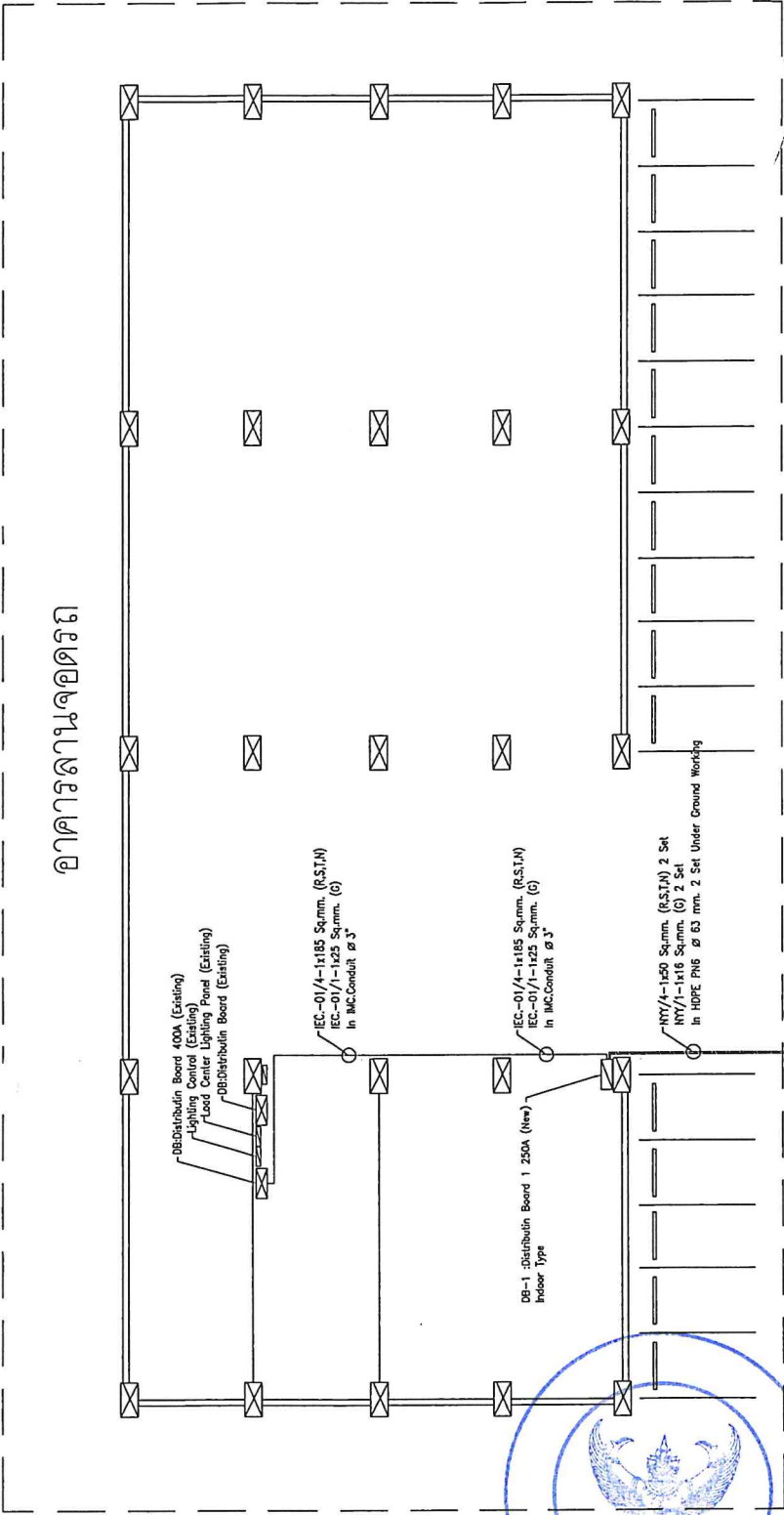
အောင်မြင်ပါသည်။



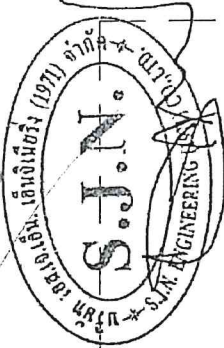
5-20-59

[illegible]

อาคารลานจอดรถ



สำนักงานช่าง



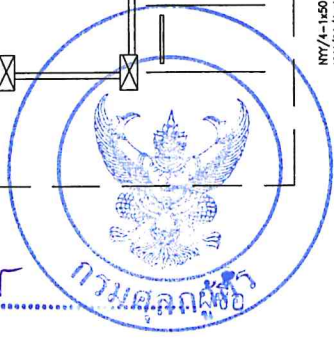
อาคารเก็บรักษาของกลาง

18255

ลานจอดรถเก็บรักษาของกลาง

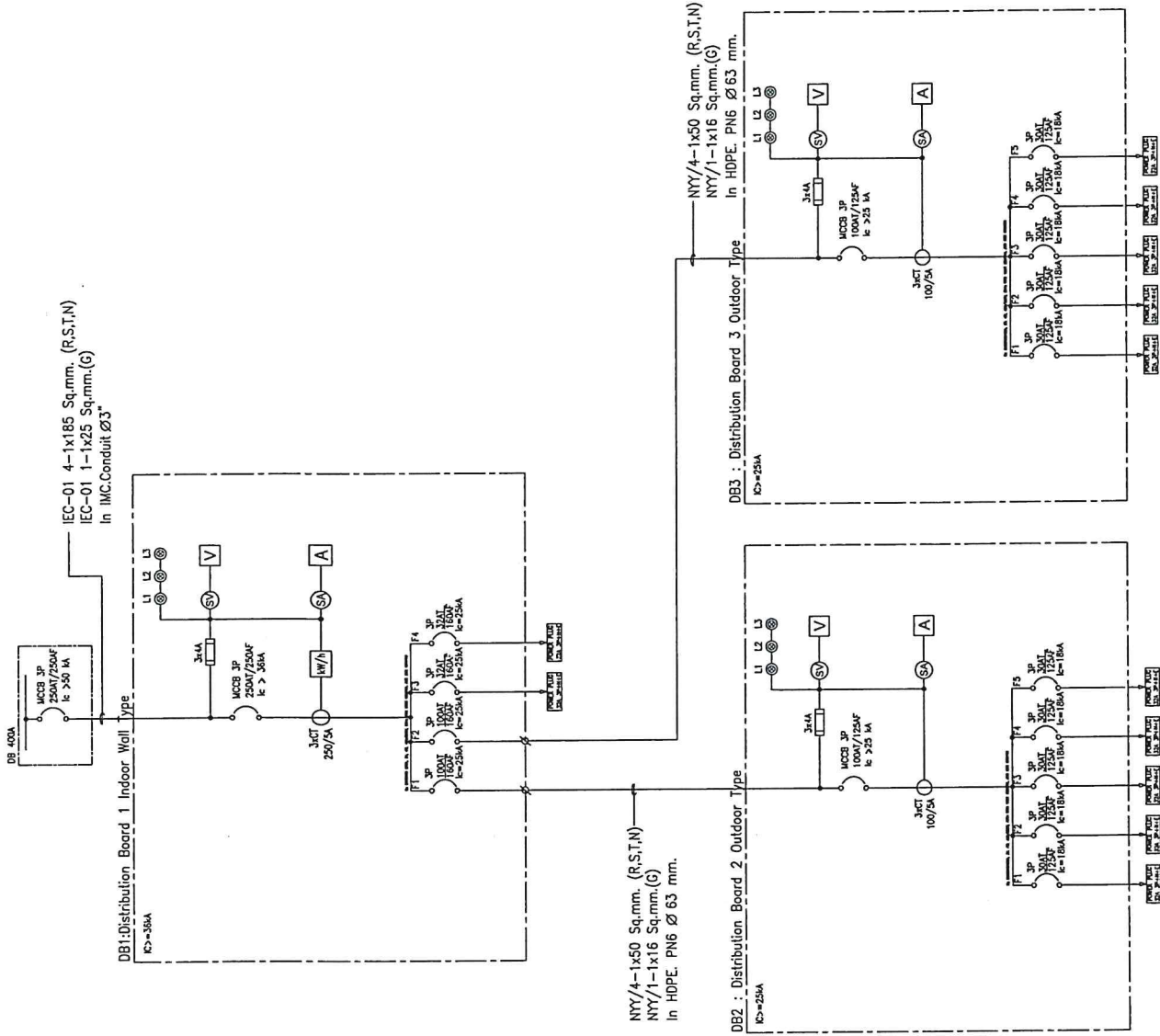
CONTRACTOR		S.J.N. ENGINEERING (1971) CO., LTD.		DRAWING REF. :-		REV. REF. :-
DESIGNED : RITHDAPHONG		CONTRACT : RITHDAPHONG		STATION :		SHEET No. : 02
DRAWN : RITHDAPHONG		APPROVED :		EQUIPMENT : INSTALLATION ELECTRICAL SYSTEM		TOTAL SHEET : 05
CHECKED : RITHDAPHONG		DATE :		TITLE :		
DESCRIPTION		Plan Layout		FILE NAME : SHOP DRAWING		

(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....





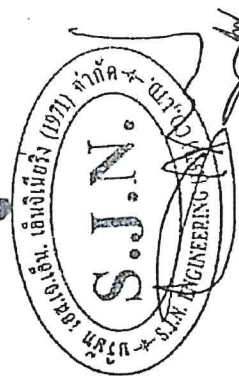
(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....



สำเนาถูกต้อง



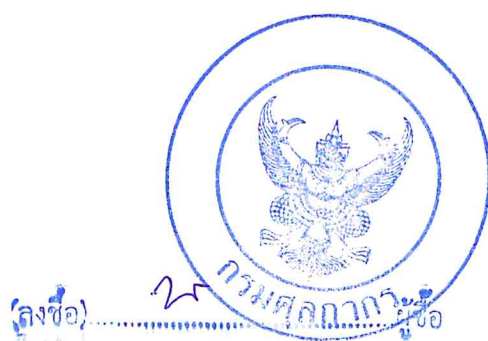
15/05/25

CONTRACTOR		S.J.N. ENGINEERING (1971) CO., LTD.		DRAWING REF. :-		REV. REF. :-	
DESIGNED : R. THIRAPONG		CONTRACT : R. THIRAPONG		STATION :		DRAWING No.	
DRAWN : S. THIRAPONG		APPROVED :		EQUIPMENT :		TOTAL SHEET : 06	
CHECKED :		DATE :		INSTALLATION ELECTRICAL SYSTEM		EE-02	
DESCRIPTION		TITLE :		SINGLE LINE DIAGRAM		FILE NAME : SHOP DRAWING	

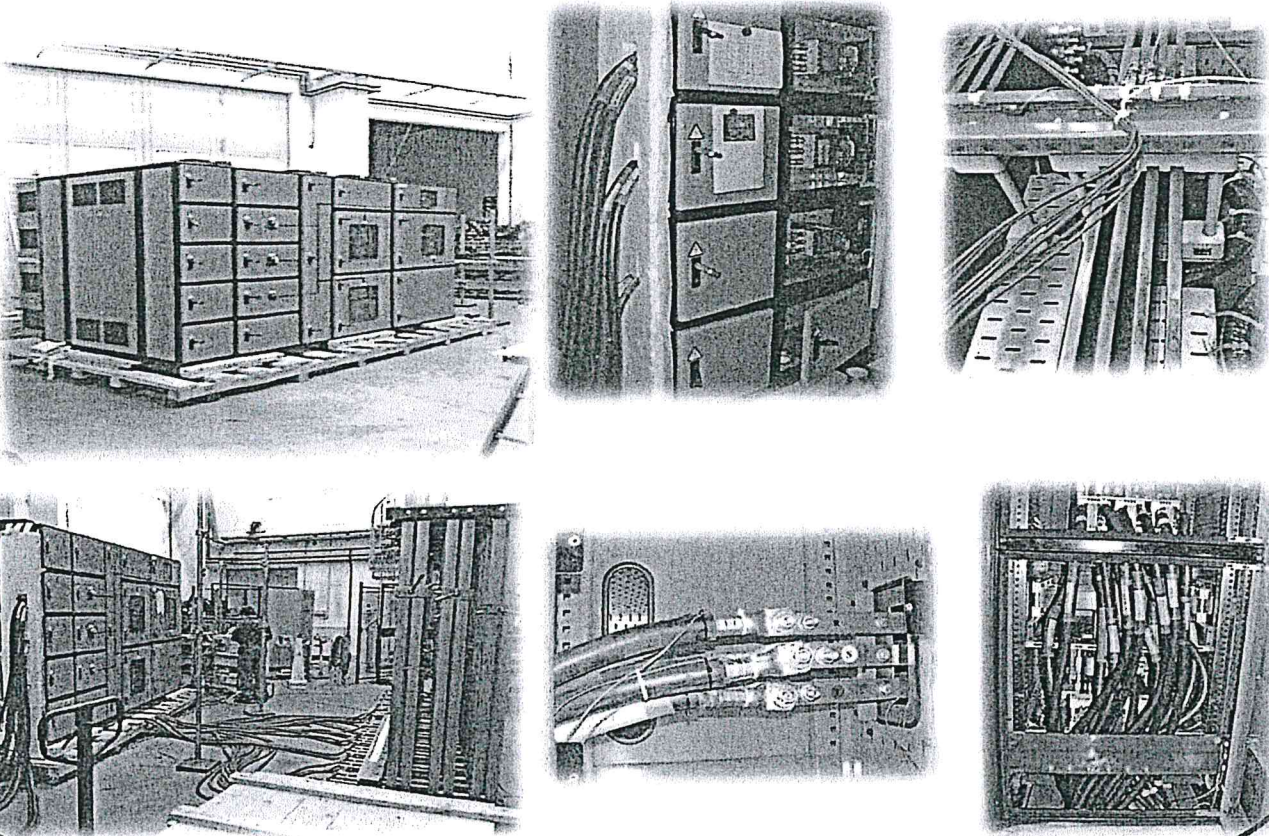
[illegible]

[illegible]

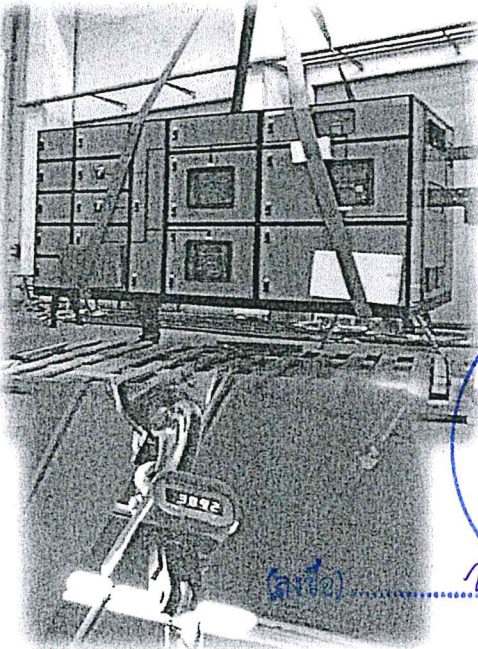
คุณสมบัติรายละเอียดผู้ผลิตตู้ไฟฟ้า
บริษัท ยูไนเต็ด โมดูลาร์ ซีสเต็ม จำกัด



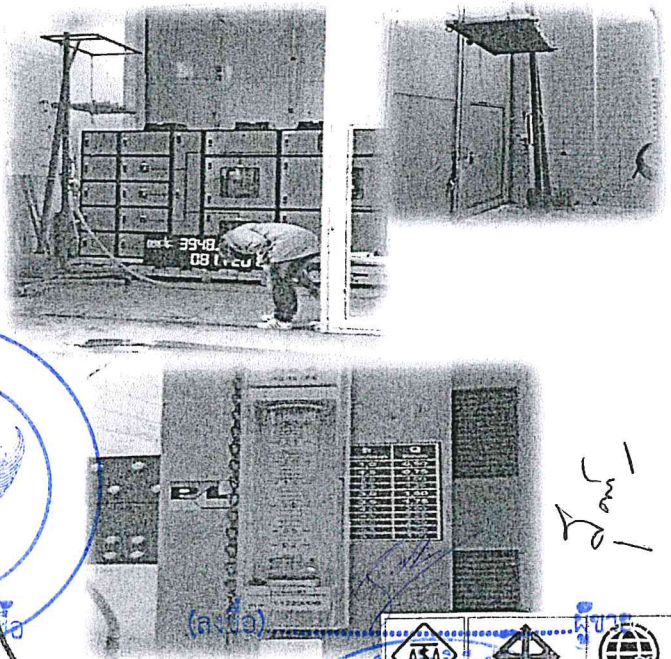
Temp rise Test



Lifting Test



IP 41 Test



คุณภาพผลิตภัณฑ์เด่น เน้นส่งมอบตามกำหนดเวลา การบริการน่าประทับใจ เอเซียวิศวกรรม จำกัด

18/2/55
ASIA ENGINEERING
KAS
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018

ใบอนุญาตที่..... 128-51/1436



แบบ วอ. ๒

ใบอนุญาต

แสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๕๑
คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้

บริษัท ยูไนเต็ด โมดูลาร์ ซิสเต็ม จำกัด

แสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.....

.....ตามรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต
ที่ทำถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.....ชุดประกอบสำเร็จรูปควบคุมไฟฟ้าแรงดันต่ำ

มาตรฐานเลขที่ มอก. 1436-2540

เครื่องหมายการค้า

ทำที่ โรงงาน.....บริษัท ยูไนเต็ด โมดูลาร์ ซิสเต็ม จำกัด

ตั้งอยู่ที่อาคารเลขที่ 99/99

ตรอก/ซอย.....

ถนน.....หมู่ที่ 2 ตำบล/แขวง.....หอมเกร็ด อำเภอ/เขต.....สามพราน

จังหวัด.....นครปฐม ทะเบียนโรงงานเลขที่.....จ 3 - 73 - 7/56 นร

ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตที่คณะกรรมการกำหนด

ออกให้ ณ วันที่ 16 ก.ค. 2557 พ.ศ.....



(นายอุกฤษ ศรีหนองโคตร)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

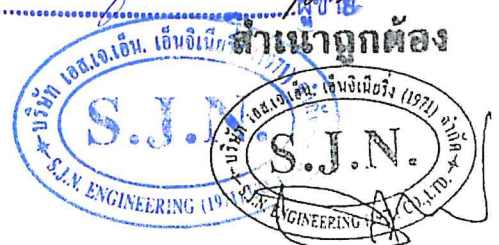
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี

คำเตือน

ผู้รับใบอนุญาต 0735553000860 ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด

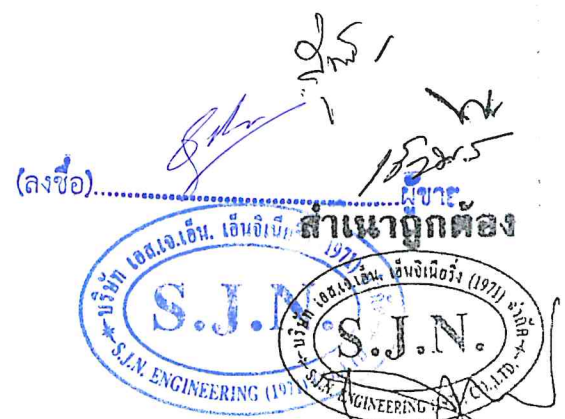
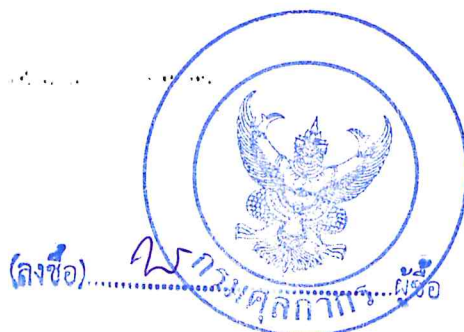


รายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ที่..... 128-51/1436

รายการที่	รายละเอียดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาต (โดยระบุประเภท/แบบ/ขนาด/ชิ้น/และอื่นๆ)
1	ตู้ไฟฟ้าแบบปิดหุ้ม แบบตู้เดี่ยวและแบบตู้ชุด ติดตั้งภายในอาคารประจำที่ วิธีการติดตั้งอุปกรณ์ยึดติดกับที่และ เลื่อนออกได้ ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้า 3 เฟส ความถี่ 50-Hz แรงดันไฟฟ้าใช้งานที่กำหนด 415 V แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด 1000 V กระแสไฟฟ้าที่กำหนดมากกว่า 2500 A แต่ไม่เกินกว่า 5000 A กระแสไฟฟ้าลัดวงจร 75 kA 1 วินาที ระดับชั้นการป้องกัน IP41
2	ตู้ไฟฟ้าแบบปิดหุ้ม แบบตู้เดี่ยวและแบบตู้ชุด ติดตั้งภายในอาคารประจำที่ วิธีการติดตั้งอุปกรณ์ยึดติดกับที่และ เลื่อนออกได้ ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้า 3 เฟส ความถี่ 50 Hz แรงดันไฟฟ้าใช้งานที่กำหนด 415 V แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด 1000 V กระแสไฟฟ้าที่กำหนดมากกว่า 1250 A แต่ไม่เกินกว่า 2500 A กระแสไฟฟ้าลัดวงจร 75 kA 1 วินาที ระดับชั้นการป้องกัน IP41
3	ตู้ไฟฟ้าแบบปิดหุ้ม แบบตู้เดี่ยวและแบบตู้ชุด ติดตั้งภายในอาคารประจำที่ วิธีการติดตั้งอุปกรณ์ยึดติดกับที่และ เลื่อนออกได้ ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้า 3 เฟส ความถี่ 50 Hz แรงดันไฟฟ้าใช้งานที่กำหนด 415 V แรงดันไฟฟ้าฉนวนที่กำหนด 1000 V กระแสไฟฟ้าที่กำหนดมากกว่า 800 A แต่ไม่เกินกว่า 1250 A กระแสไฟฟ้าลัดวงจร 75 kA 1 วินาที ระดับชั้นการป้องกัน IP41

(นางเบญจมาพร เอกสิทธิ์)
ผู้อำนวยการกองควบคุมมาตรฐาน
พนักงานเจ้าหน้าที่



Intertek

Certificate No. 19512

ASTA Certificate

of Selected Verification Tests

Laboratory Ref. No: 3948.2130644.0675

APPARATUS: 5000 A / 415 V / 1000 V / 8 kV ($I_{nA}/U_n/U_{imp}$), non-extendable, force ventilated 50 Hz power switchgear and controlgear assembly consisting of: a three-phase main busbar system, a neutral and a protective busbar, one incoming circuit with ACB, two outgoing circuits with ACBs and three outgoing circuits with MCCBs

DESIGNATION: UMS Modular 1

MANUFACTURER: United Modular System Co., Ltd.
99/99 Moo 2, Homkred, Sampran, Nakornpathom, 73000 Thailand

TESTED BY: Institut „Prüffeld für elektrische Hochleistungstechnik“ GmbH
Landsberger Allee 378A, 12681 Berlin, Germany

RST Rail System Testing GmbH
Environmental Lab, 16761 Hennigsdorf, Germany

DATE(S) OF TESTS: 06 November 2013, 15 June 2014

The apparatus, constructed in accordance with the description, drawings and photographs incorporated in this certificate has been subjected to the series of proving tests in accordance with

IEC 61439-2: Edition 2.0 2011-08

Verifications with reference to the tests listed in Annex D of IEC 61439-1:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1: strength of material and parts | 9: dielectric properties |
| 2: degree of protection of enclosures | 10: temperature-rise limits |
| 3: clearances | 12: electromagnetic compatibility (EMC) |
| 4: creepage distances | 13: mechanical operation |

Refer to pages 1 and 2 for ratings

The results are shown in the record of Proving Tests attached hereto. The values obtained and the general performance is considered to comply with the above Standard(s) and to justify the ratings assigned by the manufacturer as stated on the ratings page(s). This certificate applies only to the apparatus tested. Responsibility for conformity of any apparatus having the same or other designations rests with the Manufacturer.

This Certificate comprises this front sheet, 2 ratings pages plus 43 other pages as detailed on page 4.

Only integral reproductions of this whole certificate or reproductions of this page accompanied by any ratings pages are permitted.

Issued by Intertek, Hilton House, Corporation Street, Rugby, CV21 2DN England.
Contact: asta@intertek.com Tel: +44 (0)1788 578435



ASTA Observer
J. Harling

Certification Manager

21st August 2014

Date

(ลงชื่อ)





ASTA Publication 7 Issue 8

ASTA Certificates, ASTA Licences and ASTA Test Reports

ASTA Certificates, ASTA Licences and ASTA Test Reports are issued by Intertek for the exclusive use of the party applying for the Certificate, Licence or Test Report and any related testing. Intertek assumes no liability to any parties other than those with which it has an agreement and then only in accordance with the agreed Terms and Conditions.

The Applicant is authorised to copy or distribute ASTA Certificates, ASTA Licences and ASTA Test Reports provided the entire contents are included, or Certificate Front Sheets accompanied by any associated pages on which are stated the assigned rated characteristics and no part is obscured or illegible, or Licence front sheets. Permission must be obtained from Intertek before any other kind of reproduction is made.

The holder of an ASTA Certificate may claim in Trade Journals, Catalogues, Technical Articles etc., and without the prior approval of Intertek that the product identified in an ASTA Certificate is ASTA Certified.

The holder of an ASTA Licence may claim in Trade Journals, Catalogues, Technical Articles etc., and without the prior approval of Intertek that the product identified in an ASTA Licence is ASTA Approved.

To minimise the possibility of any misunderstanding such claims must clearly identify the product(s) certified or approved, the ratings verified by ASTA and the Standard against which certification/approval has been made.

Any other use of the Intertek or ASTA names must first be approved in writing by Intertek. Test results and ratings proven by testing included in ASTA Certificates and ASTA Test Reports relate specifically to the sample(s) tested.

Types of ASTA Certificates

Certificates are issued when samples of a particular product design have been tested satisfactorily against the requirements of a National, European, International or ASTA Standard. Several forms of Certificate are available, including:

Certificate of Complete Compliance

Verifies compliance with all the requirements of a Standard

Certificate of Type/Verification Tests

Verifies complete series of type/verification tests prescribed in a Standard has been made successfully.

Certificate of Selected Type/Verification Tests

Verifies specified type/verification tests have been made successfully

Supplementary Certificate

Extends the scope of an existing Certificate to cover changes in rating or in design

ASTA Test Report

An ASTA Test Report is issued when tests otherwise satisfactory cannot be included in a Certificate for one or more reasons, e.g. verification of non-standard ratings

ASTA Licences and ASTA Diamond Mark

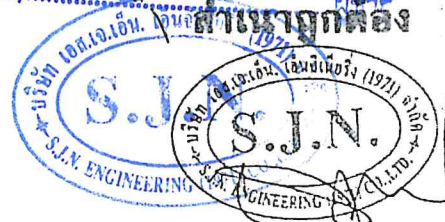
The use of the ASTA Diamond Mark on products is authorised by an ASTA Licence. Products covered by an ASTA Licence can be referred to as ASTA Approved. Requirements for ASTA Licences include testing for full compliance with relevant standards and satisfactory, on-going assessment of production. Validity and use of ASTA Licences are subject to compliance with Intertek ASTA & BEAB Marks Certification Regulations.

Authenticity

Authenticity of any ASTA document can be confirmed by contacting Intertek's Rugby office, telephone +44 1788 578435 or asta@intertek.com

(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)





ASTA Certificate No. 19512

Page 1 of 45

VERIFICATION OF PSC-ASSEMBLY DESIGN BY TESTS

No.*	Characteristic verified	Clause/ Sub-clause	Verified Tests and Ratings
1	Strength of material and parts	10.2	
	Resistance to corrosion	10.2.2	Verified for severity test A
	Properties of Insulating materials	10.2.3	
	Thermal stability	10.2.3.1	Not applicable to metallic enclosures
	Resistance to abnormal heat and fire due to internal electric effects	10.2.3.2	Verified
	Resistance to ultra-violet (UV) radiation	10.2.4	Not applicable to indoor enclosures
	Lifting	10.2.5	Verified
	Mechanical impact	10.2.6	No testing required as an IK rating was not declared
	Marking	10.2.7	Not applicable to engraved markings
2	Degree of protection of enclosures	10.3	IP41 Form 3b
3	Clearances	10.4	Verified for overvoltage category IV
4	Creepage distances	10.4	Verified for pollution degree 3, material group IIIa
9	Dielectric properties	10.9	
	Power-frequency withstand voltage	10.9.2	$U_i = 1000 \text{ V}$
	Impulse withstand voltage	10.9.3	$U_{imp} = 8 \text{ kV}$

* Design verification tests required by IEC 61439-1 Table D.1



(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....



Date(s) of Test: 06 November 2013 to 30 June 2014



ASTA Certificate No. 19512

Page 2 of 45

VERIFICATION OF PSC-ASSEMBLY DESIGN BY TESTS

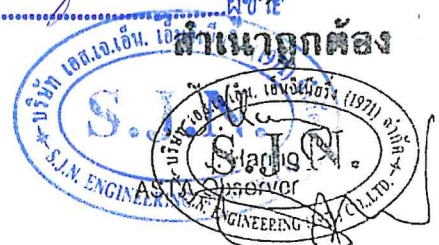
No.*	Characteristic verified	Clause/ Sub-clause	Verified Tests and Ratings
10	Temperature-rise limits with fans running	10.10.2	The rated current of the assembly is based upon a <u>mean</u> /maximum ambient temperature of 35/40 degC
	Rated current of the PSC assembly	10.10.2.3.5	$I_{ra} = 5000$ A, 3-phase, 50 Hz
	Section E: Rated current of incoming ACB 4 x 160 mm x 10 mm bare copper per phase with ACB ABB Sace E6H50	10.10.2.3.5	$I_{nc} = 5000$ A, 3-phase, 50 Hz
	Section D: Rated current of feeder-ACB F1 2 x 80 mm x 10 mm bare copper per phase with ACB ABB Sace E3H25		$I_{nc} = 2500$ A, 3-phase, 50 Hz
	Rated current of feeder-ACB F2 2 x 80 mm x 10 mm bare copper per phase with ACB ABB Sace E3H25		$I_{nc} = 1250$ A, 3-phase, 50 Hz
	Section B: Rated current of feeder-MCCB F3 3 x 30 mm x 10 mm bare copper per phase with MCCB ABB Sace Tmax TSH630		$I_{nc} = 600$ A, 3-phase, 50 Hz
	Rated current of feeder-MCCB F4 3 x 30 mm x 10 mm bare copper per phase with MCCB ABB Sace Tmax TSH400		$I_{nc} = 400$ A, 3-phase, 50 Hz
	Rated current of feeder-MCCB F5 1 x 20 mm x 5 mm bare copper per phase with MCCB ABB Sace Tmax XTH4H250		$I_{nc} = 250$ A, 3-phase, 50 Hz
	Rated diversity factor		RDF = 1
12	Electromagnetic compatibility (EMC)	10.12	Verified
13	Mechanical operation	10.13	Verified

* Design verification tests required by IEC 61439-1 Table D.1

(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....



Date(s) of Test: 06 November 2013 to 30 June 2014

Intertek

Certificate No. 19356

ASTA Certificate

of Selected Verification Tests

Laboratory Ref. No: 3948.2130644.0772

APPARATUS: 5000 A / 415 V / 690 V / 8 kV ($I_{NA}/U_N/U_i/U_{imp}$), 50 Hz power switchgear and controlgear assembly consisting of: a three-phase main busbar system, a protective busbar, one incoming circuit with ACB and two outgoing circuits with ACBs

DESIGNATION: UMS Modular 1

MANUFACTURER: United Modular Systems Co., Ltd.
99/99 Moo 2
Homkred
Sampran, Nakornpathom, 73110, Thailand

TESTED BY: Institut „Prüffeld für elektrische Hochleistungstechnik“ GmbH
Landsberger Allee 378A
12681 Berlin, Germany

DATE(S) OF TESTS: 11 November 2013

The apparatus, constructed in accordance with the description, drawings and photographs incorporated in this certificate has been subjected to the series of proving tests in accordance with

IEC 61439-2: Edition 2.0 2011-08

Verifications with reference to the tests listed in Annex D of IEC 61439-1:

- 5: protection against electric shock
11: short-circuit withstand strength

Refer to page 1 for ratings

The results are shown in the record of Proving Tests attached hereto. The values obtained and the general performance is considered to comply with the above Standard(s) and to justify the ratings assigned by the manufacturer as stated on the ratings page(s). This certificate applies only to the apparatus tested. Responsibility for conformity of any apparatus having the same or other designations rests with the Manufacturer.

This Certificate comprises this front sheet, 1 ratings page plus 45 other pages as detailed on page 3.

Only integral reproductions of this whole certificate or reproductions of this page accompanied by any ratings pages are permitted.

Issued by Intertek, Hilton House, Corporation Street, Rugby, CV21 2DN England.
Contact: asta@intertek.com Tel: +44 (0)1788 578435

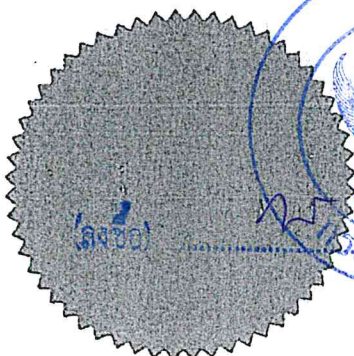


ASTA Observer
M. Thom

Certification Manager

Date

8th April 2014



(ลงชื่อ)





ASTA Publication 7 Issue 8

ASTA Certificates, ASTA Licences and ASTA Test Reports

ASTA Certificates, ASTA Licences and ASTA Test Reports are issued by Intertek for the exclusive use of the party applying for the Certificate, Licence or Test Report and any related testing. Intertek assumes no liability to any parties other than those with which it has an agreement and then only in accordance with the agreed Terms and Conditions.

The Applicant is authorised to copy or distribute ASTA Certificates, ASTA Licences and ASTA Test Reports provided the entire contents are included, or Certificate Front Sheets accompanied by any associated pages on which are stated the assigned rated characteristics and no part is obscured or illegible, or Licence front sheets. Permission must be obtained from Intertek before any other kind of reproduction is made.

The holder of an ASTA Certificate may claim in Trade Journals, Catalogues, Technical Articles etc., and without the prior approval of Intertek that the product identified in an ASTA Certificate is ASTA Certified.

The holder of an ASTA Licence may claim in Trade Journals, Catalogues, Technical Articles etc., and without the prior approval of Intertek that the product identified in an ASTA Licence is ASTA Approved.

To minimise the possibility of any misunderstanding such claims must clearly identify the product(s) certified or approved, the ratings verified by ASTA and the Standard against which certification/approval has been made.

Any other use of the Intertek or ASTA names must first be approved in writing by Intertek. Test results and ratings proven by testing included in ASTA Certificates and ASTA Test Reports relate specifically to the sample(s) tested.

Types of ASTA Certificates

Certificates are issued when samples of a particular product design have been tested satisfactorily against the requirements of a National, European, International or ASTA Standard. Several forms of Certificate are available, including:

Certificate of Complete Compliance

Verifies compliance with all the requirements of a Standard

Certificate of Type/Verification Tests

Verifies complete series of type/verification tests prescribed in a Standard has been made successfully.

Certificate of Selected Type/Verification Tests

Verifies specified type/verification tests have been made successfully

Supplementary Certificate

Extends the scope of an existing Certificate to cover changes in rating or in design

ASTA Test Report

An ASTA Test Report is issued when tests otherwise satisfactory cannot be included in a Certificate for one or more reasons, e.g. verification of non-standard ratings

ASTA Licences and ASTA Diamond Mark

The use of the ASTA Diamond Mark on products is authorised by an ASTA Licence. Products covered by an ASTA Licence can be referred to as ASTA Approved. Requirements for ASTA Licences include testing for full compliance with relevant standards and satisfactory, on-going assessment of production. Validity and use of ASTA Licences are subject to compliance with Intertek ASTA & BEAB Marks Certification Regulations.

Authenticity

Authenticity of any ASTA document can be confirmed by contacting Intertek's Rugby office, telephone +44 1738 578435 or asta@intertek.com

(ลงชื่อ).....

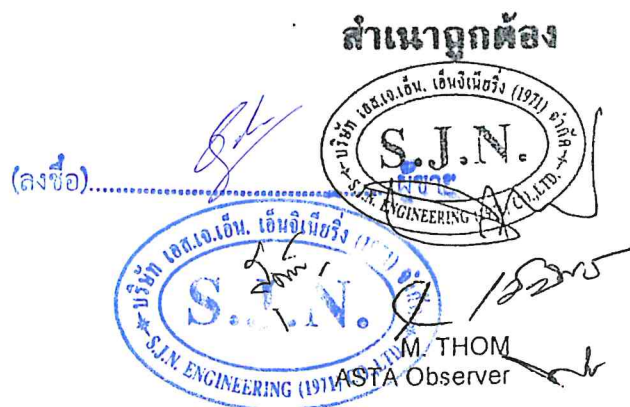
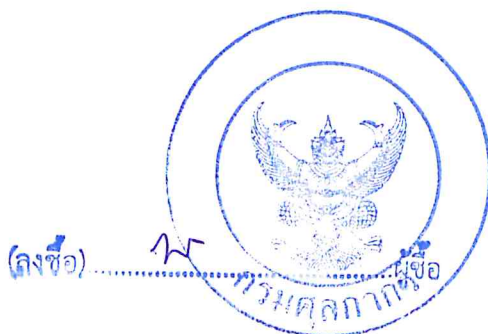
(ลงชื่อ).....

S.J.N. ENGINEERING (THAILAND) CO., LTD.

VERIFICATION OF PSC-ASSEMBLY DESIGN BY TESTS

No.*	Characteristic verified	Clause/ Sub-clause	Verified Tests and Ratings
5	Protection against electric shock and integrity of protective circuits	10.5	
	Effective earth continuity, $R_{PE} < 0.1 \Omega$	10.5.2	Verified
	Short-circuit withstand strength of the protective circuit, 2 x 160 mm x 10 mm copper blank	10.5.3	$I_{cw} = 45 \text{ kA}$ for 1 second, $I_{pk} = 94.5 \text{ kA}$
11	Short-circuit withstand strength	10.11	
	Outgoing circuits:		
	Section B ACB-feeder F1 with feeder busbar 2 x 80 mm x 10 mm copper per phase, ACB ABB Emax E3H25	10.11.5.3.2	$I_{cw} = 75 \text{ kA}$ for 1 second, $I_{pk} = 165 \text{ kA}$ $I_{cc} = 75 \text{ kA}$ at 415 V, 0.20 pf
	Section B ACB-feeder F2 with feeder busbar 2 x 80 mm x 10 mm copper per phase, ACB ABB Emax E3H12		$I_{cw} = 75 \text{ kA}$ for 1 second, $I_{pk} = 165 \text{ kA}$ $I_{cc} = 75 \text{ kA}$ at 415 V, 0.20 pf
	Incoming circuit and main busbars:	10.11.5.3.3	
	Main busbar 4 x 160 mm x 10 mm copper per phase ACB-incoming circuit-breaker and breaker connection busbar 4 x 160 mm x 10 mm, incoming busbar 4 x 160 mm x 10 mm copper per phase, ACB ABB Emax E6H50		$I_{cw} = 75 \text{ kA}$ for 1 second, $I_{pk} = 165 \text{ kA}$ $I_{cw} = 75 \text{ kA}$ for 1 second, $I_{pk} = 165 \text{ kA}$ $I_{cc} = 75 \text{ kA}$ at 415 V, 0.20 pf
	Connections to the supply side of outgoing units	10.11.5.3.4	Not Applicable
	Neutral conductor:	10.11.5.3.5	
	Main neutral busbar 4 x 160 mm x 10 mm copper per phase		$I_{cw} = 45 \text{ kA}$ for 1 second, $I_{pk} = 94.5 \text{ kA}$

* Design verification tests required by IEC 61439-1 Table D.1



Date(s) of Test: 11 November 2013

Certificate of Registration

This is to certify that the

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

of
UNITED MODULAR SYSTEM CO., LTD.
UNITED MANUFACTURING CO., LTD.

99/99 Moo 2, Homared, Sam Phran District, Nakhon Pathom Province, 73110, THAILAND

for

United Modular System: Manufacture of Electrical Switchboards, Electrical Power Control and Panels Boards
United Manufacturing : Manufacture of Electrical Trunking (Cable Tray, Cable Ladder, Cable Wireway)

has been assessed and registered against the provisions of

ISO 9001:2015

International Standard

with

Registration Number:	63Q19864	Issue Date:	10 January 2019
Project:	56-19864-1-Q	Cycle Start Date:	10 January 2019

Certification Approved By:

Gary Jones

Chief Executive Officer

Expiry Date:

10 January 2022

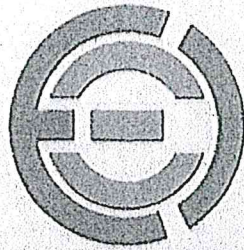
Registration is subject to the management system being continually maintained to the above standard under regular surveillance. Should surveillance not take place when required, registration shall be removed.

This certificate is the property of Globalgroup of Companies Limited,
21 Lansdowne Crescent, Edinburgh, Midlothian, EH12 5EH, Scotland, United Kingdom.

Please validate the authenticity of the certificate at www.globalgroup.net

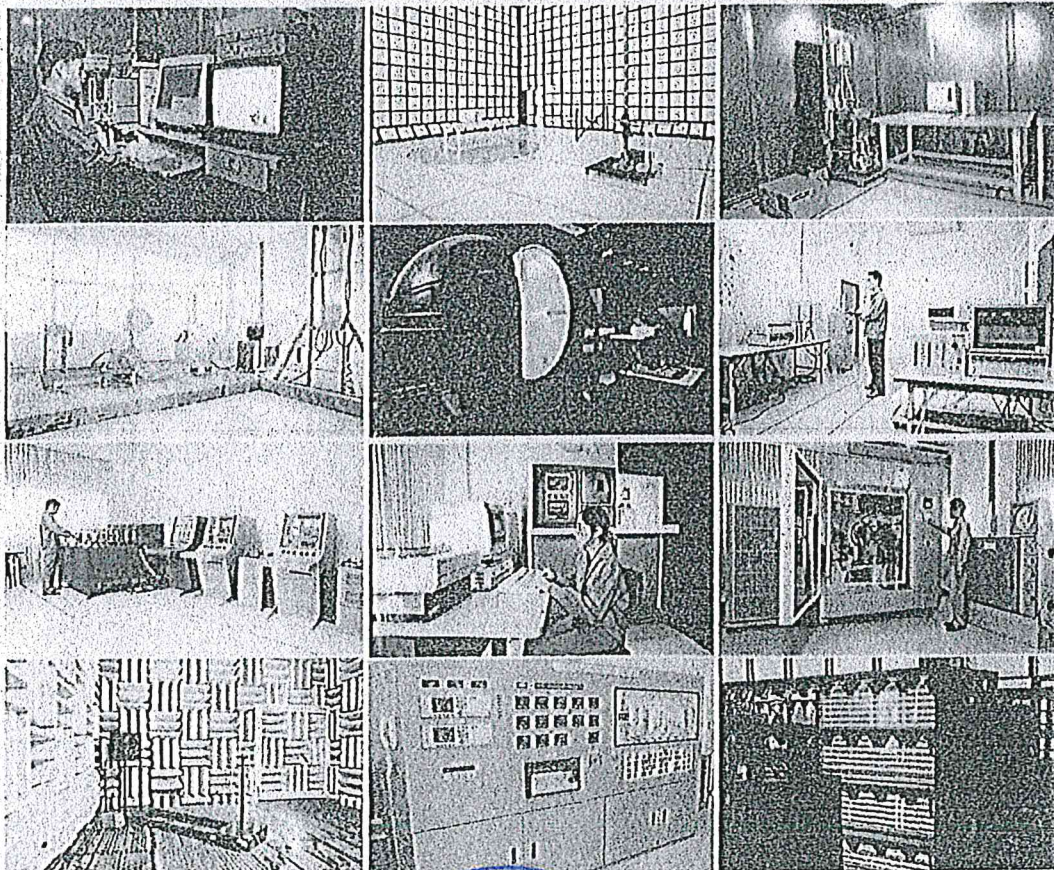


5965



สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

TEST REPORT



OPERATION AND
STANDARDS
DEPARTMENT



18/2015





สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

OPERATION AND STANDARDS DEPARTMENT

Bangpoo Industrial Estate Soi 8, Sukhumvit Road Km.37,
975 Moo 4, Praeksa, Muang, Samutprakarn 10280
Tel. +66 2709 4860-8 Fax. +66 2324 0917-8



TESTING
No.0063

TEST REPORT [Distribution Board]

Page 1/8

Report No.	E0880(E)/56
Operation No.	5606BE0959
Name and address of customer	UNITED MODULAR SYSTEM CO., LTD. 98/38-39 Moo.11 Puttamonthon 5 Road, Raiking, Sampran, Nakornpathom 73210, Thailand Tel. : 0 2482 3650-54 Tel. : 0 2482 3657
Sample description	Distribution Board / Indoor / 800 x 1000 x 250 มิลลิเมตร DB(IP31) 1 set (1 unit)
Sample No.	BE0959
Sample characteristic and condition	Normal
Sample received date	June 17, 2013
Test date	June 24, 2013 – June 26, 2013
Test standard	IEC60529:2001 (IP31)
Test report	Details of the test report as shown on the following pages

Certified by

Pongpat Phanpean

(Mr. Pongpat Phanpean)

Group Manager (Act.)

Light and Sound Test Group

26 JUN 2013

(ลงชื่อ)



(Mr. Wilee Srimongkol)

Section Manager (Act.)

Operation Section

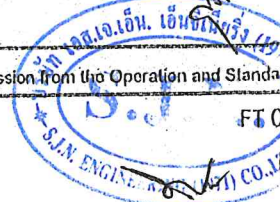
26 JUN 2013

(ลงชื่อ)



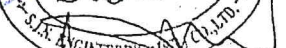
Test personnel : AF

This report is certified only on the tested sample. Prohibit to reproduce some part of them without permission from the Operation and Standards Department.



FT 002/56-05-55

S.J.N.





สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

OPERATION AND STANDARDS DEPARTMENT



TESTING
No.0063

Report No. : E0880(E)/56

Operation No. : 5606BE0959

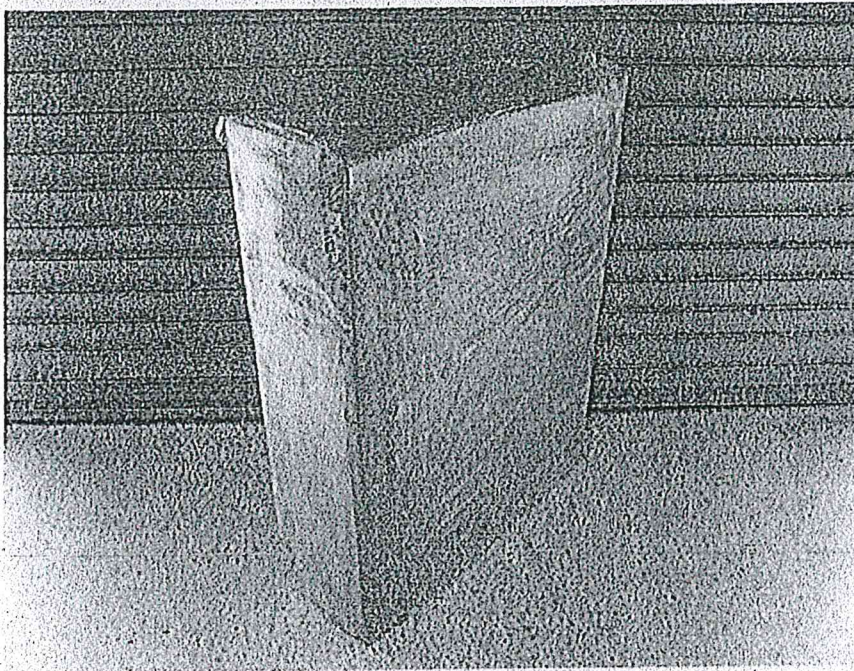
TEST REPORT [Distribution Board]

Page 2 / 8

Possible test case verdicts :

- P : test object does meet the requirement
F : test object does not meet the requirement
N : test case does not apply to the test object

Sample photo



(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....

สำเนาถูกต้อง

This report is certified only on the tested sample. Prohibit to reproduce some part of them without permission from the Operation and Standards Department.

Tested by

Reviewed by





OPERATION AND STANDARDS DEPARTMENT

Part 1.1 Certificate Page 16 of 25



สำนักงานมาตรฐาน
การวัดและมาตรวิทยา

Report No. : E0880(E)/56

Operation No. : 5606BE0959

TESTING
No.0063

TEST REPORT [Distribution Board]

Page 3 / 8

Test method

The Sample was tested and complies with the IP31 requirement, Protected against access to hazardous parts with a wire, Protected against access to solid foreign objects and Protected against vertically falling water drops test .

IP3X Protected against access to hazardous parts with a wire Test

To test for this a 2.5 mm probe is pushed against any openings of the enclosure with the force 3 N.

IP3X Protected against solid foreign objects Test

To test for this a 2.5 mm probe is pushed against any openings of the enclosure with the force 3 N.

IPX1 Protected against vertically falling water drops Test

The test is made by drip box as shown in figure 3a of IEC60529 The condition to be observed are as follows :

- The sample shall not be operated;
- The turntable on which the enclosure is placed is placed has a rotation speed of 1 r/min and the eccentricity (distance between turntable axis And specimen axis) is approximately 100 mm.
- The enclosure under test is placed in its normal operating position under the drip box.
- Distance from drip box to enclosure surface : 200 millimetres.
- Delivery rate : 0.50 l/min;
- Test duration : 10 min.



(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....

This report is certified only on the tested sample. Prohibit to reproduce some part of them without permission from the Operation and Standards Department

Tested by

Reviewed by





สำนักงานมาตรฐาน
ELECTRIC AND ELECTRONICS ENGINEERING

OPERATION AND STANDARDS DEPARTMENT



TESTING
No.0063

Report No. : E0880(E)/56

Operation No. : 5606BE0959

TEST REPORT [Distribution Board]

Page 4 / 8

Test Result

Degree of protection			Result / Remark	Verdict
Degree	Test	Definition		
IP31	Protected against access to hazardous parts with a wire	The object probe, sphere of 2.5 mm Ø, shall not penetrate	No penetrate of the 2.5 mm wire was possible on the sample enclosure.	P
	Protection against solid foreign objects	The object probe, sphere of 2.5 mm Ø, shall not penetrate at all	No penetrate of the 2.5 mm wire was possible on the sample enclosure.	P
	Protected against vertically falling water drops	Vertically falling drops shall have no harmful effects	No water come into the enclosure.	P



(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)

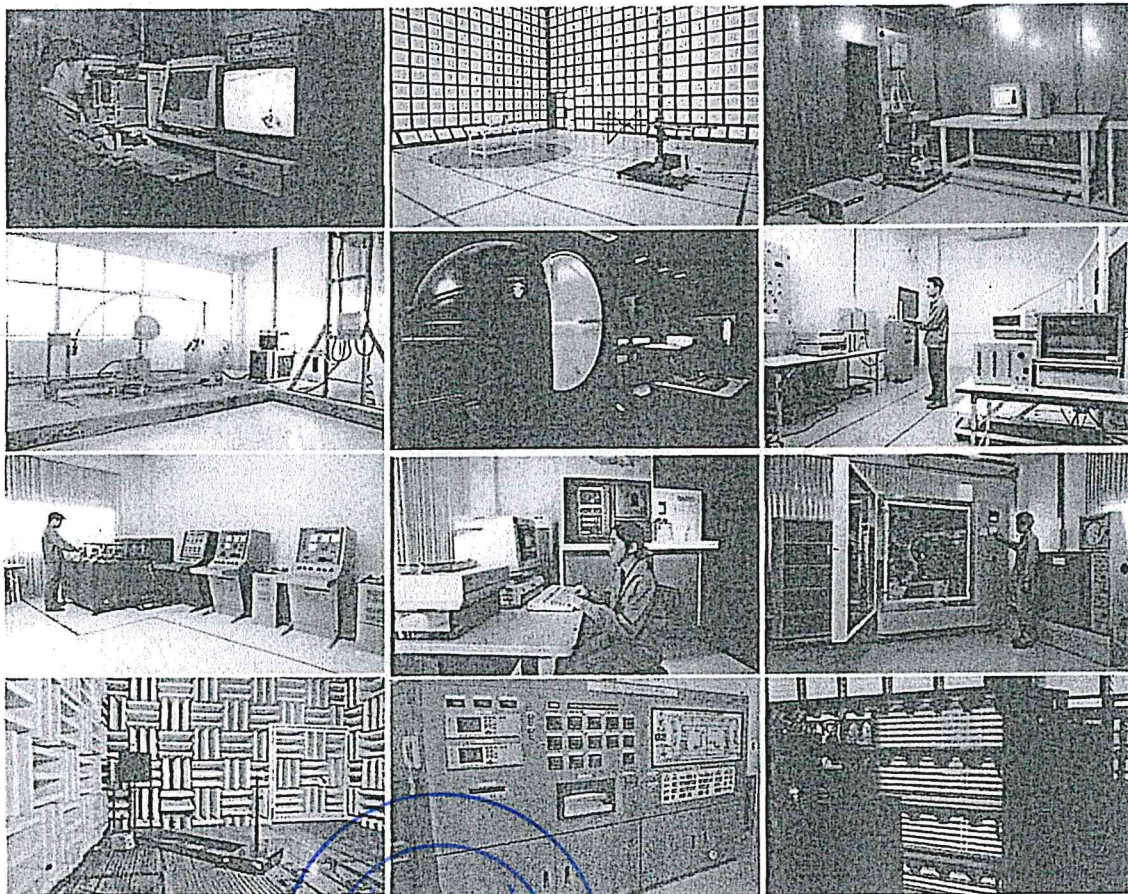
This report is certified only on the tested sample. Prohibit to reproduce some part of them without permission from the Operation and Standards Department.

Tested by Reviewed by

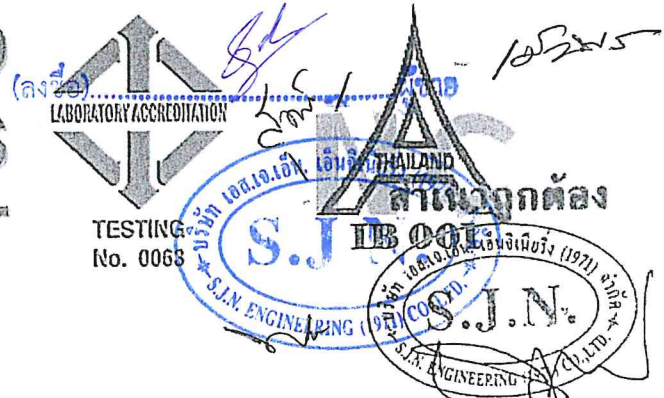




TEST



OPERATION AND
STANDARDS
DEPARTMENT





OPERATION AND STANDARDS DEPARTMENT

Bangpoo Industrial Estate Soi 8, Sukhumvit Road Km.37,
975 Moo 4, Praeksa, Muang, Samutprakarn 10280
Tel. +66 2709 4860-8 Fax. +66 2324 0917-8

TEST CERTIFICATE [Outdoor Cabinet]

Page 1 / 4

Report No.	E0683(E)/54
Operation No.	5404BE0720
Name and address of customer	UNITED MODULAR SYSTEM CO., LTD. 98/38-39 Moo.11 Puttamonthon 5 Road, Raiking, Sampran, Nakornpathom 73210, Thailand Tel : 0 2482 3650-54 Fax : 0 2482 3657
Sample description	Outdoor Cabinet, 1 Unit (Details did not specified on product.)
Sample No.	BE0720
Sample characteristic and condition	Normal
Sample received date	April 19, 2011
Test date	April 22, 2011
Test standard	IEC60529:2001 (IP44)
Test report	Details of the test report as shown on the following pages.

Certified by

(Mr. Witee Srimongkol)

Group Manager (For)

Light and Sound Test Group

22 APR 2011

(Mr. Witee Srimongkol)

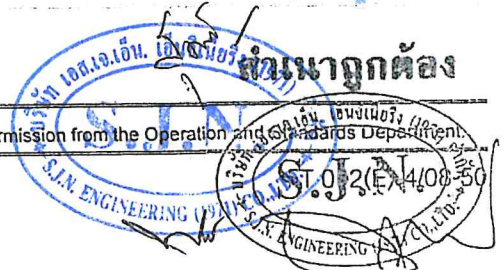
Manager, Section

Operation Section

(ลงชื่อ) 22 APR 2011

Test personnel : AF.(SSw.)

This document is certified only on the tested sample. Prohibit to reproduce some part of them without permission from the Operation and Standards Department.





สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

OPERATION AND STANDARDS DEPARTMENT

Report No. : E0683(E)/54

Operation No. : 5404BE0720

TEST REPORT [Outdoor Cabinet]

Page 2 / 4

Test method

The Sample was tested and complies with the IP44 requirement, which include Accessibility test, Protected against solid foreign objects of 1.0 mm. Ø and greater and Protected against splashing water.

IP4X Accessibility Test

To test for this a 1.0 mm probe is used on multiple points on the Sample to try penetrate the enclosure and come into contact with live parts.

IP4X Protected against solid foreign objects of 1.0 mm. Ø and greater

To test for this a 1.0 mm probe is pushed against any openings of the enclosure with the force 1 N.

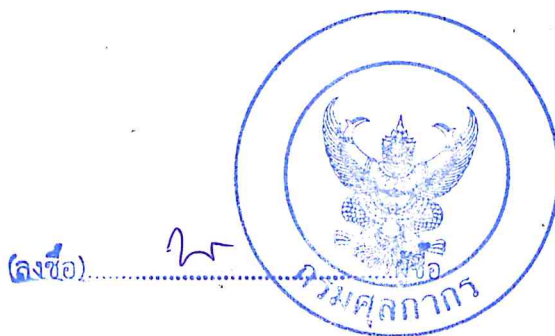
IPX4 Protected Against Splashing Water

The test is made by spray nozzle as shown in figure 5 of IEC60529:2001 The condition to be observed are as follows :

- The enclosure is sprayed from all practicable directions;
- Delivery rate : 10 l/min
- Distance from spray nozzle to enclosure surface : 400 millimetres;
- Test duration : 5 min.

Test Result

Degree of protection			Result	Verdict
Degree	Test	Definition		
IP44	Accessibility Test	The access probe of 1.0 mm shall not penetrate.	No penetrate of the 1 mm wire was possible on the sample enclosure.	PASS
	Protected against solid foreign objects of 1.0 mm. Ø and greater	The object probe, of 1.0 mm. Ø, shall not penetrate.	No penetrate of the 1 mm wire was possible on the sample enclosure.	PASS
	Protected against splashing water	Water splashed against the enclosure from any direction shall have no harmful effects.	No water enter the enclosure.	PASS

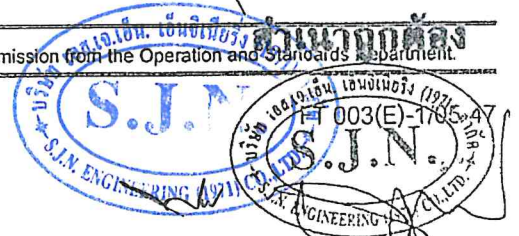


(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....

This report is certified only on the tested sample. Prohibit to reproduce some part of them without permission from the Operation and Standards Department.

Tested by Certified by





OPERATION AND STANDARDS DEPARTMENT

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

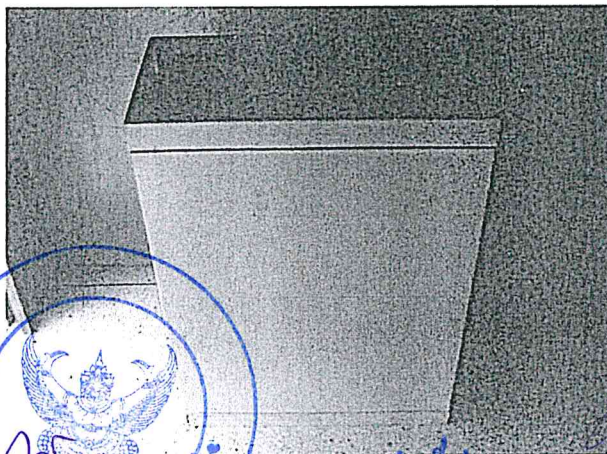
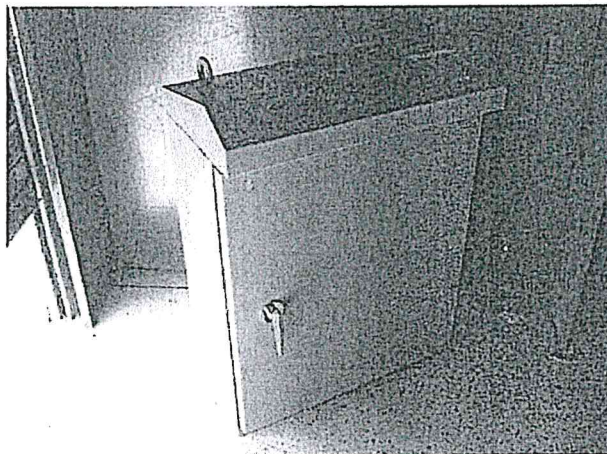
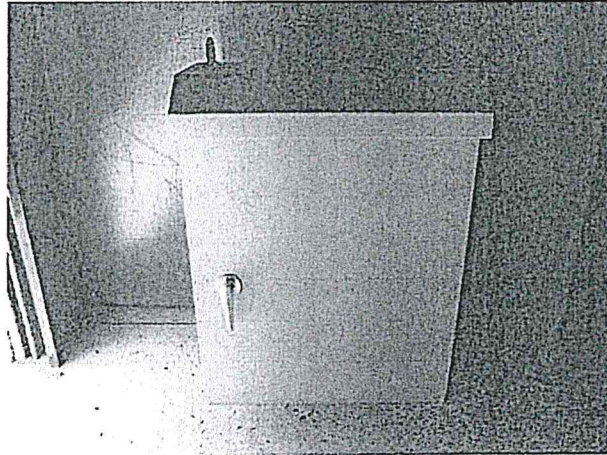
Report No. : E0683(E)/54

Operation No. : 5404BE0720

TEST REPORT [Outdoor Cabinet]

Page 3 / 4

IP Test Sample



(ลงชื่อ).....

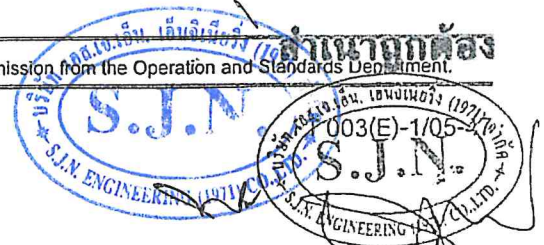


(ลงชื่อ).....

Handwritten signature and date 18/2/55.

This report is certified only on the tested sample. Prohibit to reproduce some part of them without permission from the Operation and Standards Department.

Tested by Certified by





สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

OPERATION AND STANDARDS DEPARTMENT

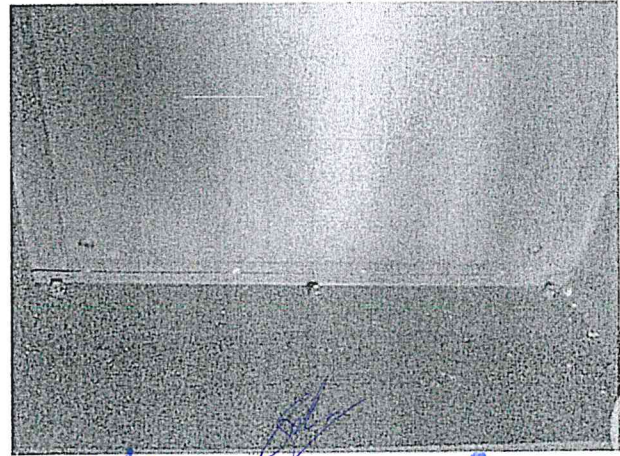
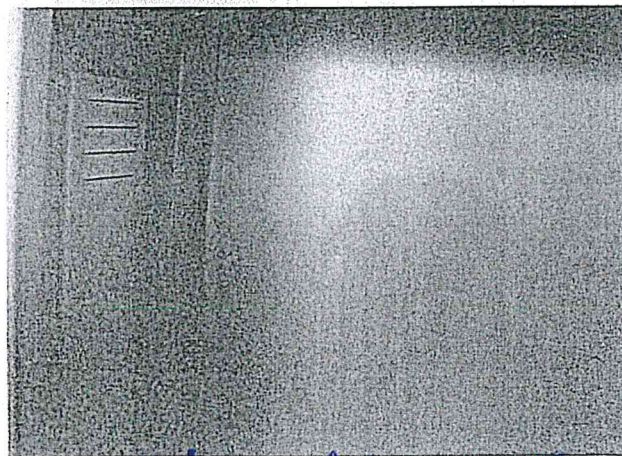
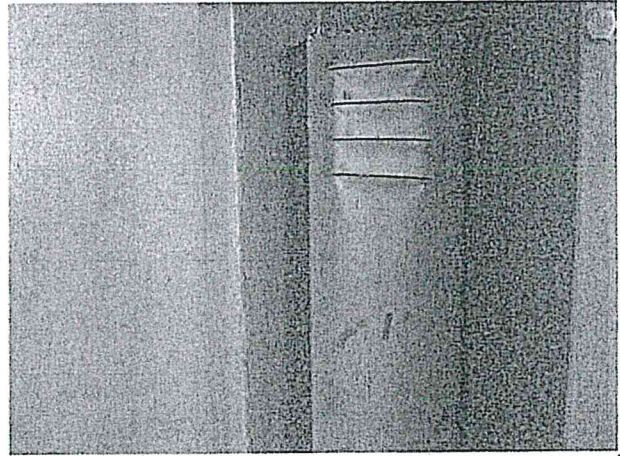
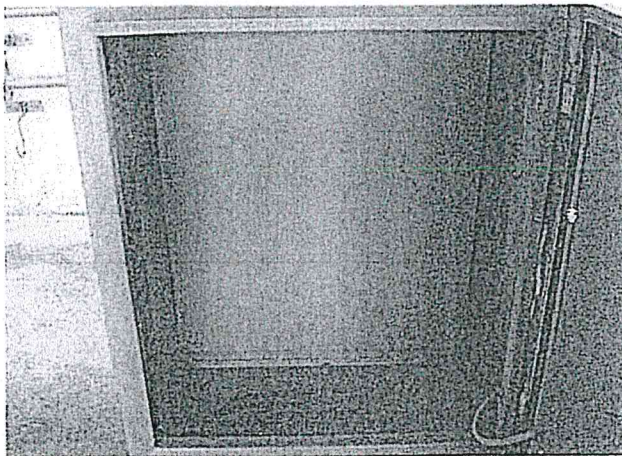
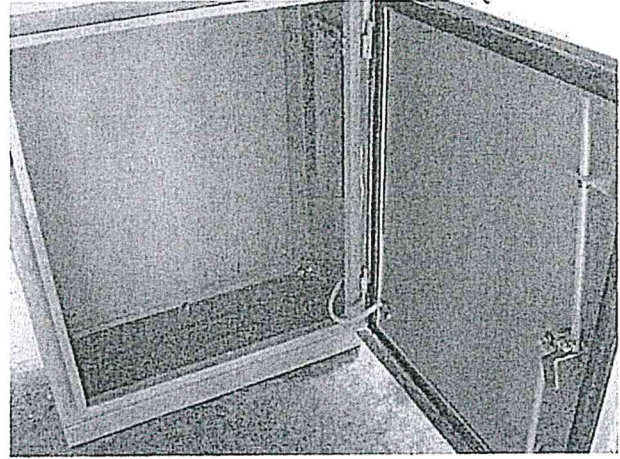
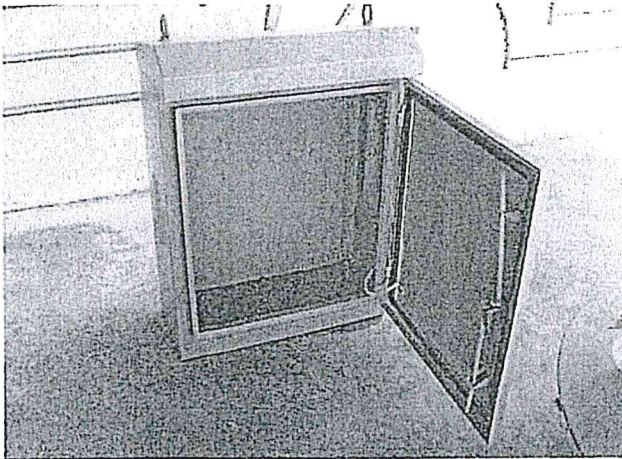
Report No. : E0683(E)/54

Operation No. : 5404BE0720

TEST REPORT [Outdoor Cabinet]

Page 4 / 4

After IP Test Sample



(ลงชื่อ) (ลงชื่อ)

(ลงชื่อ) (ลงชื่อ)

This report is certified only on the tested sample. Prohibit to reproduce some part of them without permission from the Operation and Standards Department

Tested by Certified by





FACULTY OF ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY
RATED LOAD CAPACITY OF METAL CABLE TRAY SYSTEMS

Specimen from: บริษัท ชูไนเต็ด แมนูแฟกเจอร์ริง จำกัด
99/99 หมู่ที่ 2 ตำบลหอมเกร็ด อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 7311

Standard: NEMA VE 1-2009

Specimen description Steel Cable Ladder

Span length: 1500 mm

Test results :

(The test results are good only for those specimens tested.)

Date : 24 December 2015

Tested by : Prof. Dr. Suched Likitlersuang
(Prof. Dr. Suched Likitlersuang)

Specimen	Dimension		Type	Destruction load (kg/m)	Rated Load Capacity (kg/m)	Load/Span Class Designation	Remarks
	WxHxL (mm) (mm)	Thickness (mm)					
SCL-02	200x100x3,000	2.00	Ladder	561.6	374.4	5A	
SCL-03	300x100x3,000	2.00	Ladder	431.4	287.6	5A	
SCL-04	400x100x3,000	2.00	Ladder	402.7	268.4	5A	
SCL-06	600x100x3,000	2.00	Ladder	373.9	249.3	5A	
SCL-08	800x100x3,000	2.00	Ladder	330.8	220.5	5A	

(Assoc. Prof. Dr. Tirawat Boonyatee)

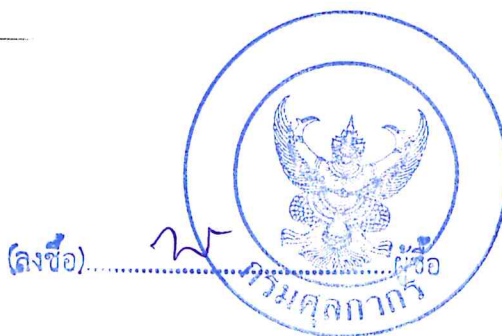
On Behalf of

Head of Civil Engineering Department

สำเนาถูกต้อง



CHULALONGKORN UNIVERSITY Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering
Phayathai Road, Pathumwan, Bangkok 10330 Tel : (662) 218-6567 Fax : (662) 218-6567



(ลงชื่อ).....ผู้วิชา





FACULTY OF ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY
RATED LOAD CAPACITY OF METAL CABLE TRAY SYSTEMS

Specimen from: บริษัท ยูนิเทค แมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด
หมู่ที่ 2 ตำบลหนองกระดี่ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี 7311

Standard: NEMA VE 1-2009

Specimen description Steel Cable Wireway

Span length: 1500 mm

Test results :

(The test results are good only for those specimens tested.)

Date : 21 December 2015

Tested by : Prof. Dr. Suched Likitlersuang
(Prof. Dr. Suched Likitlersuang)

Specimen	Dimension		Type	Destruction load (kg/m)	Rated Load Capacity (kg/m)	Load/Span Class Designation	Remarks
	WxHxL (mm) (mm)	Thickness (mm)					
SW-10050 1.2T	100x50x2,440	1.20	Wireway	165.8	110.6	5A	
SW-100100 1.2T	100x100x2,440	1.20	Wireway	202.7	135.1	5A	
SW-150100 1.2T	150x100x2,440	1.20	Wireway	230.1	153.4	5A	
SW-200100 1.2T	200x100x2,440	1.20	Wireway	244.5	163.0	5A	
SW-300100 1.2T	300x100x2,440	1.20	Wireway	287.6	191.7	5A	
SW-10050 1.6T	100x50x2,440	1.60	Wireway	258.0	172.0	5A	
SW-100100 1.6T	100x100x2,440	1.60	Wireway	303.7	202.4	5A	
SW-150100 1.6T	150x100x2,440	1.60	Wireway	330.8	220.5	5A	
SW-200100 1.6T	200x100x2,440	1.60	Wireway	345.1	230.1	5A	
SW-300100 1.6T	300x100x2,440	1.60	Wireway	402.7	268.4	5A	

(Assoc. Prof. Dr. Tirawat Boonyatee)

On Behalf of

Head of Civil Engineering Department

CHULALONGKORN UNIVERSITY Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering
Phayathai Road, Pathumwan, Bangkok 10330 Tel : (662) 218-6567 Fax : (662) 218-6567

สำเนาถูกต้อง



18205

(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....



ผู้ขาย

18205



FACULTY OF ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY
RATED LOAD CAPACITY OF METAL CABLE TRAY SYSTEMS

Specimen from: บริษัท ยูไนเต็ด แมนูแฟกเจอริง จำกัด
99/99 หมู่ที่ 2 ตำบลหอนกรีด อำเภอสามพราณ จังหวัดนครปฐม 7311

Standard: NEMA VE 1-2009

Specimen description Steel Cable Tray

Span length: 1500 mm

Test results :

(The test results are good only for those specimens tested.)

Date : 25 December 2015

Tested by : Prof. Dr. Suched Likitlersuang
(Prof. Dr. Suched Likitlersuang)

Specimen	Dimension		Type	Destruction load (kg/m)	Rated Load Capacity (kg/m)	Load/Span Class Designation	Remarks
	WxHxL (mm) (mm)	Thickness (mm)					
SCT-02	200x100x2,440	1.60/1.20	Tray	489.0	326.0	5A	
SCT-03	300x100x2,440	1.60/1.20	Tray	560.9	373.9	5A	
SCT-04	400x100x2,440	1.60/1.20	Tray	589.6	393.1	5A	
SCT-06	600x100x2,440	1.60/1.20	Tray	661.5	441.0	5A	
SCT-08	800x100x2,440	1.60/1.20	Tray	747.8	498.5	5A	

(Assoc. Prof. Dr. Tirawat Boonyatee)

On Behalf of

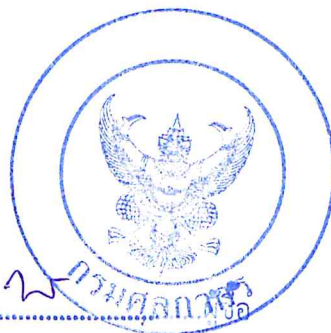
Head of Civil Engineering Department

CHULALONGKORN UNIVERSITY Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering
Phayathai Road, Pathumwan, Bangkok 10330 Tel : (662) 218-6567 Fax : (662) 218-6567

สำเนาถูกต้อง



18 ธ.ค. 55



(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)



คุณสมบัติ สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB)

ยี่ห้อ ABB

ตู้ DB 1

MAIN	3P 250AT/250AF 36kA	Type XT3NR250
BRANCE 1	3P 100AT/160AF 25 kA	Type XT1CR100
BRANCE 2	3P 100AT/160AF 25 kA	Type XT1CR100
BRANCE 3	3P 32AT/160AF 25 kA	Type XT1CR32
BRANCE 4	3P 32AT/160AF 25 kA	Type XT1CR32

ตู้ DB 2

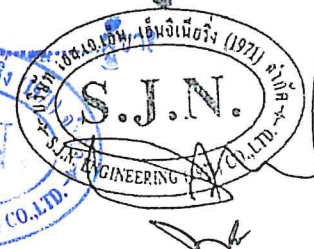
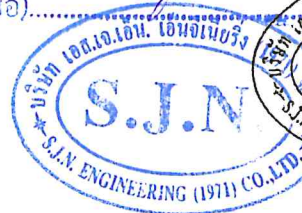
MAIN	3P 100AT/125AF 25kA	Type Formula A1CR100
BRANCE 1	3P 30AT/125AF 18 kA	Type Formula A1CR30
BRANCE 2	3P 30AT/125AF 18 kA	Type Formula A1CR30
BRANCE 3	3P 30AT/125AF 18 kA	Type Formula A1CR30
BRANCE 4	3P 30AT/125AF 18 kA	Type Formula A1CR30
BRANCE 5	3P 30AT/125AF 18 kA	Type Formula A1CR30

ตู้ DB 3

MAIN	3P 100AT/125AF 25kA	Type Formula A1CR100
BRANCE 1	3P 30AT/125AF 18 kA	Type Formula A1CR30
BRANCE 2	3P 30AT/125AF 18 kA	Type Formula A1CR30
BRANCE 3	3P 30AT/125AF 18 kA	Type Formula A1CR30
BRANCE 4	3P 30AT/125AF 18 kA	Type Formula A1CR30
BRANCE 5	3P 30AT/125AF 18 kA	Type Formula A1CR30

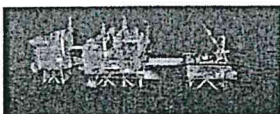
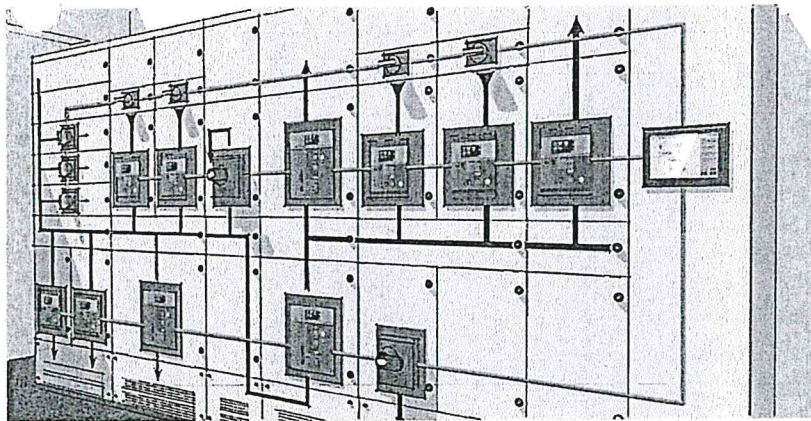
(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)



สำเนาถูกต้อง

ABB circuit breakers Meet all application's requirement



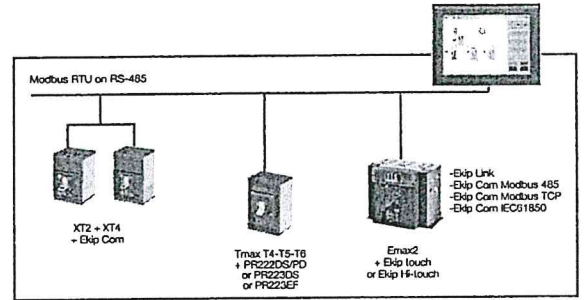
Off Shore Site
เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบโมดูลาร์ และอุปกรณ์เสริม ได้รับการออกแบบและ
รับรองมาตรฐาน มาตรฐาน EC 60947-2, IEC, Det Norske Veritas,
Lloyd's register of shipping, Germanischer Lloyd, Bureau
Veritas และอื่นๆ เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานใน Marine
Application ได้



Infrastructure Application
สำหรับระบบไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่มีความต้องการใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์
ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม
ที่รุนแรงต่างๆ กระแสไฟฟ้าสูง จนถึงเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาดสูง
ถึง 6300A พร้อมด้วยอุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่นสายเคเบิล
และสามารถรองรับความถี่ในการใช้งานที่กว้างขวางได้
สำหรับการควบคุมที่ใช้งานโดยระบบอัตโนมัติ



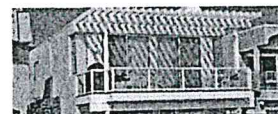
Solar Application
ปัจจุบันพลังงานทางเลือกมีความสำคัญมาก เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบ
เซอร์กิตเบรกเกอร์ที่สามารถรองรับ Solar application ซึ่งใช้งาน
กับไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับได้ จึงเหมาะสำหรับการ
ใช้งาน String inverter รวมถึงการเชื่อมต่อสายเคเบิลสำหรับแปลง
Converter DC/AC



Network Communication

เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบโมดูลาร์ สามารถ เชื่อมต่อสื่อสารบน Network
ได้หลากหลายรูปแบบสำหรับ Emax2 เมื่อติดตั้ง Module เสริม
สามารถเชื่อมต่อได้ทั้ง Modbus 485, Ethernet Module,
Modbus TCP และรองรับ IEC61850 อีกด้วย

สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์แบบ MCCB (Molded case circuit-breaker)
เมื่อติดตั้งอุปกรณ์เสริม สามารถเชื่อมต่อสื่อสารบน Network ได้
ทั้งเป็น Modbus Communication



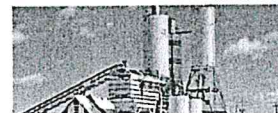
Office & Residence Application

เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบโมดูลาร์ในตู้ต่างๆ ให้แก่ระบบในการ
ใช้งานหลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นระบบอุตสาหกรรมขนาดใหญ่
จนถึงบ้านเรือน และสำนักงานที่ต้องการใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์เพื่อ
กระจายกระแสไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ด้วยความปลอดภัยสูงสุด



Building Application

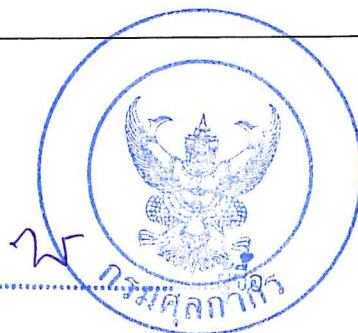
เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบโมดูลาร์มีความสำคัญในการพิจารณา
การเลือกให้ใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาดและแรงดันอย่าง ACB,
MCCB ตลอดจนเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาดเล็กอย่าง Miniature เพื่อ
รักษาเสถียรภาพ และประสิทธิภาพในการป้องกันอุบัติเหตุจาก
พลังงานไฟฟ้าที่อาจเกิดขึ้นได้



Industrial Application

ลักษณะงานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบ
ที่มีคุณสมบัติสูงและมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่รุนแรง
คือ เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบโมดูลาร์ในตู้ต่างๆ ซึ่งสามารถใช้
เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบโมดูลาร์ในตู้ต่างๆ ได้ทั้งระบบ
Application ซึ่งสามารถใช้ร่วมกับระบบควบคุมอัตโนมัติ
ได้เป็นอย่างดี

(ลงชื่อ).....

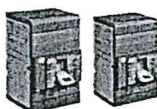


(ลงชื่อ).....



รองรับกระแสสูงสุดถึง 630 A และค่า kA (สูงสุดถึง 50 kA) เหมาะ
สำหรับลักษณะงานอุตสาหกรรม อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า
และบ้านพักอาศัย

Rated Current				
A1 UP TO 125 A ¹		A2 UP TO 250 A ¹		A3 UP TO 630 A ¹
Short Circuit Capacity (Icu)				
A ¹ : 10 kA ²		B: 16 kA ²	C: 25 kA ²	N: 36 kA ²
S: 50 kA ²				



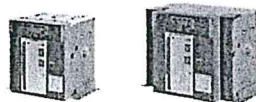
Power Plant, Offshore, Solar Plant โรงอาบาศา ระบบ
สาธารณูปโภค และอื่นๆ โดยเทคโนโลยีการเข้ารหัสความปลอดภัย
ที่ครบถ้วน อาทิ หน้าจอ LCD, Modbus communication
module, Energy Display, Interlocking, Remote Operate
Remote signal, Mechanical Accessory และอื่นๆ

Rated Current, Thermomagnetic							
XT1 UP TO 160 A		XT3 UP TO 250 A					
Rated Current, Electronic Release							
XT2 UP TO 160 A		XT4 UP TO 250 A		XT5 UP TO 320 A		XT6 UP TO 630 A	
						XT7 UP TO 1600 A	
Short Circuit Capacity (Icu)							
B: 16 kA		C: 25 kA		N: 36 kA		S: 50 kA	
						H: 70 kA	
						E: 120 kA	
						V: 200 kA	



IEC 61850 โดยคิดทั้ง Module ซึ่งสามารถคิดทั้งพร้อมกันได้ 2 Protocol ในรุ่น E1.2 และสามารถคิดทั้งพร้อมกันได้ 3 Protocol ในรุ่น E2.2-E6.2 ทั้งนี้ Emars2 ยังประกอบด้วย 4 เฟรม ที่มีขนาดการใช้งานสูงสุดได้ถึง 6300 A มีทั้ง 3 โทลและ 4 โทล มีการคิดแบบ Fixed Version และแบบ Withdrawable Version

Rated Current, Electronic Release				
E1.2 UP TO 1600 A	E2.2 UP TO 2500 A	E4.2 UP TO 4000 A	E6.2 UP TO 6300 A	
Short Circuit Capacity (Icu)				
B : 42 kA	C : 50 kA	N : 66 kA	S : 85 kA	H : 100 kA



Withdrawable Version เหมาะกับการใช้งานได้หลากหลายรูปแบบทั้งใน หน่วยงานอุตสาหกรรม จนถึงอาคารสำนักงานที่ทันสมัย

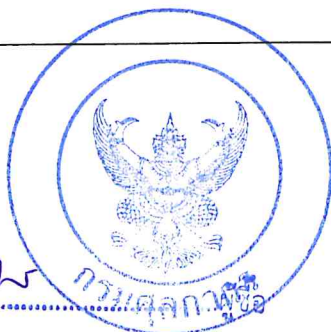
Rated Current, Electronic Release
FA2 UP TO 2000A. FA4 UP TO 4000A.

Short Circuit Capacity (Icu)
C: 50 kA.

สำหรับตู้ควบคุม

1000A 1500A 2000A

สำเนาถูกต้อง



(ลงชื่อ)

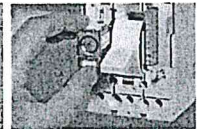
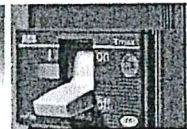
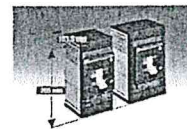
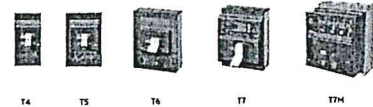
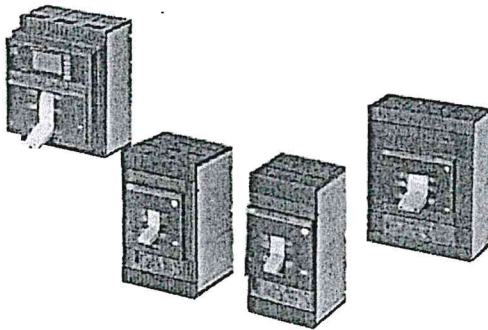
การศึกษาค้นคว้าอิสระ



(ลงชื่อ)

..ដូចជា

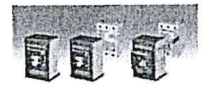
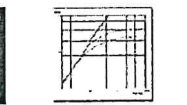
Tmax The Most Advance Technology of Moulded-case circuit breakers



ความสะดวกในการติดตั้งด้วยขนาดที่กะทัดรัดเป็นมาตรฐานเดียวกัน
ขนาดคือเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการออกแบบตู้ควบคุมไฟฟ้า ดังนั้น เซอร์เก็คเซอร์จึงได้ออกแบบโดยคำนึงถึงความสะดวกของผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ
การติดตั้ง เซอร์เก็คเซอร์ Tmax T4 - T5 มีความสูงไม่เกิน 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม.

ความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน
เซอร์เก็คเซอร์ Tmax T4 - T5 มีความปลอดภัยสูง โดยได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย (Double Insulation) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ
การติดตั้ง เซอร์เก็คเซอร์ Tmax T4 - T5 มีความสูงไม่เกิน 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม.

การติดตั้ง เซอร์เก็คเซอร์ Tmax T4 - T5 มีความสูงไม่เกิน 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม.



ความทนทานในการใช้งาน
เพื่อสร้างความมั่นใจสูงสุดให้กับผู้ใช้งาน เซอร์เก็คเซอร์ Tmax T4 - T5 ได้รับการออกแบบให้ทนทานและรองรับการใช้งานภายใต้สภาวะแวดล้อมต่างๆ รวมถึงการเกิดอุบัติเหตุ ไฟไหม้ หรือการเกิดอุบัติเหตุอื่นๆ
การติดตั้ง เซอร์เก็คเซอร์ Tmax T4 - T5 มีความสูงไม่เกิน 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม.

เทคโนโลยีที่ทันสมัย
เซอร์เก็คเซอร์ Tmax T4 - T5 ได้รับการออกแบบให้ทันสมัยและรองรับการใช้งานภายใต้สภาวะแวดล้อมต่างๆ รวมถึงการเกิดอุบัติเหตุ ไฟไหม้ หรือการเกิดอุบัติเหตุอื่นๆ
การติดตั้ง เซอร์เก็คเซอร์ Tmax T4 - T5 มีความสูงไม่เกิน 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม.

อุปกรณ์เสริม
เซอร์เก็คเซอร์ Tmax T4 - T5 ได้รับการออกแบบให้ทันสมัยและรองรับการใช้งานภายใต้สภาวะแวดล้อมต่างๆ รวมถึงการเกิดอุบัติเหตุ ไฟไหม้ หรือการเกิดอุบัติเหตุอื่นๆ
การติดตั้ง เซอร์เก็คเซอร์ Tmax T4 - T5 มีความสูงไม่เกิน 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม. มีระยะห่างระหว่างตู้ 103.5 มม.



(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ



(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

18255

Available Products

		T4 lv =250-320A fcw =200KA	T5 lv =400-630A fcw =200KA	T6 lv =800A fcw =100KA	T7 and T7M lv = 1500-1600A fcw = 150KA
	Type	T4	T5	T6	T7 and T7M
AC/DC application	Thermomagnetic TMA ปรับกันตรงรุ่นหลัก	■	■	■	
	Electronic PR221DS-LS/i	■	■		
	PR231DS-LS/i				■
	Electronic PR222DS/LSig	■		■	
	PR331DS/LSig			■	
AC application	PR222MP	■	■		■
AC Motor application	Thermomagnetic TMA	■	■	■	

- ป้องกันกระแสใช้งานเกินพิกัด Against Overload
 - ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบคึกทันที Against Short-circuit with Instantaneous
 - ป้องกันกระแสลัดวงจรแบบพ่วงเวลา Against Short circuit with delay time
 - ป้องกันกระแสรั่วลงดิน Against Earth Fault

Tmax Protection

Thermomagnetic



TMA
 $l_1 = 0.7 - 1 \times l_n$
 $l_2 = 5 - 10 \times l_n$

เซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดเทอร์โมแมกเนติกที่สามารถใช้ได้ทั้งไฟฟ้ากระแสสลับและไฟฟ้ากระแสตรงสามารถปรับตั้งค่ากระแสทำงานช่วงกระแสโหลดเกินได้ตั้งแต่ 70% - 100% และสามารถปรับตั้งค่ากระแสป้องกัน กระแสลัดวงจรได้ตั้งแต่ 5-10 เท่าของ I_n

PR221DS/P LS/I



L $t_1 = 0.4 \text{ s} = t_4$
 $t_1 = 2.6 \text{ m}, 1.2 \text{ m s}$
S $t_2 = 1.10 \text{ s} = t_3$
 $t_2 = 0.1, 0.25 \text{ s}$
 $t_3 = 1.10 \text{ s} = t_4$

Note:
(1) สำหรับเบรกเกอร์รุ่น T2
(2) สำหรับเบรกเกอร์รุ่น T4/T5

เซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดไมโครโพรเซสเซอร์ที่ใช้สำหรับไฟฟ้ากระแส
สลับโดยที่สามารถเลือกฟังก์ชันการป้องกันได้ 2 แบบ โดย dip-
switch ระหว่าง LI หรือ LS ทั้งนี้ฟังก์ชันการป้องกันทั้งสองแบบ
สามารถปรับเปลี่ยนได้

PR222MP



1 $t_1 = 0.4 - 1.0 - 1.1$
 Class 10A, 10, 20, 30
2 $t_2 = \text{OFF} - 10 = t_1$
 $t_3 = 1 - 105$
3 $t_3 = 6 - 13 = t_4$
 $t_4 = \text{ON} (0.4 \leq t_3) - \text{OFF}$
4 $t_4 = 45$

โครโทเรจเซเซอร์ที่ถูกรอกออกมา
 ออโต้ที่ทำการผสมกัน ซึ่งมี
 เฉพาะ อาทิ ปรับ ตั้งเวลา
 30 ฟังก์ชันป้องกันกระแส
 มวล (U), ฟังก์ชันการป้องกัน

PR222DS/P L SIG



E $l_1 = 0.4 \times l_n$
 $t_1 = 3, 6, 9, 12 \dots$

S $l_1 = 0.5 \times l_n$
 $t_1 = 0.05, 0.1, 0.25, 0.5 \dots$

F $l_1 = 1.5 \times l_n$

C $l_1 = 0.2 \times l_n$
 $t_1 = 0.1, 0.2, 0.4, 0.8 \dots$

เซมิคอนดักเตอร์ประกอบหรือโมดูลจากโรงงานผลิตที่จัดส่งให้กับผู้ให้บริการและ
ลูกค้าที่มีพื้นที่บริการภายในอาณาเขตของกรุงเทพมหานคร L S I Group โดยที่กลุ่มบริษัท
การป้องกันทุกอย่างจะดำเนินการเพื่อเพิ่มค่าใช้จ่าย อีกทั้งยังมีการนำเทคโนโลยี
ใหม่ ๆ มาพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้สูงขึ้น 50% - 100% ทางด้านความ
คงทนของแบตเตอรี่ LED โดยสามารถใช้งานได้ยาวนานถึง 10 ปี มากกว่าการ
ใช้หลอดไส้ธรรมดาถึง 90% ของกระแสไฟฟ้า พร้อมด้วยข้อดีการถือถือการใช้งาน
การกระจายอุณหภูมิ การทนต่อสภาพอากาศ การป้องกันการขโมย และการ
ความปลอดภัยในระดับที่ปลอดภัย

New T7 1000-1250-1600A

PR221DS/P LS/I



L $l_1 = 0.4 - 1.0 \times l_n$
 $l_2 = 3, 12.5$
S $l_2 = 1 - 1.0 \times l_n$
 $l_3 = 0.1, 0.255$

PR331/P L SIG



S $t_2 = 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8$

1. การปรับพื้นที่ทำกินซึ่งมีทะเบียนมาขึ้นซึ่งเพิกถอนใบอนุญาตแล้วเป็นรูปแปลงที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามระเบียบ
2. Rights Map เพื่อกำหนดพื้นที่ทำกินหรือเขตแนวเขต ข้อได้เปรียบความ
3. LED และแผนชุมชน การทำทำกินซึ่งการปลูกพืชเชิงเดี่ยวและพืชแบบใช้การผสมผสานกัน
4. ขาดความละเอียดซึ่งมีการทำป็นรูปพื้นที่ใดใดไม่ได้มีการขยายให้แปลงจากไร่จากเกษตร
5. เพื่อจัดการโครงการทำพื้นที่ต่างต่าง ไม่ไว้เป็นเป็นคำกรณการป็นพื้นที่ปลูกทำเกษตรป็นพื้นที่ 20 ไร่ ถ้ากลุ่มและพื้นที่ป็นที่ของแปลงที่ดิน
6. ขาดความถี่ในการประเมินใช้สำหรับแบบคำนำขึ้น (M030) หรือแปลงมีอยู่ตามไร่จาก จะขอใช้กับเกษตร ป็นเป็นพื้นที่แปลงให้ใช้ (P0021/03

Moulded-case circuit breakers for power distribution
Characteristics Up to 100

up to 1000 A



SACE T_{max} : T4-T5-T6

	T4						T5						T6						
Size	[A]	320					400/630						630/600/1000						
Rated service voltage, Ue	[V]	690					690						690						
Versions		Fixed, Plug-In, Withdrawable						Fixed, Plug-In, Withdrawable						Fixed, Plug-In, Withdrawable					
Breaking capacity		N	S	H	L	V		N	S	H	L	V		N	S	H	L		
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu																			
Icu @ 220/230 Vac 50-60 Hz	[kA]	70	85	100	200	200		70	85	100	200	200		70	85	100	200		
Icu @ 380/415 Vac 50-60 Hz	[kA]	36	50	70	120	200		36	50	70	120	200		36	50	70	100		
Icu @ 250 Vdc 2 poles In series	[kA]	36	50	70	100	150		36	50	70	100	150		36	50	70	100		
Icu @ 500 Vdc 2 poles in series	[kA]	25	36	50	70	100		25	36	50	70	100		20	35	50	65		
Icu @ 750 Vdc 3 poles in series	[kA]	16	25	36	50	70		16	25	36	50	70		16	20	36	50		
Dimensions (WxHxD) 3P	[mm]	105 x 103.5 x 205						184 x 103.5 x 205						210 x 103.5 x 268					
4P	[mm]	184 x 103.5 x 205						184 x 103.5 x 205						260 x 103.5 x 268					

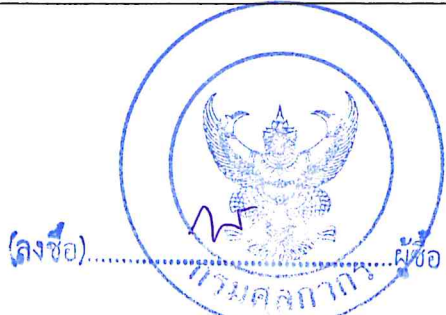


SACE T_{max} : T7-T7M*

					T7
Size	[A]				800/1000/1250/1600
Rate service voltage, Ue	[V]				690
Versions					Fixed, Withdrawable
Breaking capacity					S H L V
Rated ultimate short-circuit breaking capacity,	Icu				
Icu @ 220/230 Vac 50-60 Hz	[KA]				85 100 200 200
Icu @ 380/415 Vac 50-60 Hz	[KA]				50 70 120 150
Dimensions (WxDxH) 3P	[mm]				210 x 154 x 268
4P	[mm]				280 x 154 x 268

*Moulded-case circuit breakers (Motor Breakers) ที่มาพร้อมกับมอเตอร์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า หรือ มอเตอร์ เสงี่ยม จำกัด

สำเนาถูกต้อง

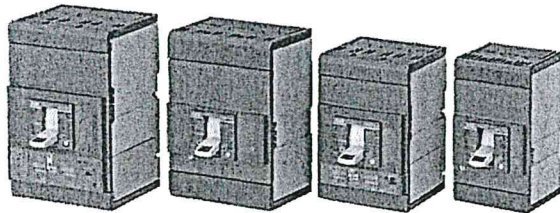


(ลงชื่อ).....ผู้ขาด



Moulded-case circuit breakers for power distribution

Most advance to meet all application requirements



ด้วยคุณสมบัติที่ครบถ้วนจากเซอร์กิตเบรกเกอร์รุ่น Tmax, เอ็มบีซี พัฒนาเซอร์กิตเบรกเกอร์อย่างต่อเนืองให้มีประสิทธิภาพ และความสมบูรณ์แบบมากขึ้น ทำให้เซอร์กิตเบรกเกอร์เอ็มบีซี Tmax XT มีประสิทธิภาพการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ และใช้งานได้ในหลากหลายขนาดและชนิด ซึ่งมีความเหมาะสมกับการป้องกันที่ทันสมัยยิ่งขึ้น

มาพร้อมกับความทนทานสูงที่เพิ่มขึ้น เช่น ระบบการ และลด การสั่นสะเทือน ระบบการทำ Interlocking อุปกรณ์ เสริมต่างๆ และความสามารถของเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่เพิ่มขึ้น ขนาดครัทรี



• ด้วยระบบการป้องกันที่ทันสมัย และมีระบบคั่นวงจรป้องกัน ไฟฟ้า บ่อยที่สุด เนื่องจากขนาดที่เพิ่มขึ้น Tmax (XT1 = T1 และ XT3 = T3)

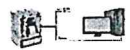
• LCD Display เป็นอุปกรณ์เสริมที่ติดตั้ง ด้วยระบบ Auto plug-in configuration ที่หลากหลายมีอยู่ด้วยกันในรูปแบบ ของอิเล็กทรอนิกส์ หรือหลอด LED เมื่อติดตั้งร่วมกับ Ekip Protection Unit*

*ระบบหน่วย Ekip Protection Unit ซึ่งใช้กับหน่วยการป้องกัน



• New! Protection release : Ekip ด้วยประสิทธิภาพสูงและ ปลอดภัย จึงสามารถป้องกันทั้งระบบไฟฟ้าได้หลากหลาย Application นอกจากนี้ยังสามารถ Upgrade เซอร์กิตเบรกเกอร์ โดยการเปลี่ยน Protection release ได้อีกด้วย

• สามารถทำ mechanical Interlock ได้ทุกชนิดตั้งแต่ XT1 เป็น เซอร์กิตเบรกเกอร์ที่สามารถทำ ATS ได้ ตั้งแต่รุ่น XT1 ขนาด กระแสเต็มที่ 160 A ที่ยังสามารถทำ Mechanical Interlock จำนวนระหว่าง กระแสเต็มที่ 160 A ถึง 250 A ได้



• ด้วยรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น XT จึงมีทั้งแบบ Fixed, Plug-in และ Draw-out ได้ตั้งแต่รุ่น XT1 ขนาดกระแสเต็มที่ 160A

• สามารถติดตั้งระบบสื่อสาร โดยใช้ Modbus Module ในรุ่น XT2, XT4 และเมื่อติดตั้ง Motor operator จะสามารถควบคุม การเปิด-ปิด ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้โดยผ่านระบบ Network *ตรวจสอบ Ekip Protection Unit ซึ่งใช้กับหน่วยการป้องกัน และหน่วย Ekip

		XT1	XT2	XT3	XT4
AC/DC application	Thermomagnetic TMD	■	■	■	■
	Thermomagnetic TMA		■	■	■
AC application	Electronic; Ekip LS/I		■	■	■
	Electronic; Ekip LSI		■	■	■
	Electronic; Ekip LSI/G		■	■	■
AC Motor application	Electronic; Ekip M-LIU		■	■	■
	Electronic; Ekip M-LRIU		■	■	■

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ

■ : ป้องกันกระแสเกิน/โหลดเกิน Against Overload
■ : ป้องกันกระแสลัดวงจรจนเกิดเพลิงไหม้ Against Short Circuit with Instantaneous

■ : ป้องกันกระแสลัดวงจร/ความผิดปกติของระบบไฟฟ้า Short circuit with delay
■ : ป้องกันกระแสลัดวงจร/ความผิดปกติของระบบไฟฟ้า Against Earth Fault

(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....



ผู้ขาย

New Feature Tmax XT

รูปแบบการติดตั้งทั้ง 3 ประเภทคือ Fixed, Plug-in และ Withdrawable ถูกออกแบบให้รับองศาใช้งานตามความต้องการแบบต่างๆ

Side Rotary Handles สำหรับรูปแบบ Plug-in ที่ทำให้มีการเปิด-ปิด จากด้านข้าง

Ekip Protection Release มี LED แสดงสถานะต่างๆ รวมถึงชนิด Last-trip ของเซอร์กิตเบรกเกอร์



Ekip Protection Release สามารถ upgrade ระหว่างรุ่น Thermomagnetic, Electronic LSI, Electronic LSIg ได้



• กระแสใช้งานสูงสุด 250 A
• ค่าัดกระแสเกินสูงถึง 200 kA @ 380 Vac
• สามารถใช้งานในระบบ 400 Hz

• ติดตั้ง Mechanical Interlock สำหรับระบบ ATS ที่มีรุ่น XT1 ซึ่งสามารถทำ Mechanical Interlock ระหว่าง XT1 กับ XT3

• ติดตั้งอุปกรณ์เสริมเพื่อให้อุปกรณ์เบรกเกอร์สามารถสื่อสารผ่านระบบ Modbus ได้



Ekip Test: อุปกรณ์เสริมที่ช่วยให้ตรวจสอบที่ข้อ Last Trip และตรวจสอบการรีเซ็ตเซอร์กิตเบรกเกอร์ผ่าน mini USB port

Protection Release : Ekip
Ekip Protection Unit Release เป็นหน่วยประมวลผลของหน่วย Protection Electronic บนสถาปัตยกรรม 32 bit Microprocessor ให้ประสิทธิภาพและความแม่นยำในการป้องกัน

ทั้งนี้หน่วยประมวลผลดังกล่าวได้รับการออกแบบให้รับองศาการติดตั้งอิสระเพื่อการรับรองลักษณะการใช้งานที่จะคล้ายกันค่าพารามิเตอร์ผ่าน Network ได้เป็นอย่างดี



LSI
 $L: t_d = 0.4 - 1 \times t_d$ เมื่อ $t_d = 1 - 10 \times t_d$
 $t_d = 12 - 36 \text{ ns}$ หรือ $t_d = 0.1 - 0.2 \text{ s}$
 $t_d = 1 - 10 \times t_d$

	XT2	XT4
TMH	6,000	13,500



LSI
 $L: t_d = 0.4 - 1 \times t_d$ เมื่อ $t_d = 1 - 10 \times t_d$
 $t_d = 3 - 72 \text{ ns}$
 $t_d = 1 - 10 \times t_d$
 $t_d = 0.05 - 0.4 \text{ s}$

	XT2	XT4
TMH	7,500	15,000



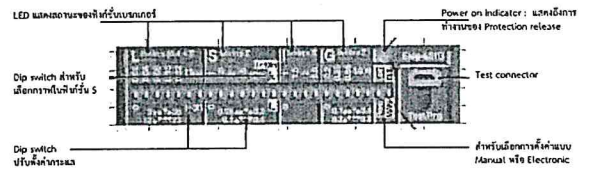
LSIg
 $L: t_d = 0.4 - 1 \times t_d$ เมื่อ $t_d = 1 - 10 \times t_d$
 $t_d = 3 - 72 \text{ ns}$
 $t_d = 1 - 10 \times t_d$
 $t_d = 0.05 - 0.4 \text{ s}$
 $G: t_d = 0.2 - 1 \times t_d$
 $t_d = 0.1 - 0.8 \text{ s}$

	XT2	XT4
TMH	8,500	18,000

Ekip Protection Unit Release

Protection Release รุ่น Ekip เป็นชนิด Electronic Release รุ่นล่าสุดที่ออกแบบร่วมกับ MCCB Tmax XT ที่รับองศาการใช้งานที่หลากหลายประเภท อาทิ Power distribution, Motor Protection, Generator Protection และอื่นๆ ซึ่งสามารถ

upgrade เปลี่ยนผ่าน Protection Release บนเซอร์กิตเบรกเกอร์เดิมได้ ทั้งนี้ Ekip Protection Unit Release สามารถเพิ่มคุณสมบัติเสริมที่รองรับรูปแบบการใช้งานที่หลากหลาย



- ระบบ Self-Supply ที่ไม่ต้องการพลังงานเพิ่มเติมจากแหล่งจ่ายภายในสำหรับการป้องกัน
- หน่วยประมวลผลสามารถ upgrade ได้
- LED แสดงสถานะการทำงาน สถานะ Alarm, Time to Trip และ Last Trip ได้
- Port การสื่อสารผ่าน Mini USB เชื่อมต่อ Ekip Tester เพื่อตรวจสอบที่ข้อ Last Trip และ รีเซ็ตการทริป (Trip)

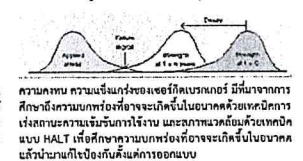
- การปรับตั้งค่าแบบ dip-switch เพื่อความยืดหยุ่นในการปรับตั้งหลากหลายรูปแบบได้อย่างแม่นยำ
- หน่วยประมวลผลกรองและใช้งาน และสถานะการทำงานชนิด LED และ LCD
- สามารถติดตั้ง Modbus Module เพิ่ม ช่วยให้เซอร์กิตเบรกเกอร์สื่อสารผ่านระบบ Network
- Motor Operator ชนิด dialogue unit ที่ช่วยให้ควบคุม การเปิด-ปิด เซอร์กิตเบรกเกอร์ผ่านคำสั่งทาง Modbus ได้โดยตรง



การวิเคราะห์กระบวนการเกิดของ Arc ด้วยเครื่องทาง optical และการประมวลผลเชิงสัญญาณของ Arc Chamber ทำให้ Tmax XT ได้รับการออกแบบให้มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และทนทานต่อการเกิดกระแสเกิน (Over) ได้สูงถึง 200 kA @ 380 Vac



Stress-strength in the HALT sequences



ความทนทาน ความแข็งแรงของเซอร์กิตเบรกเกอร์ มีพื้นฐานจากการศึกษาถึงความบกพร่องที่อาจจะเกิดขึ้นในขนาดความถี่ของการใช้งานและความสามารถในการใช้งาน และสภาพแวดล้อมที่พบในแบบ HALT เพื่อศึกษาความบกพร่องที่อาจจะเกิดขึ้นในขนาดความถี่ของการใช้งานที่ต่ำกว่าค่าการออกแบบ

อุปกรณ์เสริม
เปิดปิดด้วยมือให้ผู้ใช้กรองเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่มีชนิดเดียวกันกับชนิด
XT1 ใช้อุปกรณ์เสริมกับ XT3
XT2 ใช้อุปกรณ์เสริมกับ XT4

เพื่อความเหมาะสมกับผู้ใช้และผู้ประกอบการที่ต้องการใช้งานเซอร์กิตเบรกเกอร์ในแบบต่างๆ ผู้ใช้สามารถเลือก Motor Operator Auxiliary contacts, ฯลฯ ได้จากผู้ผลิต S.J.N. Engineering (1971) Co., Ltd.



(ลงชื่อ).....

.....

(ลงชื่อ).....

.....



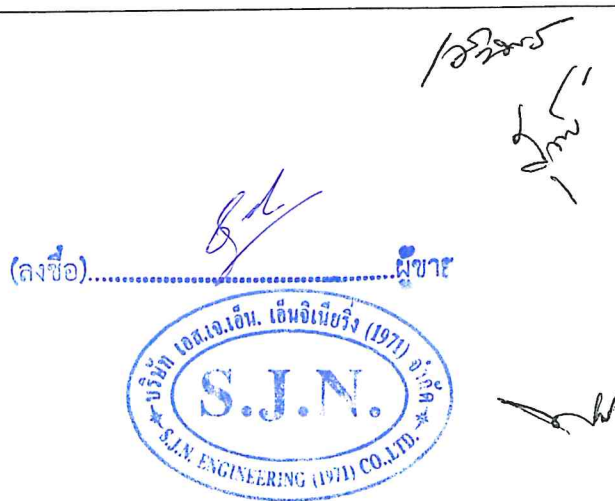
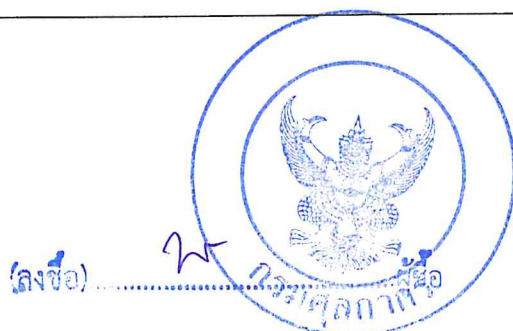
Moulded-case circuit breakers for power distribution

Tmax XT

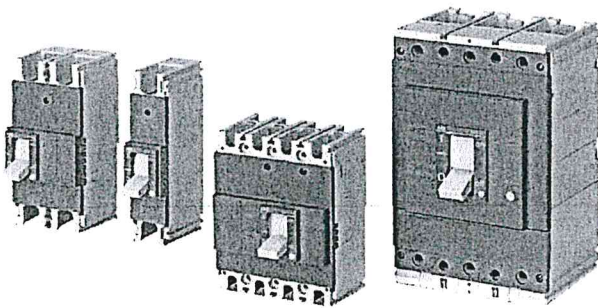


Electrical Characteristics		XT1					XT2					XT3					XT4				
Rated uninterrupted current, A		160 A					160 A					250 A					250 A				
		XT1B	XT1C	XT1H	XT1J	XT1M	XT2B	XT2C	XT2H	XT2J	XT2M	XT3B	XT3C	XT3H	XT3J	XT3M	XT4B	XT4C	XT4H	XT4J	XT4M
No. of Poles		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Breaking capacity, Ics																					
(AC) 50-60Hz 220/230V		25	40	65	85	100	65	85	100	100	100	50	85	100	100	100	65	85	100	100	100
(AC) 50-60Hz 380/415V		18	25	36	50	70	36	50	70	70	70	36	50	70	70	70	36	50	70	70	70
(DC) 250V - 2 poles in series		18	25	36	50	70	36	50	70	70	70	36	50	70	70	70	36	50	70	70	70
(DC) 1500V - 3 poles in series		18	25	36	50	70	36	50	70	70	70	36	50	70	70	70	36	50	70	70	70
Breaking capacity, Icu																					
(AC) 50-60Hz 220/230V		100%	100%	75%	75%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60Hz 380/415V		100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
(DC) 250V		100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
(DC) 1500V		100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
Rated service voltage, Ue																					
(AC) 50-60Hz (V)		690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
(DC) (V)		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Overcurrent release relay																					
- Trip (I _{th} max) (I _{th} min) (I _{th} max 70-100% max I _n)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Electronic release																					
- Exip L50		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
- Exip L51		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
- Exip L56		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Basic dimensions																					
Wide x Depth x Height (mm)		75 x 70 x 130					50 x 82 x 130					105 x 70 x 150					105 x 82 x 160				
Terminal block - wire (3 Poles fixed version)																					
Thermomagnetic																					
16 A		3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670
25, 35, 40, 50 A		3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670
63, 80, 100 A		3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670
125, 160 A		3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670
200, 250 A		3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670
Electronic release																					
Exip L50		3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670
Exip L51		3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670
Exip L56		3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670
Accessories																					
Thermomagnetic																					
16 A		3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670	3,050	3,150	2,650	2,340	8,670
25, 35, 40, 50 A		3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670
63, 80, 100 A		3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670
125, 160 A		3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670
200, 250 A		3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670	3,050	3,150	3,450	2,340	8,670

1/39 Thermomagnetic only T4T



FORMULA Moulded-case circuit breakers Characteristic and Feature

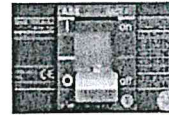


Test Push Button



ปุ่มทดสอบการทำงานจะมีลักษณะ
รูปร่างกลมได้แก่มีขนาด 1/2 นิ้ว

Positive Operation



ปุ่ม On-Off และปุ่ม Lock และปุ่ม Reset มีลักษณะ (รูป) 1 นิ้ว
รูปร่าง ด้านบน On-Off 1 นิ้ว

Double Insulation

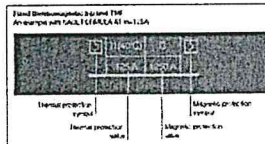


ชั้นเคลือบสี 2 ชั้น เพื่อป้องกันการสัมผัสกับวัตถุโลหะ
ในขณะทำงาน

Moulded-case circuit breakers ซีรีส์ FORMULA รุ่นล่าสุดจาก
เจบีซี ผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยี โดยในซีรีส์ FORMULA นั้นประกอบด้วย
โมเดลรุ่น A1, A2 และ A3 ซึ่งทั้งหมดมีความโดดเด่นในด้านขนาด
กะทัดรัด แต่มีคุณสมบัติสูงถึง 630A ทำให้อายุการใช้งานที่ยาวนาน

สามารถติดตั้ง Moulded-case ซีรีส์ FORMULA ได้ทั้ง DIN Rail
ซึ่งทำให้การติดตั้งง่ายและสะดวก และด้วยคุณสมบัติที่เป็น Fix
Version มีตั้งแต่ 1-4 โพล สามารถใช้งานได้ทั้งในวงจรกระแสตรง
15-630A และรองรับแรงดันได้สูงสุดถึง 550V มีค่า Icu สูงสุดถึง
50kA อีกทั้งยังสามารถใช้งานได้ทั้งในระบบไฟฟ้ากระแสตรงรวมถึง
รองรับการติดตั้งกับอุปกรณ์อื่นได้ โดยไม่มีความเสี่ยง IEC 60947-2

FORMULA เป็นซีรีย์โมเดลที่ทำงานด้วยระบบ thermomagnetic
Trip Unit, TMF ซึ่งใช้ระบบความร้อนและแม่เหล็กในการตรวจจับ
กระแสเกินที่กำหนด โดยไม่ต้องปรับค่าใดๆ โดยการออกแบบใช้การ
Thermal Device ในการป้องกันกระแส Overload และ Magnetic
Device สำหรับป้องกันกระแส Short Circuit



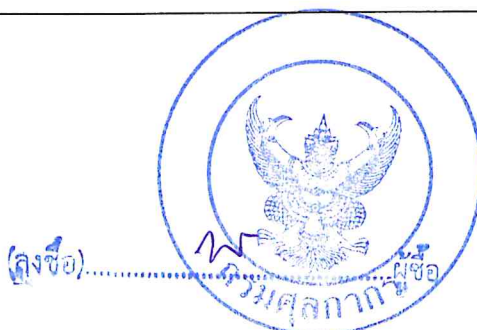
Installation positions



DC Application and AC Application



ความสามารถที่ติดตั้งเซอร์
เบรกเกอร์ในตำแหน่งต่างๆ
ได้โดยสามารถติดตั้งได้หลาย
ทิศทาง

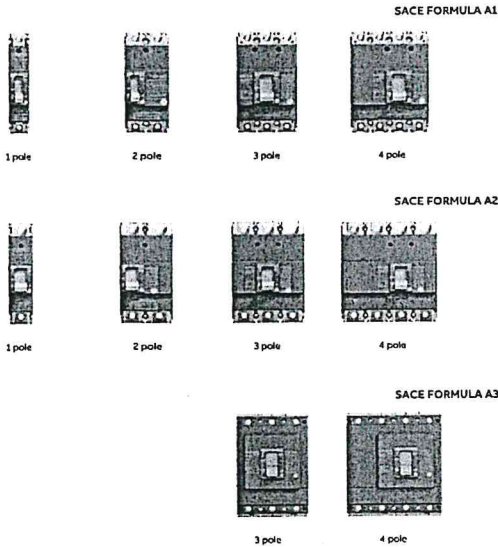


FORMULA Moulded-case circuit breakers Characteristic and Feature

1-pole circuit breaker BS4 FORMULA รุ่นนี้ผลิตจาก 100% พลาสติกเกรดดี โดยใน BS4 FORMULA ประกอบด้วยรุ่น A1, A2, A3 พร้อมทั้งอุปกรณ์ติดตั้ง DIN Rail ซึ่งทำให้สะดวกในการใช้งานอย่างปลอดภัยและเชื่อถือได้

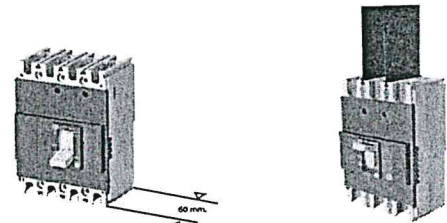
- ทุกอย่างเป็นแบบ fixed version
- มีตั้งแต่ 1-4 โพล โดยรองรับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 15-630 A
- ส่วนประกอบหลัก TMF แบบกระแสไฟฟ้าคงที่ (Fixed In, Thermomagnetic Release)

- มีค่า Icu สูงสุดที่ 50 kA ที่ 415 Vac.
- ขนาดกะทัดรัด ง่ายต่อการติดตั้ง
- สามารถใช้งานและตัดตัวได้ทันที
- สามารถใช้งานกระแสได้ถึง 500A



Accessories for FORMULA

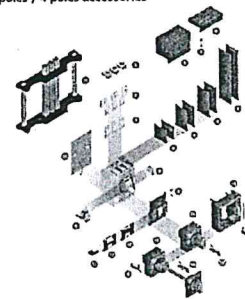
FORMULA มีความหนาเพียง 60 mm ในรุ่น A1 และ A2 (250A) เพื่อให้สะดวกในการติดตั้ง และลดขนาดในการติดตั้ง แต่สามารถให้ประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้อุปกรณ์ในเฟส (Phase barrier) เป็นอุปกรณ์มาตรฐานสำหรับ FORMULA ทุกชุดเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการติดตั้งและใช้งานบนราง DIN Rail



ผู้ใช้งานสามารถใช้งานเซอร์กิตเบรกเกอร์ร่วมกับอุปกรณ์เสริมประเภทต่างๆ ได้ที่ประเภท mechanical เช่น Rotary handle, key lock นอกจากนี้ยังสามารถเปลี่ยน terminal ได้ตามต้องการ ไม่ว่าจะเป็นแบบ front extended, front extended spread terminal, ram terminal electrical, เช่น shunt opening, under voltage, auxiliary contact เป็นต้น ทั้งนี้เซอร์กิตเบรกเกอร์ FORMULA link ที่ช่วยให้สามารถเปลี่ยนเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้แบบ 1 หรือ 3 โพลแบบทันที สำหรับขนาดกระแส 15-630 A ใช้งานและความยาวของตัวที่เชื่อมต่อสามารถเลือกได้ตามรูปแบบ

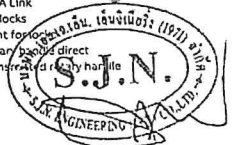
และจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้อย่างอิสระ ด้วยคุณสมบัติอันครบถ้วน ที่ผ่านการออกแบบและพัฒนาลักษณะการประกอบและความแข็งแรงทนทานอย่างยาวนานและเชื่อถือได้ FORMULA คือ เซอร์กิตเบรกเกอร์ที่พร้อมใช้งานทุกขนาดความถี่กระแสไฟฟ้า การทำงานที่ครบถ้วน จึงมั่นใจได้ว่า FORMULA จะสามารถทำหน้าที่ควบคุมและป้องกันระบบไฟฟ้าได้อย่างปลอดภัย และทำให้ระบบการดำเนินงานมีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้ FORMULA คือทางเลือกชั้นสูงของคุณสำหรับการดำเนินงานในอุตสาหกรรม

SACE FORMULA A1 - A2 - A3 3 poles / 4 poles accessories



- Caption
1. EF: extended front terminals
 2. ES: extended spread terminals
 3. FCCuAl: front terminals for copper and aluminium cables
 4. PS: phase separators
 5. HTC: light terminal cover
 6. LTC: low terminal cover
 7. Sealable screw
 8. AUX-C/AUX-C: auxiliary contact
 9. SOR-C/UVR-C: service releases
 10. DIN: Din rail
 11. FORMULA Link
 12. PLL: padlocks
 13. FLD: front for direct
 14. RHD: rotary handle direct
 15. RHE: rotary handle
 16. Key lock

สำเนาถูกต้อง



(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....





*ทดสอบตามเงื่อนไขที่ได้คำนวณจำนวนสายรอบโรตารีชัท เอบีบี จำกัด
 **ค่าโวลุ่ม 4 Poles สามารถใช้ร่วมกับโรตารีชัท 3 Poles คู่ควม 1.4
 ---In = 15A, Icu = 30kA

สำเนาถูกต้อง



อินช่อ)

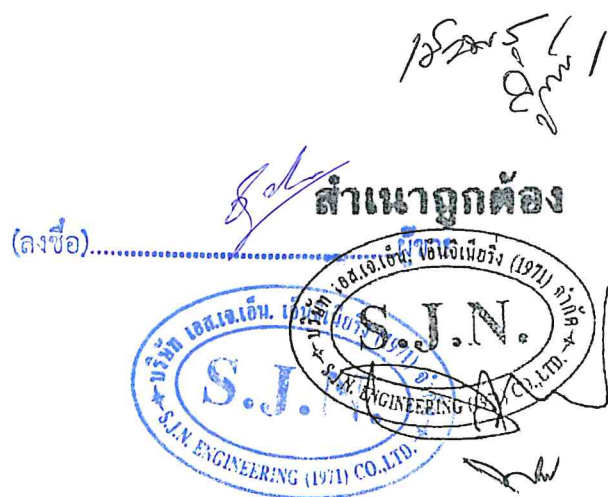
(ลงชื่อ)

[illegible]

[Signature]

คุณสมบัติสายไฟฟ้าหุ้มฉนวน ชนิด IEC-01 ขนาด 4-1x185 Sq.mm (R,S,T,N)

คุณสมบัติสายไฟฟ้าหุ้มฉนวน ชนิด IEC-01 ขนาด 1-1x25 Sq.mm (G)





TECHNICAL DATA

• 2nd Edition •



ISO 9001
QMS03196/800



BUREAU
VERITAS
ISO 14001 : 2004
CERTIFICATE NO.TH 08000273



OHSAS 18001
OHSAS S07009/130



TIS 18001
OHSAS07012/210



TIS 11-2553
TIS 85-2548
TIS 293-2541
TIS 2202-2547



TIS 64-2517
TIS 118-2522
TIS 2143-2546
TIS 386-2531

(ลงชื่อ)

.....



(ลงชื่อ)



THAI-YAZAKI ELECTRIC WIRE COMPANY LIMITED

450/750V 70°C SOLID AND STRANDED CONDUCTOR PVC INSULATED, SINGLE CORE



Insulation

Conductor



CABLE STRUCTURE

Conductor : Solid and stranded annealed copper wire
: Sizes 1.5 mm² up to 400 mm²

Insulation : Polyvinyl chloride (PVC/C)

Core identification : Single-cores : Any color

TECHNICAL DATA

Classification : Maximum conductor temperature 70 °C
: Circuit voltage not exceeding 450/750 Volts

Rated voltage : 450 Volts between Line to Earth
: 750 Volts between Line to Line

Testing voltage : 2,500 Volts

Reference standard : TIS 11 Part 3-2553, Table 1

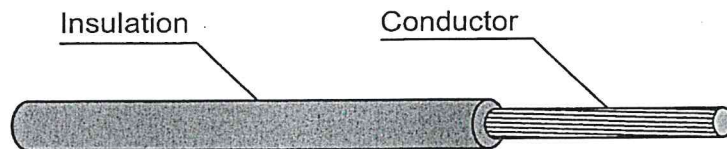
APPLICATION

Building wiring for installation on insulator or in raceway dry location.

Nominal cross sectional area (mm ²)	Conductor type	Insulation thickness nominal (mm)	Overall diameter (mm)		Conductor resistance at 20°C maximum (Ω/km)	Insulation resistance at 70°C minimum (MΩ·km)	Continuous current rating in free air maximum (40°C) (A)	Cable weight approx. (kg/km)	Standard Length (m)
			Minimum	Maximum					
1.5	Solid	0.7	2.6	3.2	12.1	0.011	21	21	100/C
1.5	Stranded	0.7	2.7	3.3	12.1	0.010	21	22	100/C
2.5	Solid	0.8	3.2	3.9	7.41	0.010	28	32	100/C
2.5	Stranded	0.8	3.3	4.0	7.41	0.009	28	35	100/C
4	Solid	0.8	3.6	4.4	4.61	0.0085	37	47	100/C
4	Stranded	0.8	3.8	4.6	4.61	0.0077	37	50	100/C
6	Solid	0.8	4.1	5.0	3.08	0.0070	49	65	100/C
6	Stranded	0.8	4.3	5.2	3.08	0.0065	49	70	100/C
10	Solid	1.0	5.3	6.4	1.83	0.0070	68	110	100/C
10	Stranded	1.0	5.6	6.7	1.83	0.0065	68	120	100/C
16	Stranded	1.0	6.4	7.8	1.15	0.0050	91	180	100/C
25	Stranded	1.2	8.1	9.7	0.727	0.0050	122	280	100/C
35	Stranded	1.2	9.0	10.9	0.524	0.0043	151	370	100/C
50	Stranded	1.4	10.6	12.8	0.387	0.0043	184	500	500/D
70	Stranded	1.4	12.1	14.6	0.268	0.0035	234	700	500/D
95	Stranded	1.6	14.1	17.1	0.193	0.0035	292	1,000	500/D
120	Stranded	1.6	15.6	18.8	0.153	0.0032	341	1,200	500/D
150	Stranded	1.8	17.3	20.9	0.124	0.0032	391	1,500	500/D
185	Stranded	2.0	19.3	23.3	0.0991	0.0032	454	1,900	500/D
240	Stranded	2.2	22.0	26.6	0.0754	0.0032	543	2,500	500/D
300	Stranded	2.4	24.5	29.6	0.0601	0.0030	628	3,100	500/D
400	Stranded	2.6	27.5	33.2	0.0470	0.0028	736	3,900	500/D

B

450/750V 70°C SOLID AND STRANDED CONDUCTOR PVC INSULATED, SINGLE CORE



CABLE STRUCTURE

Conductor : Solid and stranded annealed copper wire
: Sizes 1.5 mm² up to 400 mm²

Insulation : Polyvinyl chloride (PVC/C)

Core identification : Single-cores : Any color

TECHNICAL DATA

Classification : Maximum conductor temperature 70°C
: Circuit voltage not exceeding 450/750 Volts

Rated voltage : 450 Volts between Line to Earth
: 750 Volts between Line to Line

Testing voltage : 2,500 Volts

Reference standard : TIS 11 Part 3-2553, Table 1

APPLICATION

Building wiring for installation on insulator or in raceway dry location.

Number of core	Nominal cross sectional area (mm ²)	A.C. Resistance	Inductance	Reactance	Impedance
		R (Ω/km)	L (mH/km)	XL (Ω/km)	Z (Ω/km)
1.5	Solid	14.4777	0.5259	0.1652	14.4786
1.5	Stranded	14.4777	0.5276	0.1657	14.4786
2.5	Solid	8.8661	0.5121	0.1609	8.8675
2.5	Stranded	8.8661	0.5202	0.1634	8.8676
4	Solid	5.5159	0.4917	0.1545	5.5180
4	Stranded	5.5159	0.4929	0.1548	5.5181
6	Solid	3.6852	0.4742	0.1490	3.6883
6	Stranded	3.6852	0.4788	0.1504	3.6883
10	Solid	2.1896	0.4694	0.1475	2.1946
10	Stranded	2.1896	0.4736	0.1488	2.1947
16	Stranded	1.3760	0.4575	0.1437	1.3835
25	Stranded	0.8700	0.4596	0.1444	0.8819
35	Stranded	0.6271	0.4403	0.1383	0.6422
50	Stranded	0.4633	0.4387	0.1378	0.4833
70	Stranded	0.3210	0.4298	0.1350	0.3482
95	Stranded	0.2314	0.4304	0.1352	0.2680
120	Stranded	0.1836	0.4236	0.1331	0.2268
150	Stranded	0.1491	0.4231	0.1329	0.1997
185	Stranded	0.1195	0.4232	0.1329	0.1787
240	Stranded	0.0914	0.4194	0.1318	0.1603
300	Stranded	0.0734	0.4177	0.1312	0.1503
400	Stranded	0.0581	0.4160	0.1307	0.1430

(ลงชื่อ).....

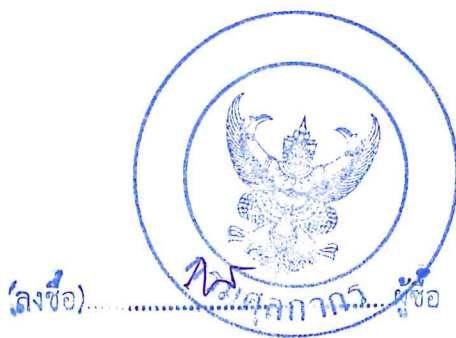
(ลงชื่อ).....

สำเนาถูกต้อง



คุณสมบัติสายไฟฟ้าหุ้มฉนวน ชนิด NYY ขนาด 4-1x50 Sq.mm (R,S,T,N)

คุณสมบัติสายไฟฟ้าหุ้มฉนวน ชนิด NYY ขนาด 1-1x16 Sq.mm (G)





TECHNICAL DATA

• 2nd Edition •



ISO 9001
QMS03196/800



BUREAU
VERITAS

ISO 14001 : 2004
CERTIFICATE NO.TH 08000273



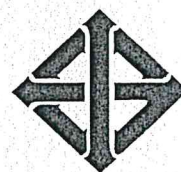
OHSAS 18001
OHSAS S07009/130



TIS 18001
OHSAS07012/210



TIS 11-2553
TIS 85-2548
TIS 293-2541
TIS 2202-2547

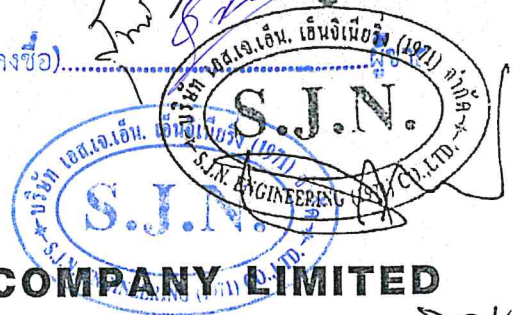


TIS 64-2517
TIS 118-2522
TIS 2143-2546
TIS 386-2531

(ลงชื่อ).....

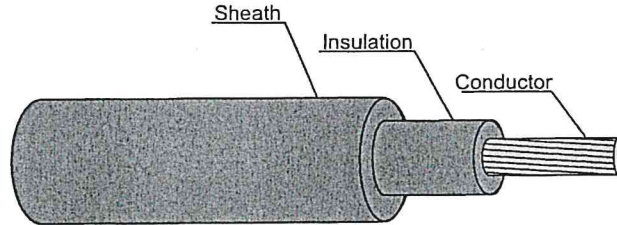
(ลงชื่อ).....

182x15
ตำแหน่งถูกต้อง



THAI-YAZAKI ELECTRIC WIRE COMPANY LIMITED

450/750 V 70°C SOLID AND STRANDED CONDUCTOR PVC INSULATED AND DOUBLE SHEATHED



TIS 11 Part 101-2553

CABLE STRUCTURE

Conductor : Solid and stranded annealed copper
: Single-core : Sizes 1 mm² up to 500 mm²

Insulation : polyvinyl chloride (PVC/C)

Core identification Single-cores : Black

Sheath : Black polyvinyl chloride (PVC/ST4)

TECHNICAL DATA

Classification : Maximum conductor temperature 70°C
: Circuit voltage not exceeding 450/750 Volts

Rated voltage : 450 Volts between Line to Earth
: 750 Volts between Line to Line

Testing voltage : 2,500 Volts

Reference standard : TIS 11 Part 101-2553 Table 3

APPLICATION

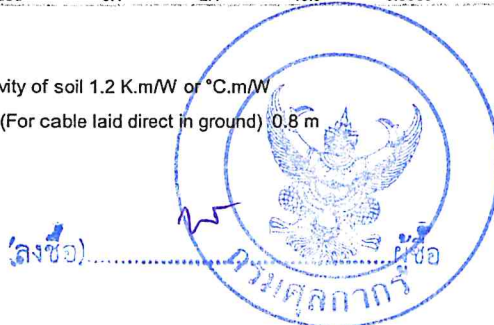
For installation exposed, or in raceway, wet or dry location, or direct burial in ground

Number of core	Nominal cross sectional area	Conductor type	Insulation thickness nominal	Sheath thickness nominal	Overall diameter maximum	Conductor resistance at 20°C maximum	Insulation resistance at 70°C minimum	Continuous current rating in free air at 40°C maximum (A)			Continuous current rating in ground at 30°C maximum	Cable weight approx.	Standard Length
								Spaced	Touching	Trefoil			
	(mm ²)		(mm)	(mm)	(mm)	(Ω/km)	(MΩ·km)				(A)	(kg/km)	(m)
	1	Solid	1.5	1.8	8.6	18.1	0.0207	19	16	15	21	80	100/C
	1	Stranded	1.5	1.8	8.8	18.1	0.0200	19	16	15	21	80	100/C
	1.5	Solid	1.5	1.8	9.0	12.1	0.0184	24	19	19	26	85	100/C
	1.5	Stranded	1.5	1.8	9.2	12.1	0.0175	24	19	19	26	90	100/C
	2.5	Solid	1.5	1.8	9.4	7.41	0.0157	32	24	26	35	100	100/C
	2.5	Stranded	1.5	1.8	9.8	7.41	0.0146	32	24	26	35	110	100/C
	4	Solid	1.5	1.8	10.0	4.61	0.0135	42	33	34	45	120	100/C
	4	Stranded	1.5	1.8	10.5	4.61	0.0124	42	33	34	45	130	100/C
	6	Stranded	1.5	1.8	11.0	3.08	0.0107	54	42	43	57	160	100/C
	10	Stranded	1.5	1.8	12.0	1.83	0.0088	73	57	59	76	210	500/D
	16	Stranded	1.5	1.8	13.0	1.15	0.0074	96	76	78	99	280	500/D
1	25	Stranded	1.5	1.8	14.5	0.727	0.0061	127	99	96	128	390	500/D
	35	Stranded	1.5	1.8	16.0	0.524	0.0053	157	124	119	154	490	500/D
	50	Stranded	1.5	1.8	17.0	0.387	0.0046	191	151	145	181	620	500/D
	70	Stranded	1.5	1.8	19.0	0.268	0.0039	244	196	188	223	850	500/D
	95	Stranded	1.7	1.8	21.5	0.193	0.0038	297	239	230	267	1,100	500/D
	120	Stranded	1.7	1.8	23.0	0.153	0.0034	345	279	268	304	1,400	500/D
	150	Stranded	1.9	2.0	26.0	0.124	0.0034	397	324	310	342	1,700	500/D
	185	Stranded	2.1	2.0	28.0	0.0991	0.0034	453	371	356	386	2,100	500/D
	240	Stranded	2.3	2.2	31.5	0.0754	0.0033	535	441	422	448	2,700	500/D
	300	Stranded	2.5	2.2	35.0	0.0601	0.0032	617	511	488	507	3,400	500/D
	400	Stranded	2.7	2.2	38.5	0.0470	0.0030	741	599	571	577	4,300	500/D
	500	Stranded	3.1	2.4	43.0	0.0366	0.0031	854	686	652	654	5,400	500/D

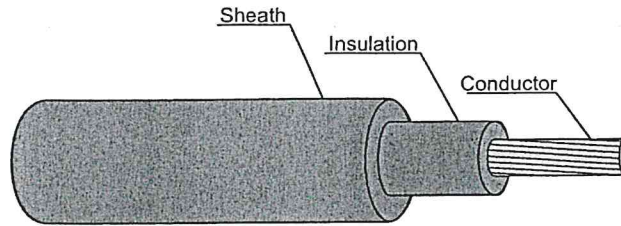
Remark : Thermal resistivity of soil 1.2 K.m/W or °C.m/W

Deep of laying (For cable laid direct in ground) 0.8 m

D : Packing in drum



450/750 V 70°C SOLID AND STRANDED CONDUCTOR PVC INSULATED AND DOUBLE SHEATH



TIS 11 Part 101-2553

CABLE STRUCTURE

Conductor : Solid and stranded annealed copper
: Single-core : Sizes 1 mm² up to 500 mm²

Insulation : polyvinyl chloride (PVC/C)

Core identification Single-cores : Black,

Sheath : Black polyvinyl chloride (PVC/ST4)

TECHNICAL DATA

Classification : Maximum conductor temperature 70°C
: Circuit voltage not exceeding 450/750 Volts

Rated voltage : 450 Volts between Line to Earth
: 750 Volts between Line to Line

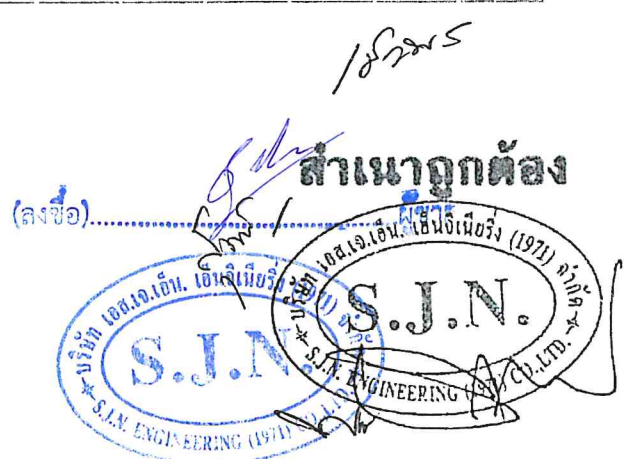
Testing voltage : 2,500 Volts

Reference standard : TIS 11 Part 101-2553 Table 3

APPLICATION

For installation exposed, or in raceway, wet or dry location, or direct burial in ground

Number of core	Nominal cross sectional area (mm ²)	Conductor type	A.C. Resistance			Inductance			Reactance			Impedance		
			Space	Touching	Trefoil	Space	Touching	Trefoil	Space	Touching	Trefoil	Space	Touching	Trefoil
1	1	Solid	21.6567	21.6567	21.6567	0.7840	0.6454	0.5991	0.2463	0.2027	0.1882	21.6581	21.6576	21.6575
	1	Stranded	21.6567	21.6567	21.6567	0.7740	0.6353	0.5891	0.2431	0.1996	0.1851	21.6580	21.6576	21.6574
	1.5	Solid	14.4777	14.4777	14.4777	0.7485	0.6099	0.5637	0.2352	0.1916	0.1771	14.4796	14.4789	14.4787
	1.5	Stranded	14.4777	14.4777	14.4777	0.7388	0.6001	0.5539	0.2321	0.1885	0.1740	14.4795	14.4789	14.4787
	2.5	Solid	8.8661	8.8661	8.8661	0.7063	0.5677	0.5214	0.2219	0.1783	0.1638	8.8689	8.8679	8.8676
	2.5	Stranded	8.8661	8.8661	8.8661	0.7025	0.5639	0.5176	0.2207	0.1771	0.1626	8.8688	8.8678	8.8676
	4	Solid	5.5159	5.5159	5.5159	0.6698	0.5312	0.4850	0.2104	0.1669	0.1524	5.5199	5.5184	5.5180
	4	Stranded	5.5159	5.5159	5.5159	0.6649	0.5263	0.4801	0.2089	0.1653	0.1508	5.5198	5.5184	5.5179
	6	Stranded	3.6852	3.6852	3.6852	0.6360	0.4974	0.4512	0.1998	0.1563	0.1417	3.6907	3.6886	3.6880
	10	Stranded	2.1896	2.1896	2.1896	0.5999	0.4612	0.4150	0.1885	0.1449	0.1304	2.1977	2.1944	2.1935
	16	Stranded	1.3760	1.3761	1.3761	0.5702	0.4315	0.3853	0.1791	0.1356	0.1210	1.3876	1.3827	1.3814
	25	Stranded	0.8700	0.8700	0.8700	0.5450	0.4064	0.3602	0.1712	0.1277	0.1132	0.8866	0.8793	0.8773
	35	Stranded	0.6271	0.6272	0.6272	0.5175	0.3789	0.3327	0.1626	0.1190	0.1045	0.6478	0.6384	0.6358
	50	Stranded	0.4632	0.4633	0.4634	0.5023	0.3637	0.3175	0.1578	0.1143	0.0997	0.4894	0.4772	0.4740
	70	Stranded	0.3210	0.3211	0.3212	0.4862	0.3476	0.3014	0.1527	0.1092	0.0947	0.3555	0.3391	0.3348
	95	Stranded	0.2313	0.2315	0.2317	0.4772	0.3386	0.2923	0.1499	0.1064	0.0918	0.2757	0.2548	0.2492
	120	Stranded	0.1836	0.1838	0.1840	0.4664	0.3278	0.2816	0.1465	0.1030	0.0885	0.2349	0.2107	0.2042
	150	Stranded	0.1490	0.1493	0.1496	0.4663	0.3276	0.2814	0.1465	0.1029	0.0884	0.2090	0.1814	0.1737
	185	Stranded	0.1194	0.1198	0.1201	0.4622	0.3235	0.2773	0.1452	0.1016	0.0871	0.1880	0.1571	0.1484
	240	Stranded	0.0913	0.0918	0.0922	0.4568	0.3182	0.2719	0.1435	0.1000	0.0854	0.1701	0.1357	0.1257
	300	Stranded	0.0733	0.0740	0.0745	0.4517	0.3131	0.2668	0.1419	0.0984	0.0838	0.1597	0.1231	0.1122
	400	Stranded	0.0580	0.0589	0.0596	0.4465	0.3079	0.2617	0.1403	0.0967	0.0822	0.1518	0.1132	0.1015
	500	Stranded	0.0460	0.0471	0.0480	0.4460	0.3074	0.2612	0.1401	0.0966	0.0820	0.1475	0.1074	0.0951



คุณสมบัติท่อร้อยสายไฟ โลหะ ชนิด IMC ขนาด Ø 3"

ยี่ห้อ PAT

(ลงชื่อ).....



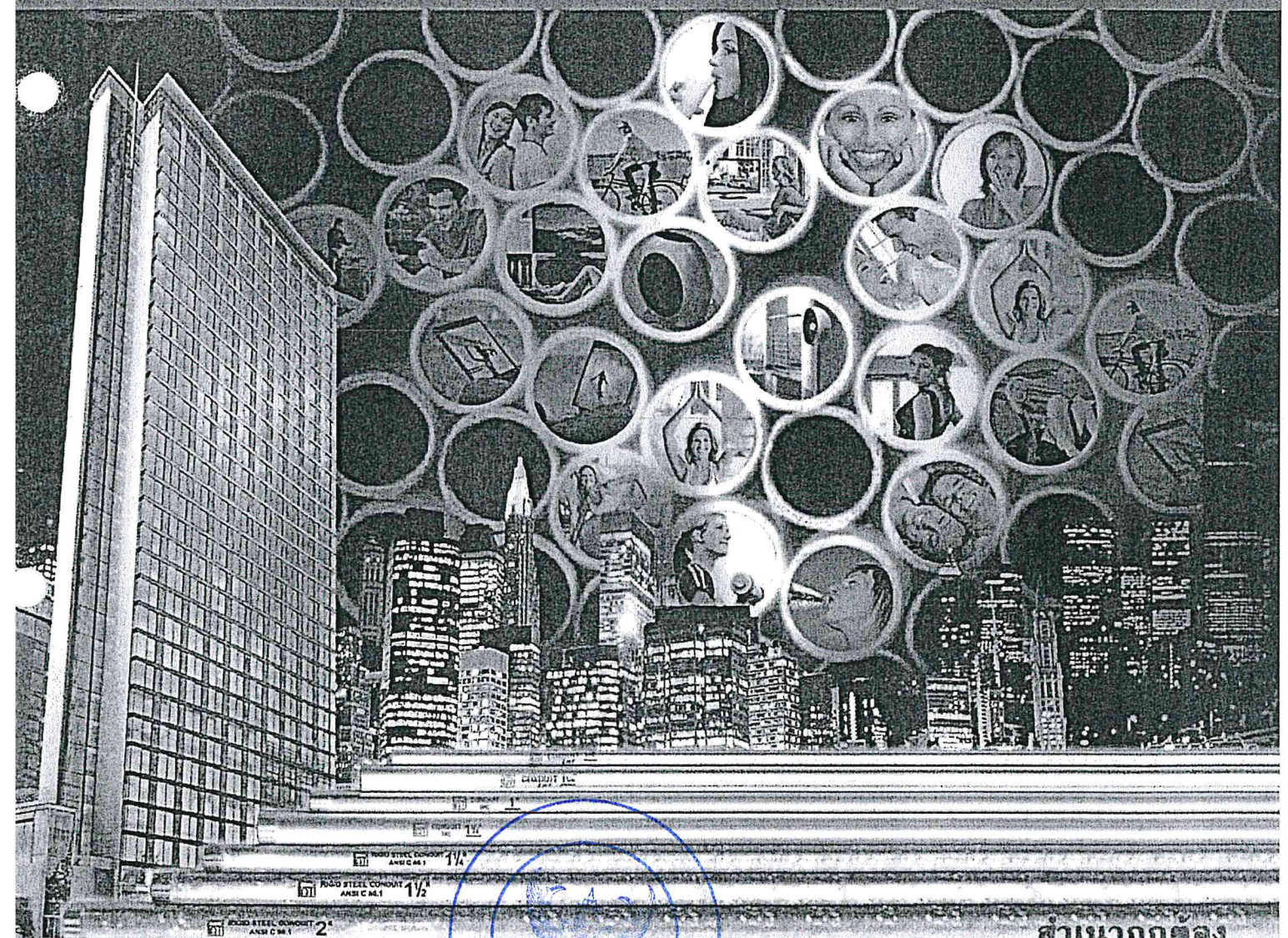
(ลงชื่อ).....





PAT

WHITE CONDUIT



ความคงทนที่ยาวนานต่อทุกสภาพพื้นผิว

With highly adherent zinc coating on both surfaces,
PAT metallic conduit will provide extra smooth surfaces.

ทุกพื้นที่...เชื่อมั่นในคุณภาพ

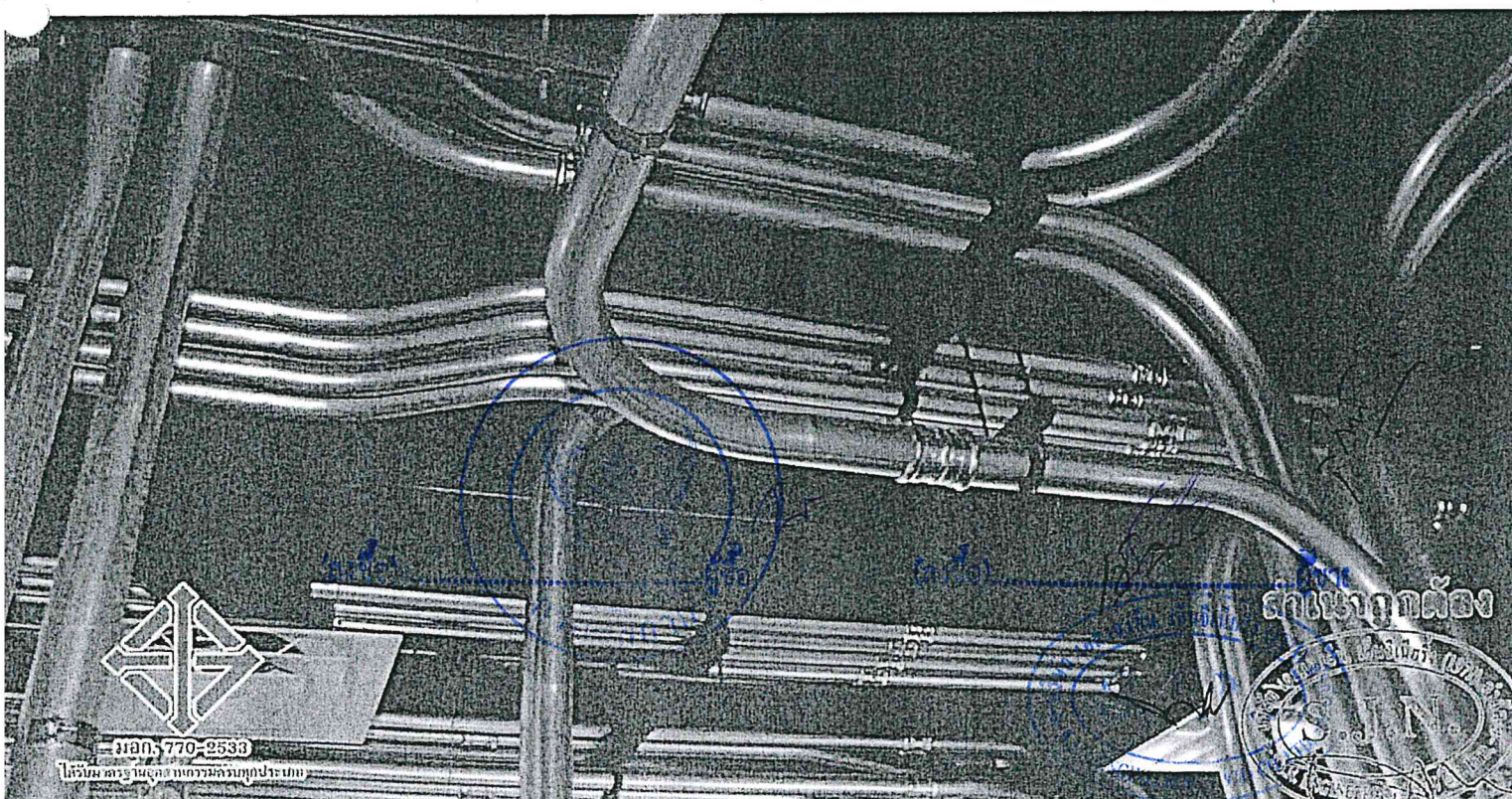
สำเนาถูกต้อง





สวดยอดแห่งท่อร้อยสายไฟ บริษัท ผลิตท่อเหล็กร้อยสายไฟยี่ห้อ PAT

ที่ได้มาตรฐานเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และความปลอดภัยสูงสุด
โดยท่อร้อยสายไฟทุกเส้นที่ผลิตออกมาจะผ่านกระบวนการชุบด้วยสังกะสี
ทำให้ผิวท่อเรียบ คงทนตลอดการใช้งาน ดัดโค้ง 90° สังกะสีที่เคลือบ
ก็ไม่แตกร้าวและไม่ลอกหรือล่อนออกจากท่อร้อยสาย อีกทั้งผิวใน
ท่อร้อยสายยังเคลือบด้วย อินนาเมล จากคุณสมบัติดังกล่าว
ทำให้ท่อร้อยสายไฟของบริษัทได้คุณภาพมาตรฐาน
ตามที่ท่านต้องการ



โทร 770-2533

ให้บริการด้วยความสุจริตและซื่อสัตย์

ถ้าหากต้องการ



ท่อเหล็กร้อยสายไฟแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามความหนาของผนังท่อ คือ

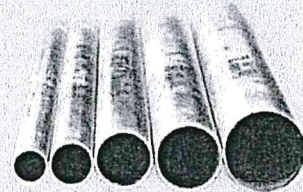
EMT

ประเภทที่ 1 ผนังท่อบางปลายทั้ง 2 ข้าง ไม่มีเกลียว มีชื่อย่อว่า EMT (Electrical Metallic Tubing) ตามมาตรฐาน อเมริกา ANSI C80.3 และ UL 797 มีรายละเอียดดังนี้

ขนาด (นิ้ว) Trade Size (in.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง				ความหนา		มวลต่ำสุดที่ยอมรับได้		ความยาว	
	ภายนอก		ภายใน		Wall Thickness		Min. Acceptable weight		Length	
	นิ้ว in.	มม. mm.	นิ้ว in.	มม. mm.	นิ้ว in.	มม. mm.	ปอนด์/ฟุต lb./ft.	กม./ม. Kg./m.	ฟุต ft.	ม. m.
1/2"	0.706	17.9	0.622	15.80	0.042	1.07	0.285	0.424	10	3050
3/4"	0.922	23.4	0.824	20.93	0.049	1.24	0.435	0.647	10	3050
1"	1.163	29.5	1.049	26.64	0.057	1.45	0.640	0.952	10	3050
1 1/4"	1.510	38.4	1.380	35.05	0.065	1.65	0.950	1.414	10	3050
1 1/2"	1.740	44.2	1.610	40.89	0.065	1.65	1.100	1.637	10	3050
2"	2.197	55.8	2.067	52.50	0.065	1.65	1.400	2.083	10	3050

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน/ Applicable Tolerances :

เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก/ Outside Diameter	± 0.2 มม. (0.005")
ความยาว/ Length	± 6 มม. (1/4")
ความหนา/ Wall Thickness	± 10%



IMC

ประเภทที่ 2 ผนังท่อหนาปานกลาง ปลายทั้ง 2 ข้าง มีเกลียว มีชื่อย่อว่า IMC (Intermediate Metal Conduit) ตามมาตรฐาน อเมริกา UL 1242 มีรายละเอียดดังนี้

ขนาด (นิ้ว) Trade Size (in.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง ภายนอก (มม.) Outside Diameter (mm.)	ความหนาผนังท่อ (มม.) Wall Thickness (mm.)	ความยาวท่อไม่รวมข้อต่อ (มม.) Length without Coupling (mm.)	มวลต่ำสุดของท่อ รวมข้อต่อ 10 ท่อน (กก.) Minimum Weight per. ten Unit Lengths with Coupling (Kg.)
1/2"	20.7	1.79	3029	25.4
3/4"	26.1	1.90	3029	34.6
1"	32.8	2.16	3023	49.9
1 1/4"	41.6	2.16	3023	64.3
1 1/2"	47.8	2.29	3023	79.1
2"	59.9	2.41	3023	105.2
2 1/2"	72.6	3.56	3010	186.2
3"	88.3	3.56	3010	229.0
3 1/2"	100.9	3.56	3004	263.0
4"	113.4	3.56	3004	296.1

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน/ Applicable Tolerances :

เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก/ Outside Diameter	± 0.2 มม. สำหรับท่อขนาด 1/2" ถึง 1"
	± 0.2 มม. สำหรับท่อขนาด 1 1/4" (ลงข้อ)
	± 0.3 มม. สำหรับท่อขนาด 2 1/2" ถึง 4"
ความหนาผนังท่อ/ Wall Thickness	± 0.4 มม. สำหรับท่อขนาด 1/2" ถึง 1"
	± 0.5 มม. สำหรับท่อขนาด 1 1/4" ถึง 4"
ความยาวท่อไม่รวมข้อต่อ/ Length without coupling	± 6 มม.



RSC, GRC

ประเภทที่ 3 ผนังท่อหนาปานกลาง ปลายทั้ง 2 ข้างมีเกลียว
มีชื่อย่อว่า RSC (Rigid Steel Conduit) GRC (Galvanized Rigid Conduit)
ตามมาตรฐาน อเมริกา ANSI C 80.1-1983 มีรายละเอียดดังนี้

ขนาด (นิ้ว) Trade Size (in.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง ภายใน (มม.) ภายนอก (มม.) Inside Diameter Outside Diameter (mm.) (mm.)		ความหนาผนังท่อ (มม.) Wall Thickness (mm.)	ความยาวท่อ ไม่รวมข้อต่อ (มม.) Length without Coupling (mm.)	มวลต่ำสุดของท่อ รวมข้อต่อ 10 ท่อน (กก.) Minimum Weight per ten Unit Lengths with Coupling (Kg.)
1/2"	16.1	21.3	2.64	3030	35.83
3/4"	21.2	26.7	2.72	3030	47.63
1"	27.0	33.4	3.20	3025	69.40
1 1/4"	35.4	42.2	3.38	3025	91.17
1 1/2"	41.2	48.3	3.51	3025	112.95
2"	52.9	60.3	3.71	3025	150.60
2 1/2"	63.2	73.0	4.90	3010	239.05
3"	78.5	88.9	5.21	3010	309.63
3 1/2"	90.7	101.6	5.46	3005	376.94
4"	102.9	114.3	5.72	3005	441.04
5"	128.9	141.3	6.22	3000	595.85
6"	154.8	168.3	6.76	3000	791.67

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน/ Applicable Tolerances :

เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก/ Outside Diameter	± 0.4 มม. สำหรับท่อขนาด 1/2" ถึง 2"
	± 0.6 มม. สำหรับท่อขนาด 2 1/2" ถึง 4"
	± 1.5 มม. สำหรับท่อขนาด 5" ถึง 6"
ความหนาผนังท่อ/ Wall Thickness	- ร้อยละ 12.5
ความยาวท่อไม่รวมข้อต่อ/ Length without coupling	± 6 มม.



ตารางมิติของเกลียวท่อร้อยสายไฟ ประเภทที่ 2 และ ประเภทที่ 3 Dimensions of threads for IMC, RSC, GRC

ขนาด (นิ้ว) Trade Size (in.)	จำนวนเกลียว ต่อ นิ้ว Trade per inch	เส้นผ่าศูนย์กลางเกลียวของ เกลียวที่ปลายเกลียวท่อ Eo (มม.) Pitch Dia at End of Thread Eo (mm.)	ความยาวของเกลียว Length of Thread
			ประสิทธิภาพใช้งาน L2 (มม.) ทั้งหมด L4 (มม.) Effective L2 (mm.) Overall L4 (mm.)
1/2"	14	19.26	13.5 19.8
3/4"	14	24.58	14.0 20.1
1"	11 1/2	30.83	17.3 24.9
1 1/4"	11 1/2	39.55	18.0 25.7
1 1/2"	11 1/2	45.62	18.3 26.2
2"	11 1/2	57.63	19.3 26.9
2 1/2"	8	69.08	29.0 39.9
3"	8	84.85	30.3 41.4
3 1/2"	8	97.47	31.8 42.7
4"	8	110.09	33.0 43.9
5"	8	136.92	35.8 46.7
6"	8	163.73	38.3 49.5

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน/ Applicable Tolerances :

เส้นผ่าศูนย์กลางเกลียว/ Pitch Diameter	± 1 มม. รวมขนาดท่อทุกขนาด (ข้อ)
	± 1 mm is the maximum variation permitted from the gaging face of the working thread
ความยาวเกลียว L4/ Thread Length	± 1 เกลียว/ Thread

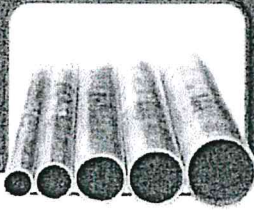
(ลงชื่อ).....



0-1
ZINC COATED STILL CONDUITS FOR ELECTRIC WIRING

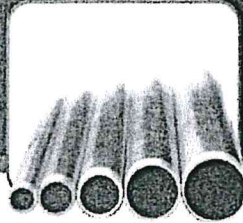
PAT

conduit are zinc coated steel conduits for electric wiring with highly adherent zinc coated on both surfaces, PAT metallic conduit will provide Extra smooth surfaces.



EMT

Electrical
Metallic Conduit
TIS 770-2533
ANSI C80.3, UL797



IMC

Intermediate
Metal Conduit
TIS 770-2533
UL1242

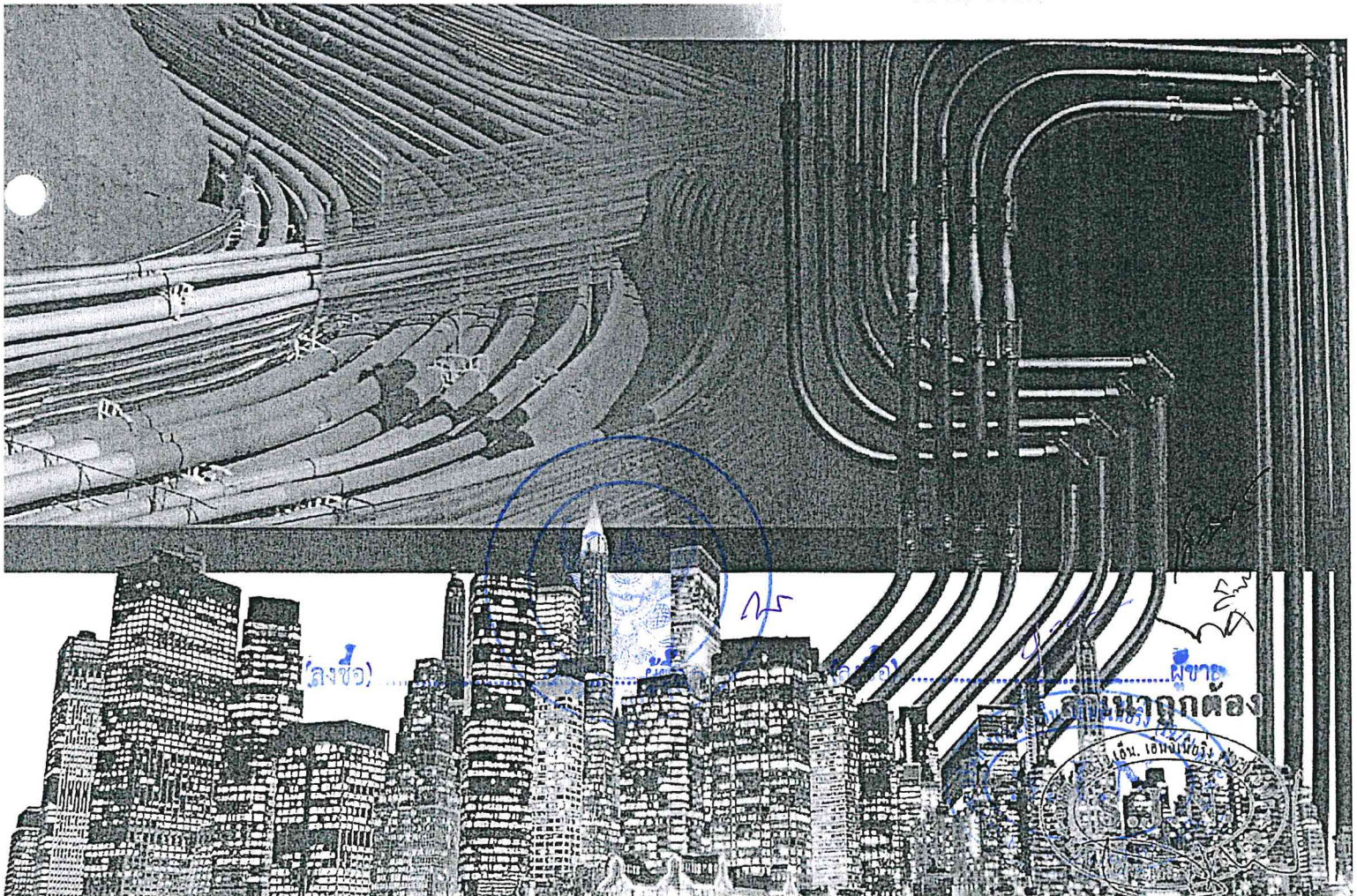


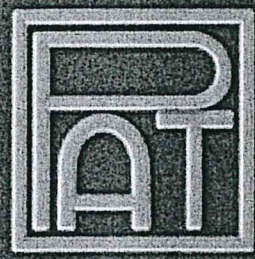
RSC

Rigid Steel Conduit

GRC

Galvanized Rigid Conduit
TIS 770-2533
ANSI C80.1





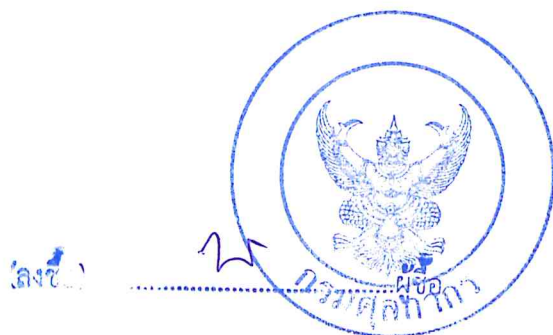
55-1
(ลงชื่อ) 18/11/2564

สำเนาถูกต้อง

ทุกพื้นที่มี PAT ใช้บริการฟรี

คุณสมบัติท่อร้อยสายไฟ HDPE ขนาด Ø 63 มม

ยี่ห้อ เพชรสยาม





PS

STANDARD

บริษัท เพชรสยาม พีอี ไพพ์ จำกัด
PHETSIAM PE PIPE CO.,LTD

www.pspipe.co.th

การันตี
คุณภาพผลิตจาก
เม็ดพลาสติกใหม่ 100%
อายุการใช้งาน 50ปี
ทนสารเคมี
ดินทรุดต่อไม่หัก



ท่อ HDPE PS

คุณภาพเยี่ยม



ABOUT US

บริษัท เพชรสยาม พีอี ไพพ์ จำกัด
PHETSIAM PE PIPE CO.,LTD



บริษัท เพชรสยาม พีอี ไพพ์ จำกัด เปิดดำเนินการ
ปี 2549 ทุนจดทะเบียน 100ล้านบาท โดยสำนักงาน
ใหญ่ตั้งอยู่ที่ 496/6 ซอยเจริญกิจ ถนนพระราม4
แขวงมทพฤตาราม เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500
และโรงงานตั้งอยู่ที่ 99 หมู่ 3 ต.ทับคาง อ.เขาย้อย
จังหวัดเพชรบุรี โดยประกอบกิจการผลิตท่อ HDPE และ
อุปกรณ์ตั้งแต่ขนาด 20 MM – 1,200 MM และควบคุม
งานโดยวิศวกรผู้ชำนาญการทั้งทางด้านการผลิต เทคนิค
และการควบคุมคุณภาพ คณะผู้บริหารฯ ตั้งมั่นใน
การควบคุมด้านคุณภาพเพื่อให้ลูกค้าได้รับสินค้าที่ดีเยี่ยม
ภายใต้ผลิตภัณฑ์ “PS STANDARD” เพื่อชื่อเสียง
เป็นที่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ เพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจ
สูงสุด

คุณภาพคู่คุณธรรม

(Quality in parallel with moral principle)

“คุณภาพสูงค่า
ส่งมอบตรงเวลา
ราคายุติธรรม
พัฒนาต่อเนื่อง”

บริษัท เพชรสยาม พีอี ไพพ์ จำกัด
PHETSIAM PE PIPE CO.,LTD

มาตรฐานระดับสากล

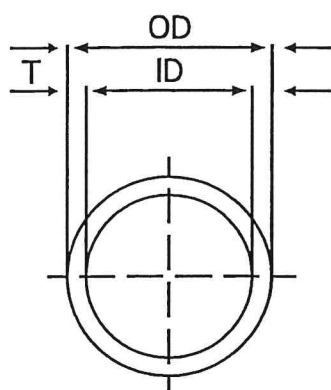


TS 102-2506





ท่อร้อยสายไฟฟ้า เอชดีพีอี HIGH DENSITY POLYETHYLENE CONDUIT



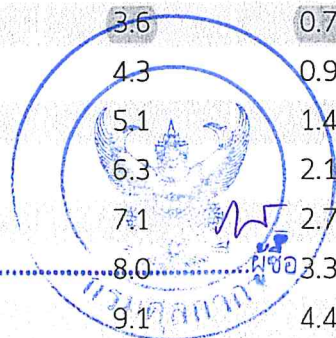
ท่อโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) หรือ พีอี ผลิตจากวัสดุโพลีเอทิลีน ซึ่งเป็นวัสดุพลาสติกเชิงวิศวกรรมที่นอกจากให้คุณสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีที่ดีแล้วยังทำให้ท่อมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าที่ดี และสามารถใช้ประโยชน์ในงานท่อร้อยสายไฟฟ้า อีกทั้งวัสดุโพลีเอทิลีน ที่มีคุณภาพและความสะอาดสูงมากขึ้นในวงการอุตสาหกรรม สายเคเบิลใช้วัสดุโพลีเอทิลีนเกรดดังกล่าวในการผลิตฉนวนและเปลือกหุ้มป้องกันสำหรับสายเคเบิลเพื่อการติดต่อสื่อสารที่บางที่สุดจนถึงเคเบิลสำหรับส่งกระแสไฟฟ้าที่มีเปลือกหนาที่สุดซึ่งสามารถรับแรงดันไฟฟ้าที่สูงที่สุดถึง 500 KV.

The High Density Polyethylene Pipes (HDPE) are produced From an engineering plastic material that gives good physical and chemical properties for pipes. This will also provide good electrical properties for pipe as well as its benefit on conduit application.

Moreover, the polyethylene has improved for higher quality and purified material. Today, cable industries have used this high-graded polyethylene on producing an insulation and sheathing for the thinnest telecommunication cable, also for the thickest high-voltage cable up to 500 KV.

STANDARD CLASS I

SIZE DESIGNATION OD (MM.)	HDPE CONDUIT CLASS-I (PN6)			HDPE CONDUIT CLASS-II (PN4)		
	ID (mm.)	T (mm.)	WEIGHT (kg/m.)	ID (mm.)	T (mm.)	WEIGHT (kg/m.)
20	16.4	1.6	0.10	-	-	-
25	21.4	1.6	0.13	-	-	-
32	28.0	2.0	0.20	-	-	-
40	35.4	2.3	0.29	36.0	1.6	0.25
50	44.2	2.9	0.45	46.0	2.0	0.32
63	55.8	3.6	0.70	58.2	2.4	0.48
75	66.4	4.3	0.99	69.2	2.9	0.69
90	79.8	5.1	1.41	83.0	3.5	0.99
110	97.4	6.3	2.11	101.6	4.2	1.45
125	110.8	7.1	2.70	115.4	4.8	1.87
140	124.0	8.0	3.39	129.2	5.4	2.36
160	141.8	9.1	4.42	147.6	6.2	3.09



ท่อร้อยสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ (HDPE Conduit & Accessories)

ราคา ท่อ PE

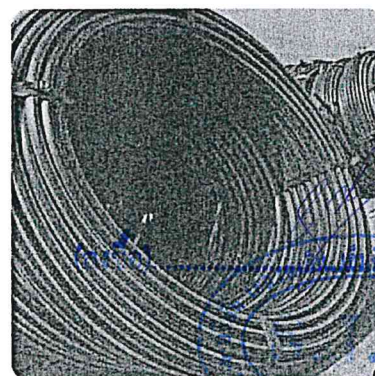
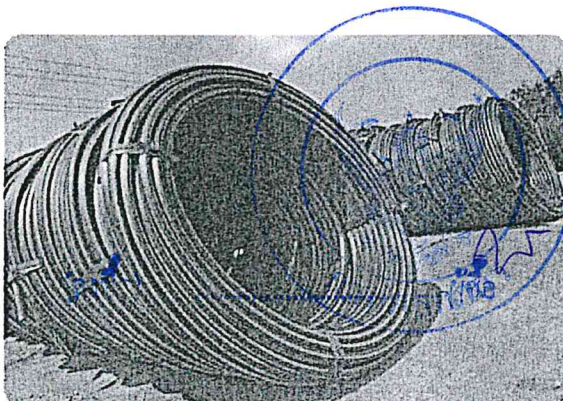
ท่อร้อยสายไฟฟ้า มาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง

Size (mm.)	CLASS I / PN6		CLASS II / PN4	
	Thickness	Price	Thickness	Price
20	1.6	13	-	-
25	1.8	16	-	-
32	1.9	22	1.3	21
40	2.3	34	1.6	25
50	2.9	53	2	38
63	3.6	83	2.4	56
75	4.3	116	2.9	81
90	5.1	166	3.5	116
110	6.3	248	4.2	170
125	7.1	318	4.8	220
140	8	399	5.4	278
160	9.1	520	6.2	363
180	10.2	655	7	462
200	11.4	810	7.7	561

* ท่อร้อยสายไฟฟ้าคาดสีส้ม

ท่อ CLASS II 25 - 110 มม. ยาวม้วนละ 50/100 ม. และยาวท่อนละ 6/12 ม.

ท่อร้อยสายไฟฟ้าขนาด ϕ 125 - 160 มม. ขดเป็นม้วนได้



จำหน่ายทุกตอ้ง



ราคาอุปกรณ์ท่อร้อยสายไฟฟ้า PE

ขนาด (มม.) OD (mm.)	ข้อต่อไฟฟ้า A (บาท/ชิ้น) Type A (Baht/Unit)	ข้อต่อไฟฟ้า B (เกลียว) (บาท/ชิ้น) Type B (Thread) (Baht/Unit)	ข้อต่อปลอกท่อ, ปลอกหุ้ม (บาท/ชิ้น) Bell Mount (Baht/Unit)
บาท / หน่วย Baht / Unit	บาท / หน่วย Baht / Unit	บาท / หน่วย Baht / Unit	
20	22	25	-
25	24	27	38
32	28	32	45
40	35	40	54
50	45	50	65
63	53	58	77
75	76	83	104
90	103	113	141
110	142	149	186
125	162	170	231
140	244	256	320
160	263	276	345
180	400	400	518
200	505	520	650

ขนาด (มม.) OD (mm.)	ข้อโค้งไฟฟ้า 90° (บาท/ชิ้น) 90° Bend (Baht/Unit)				ฝาปิดปลายท่อ PROTECTOR
	การไฟฟ้า Electrical Authority	PN 6.3	PN 8	PN 10	บาท / หน่วย Baht / Unit
20					13
25	96	-	-	96	16
32	108	-	144	170	20
40	120	170	365	390	23
50	165	230	540	565	30
63	215	346	685	710	35
75	312	486	840	865	38
90	579	890	1,080	1,150	40
110	898	1,204	1,474	1,780	45
125	1,152	1,540	1,859	2,273	50
140	1,433	1,947	2,299	2,804	60
160	1,860	2,449	3,300	3,900	75
180	3,490	4,540	5,560	6,799	110
200	5,730	7,599	9,274	11,276	150

*บริษัท ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงราคาโดยไม่另行通知ล่วงหน้า



Certificate of Registration

This is to certify that the

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

of

PHETSIAM PE PIPE CO., LTD.

496/6 SOI JAROENKIJ, RAMA 4 ROAD, MAHAPHUTHARAM, Bangkok, 10500, THAILAND

for


MANUFACTURE OF POLYETHYLENE PIPES AND FITTINGS

has been assessed and registered against the provisions of

ISO 9001:2015

International Standard

with

Registration Number:	25Q19651	Issue Date:	13 September 2018
Project:	53-19651-1-Q	Cycle Start Date:	13 September 2018
		Recertification Due Date:	31 July 2021
Certification Approved By:		Expiry Date:	4 September 2021
Gary Jones			
Chief Executive Officer			



5965

Registration is subject to the management system being continually maintained to the above standard under regular surveillance. Should surveillance not take place when required, registration shall be removed.

This certificate is the property of Globalgroup of Companies Limited.
21 Lansdowne Crescent, Edinburgh, Midlothian, EH12 5EH, Scotland, United Kingdom

Please validate the authenticity of the certificate at www.globalgroup.net



Certificate of Registration

This is to certify that the

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

of

PHETSIAM PE PIPE CO., LTD.

496/6 SOI JAROENKIJ, RAMA 4 ROAD, MAHAPHUTHARAM, Bangkok, 10500, THAILAND

for

MANUFACTURE OF POLYETHYLENE PIPES AND FITTINGS

has been assessed and registered against the provisions of

ISO 9001:2015

International Standard

with

Registration Number:	25Q19651	Issue Date:	13 September 2018
Project:	53-19651-1-Q	Cycle Start Date:	13 September 2018
		Recertification Due Date:	31 July 2021
Certification Approved By:		Expiry Date:	4 September 2021

Gary Jones

Chief Executive Officer

G. Jones



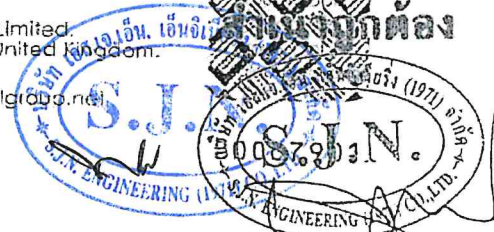
Registration is subject to the management system being continually maintained to the above standard under regular surveillance. Should surveillance not take place when required, registration shall be removed.

This certificate is the property of Globalgroup of Companies Limited, 21 Lansdowne Crescent, Edinburgh, Midlothian, EH12 5EH, Scotland, United Kingdom.

Please validate the authenticity of the certificate at www.globalgroup.net



5965



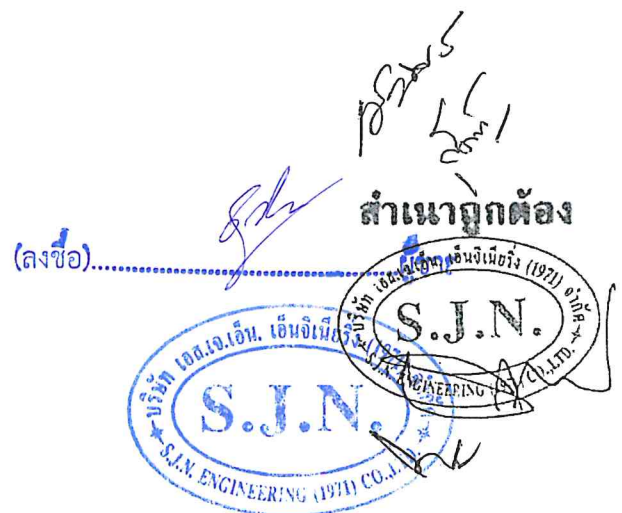
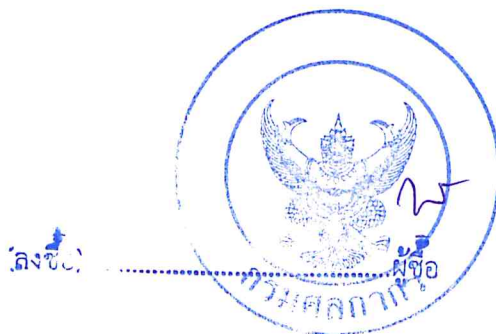
คุณสมบัติเต้ารับกำลัง (POWER PLUG) ยี่ห้อ DAKO

โดยรูปแบบการประกอบด้วย

1. จัดทำสายพ่วง พร้อมเต้ารับ-เต้าเสียบกำลังรับกำลังหัวท้าย

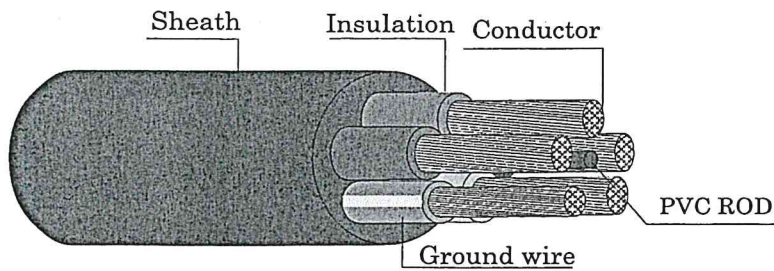
1.1 ระยะ 15 เมตร จำนวน 5 เส้น โดยใช้สาย VCT 4C/G 4 Sq.mm

1.2 ระยะ 20 เมตร จำนวน 5 เส้น โดยใช้สาย VCT 4C/G 4 Sq.mm



450/750 V 70°C FLEXIBLE CONDUCTOR PVC INSULATED AND SHEATH WITH GROUND, ROUND TYPE

TIS 11 Part 101-2553



CABLE STRUCTURE

Conductor : Flexible annealed copper
 : Sizes 4 mm² up to 35 mm² for phase wires
 : Sizes 4 mm² up to 16 mm² for ground wires

Insulation : Polyvinyl chloride (PVC/D)

Core identification
 4 cores + Ground : Blue, Brown, Black and Grey + Green/Yellow

Sheath : Black polyvinyl chloride (PVC/ST5)

TECHNICAL DATA

Classification : Maximum conductor temperature 70°C
 : Circuit voltage not exceeding 450/750 volts

Rated voltage : 450 Volts between Line to Earth
 : 750 Volts between Line to Line

Testing voltage : 2,500 Volts

Reference standard : TIS 11 Part 101-2553 Table 8

APPLICATION

For mobile-electrical equipment used in mines, factories, farm or household appliances. This cable is suitable for use in places where cables come in contact with oils.

Number of core	Conductor		Type of Conductor	Insulation thickness nominal		sheath thickness nominal	Overall diameter maximum	Conductor resistance at 20°C maximum		Insulation resistance at 20°C minimum	Continuous current rating in free air at 40°C maximum (A)	Cable weight approx.	Standard Length		
	Nominal cross sectional area														
	Phase (mm ²)	Ground (mm ²)		Phase (mm)	Ground (mm)			(mm)	(mm)					Phase (Ω/km)	Ground (Ω/km)
4+G	4	4	Flexible	Flexible	0.9	0.9	1.8	18.5	4.95	4.95	0.0084	26	440	100/C	
	6	6	Flexible	Flexible	0.9	0.9	2.0	21.5	3.30	3.30	0.0071	34	600	500/D	
	10	10	Flexible	Flexible	1.1	1.1	2.2	26.5	1.91	1.91	0.0068	47	1,000	500/D	
	16	16	Flexible	Flexible	1.1	1.1	2.6	30.5	1.21	1.21	0.0050	63	1,400	500/D	
	25	16	Flexible	Flexible	1.3	1.1	2.8	36.5	0.780	1.21	0.0048	83	2,000	500/D	
	35	16	Flexible	Flexible	1.3	1.1	3.1	41.5	0.554	1.21	0.0041	102	2,600	500/D	

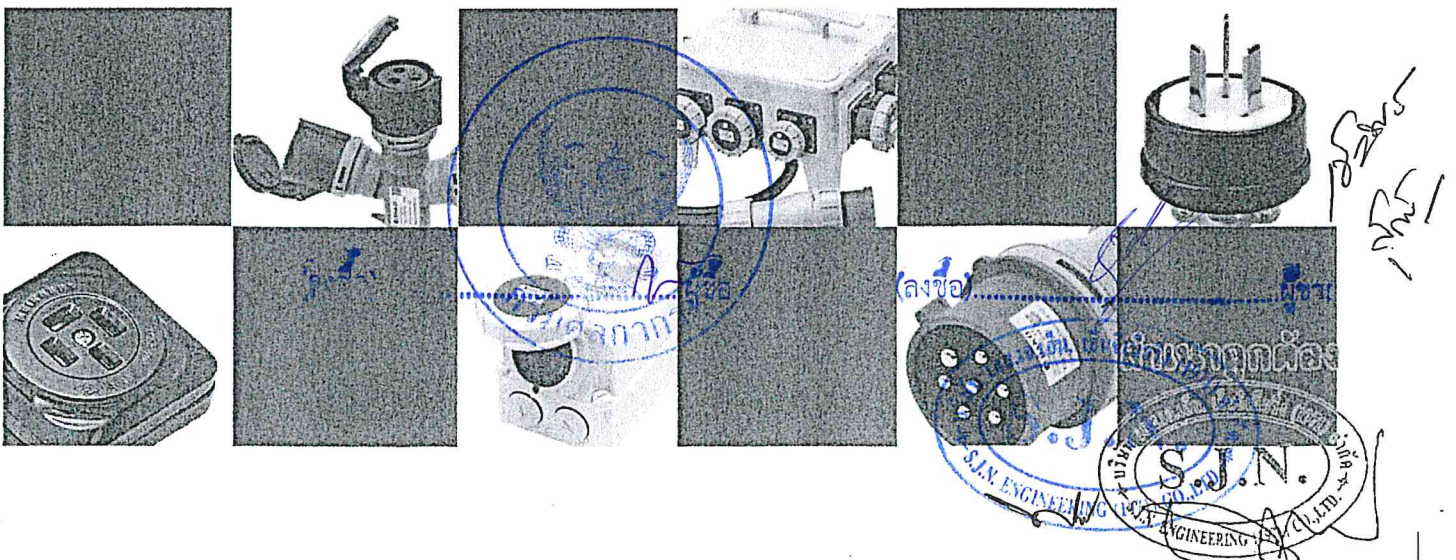
C = Packing in coil
 D = Packing in drum

Number of core	Nominal cross sectional area		A.C. Resistance R	Inductance L	Reactance XL	Impedance Z
	Phase (mm ²)	Ground (mm ²)				
4+G	4	4	5.9227	0.3084	0.0969	5.9235
	6	6	3.9485	0.2862	0.0899	3.9495
	10	10	2.2854	0.2768	0.0870	2.2870
	16	16	1.4479	0.2638	0.0829	1.4503
	25	16	0.9335	0.2602	0.0817	0.9371
	35	16	0.6632	0.2500	0.0785	0.6678

SECTION 2

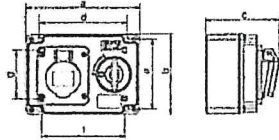
INDUSTRIAL PLUG

ปลั๊กไฟอุตสาหกรรม





current: 16A | 32A
voltage: 400V~3P+N+E
IP44 splash proof



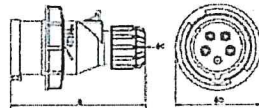
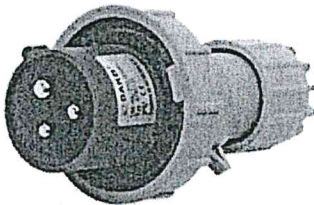
MODEL		HTPZ315	HTPZ325
earth contact position		6h	
rated current (A)		16	32
pole		5	
dimension (mm)	a	167	167
	b	120	120
	c	112	120.5
	d	128	128
	e	102.8	102.8
	f	121	121
	g	71	71
cable nominal cross- section area (mm ²)		1.5~4	2.5~10
Price		1,325.-	1,650.-

HTN SERIES IP67

PLUGS

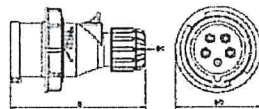
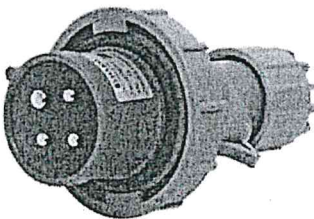
ปลั๊กตัวผู้กันน้ำ

current: 16A | 32A
voltage: 230V~2P+E
IP67 watertight



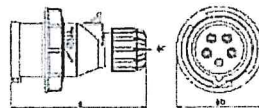
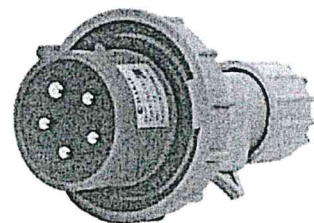
MODEL		HTN0131	HTN0231
earth contact position		6h	
rated current (A)		16	32
pole		3	
dimension (mm)	a	120	150
	b	71	93
	c	15	22
cable nominal cross- section area (mm ²)		1~2.5	2.5~6
Price		150.-	240.-

current: 16A | 32A
voltage: 400V~3P+E
IP67 watertight



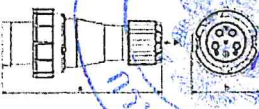
MODEL		HTN0141	HTN0241
earth contact position		6h	
rated current (A)		16	32
pole		4	
dimension (mm)	a	125	150
	b	79	93
	c	15	22
cable nominal cross- section area (mm ²)		1~2.5	2.5~6
Price		180.-	260.-

current: 16A | 32A
voltage: 400V~3P+N+E
IP67 watertight



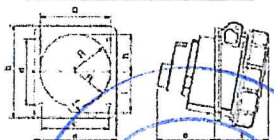
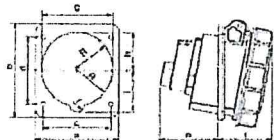
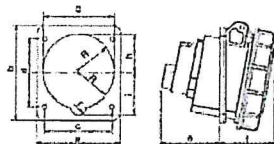
MODEL		HTN0151	HTN0251
earth contact position		6h	
rated current (A)		16	32
pole		5	
dimension (mm)	a	133	155
	b	87	99.5
	c	17	22
cable nominal cross- section area (mm ²)		1~2.5	2.5~6
Price		230.-	320.-

current: 63A | 125A
voltage: 230V~2P+E
IP67 watertight



MODEL		HTN0331	HTN0431
earth contact position		6h	
rated current (A)		63	125
pole		3	
dimension (mm)	a	260	301
	b	118.5	126
	c	32	45
cable nominal cross- section area (mm ²)		6~16	16~50
Price (ส่งข)		800.-	1,200.-

เต้ารับฉีงเฉียงกันน้ำ



MODEL		HTN3151	HTN3251
earth contact position		(6h)	
rated current (A)		16	(32)
pole		5	
dimension (mm)	a	75.5	80
	b	86.5	90
	c	61	65
	d	61	70
	e	40	51.5
	f	48	52.5
	g	64	70
	h	35	37.5
	I	38	40.5
	R	32	35
	r	7	7
cable nominal cross- section area (mm ²)		1.5~4	2.5~10
Price		260.-	350.-

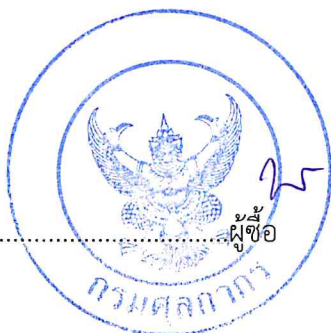
ผนวก ๓

ข้อ ๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

๓.๓ ผนวก ๓ ใบเสนอราคา

จำนวน ๒ หน้า

(ลงชื่อ).....



ผู้ซื้อ

(ลงชื่อ).....



ผู้ขาย

ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน ผอ.สพพ. (ผ่าน ทน. ฝพด. ๑)

๑. ข้าพเจ้า บริษัท เอส.เจ.เอ็น. เอ็นจิเนียริง (1971) จำกัด เลขที่ ๖๗/๓๙ ตรอก/ซอย สามวา ๒๓ แขวง บางชั้น เขต คลองสามวา จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๕๑๐ โทรศัพท์ ๐๘๖๗๘๘๕๕๒๘ โดย นายธีรพงศ์ เรืองช่วย ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เล่มที่ ๕๔/๒๕๖๓ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทำงานของทางราชการ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)	จำนวน	รวมเป็นเงิน	กำหนดส่งมอบ
๑	ตู้ไฟฟ้าและสายไฟฟ้าสำหรับรถเก็บของกลางพร้อมบริการติดตั้ง	-	-	๑ โครงการ	๓๔๖,๐๐๐.๐๐	๑๒๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					๓๔๖,๐๐๐.๐๐	

(สามแสนสี่หมื่นหกพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๓. คำเสนอนี้จะยืนอยู่เป็นระยะเวลา ๙๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา และ กรม อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ กรม ร้องขอ

๔. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๔.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารซื้อด้วยวิธี e-bidding กับ กรม ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้ไปทำสัญญา

๔.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารซื้อด้วยวิธี e-bidding ให้แก่ กรม ก่อนหรือขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ ๕

ของราคาตามสัญญาที่ได้รับไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ข้างต้นนี้ ข้าพเจ้ายอมให้ กรม ริบหลักประกันการเสนอราคาหรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน รวมทั้งยินดีชดเชยค่าเสียหายใดที่อาจมีแก่ กรม และ กรม มีสิทธิจะให้ผู้เสนอราคารายอื่นเป็นผู้ประกวดราคาได้หรือ กรม อาจเรียกประกวดราคาใหม่ก็ได้

๕. ข้าพเจ้ายอมรับว่า กรม ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใด ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา

๖. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (sample) แคตตาล็อกแบบรูปรายการละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ (Specifications) พร้อมใบเสนอราคา ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ายินยอมมอบให้ กรม ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สินของทางราชการ

สำหรับตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว ซึ่ง กรม ส่งคืนให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ

ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๗. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง
ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้ามอบ -
เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน - บาท มาพร้อมนี้

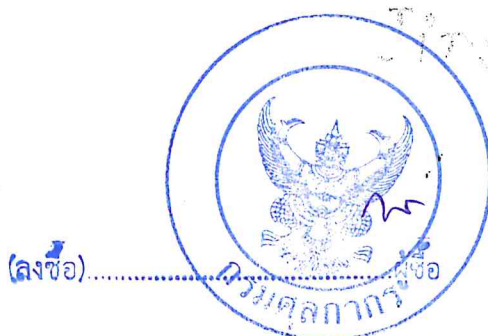
๘. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ
ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า กรม ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาด หรือ
ตกหล่น

๙. ใบเสนอราคานี้ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกัณณฉล :
หรือการสมรู้ร่วมคิดกันโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใด
ๆ ที่ได้ยื่นเสนอราคาในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายธีรพงศ์ เรืองช่วย)
กรรมการผู้จัดการ

ใบเสนอราคาเลขที่ 6303160002372
รหัสอ้างอิง OTP rRyu
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๑๐๕๕๔๘๐๓๓๐๔๑



ผนวก ๔

ข้อ ๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

๓.๔ ผนวก ๔ แบบแจ้งปริมาณงานและราคา

จำนวน ๒ หน้า

(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....

ผู้ขาย



ข้อโครงการ งานจัดซื้อไฟฟ้าและสายฟ้าสำหรับรถเก็บของกลางพร้อมบริการติดตั้ง

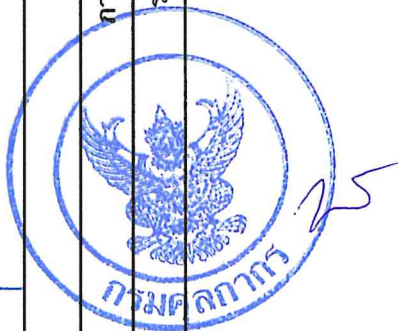
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง กรมชลประทาน

W.¶. 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานเดินสายบัสจากสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ ชนิด 3 ขั้ว ขนาด 250 A ที่ตู้แผงสวิตช์รวมประจำอาคารจอดรถ (ของเดิม) ถึงตู้แผงสวิตช์ DB1 IEC-01 4-1x185 sq.mm IEC-01 1-1x25 sq.mm IMC Conduit 3" อุปกรณ์ประกอบ	100 25 25 1 1	เมตร เมตร เมตร lot ชุด	464.00 63.00 390.00 2,000.00 21,000.00	46,400.00 1,575.00 9,750.00 2,000.00 21,000.00	150.00 50.00 70.00 1,000.00 4,000.00	15,000.00 1,250.00 1,750.00 1,000.00 4,000.00	61,400.00 2,825.00 11,500.00 3,000.00 25,000.00	
2	ตู้ DB1 MCCB 3P 250AT/250AF Ic 36 > kA MCCB 3P 100AT/160AF Ic=25kA MCCB 3P 32AT/160AF Ic=25kA Kilowatt Hour Meter Power Plug 32A 3P+N+E Volt Meter Amp Meter	1 2 2 1 2 1 1 1	ตัว ตัว ตัว ตัว ตัว ตัว lot		- - - - - - -		- - - - - - -	- - - - - - -	
3	งานเดินสายบัสจากสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ ชนิด 3 ขั้ว ขนาด 100 A ตู้แผงสวิตช์รวม (DB1) ถึงตู้แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง (ใช้งานบริเวณลานจอดรถ) ชุดที่ 1 (DB1) และชุดที่ 2 (DB2) NYY 4-1x50 sq.mm NYY 1-1x16 sq.mm HDPE Conduit PN6 63 mm งานสกัดพื้นคอนกรีต อุปกรณ์ประกอบ	348 110 100 1 1	เมตร เมตร เมตร งาน lot	137.00 52.00 32.00 - 2,000.00	47,676.00 5,720.00 3,200.00 - 2,000.00	70.00 30.00 40.00 38,000.00 1,000.00	24,360.00 3,300.00 4,000.00 38,000.00 1,000.00	72,036.00 9,020.00 7,200.00 38,000.00 3,000.00	



4	ตู้ DB2 , DB3		2	ชุด	25,000.00	50,000.00	4,000.00	8,000.00	58,000.00	
	MCCB 3P 100AT/125AF Ic>25kA		2	ตัว		-		-	-	
	MCCB 3P 30AT/125AF Ic=18kA		10	ตัว		-		-	-	
	Power Plug 32A 3P+N+E		10	ตัว		-		-	-	
	ฐานคอนกรีตและเสาเข็ม		1	งาน	5,000.00	5,000.00	3,000.00	3,000.00	8,000.00	
	อุปกรณ์ประกอบ		1	lot	2,383.49	2,383.49	1,000.00	1,000.00	3,383.49	
5	สายพ่วงพร้อมตัวรับ-ได้เสียบกัลังหัวท้าย					-	-	-	-	
	สายพ่วง VCT-GRD 4C/G4 sq.mm ระยะ 15 เมตร+ตัวรับ-ได้เสียบกัลังหัวท้าย		5	เส้น	1,900.00	9,500.00	-	-	9,500.00	
	สายพ่วง VCT-GRD 4C/G4 sq.mm ระยะ 20 เมตร+ตัวรับ-ได้เสียบกัลังหัวท้าย		5	เส้น	2,300.00	11,500.00	-	-	11,500.00	
						-	-	-	-	
	รวม					-	-	-	323,364.49	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%								22,635.51	
	รวมราคาทั้งสิ้น								346,000.00	



ผนวก ๕

ข้อ ๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

๓.๕ ผนวก ๕ หนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท
สำเนาบัตรประชาชนผู้มีอำนาจ
สำเนาทะเบียนพาณิชย์
ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.๒๐)

จำนวน ๗ หน้า

(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....

ผู้ขาย



ที่ 100922188643



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

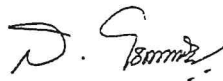
หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2548 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105548033041

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เอส.เจ.เอ็น. เอ็นจิเนียริง (1971) จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 2 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
 1. นางจินตนา สาเขตต์
 2. นายธีรพงศ์ เรืองช่วย/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการคนใดคนหนึ่งลงลายมือชื่อ
และประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 1,000,000.00 บาท / หนึ่งล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 67/39 ซอยสามวา 23 แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 24 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น
โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 14 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562


(นางสุคนธา ไชคพงษ์อุดมชัย)

นายทะเบียน

คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร.02 547 4367,02 547 4387

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 16:08 น.

"บริษัท มีชีวิตให้ บริการ"
Creative Services

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

Ref:62100922188643



ที่ 100922188643



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ 100922188643

1. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2561
2. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น
ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
3. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน
ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร.02 547 4367,02 547 4387

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 16:08 น.

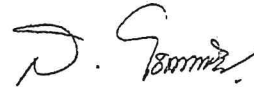
(ลงชื่อ)

"วิทย์เจม โป่งโกลี" ได้ "Creative Services"

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

Ref:62100922188643





วัตถุประสงค์ทั่วไป

(1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และจัดการ โดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น

(2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์

(4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสละหนี้สินเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อีกอย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุประสงค์ประกอบพาณิชย์กรรม

(7) ประกอบกิจการค้าสัตว์มีชีวิต เนื้อสัตว์ชำแหละ เนื้อสัตว์แช่แข็ง และเนื้อสัตว์บรรจุกระป๋อง

(8) ประกอบกิจการค้า ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง มันสำปะหลังอัดเม็ด กาแฟ เม็ดมะม่วงหิมพานต์ ถั่ว งา ละหุ่ง ปาล์มน้ำมัน ปอ ผ้ายัน พืชไร่ ผลิตภัณฑ์จากสินค้าดังกล่าว ครั่ง หนังสือสัตว์ เขาสัตว์ ไม้ แร่ ยาง ยางดิบ ยางแผ่น หรือยางชนิดอื่นอันผลิตขึ้นหรือได้มาจากส่วนหนึ่งส่วนใดของต้นยางพารา ของปาล์มน้ำมัน และพืชผลทางเกษตรอื่นทุกชนิด

(9) ประกอบกิจการค้า ผัก ผลไม้ หน่อไม้ พริกไทย พืชสวน บุหรี่ ยาเส้น เครื่องดื่ม น้ำดื่ม น้ำแร่ น้ำผลไม้ สุรา เบียร์ อาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป อาหารทะเลบรรจุกระป๋อง เครื่องกระป๋อง เครื่องปรุงรสอาหาร น้ำซอส น้ำตาล น้ำมันพืช อาหารสัตว์ และเครื่องบริโภคอื่น

(10) ประกอบกิจการค้า ผ้า ผ้าทอจากใยสังเคราะห์ ด้าย ด้ายย้อมยัด เส้นใยในลอน ใยสังเคราะห์ เส้นด้ายยัด เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับกาย ถุงเท้า ถุงน่อง เครื่องหนัง รองเท้า กระเป๋า เครื่องอุปโภคบริโภคอื่น สิ่งทอ อุปกรณ์การเล่นกีฬา

(11) ประกอบกิจการค้า เครื่องเคหภัณฑ์ เครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ เครื่องแก้ว เครื่องครัว ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ พัดลม เครื่องดูดอากาศ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตาไฟฟ้า เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เตาอบไมโครเวฟ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(12) ประกอบกิจการค้า วัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี เครื่องมือทาสี เครื่องตกแต่งอาคาร เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องเคลือบ เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประปา รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(13) ประกอบกิจการค้า เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องบำบัดน้ำเสีย และเครื่องกำจัดขยะ

(14) ประกอบกิจการค้า น้ำมันเชื้อเพลิง ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์อย่างอื่นที่ก่อให้เกิดพลังงาน และสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(15) ประกอบกิจการค้า ยา ยารักษาโรค เภสัชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์ เครื่องมือเครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์ บัญยาปราบศัตรูพืช ยาบำรุงพืชและสัตว์ทุกชนิด

(16) ประกอบกิจการค้า เครื่องสำอาง อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องใช้เสริมความงาม

(17) ประกอบกิจการค้า กระดาษ เครื่องเขียน แบบเรียน แบบพิมพ์ หนังสือ อุปกรณ์การเรียนการสอน อุปกรณ์การถ่ายภาพ และภาพยนตร์ เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ตู๋เก็บเอกสาร เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือสื่อสาร คอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์และอะไหล่ของสินค้าดังกล่าว

(18) ประกอบกิจการค้า ทอง นาก เงิน เพชร พลอย และอัญมณีอื่น รวมทั้งวัตถุดิบทำเทียมสิ่งดังกล่าว

(19) ประกอบกิจการค้า เม็ดพลาสติก พลาสติก หรือสิ่งอื่นซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทั้งที่อยู่ในสภาพวัตถุดิบ หรือสำเร็จรูป

(20) ประกอบกิจการค้า ยางเทียม สิ่งทำเทียม วัตถุหรือสินค้าดังกล่าวโดยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์

(21) สั่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศ ซึ่งสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ประสงค์

(22) ทำการประมูลเพื่อขายสินค้าตามวัตถุประสงค์ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการและองค์กรของรัฐ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

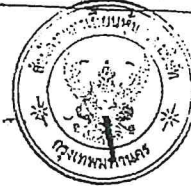
(ลงชื่อ) ...
Creative Services
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th



P. S. 10/11/62

ถ้าเอกสารนี้แนบท้ายหนังสือรับรอง

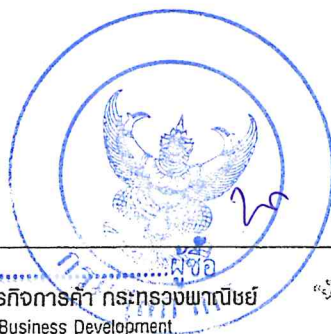
นายทช.เปี่ยม



0108555403140

วัตถุประสงค์ของ ขั้วขึ้นส่วน/บริษัท นี้ มี...24.....ข้อ ดังนี้

- (23) ประกอบกิจการค้า ชื่อมาชายไป จำพวกอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด อุปกรณ์เครื่องกล เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ อุปกรณ์สำนักงานทุกชนิด ครุภัณฑ์ต่าง ๆ
- (24) รับจ้างติดตั้งระบบงานไฟฟ้าทุกชนิด เครื่องกลทุกชนิด



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

(ลงชื่อ).....
"วิจิตร ใจดี" ใจดี
Creative Services

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดตั้ง โทร.02 547 4367,02 547 4387

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 16:08 น.

Ref:62100922188643




บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
 เลขประจำตัวประชาชน 3 6401 00334 17 1
 Identification Number

ชื่อตัวและชื่อสกุล นาง จินตนา ส้าเขตต์
 Name Mrs. Jintana
 Last name Saset

เกิดวันที่ 11 ก.ค. 2514
 Date of Birth 11 Jul. 1971

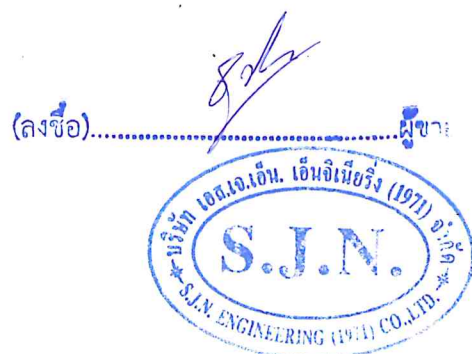
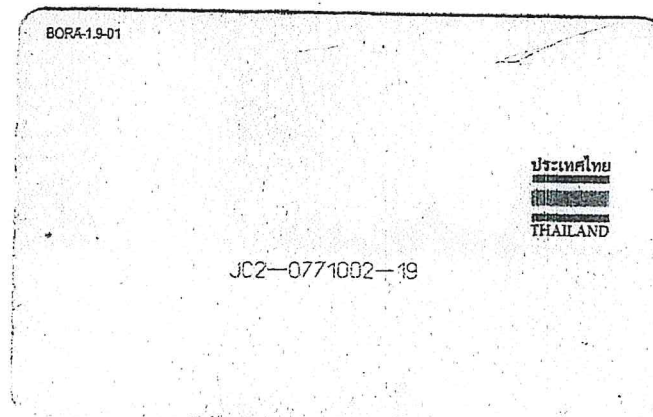
ศาสนา อิสลาม
 Religion Islam

ที่อยู่ 67/39 ซ.สามวา 23 แขวงบางพลีนี้อยอดคลองสามวา
 กรุงเทพมหานคร
 9 ก.ค. 2557
 วันออกบัตร
 9 Jul. 2014
 Date of Issue

10 ก.ค. 2565
 วันบัตรหมดอายุ
 10 Jul. 2022
 Date of Expiry

1046-01-07091012





ทะเบียนเลขที่

0108554803140



แบบ ทค. 0401

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า
ใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท

ใบสำคัญนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

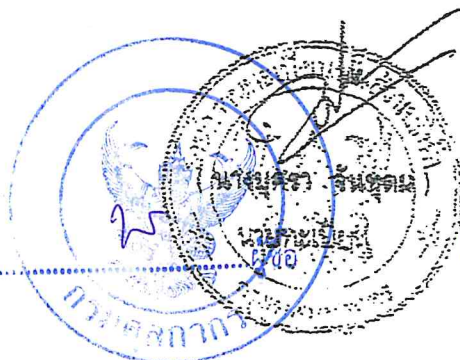
บริษัท เอส.เจ.เอ็น. เอ็นจิเนียริง (1971) จำกัด

ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร

เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2548

ออกให้ ณ วันที่ 7 มีนาคม 2548



(ลงชื่อ).....

ผู้ว่า



ภ.พ.20

ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

ชื่อผู้ประกอบการ

เมส. เจ. เมน. เมนจิเพียร (1971) จำกัด

ชื่อสถานประกอบการ

เมส. เจ. เมน. เมนจิเพียร (1971) จำกัด

เป็น

☒ สำนักงานใหญ่ ☐ สาขาที่

ตั้งอยู่

อาคาร

ห้องเลขที่

ชั้นที่

หมู่บ้าน

เลขที่ 67/99

หมู่ที่

ตำบล/แขวง

นครราชสีมา 23

จังหวัด

กรุงเทพมหานคร

อำเภอ/เขต

คลองสามวา

วันที่ให้ยื่น

วันที่ 9 มีนาคม 2548

รหัสไปรษณีย์

10510

โทรศัพท์

วันที่ให้ยื่นผู้ประกอบการจดทะเบียน

9 มีนาคม 2548

ออกให้เมื่อวันที่

ผู้ออกทะเบียน

(นางวิภาดา ธรรมการ

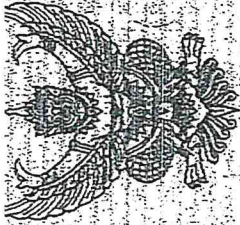
ตำแหน่ง นักวิชาการสรรพากรชำนาญการพิเศษ ปฏิบัติราชการแทน

สรรพากรพื้นที่กรุงเทพมหานคร

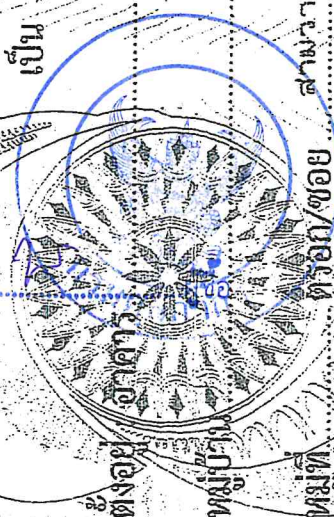
ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มนี้ใช้ได้เฉพาะผู้ประกอบการ ที่จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม และต้องแสดงใบนี้ ณ สถานที่ประกอบกิจการ หากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตาม กฎหมายว่าด้วยภาษีมูลค่าเพิ่ม จะมีความผิดตามกฎหมายว่าด้วยภาษีมูลค่าเพิ่ม

คำเตือน

ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มนี้ใช้ได้เฉพาะผู้ประกอบการ ที่จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม และต้องแสดงใบนี้ ณ สถานที่ประกอบกิจการ หากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตาม กฎหมายว่าด้วยภาษีมูลค่าเพิ่ม จะมีความผิดตามกฎหมายว่าด้วยภาษีมูลค่าเพิ่ม



กรมสรรพากร



เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
0 1 0 5 5 4 8 0 3 3 - 0 4 - 1

ผนวก ๖

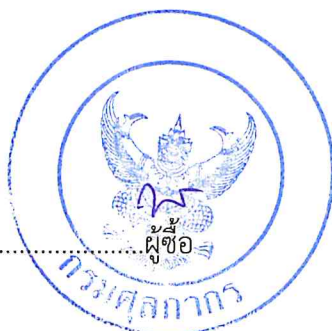
ข้อ ๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

๓.๖ ผนวก ๖ สำเนาสมุดบัญชีธนาคาร

สำเนาใบเสร็จหลักประกันสัญญา

จำนวน ๒ หน้า

(ลงชื่อ).....



(ลงชื่อ).....

ผู้ขาย



สาขามีนบุรี (0145)

155 หมู่ 8 ถนนสีหุราษฎร์กิจ

เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร 10510 0007512

รอบรายการบัญชี/Statement Period

01/03/2019 - 31/03/2019

เรียน บจก. เอส.เจ.เอ็น.เอ็นจิเนียริ่ง(1971)

67/39 หมู่ 2

วันที่ออกรายงาน/Statement Date

30/03/2019

อ.สามวา แขวงบางชัน

เขตคลองสามวา จ.กรุงเทพมหานคร 10510

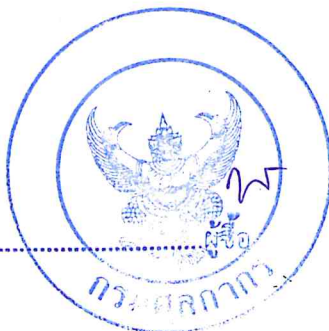
หน้า/Page 001/001

ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2562 เป็นต้นไป เด็กที่มีการนำไขข้อควา
ไปรดในผู้ซึ่งจ่ายเปลี่ยนเช็คใหม่ หรือนำไปขึ้นเงินที่ธนาคารเจ้าของเช็ค

รายการเคลื่อนไหวบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน
เลขบัญชี/Account No. 145-306401-4

THB

Current Account Transaction Record
บจก. เอส.เจ.เอ็น.เอ็นจิเนียริ่ง(1971)



(ลงชื่อ).....

ผู้ขาย



เล่มที่.ก. 168724



กศก.119

เลขที่ 9

กรมศุลกากร

ใบเสร็จรับเงินประเภทอื่น ๆ

(นายกรัษฎา เกิดศรีพันธุ์)

ชื่อผู้ชำระเงิน น.วิรัช นก.เจ.เค.พี.เค.พี.เค.พี. (1971) จำกัด

เลขานุการกรม

ได้รับเงินตามรายการข้างล่างนี้ไว้แล้ว	ที่ชำระตามสำแดง (บาท)	ที่วางประกัน (บาท)
<input type="checkbox"/> ค่าธรรมเนียมศุลกากร.....		
<input type="checkbox"/> ค่าปรับศุลกากร.....		
<input type="checkbox"/> ค่าขายของกลาง.....		
<input type="checkbox"/> ค่าล่วงเวลา.....		
<input type="checkbox"/> รายได้เบ็ดเตล็ด.....		
<input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ริมตลิ่งท่าเรือพาณิชย์ เขต 31/2563 จัดตั้งท่าเรือพาณิชย์และสถานีไฟฟ้าสำหรับท่าเรือพาณิชย์ กรมศุลกากรท่าเรือพาณิชย์	17,300.00	
= 17,300.00 = รวมเงินทั้งสิ้น (บาท)	17,300.00	

จำนวนเงินตัวอักษร - ดัชนีหักเงิน 17,300 บาท -

ลงชื่อผู้รับเงิน (วิรัช) วันที่ 20 มี.ค. 2563

ตำแหน่ง (นางจิรหทัย วิชัยอรานันท์) สำนัก / ด้านศุลกากร กศก.

เจ้าพนักงานการเงินและบัญชีปฏิบัติงาน



(ลงชื่อ).....ผู้ขาย



